

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

Faculdade de Medicina

**NÁRLI MACHADO DO NASCIMENTO**

**LINGUAGEM EM CRIANÇAS DE SETE A DOZE ANOS DE IDADE, COM  
TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE**

Belo Horizonte

2015

NÁRLI MACHADO DO NASCIMENTO

**LINGUAGEM EM CRIANÇAS DE SETE A DOZE ANOS DE IDADE, COM  
TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial do Programa de Pós-Graduação em Ciências Fonoaudiológicas para a obtenção do título de Mestre.

.

Orientadora: Profa. Dra. Stela Maris Aguiar Lemos

Coorientador: Prof. Dr. Arthur Melo e Kummer

Belo Horizonte

2015

Nascimento, Nárlí Machado do.  
N244L Linguagem em crianças de sete a doze anos de idade, com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade [manuscrito]. / Nárlí Machado do Nascimento. -- Belo Horizonte: 2015.  
162f.: il.  
Orientador: Stela Maris Aguiar Lemos.  
Coorientador: Arthur Melo e Kummer.  
Área de concentração: Ciências Fonoaudiológicas.  
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.  
1. Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. 2. Desenvolvimento da Linguagem. 3. Qualidade de Vida. 4. Meio Ambiente. 5. Família. 6. Criança. 7. Dissertações Acadêmicas. I. Lemos, Stela Maris Aguiar. II. Kummer, Arthur Melo e. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WS 350.8

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

Reitor: Prof. Jaime Arturo Ramirez

Vice-Reitora: Profa. Sandra Regina Goulart Almeida

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Rodrigo Antônio de Paiva Duarte

Pró-Reitora de Pesquisa: Profa. Adelina Martha dos Reis

### **FACULDADE DE MEDICINA**

Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Vice-Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Humberto José Alves

Coordenadora do Centro de Pós-Graduação: Profa. Sandhi Maria Barreto

Subcoordenadora: Profa. Ana Cristina Cortes

### **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS**

Coordenadora: Ana Cristina Côrtes Gama

Subcoordenadora: Luciana Macedo de Resende

### **COLEGIADO**

Profa. Amélia Augusta de Lima Friche – Titular	Profa. Lúcia M. Horta Figueiredo Goulart - suplente
Profa. Ana Cristina Côrtes Gama - Titular	Prof. Marco Aurélio Rocha Santos – suplente
Profa. Andréa Rodrigues Motta – Titular	Profa. Helena Maria Gonçalves Becker – suplente
Profa. Stela Maris Aguiar Lemos – Titular	Profa. Patrícia Cotta Mancini – suplente
Profa. Luciana Macedo de Resende - Titular	Profa. Juliana Nunes Santos – suplente
Aline Rejane Rosa de Castro - Discente Titular	Aline Almeida Fontes - Discente. Suplente

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela vida e pelo cuidado imensurável.

Aos pacientes e suas famílias, pelo grandioso aprendizado e por tornarem possível a realização deste trabalho.

À Profa. Stela Maris Aguiar Lemos, por orientar este trabalho com maestria e por sempre me mostrar que, das pedras, também nascem flores.

Ao Prof. Arthur Melo e Kümmer, por possibilitar a ampliação do diálogo, tão necessário, entre a Fonoaudiologia e a Psiquiatria, e por compartilhar conhecimentos acerca do comportamento infantil.

Ao Flávio, grande amor, por sempre estar ao meu lado em todas e quaisquer circunstâncias.

À minha mãe, pelo apoio e amor infindáveis.

À Rute e à Lídia, irmãs e amigas, por sempre estarem presentes, incentivarem e acreditarem no meu trabalho.

Aos amigos e cunhados, Gustavo e Tomé, pelo apoio constante.

À Anne, que mesmo à distância apoiou e torceu para que tudo desse certo.

À Profa Amélia Augusta de Lima Friche, pela disponibilidade, dedicação e valiosas contribuições na análise dos dados.

Às Profas Vanessa de Oliveira Martins-Reis e Luciana Mendonça Alves, pela disponibilidade, atenção, conhecimentos compartilhados e valiosas contribuições, desde a qualificação.

À Profa Erika Parlato, pela disponibilidade na leitura do trabalho e pelas contribuições.

Às colegas do mestrado, pela convivência e conhecimentos compartilhados. Em especial, à Andrezza, pelo incentivo, apoio e amizade, desde a idealização do projeto de pesquisa, até a defesa. À Amanda, por compartilhar ideias e conhecimentos.

À querida Rita Leite, pelo incentivo, torcida e apoio.

Às colegas de trabalho, docentes do curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix, pelo apoio, confiança e conhecimentos compartilhados.

Às alunas do curso de graduação em Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais, Iara Guirão Tonon, Silvana Pereira da Silva, Ana Cláudia Pereira e Evelyn Vanessa Silva Souza, por todo o auxílio na coleta de dados.

À FAPEMIG, pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

## RESUMO

**Introdução:** o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neuropsiquiátrico, caracterizado por déficits relacionados aos períodos de atenção, ao manejo dos impulsos e ao nível de atividade cognitiva. **Objetivo:** investigar a associação entre os sintomas de desatenção e hiperatividade, com o desenvolvimento de linguagem, aspectos cognitivos, ambientais, socioeconômicos e a qualidade de vida, em crianças com TDAH. **Método:** trata-se de estudo observacional analítico transversal, com amostra probabilística, estratificada por sexo. Foram avaliadas 38 crianças com diagnóstico de TDAH, encaminhadas pelos Serviços de Psiquiatria Infantil, Neurologia e Pediatria do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. A pesquisa foi realizada em duas etapas: 1) instrumentos aplicados aos pais: anamnese, Questionário de Capacidades e Dificuldades (SDQ), Protocolo de Avaliação dos Recursos do Ambiente Familiar (RAF), escala MTA-SNAP-IV, Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) e questionário sobre qualidade de vida e saúde (PedsQL); 2) avaliação das crianças: *Token Test*, Teste de Nomeação Automática Rápida (RAN); Teste de Memória de Trabalho Fonológica; Teste de Linguagem Infantil (ABFW), parte de vocabulário; *Teste de Vocabulário por Figuras Usp* (Tvfusp); ditado de palavras e pseudopalavras; Teste de Consciência Fonológica, Teste de Consciência Sintática; Provas de Avaliação dos Processos de Leitura (PROLEC). Para a análise dos dados foram realizadas análises descritivas de todas as variáveis do estudo, por meio de distribuição de frequência absoluta e relativa das variáveis categóricas e de síntese numérica das variáveis contínuas. Para as análises de associação foram consideradas a variável resposta e as demais variáveis explicativas. Para as variáveis categóricas, foram utilizados os testes Qui-quadrado de Pearson para análise das associações. No caso de variáveis contínuas, foram utilizados ANOVA para as variáveis contínuas com distribuição simétrica e o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para as variáveis com distribuição assimétrica. Para todas as análises foram adotados nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** quanto ao perfil das crianças participantes, destaca-se: 15,8% fazem parte do sistema privado de ensino; 23,7% não são alfabetizadas e a maioria das

famílias, 31,6%, foi classificada como pertencente à classe B2. Em relação aos sintomas do TDAH, houve predominância dos sintomas de desatenção e hiperatividade. No aspecto qualidade de vida, verificou-se menor pontuação relacionada à saúde psicossocial; os recursos do ambiente familiar foram caracterizados pela menor pontuação no domínio Ligação Família/Escola. Quanto aos resultados da avaliação das crianças, verificou-se inadequação nas seguintes áreas: compreensão verbal; memória de trabalho fonológica para palavras e para dígitos apresentados na ordem inversa; nomeação automática rápida; vocabulário receptivo; leitura de palavras e pseudopalavras; escrita; consciência fonológica e consciência sintática. **Conclusão:** a realização deste estudo possibilitou a caracterização do perfil e a avaliação de vários aspectos relacionados ao desenvolvimento de crianças com TDAH. Acredita-se que este seja o primeiro passo para a compreensão do transtorno e para o desenvolvimento de ações voltadas para a assistência à criança com TDAH.

**Descritores:** Fonoaudiologia. Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. Linguagem. Qualidade de vida. Meio Ambiente. Família.

## ABSTRACT

**Introduction:** Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neuropsychiatric disorder characterized by deficits related to attention periods, handling of impulses and level of cognitive activity. **Purpose:** to investigate the association between inattention and hyperactivity symptoms with language development and cognitive, environmental and socioeconomic aspects and quality of life in children with ADHD. **Method:** it is an observational analytic cross-sectional study with a probability sample stratified by gender. Thirty eight children diagnosed with ADHD were forwarded by the Child Psychiatry, Neurology and Pediatric Units of the Medical School (Hospital das Clínicas) of the Federal University of Minas Gerais. The study was conducted in two stages: 1) instruments applied to parents: anamnesis, Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ), Assessment Protocol of the Resources of the Family Environment (RAF), MTA-SNAP-IV scale, Brazilian Economic Classification Criterion (CCEB) and questionnaire about quality of life and health (PedsQL); 2) evaluation of the children: Token Test; Rapid Automatic Naming Test (RAN); Phonological Working Memory Test; Child Language Test (ABFW), part of vocabulary; USP Picture Vocabulary Test (Tvfusp); dictation of words and pseudo words; Phonological Awareness Test, Syntactic Awareness Test; Reading Process Assessment Tests (PROLEC). For the data analysis, a descriptive analysis of all variables of the study was performed through the distribution of absolute and relative frequency of the categorical variables and numerical synthesis of continuous variables. For the association analyses, the response and other explanatory variables were considered. For the categorical variables, the Pearson Chi-square Tests were used to analyze the associations. Analysis of variance (ANOVA) was used for continuous variables with symmetric distribution, and the nonparametric Kruskal-Wallis test was used for variables with asymmetric distribution. The significance level of 5% and confidence interval of 95% were adopted for all analyses. **Results:** Regarding the profile of the participating children, it is highlighted: 15.8% are from the private education system; 23.7% are illiterate and most families, 31.6%, was classified as B2 class. Regarding ADHD symptoms, there was predominance of inattention and hyperactivity. Regarding quality of life, the

psychosocial health presented a lower score; the resources of the family environment were characterized by a lower score in the field Family/School Connection. Regarding children evaluation results, inadequacy was found in the following areas: verbal comprehension; phonological working memory for words and digits presented in reverse order; rapid automatic naming; receptive vocabulary; reading words and pseudo words; writing; phonological awareness and syntactic awareness.

**Conclusion:** this study enabled the characterization of the profile and the evaluation of various aspects related to the development of children with ADHD. It is believed that this is the first step to understand the disorder and for the development of actions to assist the child with ADHD.

**Keywords:** Speech, Language and Hearing Sciences. Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Language. Quality of life. Environment. Family.

## Lista de Ilustrações

### Métodos

Figura 1 - Fluxograma do Processo de Composição da População do Estudo .....	41
Figura 2- Classes Econômicas de acordo com a pontuação do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) .....	42
Figura 3 – Disposição das peças para aplicação do <i>Token Test</i> .....	47
Quadro 1 - Cálculo da pontuação relativa e global do RAF .....	43
Quadro 2 - Síntese da Interpretação dos Resultados do SDQ .....	45
Quadro 3 – Resumo dos instrumentos aplicados aos pais ou outros responsáveis pelas crianças participantes do estudo.....	46
Quadro 4 – Limites superior e inferior da pontuação no TVfusp-92 para cada série escolar.....	49
Quadro 5 - Descrição dos campos conceituais avaliados no teste de vocabulário emissivo.....	49
Quadro 6 - Número de acertos esperado em cada tarefa do Teste de Consciência Fonológica.....	50
Quadro 7 - Critérios de análise dos resultados no teste de Consciência Sintática ...	52
Quadro 8 - Descrição dos processos de leitura avaliados pelo PROLEC .....	53
Quadro 9 - Síntese dos Instrumentos Utilizados para Avaliação das Crianças Incluídas no Estudo .....	54

### Artigo 1

Figura 1. Diagrama do processo de seleção dos estudos .....	83
Quadro 1: Análise dos estudos observacionais de acordo com o proposto pela Iniciativa STROBE .....	88

## Lista de Tabelas

### Métodos

Tabela 1: Tamanho de amostra necessário de acordo com erro amostral e nível de significância .....	38
--	----

### Artigo 1

Tabela 1: Descrição dos estudos que utilizaram apenas a avaliação fonoaudiológica do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.....	84
Tabela 2: Descrição dos estudos que utilizaram a avaliação fonoaudiológica e a avaliação neuropsicológica do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade...	85

### Artigo 2

Tabela 1 – Características sociodemográficas e comorbidades dos participantes ...	99
Tabela 2–Resultados dos testes Token, Memória de Trabalho Fonológica e RAN	101
Tabela 3 – Características dos resultados dos Testes de Vocabulário Emissivo e Receptivo .....	104
Tabela 4 – Distribuição dos resultados das Provas de Processos de Leitura e de Ditado .....	105
Tabela 5 – Características dos resultados das Provas de Consciência Fonológica e Consciência Sintática .....	107

### Artigo 3

Tabela 1 – Análise bivariada da associação entre os subtipos de TDAH segundo a escala SNAP-IV e variáveis sociodemográficas e ambientais .....	130
Tabela 2 – Análise bivariada da associação entre os subtipos de TDAH segundo a escala SNAP-IV e os resultados da prova de Nomeação Automatizada Rápida, do Token Test e da prova de Memória de Trabalho Fonológica .....	131

Tabela 3 – Análise bivariada da associação entre os subtipos de TDAH segundo a escala SNAP-IV e os resultados das provas de Vocabulário Emissivo e Receptivo, Ditado, Consciência Fonológica e Consciência Sintática .....132

Tabela 4 – Análise bivariada da associação entre os subtipos de TDAH segundo a escala SNAP-IV e resultados do PROLEC ..... 133

Tabela 5 – Análise bivariada da associação entre os subtipos de TDAH segundo a escala SNAP-IV, o PedsQL e os resultados do SDQ .....135

## **Lista de Abreviaturas e Siglas**

TDAH – Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

DSM – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

TOD – Transtorno de Oposição Desafiante

TC – Transtorno de Conduta

ABDA – Associação Brasileira de Déficit de Atenção

HC/UFMG – Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

CCEB - Critério de Classificação Econômica Brasil

SDQ - Strength and Difficulties Questionnaire (Questionário de Capacidades e Dificuldades)

RAF – Recursos do Ambiente Familiar

PedsQL - Pediatric Quality of Life Inventory™ (Questionário Pediátrico sobre Qualidade de Vida)

Tvfulsp - Teste de Vocabulário por Figuras Usp

ABFW - Teste de Linguagem Infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática

PROLEC - Prova de Avaliação dos Processos de Leitura

RAN – Rapid Automated Naming

Medline - Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line

LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

IBECS - Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud

COEP – Comitê de Ética em Pesquisa

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>20</b>
1.1 Referências.....	23
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>25</b>
2.1. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade .....	25
2.1.1. TDAH – Definição .....	25
2.1.2. TDAH – Classificação DSM-IV .....	25
2.1.3. TDAH – Classificação DSM-5 .....	25
2.1.4. TDAH – Neurobiologia .....	26
2.1.5. TDAH – Aspectos Gerais .....	27
2.1.6. TDAH – Tratamento/Reabilitações .....	28
2.1.7. TDAH e Dislexia .....	29
2.1.8. TDAH e Desempenho Cognitivo-Linguístico .....	29
2.2. Referências .....	32
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>35</b>
3.1 Geral .....	35
3.2 Específicos .....	35
<b>4. MÉTODOS .....</b>	<b>37</b>
4.1 Delineamento do Estudo .....	37
4.2 Cenário do Estudo .....	37
4.3 Casuística .....	37
4.4 Critérios de Inclusão .....	38
4.5 Critérios de Exclusão .....	39
4.6 Participantes da Pesquisa .....	39

4.6.1 População Elegível .....	39
4.7 Procedimentos e Instrumentos de Avaliação .....	42
4.7.1 Caracterização dos aspectos sociodemográficos e assistenciais .....	42
4.7.2. Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) .....	42
4.7.3 Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF) .....	43
4.7.4. Escala MTA-SNAP-IV .....	43
4.7.5. Questionário de Capacidades e Dificuldades - Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ) .....	44
4.7.6. Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL) .....	45
4.7.7 Instrumentos para avaliação das crianças .....	46
4.7.7.1 <i>Token Test</i> .....	46
4.7.7.2 Teste de Nomeação Automatizada Rápida (RAN) .....	47
4.7.7.3 Teste de Memória de Trabalho Fonológica .....	48
4.7.7.4 Teste de Vocabulário por Figuras Usp (Tvfusp) .....	48
4.7.7.5 Teste de Linguagem Infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática (ABFW) .....	49
4.7.7.6 Teste de Consciência Fonológica .....	50
4.7.7.7 Teste de Consciência Sintática .....	51
4.7.7.8 Prova de Avaliação dos Processos de Leitura (PROLEC) .....	52
4.7.7.9 Prova de Ditado .....	53
4.8 Procedimentos de Análise dos Dados.....	54
4.9 Aspectos Éticos .....	56
4.9 Referências.....	57

<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>59</b>
5.1 Artigo 1: Alterações Fonoaudiológicas no Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: revisão sistemática de literatura. ....	60
5.1.1 Introdução .....	63
5.1.2 Estratégia de Pesquisa .....	64
5.1.3 Resultados .....	66
5.1.4 Análise dos estudos selecionados, de acordo com os eixos temáticos propostos .....	67
5.1.5 Análise dos estudos observacionais .....	77
5.1.6 Conclusão .....	78
5.1.7 Referências .....	79
5.2 Artigo 2: Caracterização do perfil de crianças de sete a doze anos de idade, com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade .....	90
5.2.1 Introdução .....	93
5.2.2 Método .....	94
5.2.3 Resultados .....	99
5.2.4 Discussão .....	109
5.2.5 Conclusões .....	116
5.2.6 Referências .....	117
5.3 Artigo 3: Relação entre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e aspectos fonoaudiológicos .....	122
5.3.1 Introdução .....	125
5.3.2 Método .....	126
5.3.3 Resultados .....	130
5.3.4 Discussão .....	136
5.3.5 Conclusões .....	140
5.3.6 Referências .....	141
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>146</b>

<b>7 ANEXOS .....</b>	<b>147</b>
7.1 Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) .....	148
7.2 Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF) .....	149
7.3 Escala MTA-SNAP-IV .....	151
7.4 Questionário de Capacidades e Dificuldades (SDQ) .....	152
7.5 <i>Pediatric Quality of Life Inventory</i> (PedsQL) para pais de crianças de 5 a 7 anos de idade .....	154
7.6 <i>Pediatric Quality of Life Inventory</i> (PedsQL) para pais de crianças de 8 a 12 anos de idade.....	156
7.7 Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG .....	158
7.8 Folha de Aprovação .....	159
<b>8 APÊNDICE .....</b>	<b>160</b>
8.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	161



## 1. INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neuropsiquiátrico, relacionado a alterações no córtex pré-frontal, região responsável pelo controle dos processos cognitivos. Indivíduos com TDAH apresentam alterações relacionadas ao planejamento, focalização, direcionamento e integração das funções cognitivas<sup>(1)</sup>.

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5)<sup>(2)</sup> há formas ou especificadores de apresentação, a saber: apresentação combinada, apresentação predominantemente desatenta e apresentação predominantemente hiperativa/impulsiva. A idade de início dos sintomas deve ser de 12 anos e há permissão de um diagnóstico comórbido com o transtorno do espectro autista. As principais características do quadro são a desatenção, a hiperatividade e a impulsividade, cujas manifestações estão relacionadas às apresentações mencionadas. Desta forma, na apresentação predominantemente hiperativa há associação de dificuldades na manutenção da atenção ao longo do tempo, enquanto a apresentação sem hiperatividade está associada à atenção seletiva e à velocidade de processamento de informações<sup>(3)</sup>.

No que diz respeito à prevalência do TDAH, os levantamentos populacionais sugerem que o transtorno ocorre em cerca de 5% das crianças e 2,5% dos adultos, na maioria das culturas<sup>(4)</sup>.

Em relação ao diagnóstico de TDAH, a tendência é ressaltar os domínios alterados na patologia, dentre eles o comportamento e a linguagem. As disfunções nestes dois domínios, especificamente, podem acarretar prejuízos à vida acadêmica das crianças com TDAH, uma vez que há dificuldades no planejamento e organização das atividades rotineiras e no processamento da informação, relacionado à memória de trabalho<sup>(5)</sup>.

Os critérios para o diagnóstico estão relacionados aos sintomas de desatenção (critério A1) e hiperatividade-impulsividade (critério A2) que, de acordo com o DSM-5, devem ter tido início antes dos 12 anos de idade, trazer prejuízo à vida do portador e estar presentes nos últimos seis meses<sup>(2)</sup>. As mudanças em relação à idade no DSM-5 são descritas da seguinte forma: de “*alguns sintomas de*

*hiperatividade/impulsividade ou sintomas de desatenção que causaram prejuízo estavam presentes antes dos 7 anos” para “diversos sintomas de desatenção ou hiperatividade/impulsividade estavam presentes antes dos 12 anos*<sup>(2)</sup>. A dificuldade de diagnóstico antes dos sete anos de idade, ou seja, baseado nos critérios do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos mentais (DSM-IV)<sup>(6)</sup>, reside no fato de que os sintomas são evidenciados na época da alfabetização, justamente entre os seis e sete anos de idade, período em que a criança é exposta a atividades que exigem maior concentração e inibição de comportamentos inadequados.

Além dos critérios a serem considerados para o diagnóstico, as manifestações do transtorno devem estar presentes em mais de um ambiente, como em casa, na escola e/ou no trabalho<sup>(4)</sup>. Outra questão importante e que dificulta o processo diagnóstico é a existência de várias comorbidades, nos quadros de TDAH. Dentre as principais, podem ser citados outros transtornos psiquiátricos, tais como o Transtorno de Oposição Desafiante, o Transtorno de Conduta; o Transtorno de Ansiedade; Transtorno Bipolar; Transtorno Depressivo, dentre outros<sup>(7)</sup>.

Embora seja considerado um transtorno da infância e adolescência, o TDAH se tornou alvo de pesquisas com adultos, por meio da observação de que indivíduos diagnosticados na infância continuam a apresentar sintomas no decorrer do desenvolvimento, além de prejuízos funcionais associados<sup>(8)</sup>. De acordo com a Associação Brasileira do Déficit de Atenção (ABDA), cerca de 60% das crianças ingressarão na vida adulta com alguns dos sintomas, entretanto, em menor número do que apresentavam na infância ou adolescência. Um dos principais sintomas, presentes na vida adulta, é a dificuldade de organização e planejamento das atividades rotineiras.

Quanto ao tratamento, a recomendação é a de que ele seja comportamental e não medicamentoso, em crianças em idade pré-escolar. Para as crianças em idade escolar, o tratamento pode ser comportamental e/ou medicamentoso<sup>(9)</sup>. O acompanhamento da criança por equipe multidisciplinar é fundamental, tendo em vista as alterações de comportamento e de linguagem, observados na patologia.

Na prática clínica, o encaminhamento de pacientes com alterações fonoaudiológicas e diagnóstico de TDAH tem sido crescente, o que traz à tona a necessidade e a importância da atuação fonoaudiológica neste transtorno. A

atuação do fonoaudiólogo é de extrema importância, pois é necessário que as alterações de cunho fonoaudiológico encontradas sejam identificadas e diferenciadas como comorbidades ou como características próprias do TDAH. Desta forma, as ações voltadas para o tratamento fonoaudiológico de crianças com TDAH devem estar pautadas no conhecimento aprofundado da patologia, no que diz respeito ao entendimento das manifestações. Acredita-se que o conhecimento destes aspectos poderá subsidiar as intervenções necessárias, tanto em relação à criança e ao adolescente com TDAH, como no que diz respeito às famílias.

A relação entre os sintomas de desatenção e hiperatividade e o desenvolvimento de linguagem, os aspectos cognitivos, ambientais, socioeconômicos e a qualidade de vida, em crianças com TDAH constituiu, portanto, a motivação para a realização deste estudo. Os resultados deste trabalho são apresentados sob a forma de três artigos, a saber:

Artigo 1: revisão sistemática de literatura acerca das alterações fonoaudiológicas e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade;

Artigo 2: refere-se à caracterização do perfil de crianças de sete a doze anos de idade, com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade;

Artigo 3: aborda a relação entre os sintomas do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e os aspectos fonoaudiológicos.

## 1.1 REFERÊNCIAS

1. Barkley RA. ADHD and the Nature of Self Control. New York: Guilford Press; 1997.
2. American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders DSM-5. 5 th.ed. Washington: APA; 2013.
3. Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*. 1997;121(1): 65-94.
4. American Psychiatry Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais DSM-5. 5. ed. Trad. Nascimento, MIC. *et al*. Porto Alegre: Artmed, 2014.
5. Messina LF, Tiedemann KB. Avaliação da memória de trabalho em crianças com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Psicol*. 2009; 20(2):209-228.
6. American Psychiatry Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais DSM-IV-TR. 4 ed. Trad. Dornelles C. Porto Alegre: Artmed;2002.
7. Possa MA, Spanemberg L, Guardiola A. Comorbidades do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças escolares. *Arq. Neuro-Psiquiatr*. 2005; 63(2):479-483.
8. Polanczy G.V. Estudo da prevalência do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na infância, adolescência e idade adulta (tese). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Ciências Médicas; 2008.
9. American Academy of Pediatrics (Internet). ADHD: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Pediatrics*. Disponível em <<http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2011/10/14/peds.2011-2654>>. Acesso em 15 fevereiro de 2015.



## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)**

#### **2.1.1 Definição**

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno no desenvolvimento do autocontrole e é caracterizado por déficits relacionados aos períodos de atenção, ao manejo dos impulsos e ao nível de atividade cognitiva<sup>(1)</sup>. O TDAH está entre as doenças crônicas mais prevalentes entre escolares<sup>(2)</sup> e, frequentemente, acompanha o indivíduo por toda a sua vida<sup>(3)</sup>.

#### **2.1.2 Classificação:**

##### **DSM –IV**

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV-TR)<sup>(4)</sup> descreve três subtipos de TDAH, a saber: o predominantemente hiperativo, o predominantemente desatento e o subtipo combinado. O DSM-IV se concentra em dois déficits comportamentais, relacionados à desatenção e à hiperatividade/impulsividade. Desta forma, os subtipos se diferenciam em relação à presença ou não da hiperatividade. Os déficits de comportamento são apenas observáveis, o que conduz ao caráter descritivo dos critérios para o diagnóstico do transtorno. Os critérios utilizados pelo DSM-IV assumem que os subtipos apresentam déficits semelhantes.

##### **2.1.3 DSM-5**

A definição e os critérios para o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade foi atualizada na quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), proposto pela Associação Americana de Psiquiatria<sup>(5)</sup>. Nesta edição, não há referência aos subtipos do TDAH, mas sim às formas de apresentação do transtorno, descritas da seguinte maneira: apresentação do tipo combinado; apresentação predominantemente desatento; apresentação do tipo

desatento (restritiva) e apresentação predominantemente hiperativo/impulsivo. O intuito desta atualização é caracterizar O TDAH, de maneira mais precisa, nos adultos afetados. O limiar dos sintomas para adultos foi modificado, com ponto de corte de cinco, e não de seis sintomas requeridos para o TDAH, em pessoas mais jovens<sup>(5)</sup>.

Com base no conhecimento de que o TDAH seja uma doença cujo início ocorre na infância e pode continuar até à idade adulta, o DSM-5 adaptou os critérios para adultos, a fim de garantir que as crianças com TDAH possam continuar a receber cuidados ao longo da vida, se necessário. De acordo com os critérios propostos nesta versão do manual, as crianças devem apresentar pelo menos seis dos sintomas de desatenção ou de hiperatividade/impulsividade ou de ambos. Em relação aos adolescentes acima de 17 anos e aos adultos, eles devem apresentar cinco dos sintomas, pois acredita-se que isso seja suficiente para o diagnóstico confiável do transtorno. A finalidade é identificar melhor os sintomas típicos do TDAH em cada fase da vida dos pacientes.

#### **2.1.4 Neurobiologia**

O TDAH tem sido descrito como uma desordem que afeta os circuitos frontais, devido à associação de déficits no funcionamento cognitivo e executivo. Trata-se de uma desordem neurobiológica, cujas principais características são a falta de manutenção da atenção, a hiperatividade e a impulsividade<sup>(6)</sup>. As informações acerca do substrato neurobiológico do TDAH foram obtidas por meio de estudos que investigaram a relação entre o transtorno, os achados em exames de imagem, os aspectos neuropsicológicos e alguns neurotransmissores, principalmente a dopamina e a noradrenalina<sup>(2)</sup>.

Em relação às alterações no córtex pré-frontal, sabe-se que esta região mantém inúmeras relações com outras estruturas encefálicas e que estas relações correspondem a conexões com regiões de associação do córtex parietal, temporal e occipital e com estruturas subcorticais, como o tálamo. O córtex pré-frontal é a região responsável pelo controle do comportamento e da atenção e, a ele, estão associadas algumas das mais importantes funções executivas, tais como a memória

de trabalho, a organização, a antecipação, o controle inibitório, a flexibilidade, a auto-regulação e controle da conduta<sup>(7)</sup>.

Os sinais de distração, impulsividade, negligência, dentre outros, apresentados por indivíduos com lesão no córtex pré-frontal, podem ser observados em indivíduos com TDAH. Esta relação, sinais apresentados no TDAH e nas lesões do córtex pré-frontal, é considerada indício de disfunção nesta região, em indivíduos com TDAH<sup>(7,8)</sup>.

Estudos com modelos animais apontaram para a relação entre o déficit de dopamina em regiões corticais e do estriado e as manifestações do TDAH<sup>(8)</sup>. Outros estudos discutem os sintomas do transtorno relacionados a regiões encefálicas, primariamente moduladas por redes noradrenérgicas e serotoninérgicas<sup>(9)</sup>. Os mecanismos dopaminérgicos, noradrenérgicos e serotoninérgicos estariam envolvidos, portanto, na modulação das funções do córtex pré-frontal.

### **2.1.5 Aspectos Gerais**

O padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade é o que caracteriza o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Acredita-se que o TDAH não esteja relacionado a um comprometimento primário na inteligência e no conhecimento, mas sim a uma desordem no sistema executivo<sup>(10)</sup>.

Em relação à prevalência, estima-se que seja em torno 5%, nas crianças e que o predomínio em relação aos gêneros, masculino-feminino, ocorra na razão de na razão de 2:1<sup>(5)</sup>. Quanto ao diagnóstico, considera-se a possibilidade de TDAH quando a hiperatividade, a baixa concentração, o aumento do potencial de distração ou a impulsividade começam a afetar o comportamento nos âmbitos escolar, social e familiar<sup>(4,6)</sup>. O diagnóstico é clínico e é necessário que o contexto no qual ocorrem os sintomas, bem como a duração deles, sejam avaliados. Nesta avaliação são considerados aspectos relacionados à história clínica, pregressa e familiar da criança.

Outro ponto importante em relação TDAH é a existência de comorbidades, que dificultam o diagnóstico do transtorno. Os sintomas do TDAH podem coexistir ou se sobrepôr a outros transtornos psiquiátricos e aos distúrbios de linguagem e de aprendizagem<sup>(5)</sup>. Desta forma, é necessário que a avaliação da criança seja

realizada por equipe multidisciplinar, a fim de que as possíveis comorbidades sejam consideradas e diagnosticadas.

A influência do ambiente familiar no desenvolvimento típico de linguagem tem sido abordada de forma crescente<sup>(11-13)</sup>. Em um dos estudos sobre esta temática<sup>(12)</sup>, as autoras observaram que o desenvolvimento lexical e fonológico recebe influências do ambiente familiar. O ambiente familiar e sua relação com o TDAH também tem sido objeto de pesquisas. Em um estudo, que analisou a relação entre o ambiente familiar e o TDAH<sup>(13)</sup>, verificou-se que o transtorno está associado às relações familiares negativas. Estas relações envolvem a presença de agressão verbal da mãe sobre a criança, considerada pelo estudo como aspecto fundamental para a ocorrência de TDAH. A violência física severa do pai sobre a mãe e a agressão verbal da mãe sobre o pai foram consideradas estatisticamente significantes. Estes dados revelam que o prognóstico do transtorno é, em grande parte, reflexo da maneira como a família lida com a criança que apresenta o TDAH. O tratamento desta patologia engloba, portanto, orientações aos pais acerca da conduta com suas crianças.

### **2.1.6 Tratamento / reabilitações**

No tratamento do TDAH são enfocados aspectos relacionados ao controle dos sintomas, à educação em classe, à melhoria dos relacionamentos interpessoais e à transição para a vida adulta<sup>(6)</sup>. Nesse sentido, a abordagem Cognitivo-Comportamental é apontada como a modalidade psicoterápica que apresenta maior evidência científica de eficácia para os sintomas relacionados ao TDAH e aos sintomas comportamentais associados<sup>(14)</sup>.

Em relação ao tratamento medicamentoso, a recomendação é a de que ele seja realizado com crianças em idade escolar. Neste caso, o tratamento psicoterápico pode ocorrer concomitante ao uso de medicação, trazendo eficácia na comorbidade com transtornos de ansiedade e do humor e no tratamento de transtornos secundários<sup>(14)</sup>. Para as crianças em idade pré-escolar, recomenda-se o tratamento comportamental<sup>(7)</sup>.

A participação do fonoaudiólogo no tratamento de crianças com TDAH é de extrema importância, pois são várias as alterações de cunho fonoaudiológico

observadas no transtorno, o que exige o acompanhamento, principalmente das crianças em idade escolar.

### **2.1.7 TDAH e Dislexia**

A dislexia é um distúrbio específico de linguagem, de origem constitucional, caracterizada por dificuldades na decodificação de palavras isoladas, causada por uma deficiência no processamento da informação fonológica<sup>(15)</sup>. Trata-se de um transtorno da leitura, que consiste em um rendimento da leitura substancialmente inferior ao esperado para a idade cronológica, a inteligência medida e a escolaridade do indivíduo<sup>(4)</sup>. A dislexia é mais frequente em meninos e pode ocorrer em associação com o TDAH<sup>(16)</sup>.

Além da dificuldade para aprender a ler e de problemas relacionados à aquisição de proficiência em escrita e ortografia, a fluência, a velocidade, a precisão articulatória e a entonação estão visivelmente alteradas nas crianças disléxicas<sup>(17)</sup>.

Em outra pesquisa, que avaliou a leitura e escrita de escolares com TDAH ou com dislexia e do grupo controle, verificou-se o grupo com dislexia apresentou piores resultados nos subtestes de escrita, leitura e no tempo de leitura, seguido do grupo de crianças com TDAH<sup>(18)</sup>. É necessário que outros estudos sejam realizados, a fim de que alguns aspectos sejam esclarecidos, a saber: a dificuldade de leitura na comorbidade se relaciona mais à desatenção ou aos outros sintomas do TDAH? a impulsividade, de fato, favorece o uso da adivinhação como estratégia compensatória?

Cabe ressaltar que os prejuízos, tanto acadêmicos como globais, advindos de situações comórbidas, podem ser maiores. Estes prejuízos dizem respeito aos índices de reprovação e de evasão escolar, à baixa autoestima, aos problemas de comportamento, dentre outros<sup>(16)</sup>. Desta forma, o tratamento multidisciplinar associado a orientações aos pais e à escola é fundamental<sup>(19)</sup>.

### **2.1.8 TDAH e Desempenho Cognitivo-Linguístico**

O desempenho cognitivo-linguístico envolve habilidades relacionadas ao reconhecimento de letras em sequência, à cópia de formas, à realização de ditado

de palavras e de pseudopalavras, à memória de trabalho, à leitura de palavras e de pseudopalavras, à consciência fonológica, ao processamento auditivo, ao processamento visual e à velocidade de processamento<sup>(20)</sup>. Todas estas habilidades são necessárias para a aquisição e o desenvolvimento da leitura e da escrita.

O comprometimento na linguagem e na aprendizagem pode estar relacionado ao mau desempenho escolar, definido como rendimento escolar abaixo do esperado para determinada idade, habilidades cognitivas e escolaridade<sup>(16)</sup>. Para uma aprendizagem de “sucesso”, são necessárias várias habilidades cognitivas e oportunidades adequadas.

Em estudo realizado no Brasil, foram utilizadas técnicas de neuroimagem<sup>(20)</sup>, em escolares com TDAH. Verificou-se que as crianças apresentaram hipoativação da região frontal, o que acarreta déficits relacionados às funções executivas que, por sua vez, envolvem mecanismos cognitivos, como a inibição motora e a atenção sustentada. Por meio dos achados no estudo mencionado, foi possível verificar que as alterações nos mecanismos cognitivos levam a alterações em outros mecanismos linguísticos, tais como na habilidade fonológica, na leitura e na escrita. A leitura e a escrita, especificamente, são consideradas atividades complexas, cujo desenvolvimento depende do acesso ao léxico mental, à memória de trabalho e à consciência fonológica<sup>(21)</sup>. Desta forma e, mediante estas alterações, o desenvolvimento da linguagem e da aprendizagem poderia estar comprometido em escolares de diversas faixas etárias, que apresentam o transtorno.

Outro estudo brasileiro<sup>(22)</sup> comparou o desempenho cognitivo-linguístico e em leitura de escolares com TDAH e escolares sem queixas de transtornos comportamentais e/ou de aprendizagem, por meio da realização de provas de identificação silábica e fonêmica, manipulação silábica e fonêmica, repetição de não-palavras e leitura de palavras e pseudopalavras. Os resultados deste estudo revelaram desempenho inferior do grupo de escolares com TDAH, principalmente em provas de manipulação silábica e fonêmica, segmentação fonêmica, adição, substituição e combinação silábica e fonêmica. As autoras do estudo salientam que para realização destas provas, há necessidade de maior concentração e atenção para a identificação das sílabas e fonemas trabalhados. Desta forma, as dificuldades

apresentadas por escolares com TDAH estariam relacionadas às características do próprio transtorno, quais sejam a desatenção, a hiperatividade e a desorganização.

## 2.2 REFERÊNCIAS

1. Barkley RA. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): guia completo e atualizado para os pais, professores e profissionais da saúde. Trad. Luís Sérgio Roizman, Porto Alegre: Artmed; 2002.
2. Telles MVL, Rosa ACN. Transtorno de Déficit de atenção e Hiperatividade em Crianças e Adolescentes: Revisão de Literatura. *Id on line Rev. de Psicol.* 2009; 1(10): 81-117.
3. Wilens TE, Spencer TJ. Understanding Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder From Childhood to Adulthood. *Postgrad Med.* 2010; 122(5): 97–109.
4. American Psychiatry Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais DSM-IV-TR. 4 ed. Trad. Dornelles C. Porto Alegre: Artmed; 2002.
5. American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders DSM-5. 5 th.ed. Washington: APA; 2013.
6. Andrade CRM, da Silva WAP, Filho JFB, da Silveira JCC. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). *Rev. Med. Minas Gerais.* 2011; 21(4): 455-464.
7. Capovilla AGS, Assef ECS, Cozza HFC. Avaliação neuropsicológica das funções executivas e relação com desatenção e hiperatividade. *Av. Psicol.* 2007; 6(1): 51-60.
8. Guimarães APM. Diferentes abordagens na identificação de genes de suscetibilidade para o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). (dissertação). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009.
9. Madureira DQM, Carvalho LAV, Cheniaux E. Modelagem neurocomputacional do circuito tálamo-cortical: Implicações para compreensão do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Arq. Neuropsiquiatr.* 2007; 65(4): 1043-1049.
10. Sarkis SM, Sarkis EH, Marshall D, Archer J. Self-Regulation and Inhibition in Comorbid ADHD Children: An Evaluation of Executive Functions. *J Atten Disord.* 2005; 8: 96-108.
11. Guimarães AF, de Carvalho DV, Machado NA; Baptista RAN., Lemos SMA.. Risco de atraso no desenvolvimento de crianças de dois a 24 meses e sua associação com a qualidade do estímulo familiar. *Rev. paul. pediatr.* 2013; 31(4 ): 452-458.
12. Scopel RR, Souza VC, Lemos SMA. A influência do ambiente familiar e escolar na aquisição e no desenvolvimento da linguagem: revisão de literatura. *Rev. CEFAC.* 2012; 14( 4 ): 732-741.

13. Pires TO, da Silva CMFP, de Assis SG. Ambiente familiar e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Rev Saúde Pública*; 2012;46(4):624-32.
14. Mesquita CM, Porto PR, Rangé BP, Ventura PR. Terapia cognitivo-comportamental e o tdah subtipo desatento: uma área inexplorada. *Rev Bras Terapias Cognitivas*; 2009; 5(1):35-45.
15. Lyon G. R. Toward a definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 1995; 4: 3-30.
16. Siqueira CM, Gurgel-Giannetti J. Mau desempenho escolar: uma visão atual. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2011; 57(1):78-87.
17. Alves LM. A prosódia na leitura da criança disléxica. 2007. (Tese). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais - Faculdade de Letras; 2007.
18. Magalhães RBPS. Competência de leitura e escrita em crianças com TDAH e dislexia. 2011. (Trabalho de conclusão de curso Especialização). Goiás: Pontifícia Universidade Católica de Goiás; 2011.
19. Capovilla FC. Uma visão compreensiva dos transtornos de aprendizagem. In: Sennyey AL, Capovilla FC, Montiel JM. (Orgs.), *Transtornos de aprendizagem: da avaliação à reabilitação*. São Paulo: Artes Médicas; 2008.
20. Capellini AS, Pinheiro FH, Lourenceti, MD, Padula NAMR, Germano GD. Desempenho cognitivo-linguístico e achados de neuroimagem em escolares com dislexia, transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. *Arq Bras Ciências da Saúde*. 2011; 36(3):144-9.
21. da Silva C, Cunha VLO, Pinheiro FH, Capellini SA. Nomeação rápida, leitura e compreensão em escolares com dificuldades de aprendizagem. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012; 24(4):355-60.
22. da Silva C, Cunha VLO, Capellini SA. Desempenho cognitivo-linguístico e em leitura de escolares com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. *Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.* 2011; 21(3): 849-858.

---

**OBJETIVOS**

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

Investigar as habilidades de linguagem, a qualidade de vida e os recursos do ambiente familiar em crianças de sete a doze anos, onze meses e vinte e nove dias de idade, com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), encaminhadas para o Ambulatório de Fonoaudiologia do HC/ UFMG, pelos Ambulatórios de Psiquiatria Infantil, Neurologia e Pediatria, do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

#### **3.2 Específicos**

1. Revisar as produções científicas que abordaram as relações entre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e as habilidades de linguagem, bem como analisar os estudos observacionais acerca da temática proposta;
2. Caracterizar o perfil de crianças de sete a doze anos, onze meses e vinte e nove dias de idade, com diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, quanto aos aspectos ambientais, comportamentais, socioeconômicos, cognitivo-linguísticos e quanto à percepção sobre a qualidade de vida;
3. Caracterizar a linguagem de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, de acordo com os sintomas de desatenção, hiperatividade ou ambos;



## 4. MÉTODOS

### 4.1 Delineamento do Estudo

Trata-se de estudo observacional analítico, do tipo transversal, com amostra probabilística estratificada por sexo.

### 4.2 Cenário do Estudo

A pesquisa foi realizada no Hospital São Geraldo, integrante do complexo do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG), onde funciona o Ambulatório de Fonoaudiologia.

### 4.3 Casuística:

Para cumprir o objetivo do estudo foram avaliadas crianças com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, com amostra definida segundo cálculo amostral descrito a seguir.

O cálculo do tamanho da amostra foi definido considerando uma amostragem aleatória simples, estratificada por sexo. Assim, as expressões usadas no cálculo do tamanho da amostra e no ajuste do tamanho da amostra foram, respectivamente:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha}^2 \times p(1-p)}{\text{erro}^2}, \text{ (tamanho da amostra)}$$

$$n_{ajustado} = \frac{n}{1 + \left(\frac{n}{N}\right)}, \text{ (ajuste do tamanho da amostra, usado nos casos em que a população estudada é menor que 2.000 elementos).}$$

onde:

$n$  = tamanho da amostra;

$n_{ajustado}$  = tamanho da amostra ajustado;

$N$  = tamanho da população;

$p$  = proporção do evento na população,

$Z_{1-\alpha}$  = valor correspondente ao nível de significância  $\alpha$  na distribuição normal padrão.

A tabela a seguir apresenta diversos tamanhos de amostras, que permitem a determinação do tamanho da amostra necessária para o estudo, de acordo com o nível de significância e erro amostral aceitáveis.

**Tabela 1: Tamanho de amostra necessário de acordo com erro amostral e nível de significância.**

Erro Amostral	Nível de Significância		
	1%	5%	10%
1%	178	177	175
2%	173	167	163
3%	164	154	145
4%	153	138	126
5%	142	123	108
6%	129	107	92
7%	118	94	78
8%	106	82	67
9%	96	71	57
10%	86	63	49
15%	52	35	26
20%	34	21	15

Com base em um erro amostral de 15% e nível de significância de 5%, seria necessária uma amostra de, pelo menos, 35 pessoas. Dentre elas, 28 seriam do sexo masculino e 7 do sexo feminino. No presente estudo foram avaliadas 38 crianças, dentre as quais 27 são meninos e 11 são meninas. Embora o número de meninos tenha sido pouco abaixo do esperado, em relação ao número necessário calculado, considerou-se que o fato não trouxe repercussões para a análise dos dados.

#### 4.4 Critérios de Inclusão

- Pacientes encaminhados dos Ambulatórios de Psiquiatria Infantil, Neurologia e Pediatria, do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais;
- Crianças de sete a doze anos, onze meses e vinte e nove dias de idade;
- Crianças, cujos pais ou outros responsáveis tenham assinado o termo de consentimento livre e esclarecido e tenha respondido à anamnese, ao protocolo de avaliação dos recursos do ambiente familiar e aos questionários propostos.

#### **4.5 Critérios de Exclusão**

- Crianças que não realizassem todas as avaliações;
- Crianças cujos responsáveis não respondessem aos instrumentos: *Questionário de Capacidades e Dificuldades (SDQ)*; MTA-SNAP-IV; Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB); Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF) e *Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™)*.
- Crianças cujos resultados apresentados no exame de audiometria tonal liminar, realizado nos últimos doze meses, estivessem fora do padrão de normalidade;
- Crianças que apresentassem nos dados clínicos: diagnóstico de alterações graves, a saber: alterações cognitivas, tal como a deficiência intelectual; alterações da neuromotricidade, como a disfunção neuromotora, ou outras alterações psiquiátricas como a esquizofrenia, o transtorno bipolar, os transtornos de humor e ansiedade e a dependência química.

#### **4.6 Participantes da Pesquisa**

##### **4.6.1 População Elegível**

As crianças elegíveis para o estudo foram identificadas por meio da agenda de atendimentos do Ambulatório de Fonoaudiologia do Hospital das Clínicas e selecionadas após a confirmação do diagnóstico de TDAH, em prontuário, realizado pelo especialista em Psiquiatria da Infância e Adolescência ou pelo neurologista.

Foram recrutadas crianças na faixa etária de sete a doze anos, onze meses e vinte e nove dias de idade, com diagnóstico de TDAH, encaminhadas pelos Ambulatórios de Psiquiatria Infantil, Neurologia e Pediatria do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Os pais ou outros responsáveis pelas crianças assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexos XV e XVI), mediante concordância de participação na pesquisa. Em seguida, responderam à anamnese, ao *Questionário de Capacidades e Dificuldades (SDQ)*, ao *Protocolo de Avaliação dos Recursos do Ambiente Familiar (RAF)*, à escala MTA-SNAP-IV, ao Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) e ao questionário sobre qualidade de vida e saúde (PedsQL).

Foram encaminhadas 57 crianças ao Serviço de Fonoaudiologia, para avaliação. Destas, três tinham menos de sete anos de idade; cinco atendiam os critérios de exclusão, no que diz respeito ao diagnóstico de deficiência intelectual; duas não concluíram a avaliação; quatro foram desligadas dos atendimentos por nunca terem comparecido para a avaliação, após três agendamentos realizados; com cinco crianças, não foi possível o contato telefônico, em função de números de telefone inexistentes ou de chamadas não atendidas, após inúmeras tentativas. Na figura 1 é possível visualizar o processo de seleção e composição da amostra deste estudo.

Cabe ressaltar que, embora tenham sido excluídas da pesquisa, seja por atenderem os critérios de exclusão ou por apresentarem idade inferior à idade mínima utilizada neste estudo, as crianças supracitadas foram avaliadas e encaminhadas para tratamento fonoaudiológico, caso fosse constatada esta necessidade.

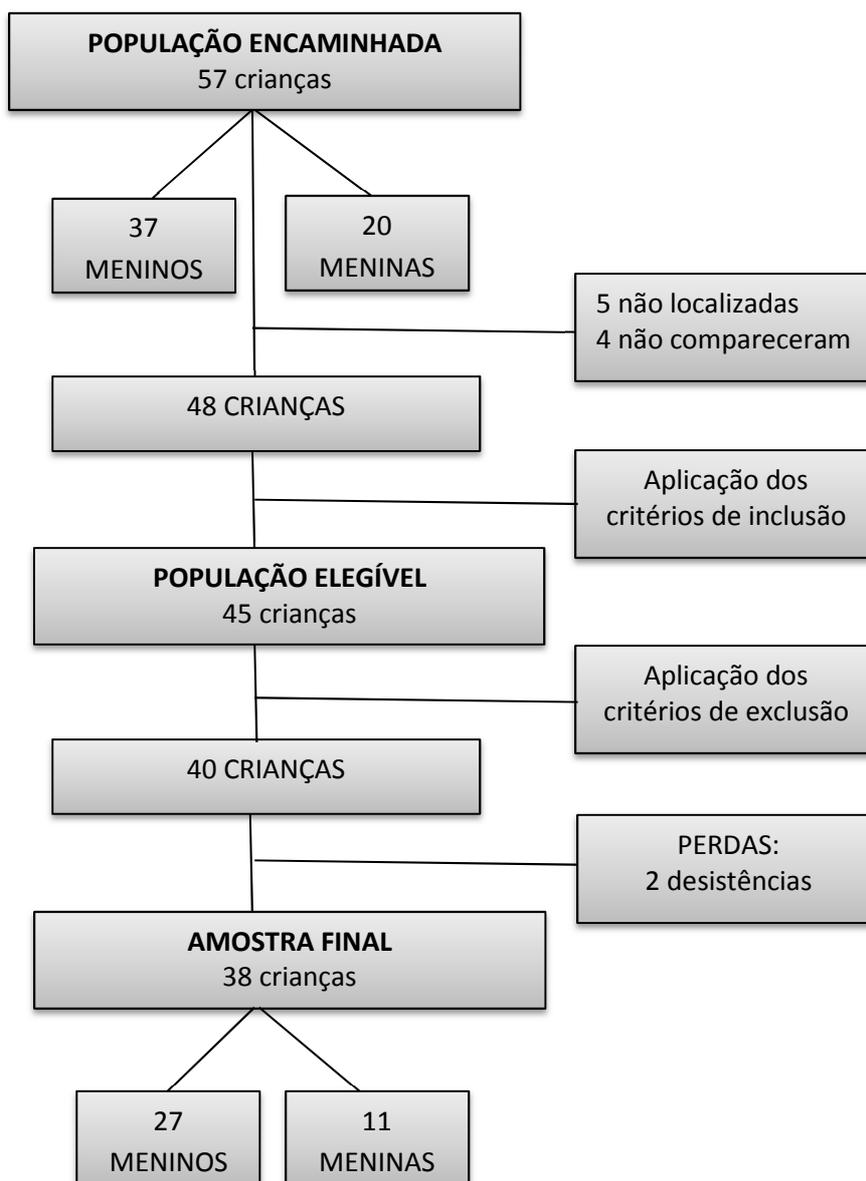


Figura 1: Fluxograma do Processo de Composição da População do Estudo

Em relação às crianças que fizeram parte deste estudo, elas foram submetidas às avaliações de linguagem e, caso fosse constatada a presença de alterações, foram encaminhadas para terapia fonoaudiológica na área de necessidade.

## 4.7 Procedimentos e Instrumentos de avaliação

### 4.7.1 Caracterização dos aspectos sociodemográficos, clínicos e assistenciais:

por meio de entrevista e da análise dos prontuários dos participantes foram verificadas as informações relacionadas ao sexo, à idade e à escolaridade, bem como aos aspectos clínicos, tais como a confirmação do diagnóstico de TDAH, a existência de comorbidades, o uso de medicação (tipo, dosagem e tempo de uso) e os possíveis acompanhamentos terapêuticos realizados.

**4.7.2. Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)<sup>(1)</sup>:** trata-se de instrumento indicador, aplicado sob a forma de entrevista aos pais ou outros responsáveis pelas crianças, cuja função é estimar o poder de compra das pessoas e famílias, por meio da análise das seguintes variáveis: posse de itens e grau de instrução do chefe da família (Anexo 1). Quanto aos escores, à cada característica domiciliar foi atribuída uma pontuação, que corresponde a estratos de classificação econômica, definidos de A a E. Após a atribuição de pontos, para a quantidade de bens selecionados, foi realizada a divisão da população em estratos, de acordo com a pontuação atribuída.

A pontuação mínima do instrumento é igual a zero e a pontuação máxima é igual a 46. De acordo com a pontuação geral obtida, a população foi estratificada da seguinte forma:

Classe	Pontos
A1	42 - 46
A2	35 - 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 - 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

Figura 2: classes econômicas de acordo com a pontuação do CCEB

Fonte: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP – (2012, p.2).

**4.7.3 Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF)<sup>(2)</sup>:** proposto para avaliar os recursos do ambiente familiar que podem influenciar no aprendizado do indivíduo, este instrumento é composto de dez tópicos, subdivididos em perguntas abertas e itens de múltipla escolha (Anexo 2). A aplicação ocorreu sob a forma de entrevista semi-estruturada, na qual cada tópico foi apresentado oralmente ao informante, responsável pela criança. Em cada tópico o entrevistador fez uma pergunta aberta ao informante e assinalou a resposta livre dada pelo entrevistado. Em seguida, o entrevistador voltou a apresentar os itens, um a um.

Caso a resposta do entrevistado não constasse na lista do teste, esta foi marcada no item “outro”, que apresenta duas regras: (a) o item foi computado apenas uma vez na pontuação bruta do tópico, mesmo quando a pessoa entrevistada mencionou mais de um recurso não presente na lista de itens; (b) somente foi incluído na pontuação máxima quando presente na pontuação bruta. A pontuação bruta foi obtida pela soma dos itens assinalados, com exceção dos tópicos 8, 9 e 10, que possuem pontuação específica, estabelecida pela autora. Para obtenção da pontuação relativa utilizou-se a fórmula *pontuação bruta/ pontuação máxima* do tópico x 10, em que a pontuação máxima refere-se ao número de itens assinalados em cada tópico, à exceção dos tópicos 8,9 e 10, cujo cálculo é obtido com base na pontuação estabelecida. A pontuação relativa é útil para a análise comparativa entre os tópicos. O cálculo do escore global deste instrumento foi adaptado para o presente estudo, conforme descrito no quadro abaixo.

DOMÍNIOS	CÁLCULO DA PONTUAÇÃO RELATIVA E GLOBAL
Recursos que promovem processos proximais	Soma da pontuação relativa das questões de 1 a 7.
Práticas parentais que promovem a ligação família-escola	Pontuação relativa da questão 8.
Atividades previsíveis que sinalizam algum grau de estabilidade na vida familiar	Soma das pontuações relativas das questões 9 e 10.
Pontuação Total*	Soma da pontuação de todos os domínios.

Quadro 1: Cálculo da pontuação relativa e global para os domínios do RAF

\* Pontuação adaptada para este estudo (Pena, 2013).

**4.7.4 Escala MTA-SNAP-IV, versão em português<sup>(3)</sup>:** esta escala pode ser aplicada aos pais ou outros responsáveis pela criança. A análise da pontuação permite a

caracterização dos sintomas do TDAH, com base na frequência e intensidade dos sintomas. O instrumento inclui os 26 itens correspondentes aos sintomas do critério A do DSM-IV, para o TDAH e para o Transtorno Desafiador Opositor (TDO) (Anexo 3). No presente estudo, foram considerados os itens de 1 a 18, que contemplam apenas os sintomas do TDAH. Os itens de 1 a 9 estão relacionados à desatenção e os itens de 10 a 18 estão relacionados à hiperatividade e impulsividade. Em relação aos escores, para cada item da escala foi atribuída pontuação de zero a três pontos, com base na escala Likert de quatro pontos. Os itens podem ser classificados em “Nada”, “Um pouco”, “Bastante” ou “Demais”.

Considerou-se que havia sintomas de desatenção acima do esperado, caso pelo menos seis, dos nove primeiros itens, fossem assinalados como “Bastante” ou “Demais”. Se existissem pelo menos seis itens assinalados como “Bastante” ou “Demais”, dos itens 10 a 18, havia mais sintomas de hiperatividade e impulsividade que o esperado para uma criança. No presente estudo, optou-se por adotar os critérios de classificação descritos no DSM-IV, a saber: subtipo predominantemente hiperativo, subtipo predominantemente desatento e subtipo combinado. Além dos sintomas apenas de desatenção ou apenas de hiperatividade, foram consideradas as situações em que, tanto os itens relativos à desatenção, como os itens referentes à hiperatividade/impulsividade foram assinalados, observando-se o critério de pelo menos seis itens assinalados para desatenção e para hiperatividade/impulsividade.

**4.7.5 Questionário de Capacidades e Dificuldades - Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ)**, validado para o português em 2000<sup>(4)</sup>: proposto para detectar problemas relacionados à saúde mental infanto-juvenil, este questionário é composto de 25 itens, distribuídos em cinco sub-escalas, a saber: sintomas emocionais (cinco itens); problemas de comportamento (cinco itens); hiperatividade/desatenção (cinco itens); problemas de relacionamento (cinco itens) e comportamento pró-social (cinco itens). O SDQ pode ser respondido por pais, professores e pelas próprias crianças, acima de 11 anos de idade. No presente estudo, optou-se pela versão a ser respondida pelos pais ou outros responsáveis pela criança (Anexo 4).

A análise deste instrumento obedeceu aos critérios estabelecidos pelos autores da versão validada para o português. A pontuação de cada sub-escala foi obtida por meio da soma dos cinco itens que as compõem. A pontuação total das dificuldades foi obtida pela soma das sub-escalas, exceto da sub-escala comportamento pró-social, uma vez que, conceitualmente, a ausência de comportamentos pró-sociais difere da presença de dificuldades psicológicas. Desta forma, a pontuação geral pode variar de zero a 40. A soma de cada escala e a soma total permitem a classificação da criança em três categorias, a saber: 1) Desenvolvimento normal (DN), Desenvolvimento limítrofe (DL) ou Desenvolvimento anormal (DA). A pontuação atribuída à cada uma destas classificações está descrita no quadro a seguir.

<b>Escore</b>	<b>Normal</b>	<b>Limítrofe</b>	<b>Anormal</b>
Pontuação Total das Dificuldades	0 – 13	14 – 16	17 – 40
Pontuação dos Sintomas Emocionais	0 - 3	4	5 – 10
Pontuação de Problemas de Comportamento	0 – 2	3	4 – 10
Pontuação para Hiperatividade	0 – 5	6	7 – 10
Pontuação para Problemas com Colegas	0 – 2	3	4 – 10
Pontuação para Comportamento Pró-Social	6 – 10	5	0 – 4

Quadro 2: Síntese da Interpretação dos Resultados do SDQ

**4.7.6. Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL)**, versão 4.0<sup>(5)</sup>: o objetivo deste questionário é avaliar a percepção dos responsáveis em relação à qualidade de vida da criança. O PedsQL™ é composto de 23 itens e abrange quatro dimensões ou domínios, a saber: dimensão física (oito itens); dimensão emocional (cinco itens); dimensão social (cinco itens) e dimensão escolar (cinco itens) (Anexo 5). Além das dimensões mencionadas, há a dimensão psicossocial, que abrange as dimensões emocional, social e escolar.

Cada item, de cada uma das dimensões, apresenta pontuação de zero a quatro, com base na escala Likert de quatro pontos (0 - 4), para a faixa etária de oito a 18 anos. A pontuação é descrita da seguinte forma: 0 = nunca; 1 = quase nunca; 2 = algumas vezes; 3 = muitas vezes e 4 = quase sempre. Para a faixa etária de cinco a sete anos, a escala Likert é de três pontos (0 - 3). Para a obtenção dos escores, os valores de cada item foram operacionalizados e transformados em um escala linear

inversa, cujos valores podem variar de 0 a 100 (0 = 100; 1 = 75; 2 = 50; 3 = 25 e 4 = 0). Considera-se que, quanto maior o escore, melhor a qualidade de vida relacionada à saúde. Em seguida, os escores de cada item foram somados e divididos pelo número de itens respondidos, o que representou a média de cada item dos domínios. Caso mais de 50% dos itens não seja respondido, o escore não foi analisado. Para a obtenção do escore da dimensão psicossocial, foi realizada a soma dos escores das dimensões emocional, social e escolar.

O quadro a seguir descreve algumas características dos instrumentos supracitados:

INSTRUMENTO	OBJETIVO	FORMA DE APLICAÇÃO
CCEB	Estimar o poder de compra das pessoas e famílias.	Entrevista com os pais ou outros responsáveis.
RAF	Avaliar os recursos do ambiente familiar que podem influenciar no aprendizado do indivíduo.	Entrevista semi-estruturada
MTA-SNAP-IV	Caracterizar os sintomas do TDAH.	Entrevista com os pais ou outros responsáveis.
SDQ	Detectar problemas relacionados à saúde mental infanto-juvenil.	Entrevista com os pais ou outros responsáveis.
PedsQL	Avaliar a percepção dos responsáveis em relação à qualidade de vida da criança.	Entrevista com os pais ou outros responsáveis

Quadro 3: resumo dos instrumentos aplicados aos pais ou outros responsáveis pelas crianças.

#### 4.7.7 INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO DAS CRIANÇAS:

Foi realizada avaliação individual das crianças em sala apropriada, no Ambulatório de Fonoaudiologia do HC/ UFMG. A aplicação dos instrumentos foi realizada em duas ou mais sessões de avaliação. Os aspectos avaliados e os respectivos instrumentos utilizados foram:

**4.7.7.1 Token Test** versão reduzida: o objetivo deste instrumento é avaliar a compreensão da linguagem e as habilidades linguísticas, por meio de comandos verbais. O teste também permite a triagem de dificuldades cognitivas relacionadas à compreensão da linguagem e é utilizado em diferentes faixas etárias e populações clínicas, incluindo crianças com TDAH<sup>(6)</sup>. O instrumento é composto de 36 comandos distribuídos em seis partes. Os itens de cada parte apresentam o mesmo nível de

complexidade, mas o aumento crescente de informações a cada comando aumenta a dificuldade a cada item. Para a aplicação do teste são utilizadas 20 peças (tokens), representadas por quadrados e círculos grandes e pequenos, de quatro cores possíveis (preto, amarelo, vermelho e branco). As peças foram dispostas em ordem específica e a criança deveria ouvir os comandos e agir de acordo com o que foi solicitado, em cada um deles. A figura 1 apresenta a disposição das peças para aplicação do teste.

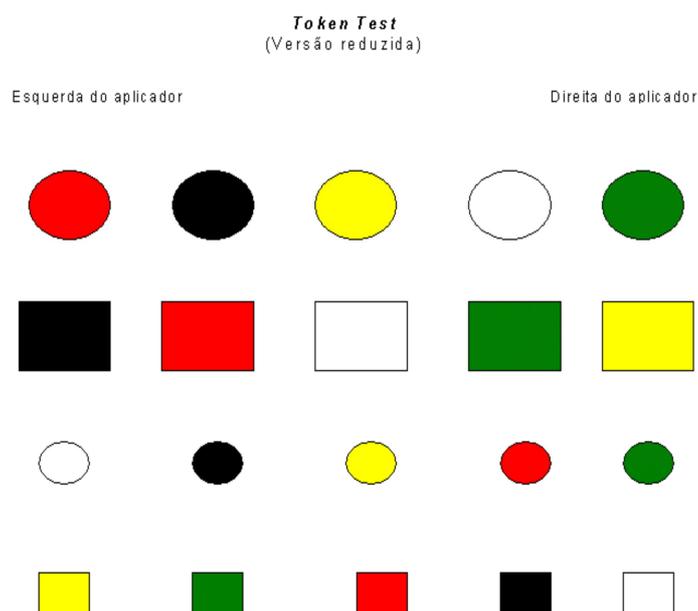


Figura 3: disposição das peças para aplicação do *Token Test*.  
Fonte: Malloy-Diniz *et al.* (2007, p.276)

Em relação à pontuação, para cada comando executado de forma completa foi atribuído um ponto. A pontuação máxima obtida no teste é de 36 pontos.

**4.7.7.2. Teste de Nomeação Automatizada Rápida (RAN)<sup>(7)</sup>:** avalia o tempo gasto pela criança para nomear estímulos visuais apresentados. Este instrumento é composto de quatro conjuntos de estímulos - cores, letras minúsculas, números e desenhos de objetos comuns - impressos em cinco fileiras de dez itens, cada. A apresentação destes estímulos foi realizada de forma aleatória e a criança foi

instruída a nomeá-los o mais rápido possível. O tempo gasto para nomeação foi registrado em cronômetro. O desempenho neste teste está relacionado à leitura, principalmente em habilidades de decodificação, fluência e compreensão. É possível verificar a habilidade do processamento fonológico, relacionada à velocidade do processamento da informação.

A análise foi realizada com base no tempo gasto pela criança para a nomeação dos estímulos. A normatização do teste contempla do segundo ao quinto ano do ensino fundamental, com valores específicos para cada ano escolar e para cada estímulo (cores, letras, dígitos e objetos). Para as séries posteriores à de normatização, no presente estudo foram considerados os referenciais mínimos de desempenho.

**4.7.7.3 Teste de Memória de Trabalho Fonológica<sup>(8)</sup>:** esta prova é composta de sequências de não-palavras e de dígitos. As não palavras foram criadas com base na estrutura fonológica da língua portuguesa. Todas elas são paroxítonas e apresentam sequências de duas a cinco sílabas. O padrão silábico apresentado é CV, VC, CVC e CCV. Cada palavra foi falada para a criança, que deveria repeti-la, imediatamente. A pontuação atribuída foi a seguinte: dois pontos para a repetição correta na primeira vez; um ponto para a repetição correta na segunda vez; zero ponto quando a criança não repetia corretamente as não-palavras, após duas tentativas.

A prova de dígitos é composta de sequências de dígitos, de um a nove, que deveria ser repetida em ordem direta, contendo de dois a oito dígitos, e em ordem inversa, contendo de dois a sete dígitos. A forma de pontuação foi a mesma utilizada na prova de não-palavras. Para a análise das provas, foram utilizados os valores de referência estabelecidos pelas autoras.

**4.7.7.4. Teste de Vocabulário por Figuras Usp (Tvfusp) versão abreviada<sup>(9)</sup>:** este instrumento tem o objetivo de avaliar o desenvolvimento do vocabulário auditivo de palavras, por meio de escolha de figuras. O Tvfusp é composto de quatro itens de treino e 92 itens de teste. Cada item é composto de uma palavra, apresentada oralmente, e por quatro figuras alternativas para escolha. Durante a prova a criança

deveria analisar qual figura melhor representaria a palavra dita pelo examinador. Considera-se que, quanto mais acertos a criança apresentar, melhor é sua habilidade de compreensão de palavras ouvidas. A análise e interpretação da pontuação são apresentadas no quadro a seguir:

Série	Muito rebaixado	Rebaixado	Médio	Elevado	Muito Elevado
1ª	48 a 55	56 a 62	63 a 76	77 a 83	83 a 90
2ª	59 a 63	64 a 68	69 a 79	80 a 85	86 a 90
3ª	60 a 66	67 a 72	73 a 85	86 a 90	91 a 92
4ª	73 a 76	77 a 79	80 a 86	87 a 90	91 a 92

Quadro 4: limite superior e limite inferior da pontuação no TVfusp-92 para cada série escolar. Fonte: Capovilla e Thomazette (2011, p.221).

Em função da inexistência de instrumentos normatizados para alunos que cursam da quinta série em diante, no presente estudo foram adotados os referenciais mínimos aos da quarta série, para as séries posteriores.

**4.7.7.5 Teste de Linguagem Infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática (ABFW)**, parte de vocabulário<sup>(10)</sup>: o teste ABFW, parte de vocabulário, tem o objetivo de verificar a competência lexical da criança, pela avaliação do vocabulário. O teste é composto de 118 figuras distribuídas em nove campos conceituais (vestuário, animais, alimentos, meios de transporte, móveis e utensílios, profissões, locais, formas e cores e brinquedos e instrumentos) que devem ser apresentadas à criança nesta ordem, para que ela as nomeie. Imediatamente após a nomeação da figura pela criança as respostas foram transcritas em protocolo específico. Para a análise do teste, seguiu-se o critério estabelecido pela autora, conforme descrito no quadro abaixo:

CAMPO CONCEITUAL	% DVU	% ND	% OS
Vestuário	80	0	20
Animais	70	20	10
Alimentos	90	5	5
Meios de Transporte	70	5	25
Móveis e Utensílios	65	5	30
Profissões	45	25	30
Locais	70	5	25
Formas e Cores	85	5	10
Brinquedos e Instrumentos Musicais	70	10	20

Quadro 5: descrição dos campos conceituais avaliados no teste de vocabulário emissivo. Legenda: DVU: designações por vocábulos usuais; ND: não designações; PS: processo de substituição. Fonte: Befi-Lopes (2000, p. 47).

A análise do desempenho global foi baseada na média de designações por vocábulos usuais (DVU), de todos os campos conceituais. Considerou-se como critério de normalidade os valores acima de 71, 7%, conforme proposto pela autora. Desta forma, o desempenho no teste foi classificado como normal ou alterado. Para a faixa etária posterior à de normatização do teste, foram considerados os referenciais mínimos de desempenho.

**4.7.7.6 Teste de Consciência Fonológica<sup>(11)</sup>:** este teste pode ser utilizado para mensurar o quanto as crianças que estão em um estágio inicial de desenvolvimento da leitura podem manipular os sons dentro da palavra. O teste é composto de seis tarefas fonológicas, a saber: 1- síntese silábica, na qual as sílabas de uma palavra foram faladas pelo examinador, com um segundo de intervalo entre as sílabas. A criança então deveria reconhecer e emitir a palavra formada pelas sílabas. 2 - síntese fonêmica: a criança deveria reconhecer cada fonema da palavra, dito pelo examinador; 3 - rima: a criança deveria identificar qual, das três palavras ditas pelo examinador, não combinava com as outras; 4 - segmentação fonêmica: a criança deveria identificar e emitir os fonemas das palavras ditas pelo examinador; 5 - exclusão fonêmica: nesta tarefa, o examinador solicitou que a criança eliminasse um determinado som da palavra e que identificasse qual foi a outra palavra formada, sem o fonema excluído; 6 - transposição fonêmica: após a emissão de uma palavra, pelo examinador, a criança deveria falar esta mesma palavra de trás para frente e identificar se uma nova palavra foi formada.

Quanto à análise do teste, as autoras sugerem que o número de acertos em cada tarefa seja computado da seguinte forma:

Tarefa 1	Síntese Silábica	5 acertos
Tarefa 2	Síntese Fonêmica	5 acertos
Tarefa 3	Rima	5 acertos
Tarefa 4	Segmentação Fonêmica	5 acertos
Tarefa 5	Exclusão Fonêmica	5 acertos
Tarefa 6	Transposição Fonêmica	Maior ou igual a 4 acertos

Quadro 6: número de acertos esperado em cada tarefa do Teste de Consciência Fonológica.  
Fonte: Santos e Pereira (1997, p.193).

Embora as autoras ressaltem que a análise do teste é voltada para as séries iniciais de alfabetização, no presente estudo foram adotados os referenciais mínimos para as séries posteriores, aos considerados no teste.

**4.7.7.7. Prova de Consciência Sintática<sup>(12)</sup>:** o objetivo desta prova é avaliar a habilidade metassintática de crianças. A prova é composta de quatro subtestes, a saber: Julgamento Gramatical (20 itens); Correção Gramatical (10 itens); Correção Gramatical de Frases com Incorreções Gramaticais e Semânticas (10 itens) e Categorização de Palavras (15 itens). Desta forma, a prova contém 55 itens, no total. Os subtestes avaliam, respectivamente, as seguintes habilidades: julgar a gramaticalidade de frases gramaticais e agramaticais; corrigir frases agramaticais, deixando-as corretas; corrigir as anomalias sintáticas, preservando as anomalias semânticas; classificar palavras em três categorias: adjetivo, substantivo ou verbo.

No subteste de Julgamento Gramatical (JG), a criança deveria julgar a gramaticalidade de 20 frases, dentre as quais metade delas era gramatical e a outra metade era agramatical; no subteste de Correção Gramatical (CG), a criança deveria corrigir dez frases, gramaticalmente incorretas; no subteste de Correção Gramatical de Frases com Incorreções Gramaticais e Semânticas (FA), a criança deveria corrigir gramaticalmente dez frases, mesmo que elas apresentassem incorreções semânticas; no subteste de Categorização de Palavras (CP), a criança deveria dizer se cada palavra apresentada era um verbo, um substantivo ou um adjetivo, da seguinte forma: “ação” para verbos, “nome” para substantivos e “qualidade” para adjetivos.

Em relação à pontuação de cada subteste, a possibilidade equivale ao número de itens em cada um deles. Desta forma, no subteste de Julgamento Gramatical, a pontuação máxima é de 20 pontos; no subteste de Correção Gramatical, a pontuação máxima é de 10 pontos, assim como no subteste de Correção Gramatical de Frases com Incorreções Gramaticais e Semânticas. No subteste de Categorização de Palavras, a pontuação máxima é de 15 pontos. A pontuação máxima (PT) do teste, portanto, é de 55 pontos.

A análise e a interpretação da pontuação foram realizadas conforme descrito a seguir:

	Série	Média	Rebaixada	Muito Rebaixada	Elevada	Muito Elevada
PT	1ª	30 a 45	22 a 29	13 a 21	46 a 53	54 a 55
	2ª	37 a 49	30 a 36	23 a 29	50 a 55	-----
	3ª	39 a 51	32 a 38	25 a 31	51 a 55	-----
	4ª	42 a 52	35 a 41	29 a 34	52 a 55	-----
JG	1ª	14 a 19	11 a 13	9 a 10	20	-----
	2ª	17 a 20	15 a 16	13 e 14	-----	-----
	3ª	18 a 20	16 a 17	14 a 15	-----	-----
	4ª	19 a 20	17 a 18	16	-----	-----
CG	1ª	5 a 9	3 a 4	1 a 2	10	-----
	2ª	7 a 9	5 a 6	3 a 4	10	-----
	3ª	8 a 9	6 a 7	5	10	-----
	4ª	8 a 9	7	6	10	-----
FA	1ª	4 a 8	2 a 3	0 a 1	9	10
	2ª	6 a 9	3 a 5	1 a 2	10	-----
	3ª	6 a 9	4 a 5	1 a 3	10	-----
	4ª	7 a 9	5 a 6	4	10	-----
CP	1ª	4 a 10	1 a 3	0	11 a 14	15
	2ª	5 a 11	2 a 4	0 a 1	12 a 14	15
	3ª	6 a 12	2 a 5	0 a 1	13 a 14	15
	4ª	7 a 14	4 a 6	0 a 3	15	-----

Quadro 7: critérios para análise dos resultados no teste de Consciência Fonológica. Legenda: Pontuação Total (PT); Julgamento Gramatical (JG); Correção Gramatical (CG); Correção Gramatical de Frase com Incorreções Gramatical e Semântica (FA); Categorização de Palavras (CP). Fonte: Capovilla e Seabra (2009, p.69-71).

Para as séries posteriores às de normatização da Prova de Consciência Sintática, no presente estudo foram considerados os referenciais mínimos de desempenho.

**4.7.7.8. Provas de Avaliação dos Processos de Leitura (PROLEC)<sup>(13)</sup>** versão completa: este instrumento é composto de dez tarefas que avaliam as dificuldades que interferem no processo de desenvolvimento da leitura, fornecendo informações acerca das estratégias que cada criança utiliza na leitura de um texto. As tarefas, que correspondem aos quatro processos que intervêm na compreensão do material escrito, bem como o objetivo de cada uma delas estão descritos no quadro abaixo:

PROCESSO	PROVAS	OBJETIVO
<b>Identificação das Letras</b>	Nome ou Som das Letras	Verificar se a criança conhece todas as letras ou se apresenta problema com algumas delas.
	Igual-diferente	Verificar a capacidade da criança em diferenciar pares de palavras que se diferenciam em apenas uma letra.
<b>Processo Léxico</b>	Decisão Lexical	Medir o nível de representações ortográficas que a criança possui, a fim de verificar se ela é capaz de reconhecer as palavras, independente de ser capaz de lê-las ou não.
	Leitura de Palavras	Verificar em qual rota de leitura (lexical ou fonológica), a leitura da criança se baseia.
<b>Processo Léxico</b>	Leitura de Pseudopalavras	
	Leitura de Palavras Frequentes	Analisar o grau de desenvolvimento que a criança alcançou nas rotas de leitura.
	Leitura de Palavras Não-Frequentes	
Leitura de Pseudopalavras		
<b>Processo Sintático</b>	Estruturas Gramaticais	Avaliar a capacidade de processar diferentes tipos de estruturas gramaticais.
	Sinais de Pontuação	Avaliar o uso de sinais de pontuação.
<b>Processo Semântico</b>	Compreensão de Orações	Avaliar a capacidade de extração do significado.
	Compreensão de Textos	Avaliar a capacidade de integração na memória e de elaboração das inferências.

Quadro 8: descrição dos processos de leitura avaliados pelo PROLEC  
 Fonte: adaptado de Capellini, de Oliveira e Cuetos (2012,p.45-49).

A pontuação das provas foi obtida por meio das anotações realizadas em folha própria de registro. À cada resposta correta foi atribuído um ponto e não foram admitidas as pontuações decimais. A classificação da pontuação foi realizada por prova, de acordo como o ano escolar. Em relação à análise, de acordo com a pontuação obtida em cada prova, o desempenho foi classificado como N (categoria normal de leitura); D (indicativo de dificuldade) e DD (indicativo de dificuldade grande).

A normatização do PROLEC contempla do segundo ao quinto ano do ensino fundamental e, por este motivo, neste estudo, foram considerados os referenciais mínimos de desempenho para as séries posteriores.

**4.7.7.9 Ditado**<sup>(14)</sup> – o material utilizado nesta prova foi extraído de listas, distribuídas por padrão de frequência, regularidade, irregularidade e regra para palavras do português brasileiro (Pinheiro, 1994 e 2001) Foi utilizada uma lista, composta de 30

palavras, assim distribuídas: 10 palavras de alta frequência; 10 palavras de baixa frequência e 10 pseudopalavras. O principal objetivo foi verificar, quantitativa e qualitativamente, em qual das três categorias a criança cometeu mais erros (em palavras de alta, de baixa frequência ou em pseudopalavras). No presente estudo, os tipos de erros não foram considerados para análise.

O quadro abaixo apresenta a descrição das principais características dos instrumentos utilizados para avaliação das crianças, neste estudo.

TESTE	ÁREA AVALIADA	ESTÍMULO	CLASSIFICAÇÃO
<b>Token</b>	Linguagem Oral	Auditivo verbal, visual	Média de acertos por idade
<b>Memória de Trabalho Fonológica</b>	Memória de Trabalho Fonológica	Auditivo verbal	Quartil mais baixo, de acordo com a idade.
<b>RAN</b>	Processamento fonológico; velocidade de processamento da informação.	Visual	Adequado / Inadequado
<b>Vocabulário Receptivo</b>	Linguagem Oral	Auditivo verbal, visual	Muito rebaixado; Rebaixado Médio; Elevado ou Muito Elevado
<b>Vocabulário Emissivo</b>	Linguagem Oral	Visual	Normal / Alterado
<b>Consciência Fonológica</b>	Metalinguagem	Auditivo Verbal	Adequado / Inadequado
<b>Consciência Sintática</b>	Metalinguagem	Auditivo verbal, visual	Pontuação Média, Rebaixada, Muito Rebaixada, Elevada ou Muito Elevada.
<b>PROLEC</b>	Leitura	Visual, verbal	Normal (N); Dificuldade (D) e Dificuldade Grande (DD)
<b>Ditado: Lista Pinheiro</b>	Escrita	Auditivo Verbal	Dificuldade em palavras de alta frequência; Dificuldade em palavras de baixa frequência; Dificuldade em Pseudopalavras.

Quadro 9: Resumo dos Instrumentos Utilizados para Avaliação das Crianças Incluídas no Estudo

#### 4.8 Procedimentos de Análise dos Dados:

A primeira etapa da análise de dados consistiu da confirmação do diagnóstico clínico de TDAH, por meio do estudo dos prontuários, e do levantamento da

pontuação obtida na Escala MTA-SNAP-IV, a fim de que a sintomatologia positiva do TDAH fosse realizada. No presente estudo, além dos sintomas apenas de desatenção ou apenas de hiperatividade, foram consideradas as situações em que, tanto os itens relativos à desatenção, como os itens referentes à hiperatividade/impulsividade foram assinalados, observando-se o critério de pelo menos seis itens assinalados para desatenção e para hiperatividade/impulsividade.

Os dados coletados foram armazenados em formato eletrônico e foi realizada digitação dupla, com posterior conferência para eliminar erros. Foi realizada análise descritiva da distribuição de frequência das variáveis categóricas e análise das medidas de tendência central e de dispersão para variáveis contínuas.

Foram realizadas análises descritivas de todas as variáveis do estudo, por meio de distribuição de frequência absoluta e relativa das variáveis categóricas e de síntese numérica das variáveis contínuas. Os resultados das análises descritivas foram organizados em tabelas e gráficos segundo características sociodemográficas e com os resultados dos seguintes testes e instrumentos: Provas de Consciência Fonológica e Sintática; Prova de Nomeação; Token Teste; Ditado; PROLEC; Vocabulário Emissivo e Receptivo; Memória de Trabalho Fonológica; PedsQL; SDQ; SNAP-IV e RAF.

No presente estudo foi considerada como variável resposta a classificação do TDAH, em três categorias, de acordo com a sintomatologia descrita na escala SNAP-IV. Como variáveis explicativas foram consideradas a compreensão da linguagem oral; o desempenho nos testes de linguagem oral; o desempenho nos testes de leitura e escrita; a pontuação no RAF; o escore de qualidade de vida; os fatores sociodemográficos (idade, sexo e classificação econômica – CCEB); as capacidades e dificuldades (SDQ) e o comportamento pró-social.

Para as análises de associação foram consideradas a variável resposta e as demais variáveis explicativas, mantidas na forma original para as análises bivariadas. Para as variáveis categóricas, foram utilizados os testes Qui-quadrado de Pearson para análise das associações. No caso de variáveis contínuas, foram utilizados ANOVA (análise de variância) para as variáveis contínuas com distribuição simétrica e o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para as variáveis com distribuição assimétrica.

Para todas as análises foram adotados nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95%. As tabelas com as análises bivariadas foram organizadas segundo os grupos de variáveis explicativas.

Para a entrada, o processamento e a análise dos dados quantitativos foi utilizado o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21.0.

#### **4.9 Aspectos Éticos**

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, sob o parecer CAAE – 19623413.50000.5149 (Anexo 7).

Todos os pais ou outros responsáveis pelas crianças receberam informações acerca do objetivo e da importância de realização da pesquisa, bem como quanto ao sigilo, riscos e benefícios, quanto à participação voluntária e o direito de desistirem de participar, em qualquer momento da realização do estudo, conforme descrito no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – (Apêndice).

Ao final das avaliações foi realizada devolutiva aos pais ou outros responsáveis pelas crianças, por meio de conversa com a fonoaudióloga/pesquisadora e da entrega de relatório detalhado da avaliação realizada e os respectivos resultados. Nos casos em que foram constatadas alterações em quaisquer aspectos avaliados, as crianças foram encaminhadas para terapia fonoaudiológica na(s) área(s) de necessidade.

Para a devolutiva aos profissionais dos Ambulatórios de Psiquiatria Infantil, Neurologia e Pediatria do HC/UFMG, que encaminharam as crianças para avaliação no Ambulatório de Fonoaudiologia do HC/UFMG, foi anexada no prontuário das crianças uma via do relatório de avaliação, a fim de que toda a equipe envolvida nos atendimentos tivesse ciência dos resultados, da conduta fonoaudiológica e de outros encaminhamentos, quando necessários.

## 5. Referências

1. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em <http://www.abep.org/new/criterioBrasil.aspx>. Acesso em 26 de maio de 2014.
2. Marturano EM. O Inventário de Recursos do Ambiente Familiar. *Psic: Reflexão e Crítica*. 2006; 19(3): 498-506.
3. Mattos P., Serra-Pinheiro MA, Rohd LA, Pinto D. Apresentação de uma versão em português para o uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. *Rev Psiquiatr*. 2006;28(3):290.
4. Normative SDQ. Goodman R. Disponível em: <http://www.sdqinfo.org>. Acesso em 20 de maio de 2013.
5. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care*. 2001; (39):800-12.
6. Malloy-Diniz, L., Bentes, R. Figueiredo, P. Parizzi, A.M., Leite, W.B., Salgado J.V. Normatización de una batería de testes para la evaluación de la linguagem en niños brasileiros. *Rev de Neuro*. 2007; 44 (5): 275-280.
7. Denckla MB., Rudel RG. Rapid Automated Naming of Pictured Objects, Colors, Letters and Numbers by Normal Children. *Cortex*. 1974; 10(2): 186-202.
8. Hage SRV, Grivol MA. Reference values of nonword repetition test for Brazilian Portuguese-speaking children. *J Appl Oral Sci*. 2009; 17 : 63-68.
9. Capovilla FC. Teste de vocabulário por figuras USP: (Tvfusp): Normatizado para avaliar a compreensão auditiva de palavras dos 7 aos 10 anos. São Paulo: Memnon; 2011.
10. Andrade RF, Béfi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner WH. ABFW: Teste de linguagem infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática. São Paulo: Pró-Fono; 2004.
11. Santos MTM, Pereira LD. Teste de Consciência Fonológica. In: Pereira L.D, Schochat, E. *Processamento Auditivo Central: manual de avaliação*. São Paulo: Lovise; 1997.

12. Capovilla AG, Capovilla FC, organizadores. Prova de Consciência Sintática (PCS) normatizada e validada para avaliar a habilidade metassintática de escolares de 1a. a 4a. séries do ensino fundamental. São Paulo: Memnon; 2006.

13. Capellini SA, Oliveira AM; Cuetos F. *PROLEC*: Provas de avaliação dos processos de leitura. São Paulo (SP): Casa do Psicólogo; 2010.

14. Pinheiro AMV, Rothe-Neves R. Avaliação Cognitiva de Leitura e Escrita: As Tarefas de Leitura em Voz Alta e Ditado. *Psicol Refl Crítica*. 2001;14(2):399-408.

---

**RESULTADOS**

## **ARTIGO 1: Alterações Fonoaudiológicas no Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: revisão sistemática de literatura.**

### **Phonoaudiological Alterations in Attention Deficit Hyperactivity Disorder: systematic review of the literature.**

**Autores:** Nárli Machado-Nascimento, Arthur Melo e Kümmer, Stela Maris Aguiar Lemos.

#### **Fonoaudiologia e TDAH**

Nárli Machado-Nascimento (Núcleo de Biociências, Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix – CEUMIH – Minas Gerais – (MG), Brasil); Arthur Melo e Kümmer (Departamento de Saúde Mental, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Minas Gerais (MG), Brasil); Stela Maris Aguiar Lemos (Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Minas Gerais (MG), Brasil).

Trabalho realizado no Programa de Mestrado em Ciências Fonoaudiológicas, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG - Minas Gerais (MG), Brasil.

Endereço para correspondência

Nárli Machado-Nascimento

Rua da Bahia, 2020, Belo Horizonte, Minas Gerais (MG), Brasil, CEP: 30.160-012

E-mail: narli.machado@izabelahendrix.edu.br

Fonte de auxílio à pesquisa: Fapemig

Conflito de interesses: não há

A autora Nárli Machado-Nascimento participou do delineamento do estudo, da busca, seleção e análise dos artigos incluídos, da análise dos dados e da redação e aprovação final da versão a ser publicada. O autor Arthur Melo e Kümmer participou da concepção, do delineamento e da aprovação final da versão a ser publicada. A autora Stela Maris Aguiar Lemos participou da concepção, do delineamento, da redação, da revisão e da aprovação final da versão a ser publicada.

## RESUMO

**Objetivo:** revisar sistematicamente as produções científicas acerca das relações entre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e a Fonoaudiologia e analisar, metodologicamente, os estudos observacionais sobre a temática.

**Estratégia de pesquisa:** trata-se de revisão sistemática de literatura, realizada nas bases de dados MEDLINE, LILACS e IBECs, na qual foram utilizados os descritores “Linguagem”, “Desenvolvimento da Linguagem”, “Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade”, “TDAH” e “Percepção Auditiva”. **Critérios de seleção:** foram

selecionados artigos publicados entre 2008 e 2013. Os critérios de inclusão foram: artigos completos, publicados em periódicos nacionais e internacionais, no período de 2008 a 2013. Como critério de exclusão, foram considerados os artigos que não apresentavam, como foco principal, as alterações fonoaudiológicas presentes no Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. **Análise dos dados:** foi realizada

a leitura dos artigos na íntegra e a extração de dados para caracterização da metodologia e do conteúdo das pesquisas. **Resultados:** foram encontrados 23 artigos, os quais foram separados de acordo com dois eixos temáticos, relacionados à Fonoaudiologia e ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

**Conclusão:** o estudo das produções científicas revelou que as alterações fonoaudiológicas mais abordadas foram os distúrbios de leitura e que há poucas publicações acerca da relação entre o processamento auditivo e o transtorno, bem como a respeito da atuação do fonoaudiólogo na avaliação e no tratamento de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

**Descritores:** Fonoaudiologia. Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. Linguagem. Percepção Auditiva. Criança.

## ABSTRACT

**Purpose:** to systematically review the scientific production on the relationship between Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Speech Therapy and to methodologically analyze the observational studies on the subject. **Research strategies:** systematic review of the literature conducted in the MEDLINE, LILACS and IBECs databases using the descriptors: "Language", "Language Development", "Attention Deficit Hyperactivity Disorder", "ADHD" and "Auditory Perception". **Selection criteria:** articles published between 2008 and 2013. Inclusion criteria: full articles published in national and international journals from 2008 to 2013. Exclusion criteria: articles not focused on the phonoaudiological alterations present in the attention deficit hyperactivity disorder. **Data analysis:** the full articles were read and the data were extracted for characterization of the methodology and of the content of the research. **Results:** 23 articles were found, which were separated according to two themes related to Speech Therapy and to Attention Deficit Hyperactivity Disorder. **Conclusion:** the study of the scientific production revealed that the most discussed alterations were reading disorders and that there are few reports on the relationship between auditory processing and the disorder, as well as on the role of the speech therapist in the evaluation and in the treatment of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder.

**Keywords:** Speech, Language and Hearing Sciences. Attention Deficit Disorder with Hyperactivity. Language. Auditory Perception. Child.

### 5.1.1 INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um dos transtornos mentais mais comuns em crianças. Este transtorno, muitas vezes, é identificado em idade escolar, quando a demanda relacionada à atenção e à inibição de comportamentos é maior. As principais características do TDAH são a desatenção, a hiperatividade e a impulsividade, cujas manifestações podem estar relacionadas aos subtipos predominantemente desatento, predominantemente hiperativo ou combinado<sup>(1)</sup>.

Dentre as dificuldades, observadas em crianças com TDAH, estão as relacionadas aos aspectos fonológicos da linguagem e ao aprendizado das habilidades metalinguísticas. Os déficits na relação entre memória de trabalho e desempenho em atividades comprometem o desenvolvimento da consciência fonológica e podem trazer dificuldades no aprendizado da leitura<sup>(2)</sup>.

Cabe ressaltar ainda a relação entre o distúrbio de processamento auditivo e o TDAH, discutida em alguns estudos<sup>(3,4)</sup>. Um dos trabalhos, que relatou a impressão dos profissionais brasileiros acerca desta relação<sup>(4)</sup>, revela que há sinais comportamentais característicos do TDAH e outros característicos do distúrbio de processamento auditivo. Este fato sugere que, possivelmente, TDAH e distúrbio de processamento auditivo ocorram de forma independente.

Vale destacar que as características mencionadas podem determinar comprometimentos nas habilidades cognitivo-linguísticas e no processo de aprendizagem. Desta forma, faz-se necessário investigar as relações entre as alterações fonoaudiológicas e o TDAH, bem como analisar quais são os instrumentos utilizados para avaliação destas alterações.

## **OBJETIVOS**

Revisar sistematicamente as produções científicas que abordaram as relações entre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e a Fonoaudiologia, além de analisar, metodologicamente, os estudos observacionais sobre a temática.

### 5.1.2 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Trata-se de Revisão Sistemática de literatura, elaborada com base em recomendações nacionais e internacionais<sup>(5,6)</sup>, cuja pergunta norteadora foi a seguinte: *Quais são as possíveis alterações fonoaudiológicas observadas nas crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade?*

Após a definição da pergunta norteadora, foram realizadas duas etapas para construção desta revisão. Na primeira etapa houve a identificação do tema, a busca pelo tema na literatura, a categorização e a avaliação dos estudos incluídos na revisão, a interpretação dos resultados e a síntese do conhecimento evidenciado nos artigos analisados, conforme proposto na literatura<sup>(7)</sup>. Na segunda etapa foram incluídos os artigos que passaram pela matriz de evidência.

O levantamento bibliográfico acerca do tema de interesse foi realizado nas bases de dados eletrônicas *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line* (MEDLINE, EUA), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS, Brasil) e *Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud* (IBECS), no período de julho de 2013 a janeiro de 2014. Foram consultados artigos originais e de revisão, em inglês, português e espanhol, publicados no período de 2008 a 2013. Ao

finalizar as pesquisas em cada base de dados, as referências duplicadas foram excluídas.

Os descritores, em inglês, português e espanhol, encontrados nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), foram: “Linguagem”, “Desenvolvimento da Linguagem”, “Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade”, “TDAH” e “Percepção Auditiva”.

### **CRITÉRIOS DE SELEÇÃO**

Foram incluídos neste estudo artigos originais de pesquisa, publicados em Português, Espanhol ou Inglês e indexados no período entre janeiro de 2008 a dezembro de 2013.

De acordo com os critérios propostos, foram excluídos desta revisão os artigos que não respondiam à questão de pesquisa, artigos que abordassem o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em adultos, além dos resumos em anais de congressos, os artigos de revisão, as teses e as dissertações. Com base na classificação dos níveis de evidência científica, foram excluídos os artigos de estudo de caso e os de opiniões de especialistas. Foram selecionados, portanto, 27 artigos que passaram pela segunda matriz de evidência. Destes, foram incluídos 22 estudos observacionais analíticos e um estudo exploratório descritivo. Foram excluídos dois relatos de caso e duas revisões de literatura.

### **ANÁLISE DOS DADOS**

Os artigos selecionados na primeira etapa foram analisados criticamente e distribuídos de acordo com dois eixos temáticos, a saber: 1) estudos que utilizaram apenas a avaliação fonoaudiológica do TDAH e 2) estudos que utilizaram a avaliação fonoaudiológica e a avaliação neuropsicológica do TDAH. Em seguida, os estudos observacionais foram analisados de acordo com o proposto pela Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology)<sup>(7)</sup>, que foi elaborada por pesquisadores das áreas de epidemiologia, estatística e metodologia científica, e por editores de revistas científicas, com o objetivo de disseminar os princípios que devem nortear a descrição de estudos observacionais. A Iniciativa STROBE é constituída de 22 itens relacionados a informações que deveriam estar presentes no título, no resumo, na introdução, na metodologia, nos resultados e na discussão dos artigos. Com base nestas informações e, após a análise, os estudos foram classificados da seguinte forma: atende (A), atende parcialmente (AP) e não atende (NA). Os estudos classificados em (A) e (AP) foram agrupados, conforme a classificação final, descrita no quadro 1.

### **5.1.3 RESULTADOS**

Na busca inicial foram encontradas 4.121 referências. De acordo com os critérios de inclusão estabelecidos – artigos completos publicados nos últimos cinco anos em periódicos nacionais e internacionais, que abordassem a temática do estudo, dentro da área de interesse da Fonoaudiologia – foram selecionados 3.727 artigos para análise. Após a leitura do título e do resumo restaram 144 artigos, que foram lidos na íntegra. Ao final da presente revisão foram encontrados 27 artigos, dentre os quais 21 são estudos observacionais analíticos transversais, um é

observacional analítico longitudinal, um é exploratório descritivo, dois são relatos de caso e dois são revisões de literatura. Não foram encontrados estudos analíticos experimentais.

Conforme mencionado, os relatos de caso e as revisões de literatura foram excluídos desta revisão. Desta forma, o corpus final constitui-se de 23 artigos, dentre os quais seis são publicações nacionais e 17 são publicações internacionais (figura 1). Os artigos foram agrupados de acordo com eixos temáticos e distribuídos em tabelas, para apresentação dos resultados.

### **Inserir figura 1**

Nas tabelas 1 e 2 são apresentadas, respectivamente, as principais características dos artigos que tiveram como foco de estudo: 1) apenas a avaliação fonoaudiológica do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, 2) as avaliações fonoaudiológica e neuropsicológica do transtorno.

### **Inserir Tabela 1**

### **Inserir Tabela 2**

#### **5.1.4 Análise dos estudos selecionados, de acordo com os eixos temáticos propostos.**

Em relação ao primeiro eixo temático - estudos que utilizaram apenas a avaliação fonoaudiológica do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade - a análise revelou seis artigos<sup>(8-13)</sup>. Um destes estudos<sup>(8)</sup> utilizou os Testes de Padrão de Frequência e Dicótico de Dígitos. O outro estudo<sup>(9)</sup> utilizou o Teste de Fala

Dicótica (SSW) e realizou avaliação eletrofisiológica, por meio do Potencial Evocado Cognitivo (P300). O objetivo do primeiro estudo foi investigar o desempenho de crianças com dislexia e com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, em testes comportamentais de processamento auditivo. No segundo estudo, o objetivo foi identificar se acima da média dos valores de latência do P300, em um grupo de indivíduos com Distúrbio de Leitura e Escrita, também seriam encontradas alterações nos testes Staggered Spondaic Word (SSW) e de Fala com Ruído, que sugerissem Desordem do Processamento Auditivo.

Embora o estudo que utilizou a avaliação eletrofisiológica, por meio do P300, não tenha incluído crianças com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, os resultados apresentados pelo grupo com Distúrbio de Leitura e Escrita foram semelhantes aos resultados apresentados por crianças com TDAH, em estudo anterior<sup>(3)</sup>. Estes resultados dizem respeito à apresentação de maiores latências e menores amplitudes do P300, o que pode estar relacionado à maturação lenta das vias auditivas centrais.

Cabe ressaltar que os estudos que avaliaram o desempenho de crianças com TDAH ou com Distúrbio de Leitura e Escrita em testes de avaliação do processamento auditivo<sup>(8,9)</sup>, tanto o grupo com TDAH, como o grupo com Distúrbio de Leitura e Escrita apresentou pior desempenho nos testes aplicados. No caso do primeiro estudo, que avaliou um grupo de crianças com TDAH, o pior desempenho deste grupo nos testes de processamento auditivo pode estar relacionado às habilidades de atenção e às habilidades de processamento auditivo. O segundo estudo ressalta que os transtornos como o TDAH, os transtornos da aprendizagem, os transtornos da leitura e da escrita, dentre outros, devem ser considerados como

diagnóstico diferencial, a fim de que não sejam confundidos com distúrbio de processamento auditivo, embora possam coexistir com ele. Nesse sentido, evidencia-se a necessidade de mais estudos que investiguem a relação entre o TDAH e o distúrbio de processamento auditivo.

Em relação à leitura, um dos estudos<sup>(10)</sup>, cujo objetivo foi determinar se as crianças com e sem TDAH apresentavam diferenças na leitura silenciosa, em nível da decodificação de palavras isoladas, verificou-se que a atenção interferiu, tanto na percepção do item lido, como na adequação da leitura. O desempenho do grupo de crianças com TDAH sugere erros totais em leitura de pseudopalavras e tendência a lexicalizações mais acentuadas, em atividades que envolvam o processamento ortográfico. Estes erros podem estar relacionados ao melhor desempenho em tarefas de processamento fonológico do que em tarefas de processamento visual e à leitura exclusivamente fonológica, sem endereçamento lexical.

Em estudo realizado no Brasil<sup>(11)</sup> as autoras compararam o desempenho cognitivo-linguístico e em leitura de escolares com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, com escolares sem queixa de transtornos comportamentais e/ou de aprendizagem. Observou-se que as dificuldades apresentadas por escolares com TDAH podem ser atribuídas às características de hiperatividade, desatenção e desorganização e não a uma desordem de linguagem, de base fonológica.

A relação entre o vocabulário expressivo e os transtornos psiquiátricos foi investigada em estudo internacional<sup>(12)</sup>, que comparou o léxico de crianças com TDAH, Autismo, Asperger e outros transtornos psiquiátricos. De acordo com os autores, as crianças com diagnóstico de autismo apresentaram vocabulário inferior aos outros grupos estudados, seguido do grupo que apresentava outros transtornos

psiquiátricos. O desempenho deste último grupo foi semelhante ao desempenho das crianças com desenvolvimento típico de linguagem. Em relação ao grupo de crianças com TDAH, observou-se que o desempenho no teste de vocabulário foi semelhante ao desempenho do grupo de crianças com Asperger. Os autores ressaltam ainda que houve significância estatística apenas entre os grupos de Autismo e de TDAH e discutem que o atraso de linguagem em crianças pré-escolares com TDAH indica a necessidade de melhor investigação do diagnóstico de autismo.

Outro estudo, realizado na Espanha<sup>(13)</sup>, analisou a complexidade sintática das frases e o uso de tempos verbais por crianças e adolescentes, com e sem TDAH. Os resultados deste estudo revelaram que as crianças com TDAH apresentaram valores menores nos níveis de complexidade sintática, bem como no uso de subordinação, em relação ao grupo controle. Os autores ressaltam que as diferenças na gestão verbal da temporalidade, associada aos tempos verbais da gramática, podem ser consideradas características importantes na linguagem de crianças e adolescentes com TDAH.

A análise do segundo eixo temático, relacionado às avaliações fonoaudiológica e neuropsicológica do TDAH, revelou dezessete artigos<sup>(14-30)</sup>, que avaliaram não apenas as alterações fonoaudiológicas observadas no TDAH, mas também os aspectos relacionados ao desempenho neuropsicológico, por meio de testes específicos e de escalas de avaliação do transtorno. Dentre os estudos que fazem parte deste eixo temático, oito deles abordaram as dificuldades de leitura<sup>(14-21)</sup>; dois abordaram as dificuldades de matemática e de leitura<sup>(22,23)</sup>; três tiveram como foco principal a relação entre estruturas cerebrais e as alterações de

linguagem<sup>(24,25,26)</sup>; um abordou o desempenho neuropsicológico nos subtipos desatento e combinado<sup>(27)</sup>; um avaliou o desempenho em tarefas executiva e de coerência central<sup>(28)</sup>; um teve como foco a percepção de tempo, as habilidades fonológicas e a função executiva no TDAH<sup>(29)</sup> e outro abordou a função motora fina, sensorial e perceptiva<sup>(30)</sup>

Em relação às dificuldades de leitura no TDAH, a importância do reconhecimento, da decodificação de palavras e da velocidade de leitura para a compreensão de textos foi discutida em estudo realizado nos Estados Unidos<sup>(14)</sup>. De acordo com os autores, a leitura lenta estaria associada ao aumento de exigência de processos envolvidos na memória de trabalho, o que culminaria em dificuldades de processamento do texto e, conseqüentemente, de compreensão. Além disso, a falha na compreensão não seria explicada apenas pela dificuldade no reconhecimento e na decodificação de palavras, mas por déficits relacionados às habilidades de linguagem oral e à função executiva. Especificamente, o vocabulário, a sintaxe, a semântica e o processamento fonológico estariam envolvidos no processo de compreensão da leitura.

Quanto à função executiva, os autores apontam para o fato de que os déficits nas habilidades de planejamento, memória de trabalho, organização e inibição podem estar associados não somente ao TDAH, mas podem ser vistos de forma independente da sintomatologia deste transtorno. Desta forma, os déficits relacionados à habilidade de inferência estariam relacionados não apenas aos aspectos semânticos e sintáticos da linguagem oral, mas aos processos de funcionamento executivo.

Em outro estudo, realizado no Brasil<sup>(15)</sup>, as autoras investigaram o desempenho de crianças com e sem TDAH, em provas de fluência verbal fonológica e semântica. Verificou-se que o desempenho do grupo com TDAH foi similar ao do grupo controle, tanto em relação à fluência verbal fonológica, como na fluência verbal semântica. Entretanto, o grupo com TDAH necessitou de tempo adicional para iniciar as respostas. Neste mesmo estudo, os autores investigaram se haveria diferença no desempenho entre os subtipos de TDAH – combinado, desatendo e hiperativo – e observou-se que os resultados foram pouco relevantes.

A relação entre a nomeação automática rápida e a leitura, em crianças com e sem TDAH, também foi analisada<sup>(16)</sup>. Os autores discutem, principalmente, a existência de déficits na velocidade de nomeação no transtorno e sugerem que o tempo de pausa em tarefas de nomeação rápida poderia prever a fluência de leitura.

A velocidade de processamento e a fluência na leitura, relacionadas à memória de trabalho no TDAH, também foram discutidas em outro estudo<sup>(17)</sup>. De acordo com os autores, as crianças com TDAH que decodificam palavras de maneira precisa ainda podem apresentar fluência ineficiente na leitura, comprometendo outros processos cognitivos. Os resultados deste estudo revelaram que a fluência e a velocidade de leitura em crianças com TDAH mostraram-se reduzidas, tanto na leitura silenciosa, como na leitura em voz alta.

Em estudos internacionais, realizados com gêmeos<sup>(18,19)</sup>, discutiu-se o risco genético relacionado ao TDAH e às dificuldades de leitura. Em um destes estudos<sup>(19)</sup> são relatadas pesquisas realizadas que demonstraram a coocorrência das duas patologias, devido a fatores de risco genéticos. Os autores examinaram ainda as relações longitudinais entre os sintomas de TDAH e de dificuldades de leitura, desde

a infância até a adolescência. Verificou-se associação entre os sintomas de TDAH e de dificuldades de leitura, atribuível a influências genéticas compartilhadas.

Em outro estudo, realizado nos Estados Unidos<sup>(20)</sup>, os autores discutem a respeito dos modelos de déficit único para a explicação de patologias complexas como o TDAH e as dificuldades de leitura. Nestes modelos, os vários fatores de risco - genéticos, neuropsicológicos e ambientais - são desconsiderados para cada doença e as comorbidades entre os distúrbios não podem ser explicadas. Os autores apontam para a existência de mais de 20 modelos teóricos propostos para explicar a ocorrência de comorbidades entre doenças complexas, dentre elas o TDAH e as dificuldades de leitura. O TDAH é avaliado por meio de classificações comportamentais enquanto as dificuldades de leitura são avaliadas por meio de testes cognitivos.

Além disso, os sintomas que definem estas duas patologias não se sobrepõem. Os resultados confirmaram a hipótese de que o TDAH e o distúrbio de leitura relacionam-se a múltiplos déficits cognitivos e não a um único déficit cognitivo primário. As dificuldades de leitura estariam associadas à consciência fonêmica, ao raciocínio verbal e à memória de trabalho, enquanto o TDAH estaria associado ao controle inibitório. Ambos compartilhariam déficit cognitivo relacionado à velocidade de processamento, devido a influências genéticas que aumentariam os riscos de dificuldade de leitura e de TDAH.

As diferenças na percepção, na detecção e na discriminação de estímulos auditivos e visuais em crianças com TDAH foram investigadas em estudo internacional<sup>(21)</sup>, que avaliou a produção de respostas motoras em sincronia com estímulos externos. De acordo com este estudo, tanto no TDAH, como na dislexia, o

processamento temporal frente à entrada de estímulos estaria comprometido. Os autores ressaltam que as tarefas de sincronismo motor permitem a avaliação comportamental da dimensão do processamento, no qual a precisão e a exatidão das respostas requerem habilidades cognitivas e não o uso de julgamentos subjetivos acerca da natureza dos estímulos apresentados. Desta forma, seria possível compreender os mecanismos cognitivos envolvidos nos distúrbios do desenvolvimento, como o TDAH e a dislexia, que apresentam déficits nas funções de temporização.

Os resultados apresentados no estudo supracitado revelaram que as diferenças de desempenho em tarefas de processamento temporal se correlacionam com fenótipos de distúrbios altamente prevalentes e que o uso de tarefas visuais, que requeiram temporização, pode ser útil para demonstrar a qualidade das dificuldades de processamento de crianças com TDAH e com dificuldades de leitura.

Em relação às dificuldades em matemática e leitura, dois estudos<sup>(22,23)</sup> discutiram a coexistência destas dificuldades no TDAH. Em um deles<sup>(23)</sup> os autores discutem acerca do desempenho em aritmética de vários dígitos em crianças com dificuldades em matemática. O desempenho mencionado pelos autores inclui a compreensão dos tipos de erros cometidos e no entendimento de que estes erros podem variar em função da leitura, da gravidade dos problemas em matemática ou da presença de problemas de atenção. O desempenho de crianças com desenvolvimento típico em aritmética sugere que os erros cometidos por elas podem fornecer pistas sobre o conhecimento processual e conceitual utilizado, aspectos que estariam prejudicados no TDAH.

No que diz respeito à relação entre estruturas cerebrais e alterações de linguagem no TDAH<sup>(24,25,26)</sup>, um dos estudos revelou que não há redução do volume cerebral em crianças com TDAH e dislexia, assim como em crianças apenas com TDAH ou apenas com dislexia<sup>(24)</sup>. Entretanto, no grupo de crianças com dificuldades na linguagem receptiva, associadas à dislexia e ao TDAH, verificou-se assimetria entre os hemisférios direito e esquerdo, em relação às crianças sem déficits de compreensão. Outro estudo<sup>(25)</sup>, que discutiu a possibilidade de participação da região denominada *pars triangularis* no processamento fonológico, revelou que as crianças com dislexia não apresentaram alteração na forma e no comprimento desta estrutura. Por outro lado, as crianças com TDAH apresentaram alteração no comprimento da região estudada. De acordo com os autores, o tamanho da estrutura *pars triangularis* seria preditiva de bom desempenho em habilidades de consciência fonológica e em tarefas de nomeação automática rápida.

Em outro estudo internacional<sup>(26)</sup>, observou-se que crianças com distúrbio de leitura apresentaram diminuição de amplitude da atividade neurofisiológica no giro temporal superior, bilateralmente, e na região supramarginal esquerda do giro angular. Estes achados foram revelados, principalmente, em tarefas de leitura de pseudopalavras. Os autores ressaltam que não foram observadas alterações no grupo de crianças apenas com TDAH.

Em relação ao desempenho neuropsicológico de crianças com TDAH, outro estudo<sup>(27)</sup>, realizado na Colômbia, investigou as características do desempenho neuropsicológico de crianças com TDAH, subtipos combinado e desatento, e de crianças sem TDAH. Os principais resultados revelaram diferenças no desempenho de crianças com TDAH, em relação ao grupo controle, nas habilidades

metalinguísticas e em tarefas que avaliaram a atenção seletiva. A média dos resultados apresentados pelo grupo de crianças com TDAH, subtipo combinado, foi menor do que a média apresentada pelo grupo com TDAH, subtipo desatento, nessas tarefas. Quanto aos resultados em tarefas de memória e de funções executivas, bem como na avaliação da capacidade intelectual, não foram encontradas diferenças significativas entre o grupo com TDAH e o grupo controle.

O desempenho de crianças com TDAH em tarefa de completar sentenças e em tarefa executiva foi avaliado, em estudo internacional<sup>(28)</sup>. A tarefa de completar sentenças consiste em verificar se haverá coerência nas palavras escolhidas pela criança para completar as frases propostas. Os resultados deste estudo mostraram que o grupo com TDAH apresentou bom desempenho nesta tarefa, em relação ao grupo controle, composto de crianças com diagnóstico de autismo, e em relação ao grupo de crianças com desenvolvimento típico. Quanto à tarefa executiva, o grupo com TDAH apresentou pior desempenho em relação aos outros grupos, evidenciando que os problemas relacionados à inibição não estariam relacionados ao desempenho em tarefas de coerência central.

Outro estudo internacional<sup>(29)</sup> investigou a percepção do tempo, as habilidades fonológicas e a função executiva, em quatro grupos de crianças: as que apresentavam somente dislexia, as que apresentavam somente os sintomas do TDAH, as que apresentavam dislexia e os sintomas do TDAH e as que fizeram parte do grupo controle, com desenvolvimento típico. Os resultados revelados neste estudo sugerem que a dislexia e os sintomas do TDAH estão associados a perfis cognitivos distintos. Nesse sentido, crianças que apresentam dislexia ou os sintomas do TDAH, como comorbidades, apresentam uma combinação aditiva dos déficits

cognitivos, associados apenas com a dislexia ou apenas com os sintomas de TDAH. Os déficits de discriminação de duração, associados à dislexia, são mediados por sintomas de desatenção resultantes da comorbidade entre esses transtornos. Os autores ressaltam a importância de se considerar o impacto dos sintomas do TDAH, ao se investigar o perfil neuropsicológico de crianças com dislexia.

Em estudo realizado no Brasil<sup>(30)</sup> foram avaliadas as funções motoras fina, sensorial e perceptiva de escolares com TDAH e de escolares com bom desempenho escolar e sem alterações de comportamento. Os resultados deste estudo revelaram que os escolares com TDAH apresentaram disgrafia e atraso no desenvolvimento da coordenação motora fina, sensorial e perceptiva. Os autores atribuem estas alterações às disfunções neurológicas na região frontal-estriatal-cerebelar, que também está relacionada ao planejamento, organização e execução do ato motor. As alterações motoras fina, sensorial e perceptiva dificultariam a coordenação bimanual, a destreza manual, a dissociação e a precisão motora, o que justificaria a ocorrência de disgrafia em crianças com TDAH e traria comprometimento no processo de aquisição e aprendizagem da escrita.

#### **5.1.5 Análise dos estudos observacionais**

Em relação à análise dos estudos observacionais, de acordo com o proposto pela Iniciativa STROBE, verificou-se que a maioria dos estudos atendeu parcialmente os critérios propostos, principalmente em relação à metodologia e aos resultados.

**Inserir Quadro 1**

Este resultado pode ser sugestivo de dificuldades relacionadas à existência de um consenso, acerca das alterações fonoaudiológicas encontradas no TDAH, bem como dos instrumentos necessários para a avaliação destas alterações. O fato de alguns estudos não atenderem os critérios para a metodologia pode gerar comprometimento na reprodutibilidade do método, em outros estudos. Quanto aos critérios não atendidos, no que diz respeito aos resultados, pode haver comprometimento na compreensão geral do estudo.

#### **5.1.6 CONCLUSÃO**

O estudo das produções científicas revelou que as alterações fonoaudiológicas mais abordadas nos quadros de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade foram os distúrbios de leitura, seguidas das alterações de processamento auditivo. Contudo não foi possível estabelecer um perfil das alterações dos pacientes com TDAH. Observou-se a necessidade da participação do fonoaudiólogo nas equipes que avaliam crianças e adolescentes com sintomas do transtorno, pois as alterações fonoaudiológicas estão presentes na maioria dos casos.

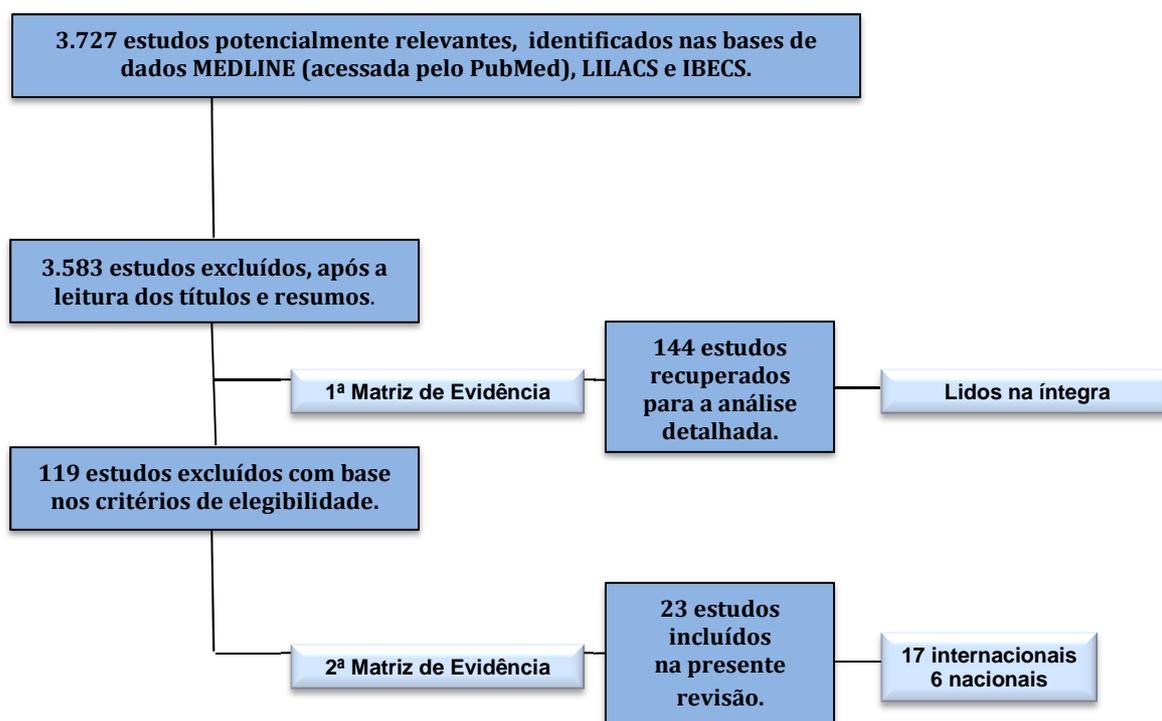
### 5.1.5 REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4 th Text Revision (DSM-IV-TR). Washington: DC; 2000.
2. de Oliveira AM, Cardoso MH, Pinheiro FH, Germano, GD, Capellini, SA. Desempenho de escolares com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade nos processos de leitura. Rev. Bras. Crescimento Desenvolv. Hum. 2011;21(2):344-355.
3. Borja A, Ponde M. P300: avaliação do potencial evocado cognitivo em crianças com e sem TDAH. Rev Ciênc Méd Biol. 2009;8(2):198-205.
4. Pereira VRC, Santos TMM, Feitosa MAG. Sinais comportamentais dos Transtornos do Déficit de Atenção com Hiperatividade e do Processamento Auditivo: a impressão de profissionais brasileiros. Audiol., Commun. Res.2013;18(1):1-9.
5. Zina LG, Moimaz SAS. Odontologia baseada em evidência: etapas e métodos de uma revisão sistemática. Arq. Odontol. 2012;48(3):188-199.
6. Braga R, Melo M. Como fazer uma Revisão Baseada na Evidência. Rev.. Portug de Medicina Geral e Familiar. 2009;25(6):660-6.
7. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. Rev. Saúde Pública. 2010;44(3):559-65.
8. Abdo AGR, Murphy CFB; Schochat E. Habilidades auditivas em crianças com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 2010;22(1):25-30.
9. Wiemes GRM, Kozlowski L, Mocellin M; Hamerschmidt R; Schuch LH. Cognitive evoked potentials and central auditory processing in children with reading and writing disorders. Braz. j. otorhinolaryngol. 2012;78( 3 ):91-97.
10. Lobo PAS, Lima LAM. Comparação do desempenho em leitura de palavras de crianças com e sem Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. Rev. CEFAC. 2008;10(4):471-483.

11. da Silva C, Cunha VLO, Capellini SA. Desempenho cognitivo-linguístico e em leitura de escolares com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Rev. Bras. Crescimento Desenvolv. Hum.* 2011;21(3):849-858.
12. Gallo LA, Muñoz MCL, Contreras DCM, Albores DA.. Vocabulario expresivo en una muestra de niños preescolares con trastornos psiquiátricos y un grupo con desarrollo típico. *Rev. Salud Mental.* 2011;34( 4 ):315-322.
13. Gallardo-Paúls B, Moreno-Campos P, Roca P, Pérez-Mantero JL. Complejidad sintáctica y textual en niños con transtorno por déficit de atención/hiperactividad. *Rev Neurol.* 2012;54(1):131-135.
14. Cutting LE, Materek A, Cole CAS Levine TM, Mahone EM. Effects of fluency, oral language, and executive function on reading comprehension performance. *Ann Dyslexia.* 2009;59(1): 34–54.
15. Silveira,DC; Passos, LMA; dos Santos, PC; Chiappetta, ALML. Avaliação da fluência verbal em crianças com transtorno da falta de atenção com hiperatividade: um estudo comparativo. *Rev. CEFAC.* 2009;11(2):208-216.
16. Li JJ, Cutting LE, Ryan M, Zilioli M, Denckla MB, Mahone, EM. 2009. Response variability in rapid automatized naming predicts reading comprehension. *J Clin Exp Neuropsychol.*2009;31(7):877-888.
17. Jacobson LA, Ryan M, Martin RB, Ewen J, Mostofsky SH, Denckla MB et al. Working Memory Influences Processing Speed and Reading Fluency in ADHD. *Child Neuropsychol.* 2011;17(3):209–224.
18. Rosenberg J, Pennington BF, Willcutt EG, Olson RK. Gene by environment interactions influencing reading disability (RD) and the inattentive symptom dimension of attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *J Child Psychol Psychiatry.* 2012;53(3):243–251.
19. Greven CU, Rijdsdijk FV, Asherson P, Plomin R. A longitudinal twin study on the association between ADHD symptoms and Reading. *J Child Psychol Psychiatry.*2012;53(3):234–242.
20. Willcutt EG, Betjemann RS, McGrath LM, Chhabildas NA, Olson RK, DeFries JC et al. Etiology And Neuropsychology Of Comorbidity Between RD And ADHD: The Case For Multiple-Deficit Models. *Cortex.* 2010;46(10):1345–1361.

21. Birkett EE, Talcott JB. Interval Timing in Children: Effects of Auditory and Visual Pacing Stimuli and Relationships with Reading and Attention Variables. *PLoS ONE*. 2012;7(8):e42820.
22. Hart SA, Petrill SA, Willcutt E, Thompson LA, Schatschneider C, Deater-Deckard K et al. Exploring How Symptoms of Attention-Deficit/Hyperactivity Are Related to Reading and Mathematics Performance: General Genes, General Environments. *Psychol Sci*. 2010;21(11):1708–1715.
23. Raghubar K, Cirino P, Barnes M, Ewing-Cobbs L, Fletcher J, Fuchs L, Errors in Multi-Digit Arithmetic and Behavioral Inattention in Children With Math Difficulties. *J Learn Disabil*. 2009;42(4):356–371.
24. Kibby MY; Pavawalla SP; Fancher JB;. Naillon AJ; Hynd GW. The Relationship between Cerebral Hemisphere Volume and Receptive Language Functioning in Dyslexia and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Child Neurol*. 2010;24(4):438–448.
25. Kibby MY, Kroese JM, Krebbs H, Hill CE, Hynd GW. The Pars Triangularis in Dyslexia and ADHD: A Comprehensive Approach. *Brain Lang*. 2009;111(1):46–54.
26. Simos PG, Rezaie R, Fletcher JM, Juranek J, Passaro AD, Li Z et.al. Functional Disruption of the Brain Mechanism for Reading: Effects of Comorbidity and Task Difficulty Among Children With Developmental Learning Problems. *Neuropsychology*. 2011;25(4):520–534.
27. Londoño DMM, Cifuentes VV, Lubert CD. Caracterización neuropsicológica de una muestra de niños y niñas con tdah de la ciudad de Manizales. *Biosalud*. 2011;10(1):30 – 51.
28. Booth R, Happé F. “Hunting with a knife and . . . fork”: Examining central coherence in autism, attention deficit/hyperactivity disorder, and typical development with a linguistic task. *Journal of Experimental Child Psychology*. 2010;107:377–393.
29. Gooch D, Snowling M, Hulme C. Time perception, phonological skills and executive function in children with dyslexia and/or ADHD symptoms. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2011;52(2):195–203.

30. Okuda PMM, Pinheiro FH, Germano GD, Padula NAMR, Lourencetti MD, dos Santos LCA et.al. Função motora fina, sensorial e perceptiva de escolares com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. J Soc.Bras. Fonoaudiol. 2011;23(4):351-7.



**Figura 1.** Diagrama do processo de seleção dos estudos

**Tabela 1:** Descrição dos estudos que utilizaram apenas a avaliação fonoaudiológica do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

AUTOR	ANO	PAÍS	DELINEAMENTO DO ESTUDO	SUJEITOS (Características gerais)	IDADE (Anos)	AValiaÇÃO
Abdo AGR, Murphy CFB, Schochat E.	2010	Brasil	Caso-Controlle.	10 crianças com dislexia; 10 crianças com TDAH e 10 crianças do grupo controle.	7 a 12	Avaliação do Processamento Auditivo: testes de Fala com Ruído, Dicótico de Dígitos e Padrão de Frequência.
Wiemes GRM, Kozlowski L, Mocellin M, Hamerschmidt R, Schuch LH.	2012	Brasil	Coorte.	21 indivíduos, com hipótese diagnóstica de Desordem Específica de Distúrbios de Leitura e Escrita e sintomas de TDAH.	7 a 14	Avaliação do Processamento Auditivo: testes de Fala Dicótica (SSW) e de Fala com Ruído; Avaliação Eletrofisiológica: Potencial Evocado Cognitivo (P300).
Lobo PAS, Lima LAM.	2008	Brasil	Exploratório-descritivo.	295 estudantes.	7 a 14	Teste de Compreensão de Leitura Silenciosa Adaptado (TeCoLeSi/Ad) .
da Silva C, Cunha VLO, Capellini SA.	2011	Brasil	Caso-Controlle..	10 escolares com TDAH e 10 sem TDAH.	9 a 13	Provas de Habilidades Metalinguísticas e de Leitura (PROHMELE);
Gallo LA, Muñoz MCL, Contreras DCM, Albores DA.	2011	México	Caso-Controlle..	302 crianças com desenvolvimento típico de linguagem; 11 crianças com autismo; 11 crianças com Asperger; 23 crianças com TDAH e 10 crianças com outros transtornos psiquiátricos.	2 a 5	Avaliação do vocabulário (Sondeo del desarrollo de lenguaje -SDL).
Gallardo-Paúls B, Moreno-Campos P, Roca P, Pérez-Mantero JL.	2012	Espanha	Caso-Controlle.	41 textos argumentativos e 46 narrativos, de crianças com e sem TDAH, na faixa etária de 8 a 13 anos.	8 a 13	Escrita de textos narrativos e argumentativos.

**Tabela 2:** Descrição dos estudos que utilizaram a avaliação fonoaudiológica e a avaliação neuropsicológica do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

AUTOR	ANO	PAÍS	DELINEAMENTO DO ESTUDO	SUJEITOS (Características gerais)	IDADE (Anos)	INSTRUMENTOS
Raghubar K, Cirino P, Barnes M, Ewing-Cobbs L, Fletcher J, Fuchs L.	2009	Estados Unidos	Transversal	291 escolares, de terceira e quarta séries.	9 e 10	Tarefa de múltiplos dígitos; subescala de avaliação do comportamento: <i>Strengths and Weaknesses of ADHD-Symptoms and Normal Behavioral Rating Scale</i> (SWAN). Teste de reconhecimento de palavras (WRMT-R/NU); Teste de compreensão de palavras (GORT-4); Teste de fluência de palavras isoladas (TOWRE); Teste de Vocabulário receptivo (TVIP-III) e (PPVT-III); Teste de Desenvolvimento de Linguagem – compreensão gramatical - receptiva e expressiva - e de sentenças (DISSE -I); Teste de competência linguística (TLC-E, versão expandida); Escala de inteligência para crianças (WISC-III); Medidas de função executiva (Torre de Londres).
Cutting LE, Materek A, Cole CAS, Levine TM, Mahone EM.	2009	Estados Unidos	Transversal	56 crianças, com suspeita de TDAH	9 a 14	Testes neuropsicológicos e de linguagem (CELFR; CTOPP; RAN; WISC-III); Exames de Imagem (MRI)
Kibby MY, Kroese JM, Krebs H, Hill CE, Hynd GW.	2009	Estados Unidos	Caso-Controle	10 crianças com dislexia, 15 crianças com TDAH, 15 crianças com dislexia e TDAH e 10 crianças do grupo controle.	8 a 12	Prova de Fluência Verbal (fluência fonológica e semântica), Teste de Matrizes Progressivas de Raven.
Silveira DC, Passos LMA, dos Santos PC, Chiappetta ALML.	2009	Brasil	Caso-Controle	22 estudantes, com TDAH, e 34 estudantes sem TDAH.	7 a 12	Teste de Nomeação Rápida (RAN); Teste de Leitura Oral (GORT-IV); WISC-IV
Li, JJ, Cutting LE, Ryan M, Zilioli M, Denckla Mahone M.	2009	Estados Unidos	Caso-Controle	23 crianças com TDAH e 14 crianças do grupo controle.	8 a 14	Clinical Evaluation of Language Fundamentals (CELF-R); Vocabulário e Memória fonológica de curto prazo (WISC-III); Consciência fonológica (CTOPP); Nomeação rápida (RAN); Medidas de desempenho acadêmico ( WRAT-3 e WRmt-
Kibby MY, Pavawalla SP, Fanche JB, Naillon AJ, Hynd GW.	2010	Estados Unidos	Caso-Controle	10 crianças com dislexia, 13 crianças com dislexia e TDAH, 13 crianças com TDAH e 10 crianças sem dislexia ou TDAH (grupo controle).	8 a 12	

R); exame de imagem: MRI.

Willcutt EG, Betjemann RS, McGrath LM, Chhabildas NA, Olson RK, DeFries JC et al.	2010	Estados Unidos	Caso-Controle	457 pares de gêmeos, com TDAH e distúrbio de leitura; apenas com TDAH; apenas com distúrbio de leitura; grupo controle.	8 a 18	Teste de leitura de palavras; Bateria de testes neuropsicológicos (WISC-R)
Hart SA, Petrill SA, Willcutt E, Thompson LA, Schatschneider C, Deater-Deckard K et al	2010	Estados Unidos	Transversal	271 pares de gêmeos.	10	Leitura de palavras (WRMT); desempenho em matemática (subtests of the Woodcock-Johnson III achievement test)..
Booth R; Happé,	2010	Estados Unidos	Caso-Controle	176 indivíduos: (8-10 anos; 11-13 anos. 14-16 anos e 17-25 anos); Foram estabelecidos 3 grupos (crianças com autismo, crianças com TDAH e grupo controle).	8 a 25	Teste de completar sentenças; Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-III).
Okuda PMM, Pinheiro FH, Germano GD, Padula NAMR, Lourencetti MD, dos Santos LCA et.al	2011	Brasil	Caso-Controle.	11 escolares com TDAH e 11 escolares do grupo controle, do gênero: masculino.	8 a 11	Avaliação da Função Motora Fina, Sensorial e Perceptiva; Escala de Disgrafia;
Londoño DMM, Cifuentes VV, Lubert CD.	2011	Colômbia	Caso-Controle	30 crianças com TDAH; 30 crianças do grupo controle.	6 a 14	Teste de Inteligência (WISC III); Protocolo Neuropsicológico (Bateria ENI)
Jacobson LA, Ryan M, Martin RB, Ewen J, Mostofsky SH, Denckla MB et al.	2011	Estados Unidos	Caso-Controle	41 crianças com TDAH e 21 do grupo controle.	9 a 14	Habilidade intelectual (WISC-IV-I - GAI); Fluência em leitura (GORT-IV Fluency); Fluência em leitura silenciosa (WJ-III Reading Fluency); leitura de palavras (TOWRE); memória de trabalho verbal (WISC-IV-I Digit Span Backward e WISC-IV-I Letter-Number Sequencing); memória de trabalho espacial (CANTAB SWM test e WISC-IV-I Spatial Span Backward); atenção auditiva (CELF-4 Recalling Sentences e WISC-IV-I Digit Span Forward); tempo de reação e inibição (Simple Reaction Time and Go/No-go Tests); nomeação rápida (RAN);
Gooch D, Snowling M,				17 crianças com dislexia; 17 crianças com sintomas de TDAH; 25 crianças com dislexia e sintomas de TDAH; 42 crianças do grupo	5 a 14	Habilidades fonológicas: Children's Nonword Repetition task (CNRep) e Working Memory Test Battery for Children(WMTB-C); Consciência fonêmica; decodificação

Hulme C.	2011	Inglaterra	Caso-Controle	controle.		fonológica (TOWRE); (SSRT).
Simos PG, Rezaie R, Fletcher JM, Juranek J, Passaro AD, Li Z et.al.	2011	Estados Unidos	Caso-Controle	50 crianças com dificuldades de leitura; 20 crianças com TDAH e histórico negativo de dificuldades de leitura; 50 crianças do grupo controle.	7 a 13	Tarefas de nomeação (letra-som e de pseudopalavras); exames de neuroimagem.
Greven CU, Rijdsdijk FV, Asherson P, Plomin R.	2012	Reino Unido	Longitudinal	7.000 pares de gêmeos, avaliados ente 7 e 8 anos de idade e entre os 11/12 anos de idade.		Sintomas de TDAH e de dificuldades de leitura: questionários aos pais.
Rosenberg J, Pennington BF, Willcutt EG, Olson RK.	2012	Estados Unidos	Caso-Controle	Gêmeos. Pelo menos um deles deveria satisfazer os critérios para TDAH e para dificuldades de leitura.	8 a 18	Habilidade de leitura: subteste PIAT Word Recognition (PWR) e subteste Timed Word Recognition (TWR); Avaliação dos sintomas do TDAH (Attention Deficit Hyperactivity Rating Scale-IV (ADHDRS-IV); Questionário: dificuldades de leitura no adulto (RHQ).
Birkett EE, Talcott JB.	2012	Inglaterra	Transversal	21 crianças	8 a 10	Raciocínio verbal e não-verbal: escala de inteligência (WASI); leitura e ortografia (WIAT); avaliação da atenção (TEA-Ch); medidas de tempo de resposta motora a estímulos auditivo e visual.

**Quadro 1:** Análise dos estudos observacionais de acordo com a Iniciativa STROBE

AUTORES	TÍTULO e RESUMO	INTRODUÇÃO	METODOLOGIA	RESULTADOS	DISCUSSÃO
Abdo AGR, Murphy CFB, Schochat E.	A	AP	AP	AP	AP
Wiemes GRM, Kozlowski L, Mocellin M, Hamerschmid, R, Schuch LH.	A	A	AP	AP	AP
Lobo PAS, Lima LAM.	A	A	A	A	A
da Silva C, Cunha VLO, Capellini SA.	A	A	A	AP	AP
Gallo LA, Muñoz MCL, Contreras DCM, Albores DA.	A	AP	A	AP	A
Gallardo-Paúls B, Moreno-Campos P, Roca P, Pérez-Mantero JL.	A	AP	AP	A	A
Raghubar K, Cirino P, Barnes M, Ewing-Cobbs L, Fletcher J, Fuchs L.	AP	A	A	AP	A
Cutting LE, Materek A, Cole CAS, Levine TM, Mahone EM.	A	A	AP	AP	A
Kibby MY, Kroese JM, Krebs H, Hil CE, Hynd GW.	A	AP	A	A	A
Silveira DC, Passos LMA, dos Santos PC, Chiappetta ALML.	AP	A	AP	A	AP
Li JJ, Cutting LE, Ryan M, Zilioli M, Denckla MB, Mahone EM.	A	AP	A	A	A
Kibby MY, Pavawalla SP, Fancher JB, Naillon AJ, Hynd GW.	AP	A	AP	AP	AP
Willcutt EG, Betjemann RS, McGrath LM, Chhabildas NA, Olson RK, DeFries JC et al	A	A	AP	AP	A

Hart SA, Petrill SA, Willcutt E, Thompson LA, Schatschneider C, Deater-Deckard K et al.	A	A	A	AP	AP
Booth,R; Happé,	A	AP	AP	AP	A
Okuda PMM, Pinheiro FH, Germano GD, Padula NAMR, Lourencetti MD, dos Santos LCA et.al.	A	A	A	A	AP
Londoño DMM, Cifuentes VV, Lubert CD.	AP	A	AP	AP	AP
Jacobson LA, Ryan M, Martin RB, Ewen J, Mostofsky SH, Denckla MB et al.	A	A	A	A	A
Gooch D, Snowling M, Hulme C.	AP	A	A	A	A
Simos PG, Rezaie R, Fletcher JM, Juranek J, Passaro AD, Li Z et.al.	A	AP	AP	AP	AP
Greven CU, Rijdsdijk FV, Asherson P, Plomin R.	A	AP	AP	AP	A
Rosenberg J, Pennington BF, Willcutt EG, Olson RK.	A	AP	AP	AP	A
Birkett, EE; Talcott, JB.	A	AP	AP	A	A

Legenda: A = atende; AP = atende parcialmente.

## **5.2. ARTIGO 2: Caracterização do perfil de crianças de sete a doze anos de idade, com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade**

**Autores:** Nárli Machado-Nascimento, Arthur Melo e Kümmer, Stela Maris Aguiar Lemos.

### **Fonoaudiologia e TDAH**

Nárli Machado-Nascimento (Núcleo de Biociências, Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix – CEUMIH – Minas Gerais – (MG), Brasil); Arthur Melo e Kümmer (Departamento de Saúde Mental, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Minas Gerais (MG), Brasil); Stela Maris Aguiar Lemos (Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Minas Gerais (MG), Brasil).

Trabalho realizado no Programa de Mestrado em Ciências Fonoaudiológicas, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG - Minas Gerais (MG), Brasil.

Endereço para correspondência:

Nárli Machado-Nascimento

Rua da Bahia, 2020, Belo Horizonte, Minas Gerais (MG), Brasil, CEP: 30.160-012

E-mail: narli.machado@izabelahendrix.edu.br

Fonte de auxílio à pesquisa: Fapemig

Conflito de interesses: não há

A autora Nárli Machado-Nascimento participou do delineamento do estudo, da busca, seleção e análise dos artigos incluídos, da análise dos dados e da redação e aprovação final da versão a ser publicada. O autor Arthur Melo e Kümmer participou da concepção, do delineamento e da aprovação final da versão a ser publicada. A autora Stela Maris Aguiar Lemos participou da concepção, do delineamento, da redação, da revisão e da aprovação final da versão a ser publicada.

## RESUMO

**Objetivo:** caracterizar o perfil de crianças de sete a doze anos de idade, com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, quanto aos aspectos ambientais, comportamentais, socioeconômicos, cognitivo-linguísticos e quanto à percepção sobre a qualidade de vida. **Métodos:** Trata-se de estudo observacional descritivo transversal, com amostra probabilística estratificada por sexo e composta de crianças de sete a doze anos de idade, com TDAH. Foram avaliadas 38 crianças, por meio de testes de compreensão da linguagem, memória de trabalho fonológica, nomeação automática rápida, vocabulário receptivo e emissivo, habilidades metalinguísticas, leitura e escrita. **Resultados:** a maioria das crianças apresentou alterações relacionadas ao impacto do TDAH e à saúde psicossocial. Houve predominância de alterações nos domínios Ligação Família/Escola e Estabilidade familiar. O desempenho na avaliação da compreensão da linguagem foi inferior ao esperado para as faixas etárias avaliadas, assim como o desempenho no teste de nomeação automática rápida. Houve pior desempenho quanto à memória fonológica para dígitos na ordem inversa e quanto ao vocabulário receptivo. Verificou-se resultados inferiores na leitura de pseudopalavras e na compreensão de textos houve predominância de erros ortográficos na escrita de palavras de baixa frequência.

**Conclusão:** por meio deste estudo foi possível caracterizar o perfil de crianças de sete a doze anos de idade, com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, quanto aos aspectos propostos. Embora o perfil apresentado seja o de crianças atendidas em um serviço de Fonoaudiologia de um hospital universitário, os achados contribuem para a discussão dos aspectos clínicos, assistenciais e sociais das crianças com TDAH, atendidas em serviços de saúde. Acredita-se que a caracterização do perfil desta população seja o primeiro passo para a compreensão do transtorno e para o desenvolvimento de ações voltadas para a assistência à criança com TDAH.

**Descritores:** Fonoaudiologia. Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. Desenvolvimento da Linguagem. Ambiente Familiar. Qualidade de Vida.

## ABSTRACT

**Purpose:** to characterize the profile of children aged from seven to twelve years with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD, regarding environmental, behavioral, socioeconomic, cognitive-linguistic aspects and perception of the quality of life.

**Methods:** This is an observational, descriptive, cross-sectional study with probabilistic sample stratified by gender and composed of children aged from seven to twelve years with ADHD. Thirty-eight children were evaluated through tests of language comprehension, phonological working memory, rapid automatized naming, emissive and receptive vocabulary, metalinguistic skills, reading and writing.

**Results:** most of the children presented changes related to the impact of ADHD and to psychosocial health. There was predominance of changes in the Family-School bonding and Family stability domains. The performance in the assessment of language comprehension as well as in the rapid automatized naming test was lower than expected for the age groups evaluated. There was worse performance regarding phonological memory for digits in reverse order and receptive vocabulary. Lower results in the reading of pseudowords were verified and, in the comprehension of texts, there was predominance of orthographic errors in the writing of low frequency words.

**Conclusion:** through this study it was possible to characterize the profile of children aged from seven to twelve years with Attention Deficit Hyperactivity Disorder regarding the proposed aspects. Although the presented profile is of children assisted by a speech therapy service of a university hospital, the findings contribute to the discussion of the clinical, social and assistential aspects of children with ADHD assisted by health services. It is believed that the characterization of the profile of this population is the first step to understand the disorder and for the development of actions aimed at the care of children with ADHD.

**Keywords:** Speech, Language and Hearing Sciences. Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Language Development. Family Environment. Quality of Life.

### 5.2.1 INTRODUÇÃO

A principal característica do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é descrita como um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade que interfere no funcionamento ou no desenvolvimento global.<sup>(1)</sup> Considerado um dos transtornos psiquiátricos mais prevalentes na infância e adolescência, o TDAH apresenta, como principais comorbidades o Transtorno Desafiador Opositivo (TDO), o Transtorno de Conduta (TC), os transtornos de humor, o Transtorno Afetivo Bipolar (TAB), os transtornos de ansiedade, os transtornos alimentares e a dependência química<sup>(2)</sup>

No que diz respeito às alterações fonoaudiológicas, observadas no transtorno, alguns estudos revelaram dificuldades relacionadas à nomeação, à utilização dos sistemas morfológico, sintático, semântico e fonológico, déficits na relação entre memória de trabalho e desempenho em atividades<sup>(3,4)</sup>, além de tendência a lexicalizações e a erros de leitura de pseudopalavras<sup>(5)</sup>. Em estudo realizado no Brasil, que investigou a fonoarticulação e os comportamentos vocais em crianças com TDAH<sup>(6)</sup>, observou-se que existe associação entre o transtorno e o distúrbio vocal na infância. Os autores apontam para o fato de que os sintomas presentes no TDAH, bem como o sexo da criança exercem influência no perfil comunicativo dela, o que a predispõe a características de fala e a comportamentos vocais que podem ser prejudiciais à saúde vocal.

Em relação à questão assistencial no TDAH, para além do tratamento medicamentoso, o tratamento terapêutico, especialmente a terapia cognitivo comportamental, tem sido apontado como um dos mais fortes aliados no tratamento multidisciplinar do transtorno<sup>(7)</sup>.

Embora as alterações de cunho fonoaudiológico observadas no TDAH sejam conhecidas, é necessário que seja dado enfoque quanto à intervenção fonoaudiológica neste transtorno. É importante, portanto, que as ações voltadas para o tratamento fonoaudiológico sejam pautadas no conhecimento aprofundado da patologia, no que diz respeito ao entendimento das formas de apresentação e de suas manifestações e não apenas na identificação da existência das alterações

fonoaudiológicas. Conhecer estes aspectos é essencial para a tomada de decisões terapêuticas e para o avanço das pesquisas em Fonoaudiologia.

Outro aspecto importante, diz respeito à relação entre o ambiente no qual a criança ou o adolescente estão inseridos e o desenvolvimento das habilidades de linguagem. O início do processo de alfabetização, a comunicação escrita, o vocabulário e a fonologia adequados permitem a pronúncia correta, a emissão eficiente e, conseqüentemente, o bom desempenho social da linguagem da criança. Nesse sentido, as experiências sociointeracionais mantêm inter-relação com o desenvolvimento de linguagem da criança<sup>(8)</sup>. Desta forma, as dificuldades no desenvolvimento acadêmico, social e emocional das crianças e adolescentes que apresentam o TDAH necessitam ser investigadas, no intuito de verificar se o ambiente em que a criança ou o adolescente vivem está relacionado a essas dificuldades.

O objetivo deste estudo foi caracterizar o perfil de crianças de sete a doze anos de idade, com diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, quanto aos aspectos ambientais, comportamentais, socioeconômicos, cognitivo-linguísticos e quanto à percepção sobre a qualidade de vida.

### **5.2.2 MÉTODO**

Trata-se de estudo observacional descritivo transversal, com amostra probabilística estratificada por sexo e composta de crianças de sete a doze anos de idade, com TDAH. A pesquisa foi realizada no Ambulatório de Fonoaudiologia de um hospital universitário, em Minas Gerais, no período de maio a dezembro de 2014.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, sob o parecer nº CAEE 19623413.5.0000.5149. Os responsáveis pelas crianças assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após concordância de participação na pesquisa.

No presente estudo, foram incluídas crianças de sete a doze anos de idade, com diagnóstico de TDAH, encaminhadas pelos Ambulatórios de Psiquiatria Infantil, Neurologia ou de Pediatria do Hospital das Clínicas (HC-UFMG). A confirmação do

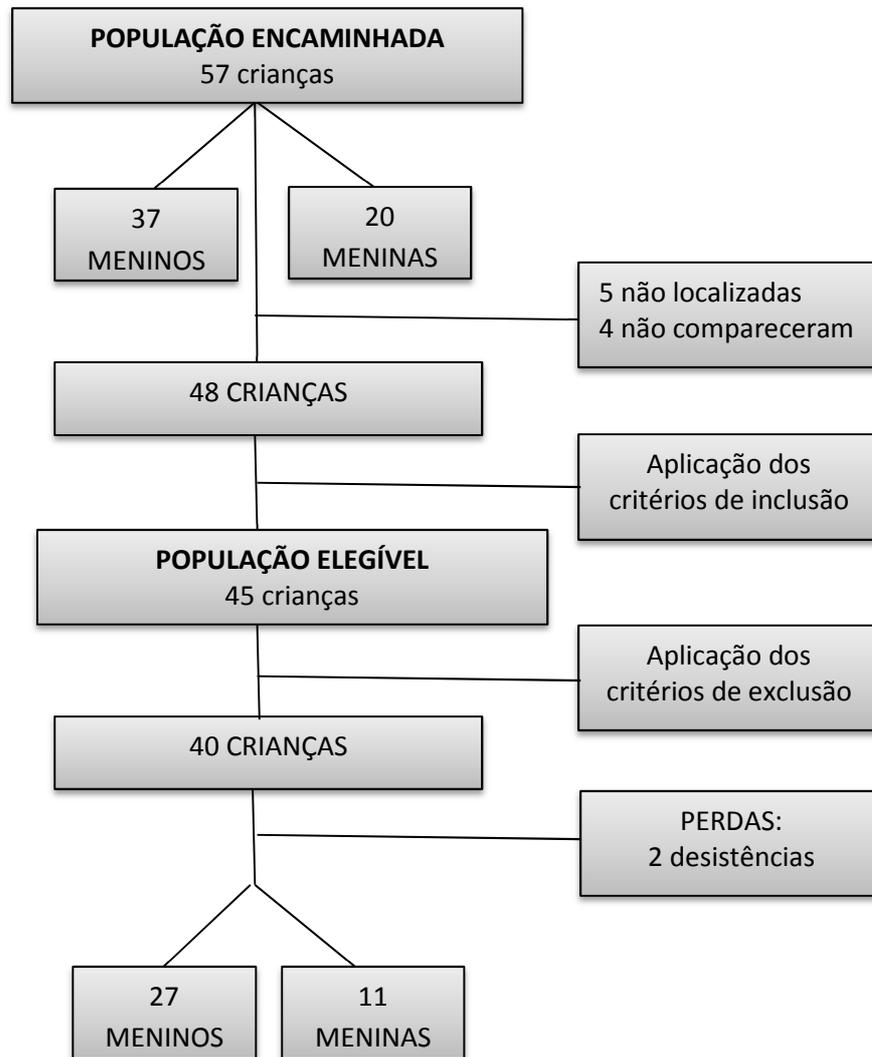
diagnóstico do transtorno teve como base a análise dos prontuários das crianças e o encaminhamento do psiquiatra da infância e adolescência ou do neurologista.

Para o cálculo amostral, utilizou-se como estimativa a série histórica de atendimentos realizados no Ambulatório de Déficit de Atenção (AMBDA), localizado no Hospital Bias Fortes, integrante do complexo do Hospital das Clínicas (HC-UFMG). Considerou-se erro amostral de 15% e nível de significância de 5%. Com base nos critérios de inclusão e de exclusão apresentados foi estimada a amostra de 38 crianças, dentre as quais 27 são meninos e 11 são meninas.

Foram encaminhadas 57 crianças ao Ambulatório de Fonoaudiologia, para avaliação. As crianças elegíveis para o estudo foram identificadas por meio da agenda de atendimentos deste ambulatório e selecionadas após a confirmação do diagnóstico de TDAH, em prontuário, estabelecido pelo especialista em Psiquiatria da Infância e Adolescência ou pelo neurologista.

Com base nos critérios de exclusão propostos (crianças cujos responsáveis não assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e não respondessem à anamnese e aos questionários propostos; crianças que não realizassem todas as avaliações; crianças cujos resultados apresentados no exame de audiometria tonal liminar, realizado nos últimos doze meses, estivessem fora do padrão de normalidade; crianças que apresentassem nos dados clínicos diagnóstico de alterações graves, a saber: alterações cognitivas, tal como a deficiência intelectual; alterações da neuromotricidade, como a disfunção neuromotora, ou outras alterações psiquiátricas como a esquizofrenia, o transtorno bipolar, os transtornos de humor e ansiedade e a dependência química), a população elegível foi composta de 40 crianças. Dentre estas, duas não compareceram para o término da avaliação.

Na figura 1 é possível visualizar o processo de seleção e composição da amostra deste estudo.



**Figura 1: Fluxograma do Processo de Seleção e Composição da Amostra do Estudo**

As crianças que fizeram parte deste estudo foram submetidas às avaliações de linguagem e, caso fosse constatada a presença de alterações, foram encaminhadas para terapia fonoaudiológica na área de necessidade.

A caracterização dos aspectos sociodemográficos, clínicos e assistenciais foi realizada por meio de entrevista e da análise dos prontuários dos participantes. Foram verificadas as informações relacionadas ao sexo, à idade e à escolaridade, bem como aos aspectos clínicos, tais como a confirmação do diagnóstico de TDAH,

a existência de comorbidades, o uso de medicação (tipo, dosagem e tempo de uso) e os possíveis acompanhamentos terapêuticos realizados.

Além da anamnese, os pais ou outros responsáveis pelas crianças responderam a cinco questionários, a saber: Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)<sup>(9)</sup>, cujo objetivo estimar o poder de compra das pessoas e famílias, por meio da análise das variáveis *posse de itens* e *grau de instrução do chefe da família*; Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF)<sup>(10)</sup>, proposto para avaliar os recursos do ambiente familiar que podem influenciar no aprendizado do indivíduo; Escala MTA-SNAP-IV<sup>(11)</sup>, cuja pontuação permite a caracterização dos sintomas positivos do TDAH, com base na frequência e intensidade dos sintomas; Questionário de Capacidades e Dificuldades - Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ)<sup>(12)</sup>, proposto para detectar problemas relacionados à saúde mental infanto-juvenil; Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL), versão 4.0<sup>(13)</sup>, cujo objetivo é avaliar a percepção dos responsáveis em relação à qualidade de vida da criança.

A avaliação das crianças foi realizada de forma individual, em sala apropriada, no Ambulatório de Fonoaudiologia do HC/ UFMG. A aplicação dos instrumentos foi realizada em duas ou mais sessões de avaliação. Os aspectos avaliados e os respectivos instrumentos utilizados foram: *Token Test* versão reduzida<sup>(14)</sup>, cujo objetivo é avaliar a compreensão da linguagem, por meio de comandos verbais. O teste também permite a triagem de dificuldades cognitivas relacionadas à compreensão da linguagem;

*Teste de Nomeação Automatizada Rápida (RAN)*<sup>(15)</sup>, que avalia o tempo gasto pela criança para nomear conjuntos de estímulos visuais apresentados (cores, letras minúsculas, números e desenhos de objetos comuns). Por meio deste teste é possível verificar a habilidade do processamento fonológico, relacionada à velocidade do processamento da informação;

*Teste de Memória de Trabalho Fonológica*<sup>(16)</sup>, composto de sequências de não-palavras e de dígitos que, após falados isoladamente, deveriam ser repetidos imediatamente pela criança;

*Teste de Vocabulário por Figuras Usp (Tvfusp)* versão abreviada<sup>(17)</sup>, proposto para avaliar o desenvolvimento do vocabulário auditivo de palavras, por meio da escolha de figuras realizada pela criança;

*Teste de Linguagem Infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática* (ABFW), parte de vocabulário<sup>(18)</sup>, que tem como objetivo verificar a competência lexical da criança, pela avaliação do vocabulário;

*Teste de Consciência Fonológica*<sup>(19)</sup>, utilizado para mensurar o quanto as crianças que estão em estágio inicial de desenvolvimento da leitura podem manipular os sons dentro da palavra. O teste é composto de seis tarefas fonológicas, a saber: síntese silábica, síntese fonêmica, rima, segmentação fonêmica, exclusão fonêmica e transposição fonêmica;

*Prova de Consciência Sintática*<sup>(20)</sup>, proposto para avaliar a habilidade metassintática de crianças. A prova é composta de quatro subtestes, a saber: Julgamento Gramatical; Correção Gramatical; Correção Gramatical de Frases com Incorreções Gramatical e Semântica; Categorização de Palavras. Os subtestes avaliam, respectivamente, as seguintes habilidades: julgar a gramaticalidade de frases gramaticais e agramaticais; corrigir frases agramaticais, deixando-as corretas; corrigir as anomalias sintáticas, preservando as anomalias semânticas; classificar palavras em três categorias: adjetivo, substantivo ou verbo;

*Provas de Avaliação dos Processos de Leitura* (PROLEC)<sup>(21)</sup> versão completa, composto de dez tarefas que avaliam as dificuldades que interferem no processo de desenvolvimento da leitura, fornecendo informações acerca das estratégias que cada criança utiliza na leitura de um texto.

*Ditado*<sup>(22)</sup> – o material utilizado nesta prova foi extraído de listas, distribuídas por padrão de frequência, regularidade, irregularidade e regra para palavras do português brasileiro (Pinheiro, 1994 e 2001). Foi utilizada uma lista, composta de 30 palavras, assim distribuídas: 10 palavras de alta frequência; 10 palavras de baixa frequência e 10 pseudopalavras. O principal objetivo foi verificar, quantitativa e qualitativamente, em qual das três categorias a criança cometeu mais erros (em palavras de alta, de baixa frequência ou em pseudopalavras). No presente estudo, os tipos de erros não foram considerados para análise.

Foram realizadas análises descritivas de todas as variáveis do estudo, por meio de distribuição de frequência absoluta e relativa das variáveis categóricas e de síntese numérica das variáveis contínuas. Os resultados das análises descritivas foram organizados em tabelas e gráficos segundo características

sociodemográficas; resultados dos seguintes instrumentos: Provas de Consciência Fonológica e Sintática; Prova de Nomeação; Token Teste; Ditado; PROLEC; Vocabulário Emissivo e Receptivo; Memória de Trabalho Fonológica; PedsQI; SDQ; SNAP-IV e RAF. Para todas as análises foi utilizado o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21.0.

### 5.2.3 RESULTADOS

Na tabela 1 estão descritas as principais características das crianças avaliadas neste estudo, de acordo com os dados clínicos, sociodemográficos, ambientais e de qualidade de vida.

Tabela 1 - Características sociodemográficas e comorbidades dos participantes (n=38)

<b>Características*</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Feminino	11	28,9
Masculino	27	71,1
Total	38	100,0
<b>Idade</b>		
7 anos	6	15,8
8 anos	5	13,2
9 anos	9	23,7
10 anos	8	21,1
11 anos	5	13,2
12 anos	5	13,2
Total	38	100,0
<b>Escolaridade</b>		
2º ano	10	26,3
3º ano	7	18,4
4º ano	8	21,1
5º ano	8	21,1
6º ano	4	10,5
7º ano	1	2,6
Total	38	100,0
<b>Tipo de Financiamento da Escola</b>		
Pública	32	84,2
Privada	6	15,8
Total	38	100,0
<b>Alfabetização</b>		
Sim	26	68,4

Não		9	23,7
Em alfabetização		3	7,9
Total		38	100,0
<b>CCEB</b>			
Classe A2		1	2,6
Classe B1		8	21,1
Classe B2		12	31,6
Classe C1		10	26,3
Classe C2		7	18,4
Total		38	100,0
<b>Comorbidades</b>			
Não		14	77,8
TOD		2	11,1
Epilepsia		1	5,6
TDC		1	5,6
Total		18	100,0
<b>SNAP-IV</b>			
		<b>N</b>	<b>%</b>
Sintomas de desatenção		14	36,8
Sintomas de Hiperatividade/Impulsividade		4	10,5
Desatenção e Hiperatividade		15	39,5
Não atende aos critérios		5	13,2
Total		38	100,0
<b>SDQ - Pontuação Total das Dificuldades</b>			
Normal		2	5,3
Limítrofe		3	7,9
Anormal		33	86,8
Total		38	100,0
<b>SDQ - Pontuação Total do Impacto</b>			
Normal		4	10,5
Limítrofe		6	15,8
Anormal		28	73,7
Total		38	100,0
<b>PedsQL</b>			
		<b>Escore Total</b>	<b>Saúde Física</b>
		<b>Saúde Psicossocial</b>	
Média		65,8	80,0
Mediana		71,5	91,0
Desvio Padrão		18,6	23,7
Mínimo		24,0	19,0
Máximo		95,0	100,0
<b>Domínios e Total</b>	<b>Ligação Familiar</b>	<b>Ligação Família-Escola</b>	<b>Estabilidade da Vida Familiar</b>
			<b>RAF Total</b>
Média	34,4	6,1	12,8
Mediana	36,4	6,7	13,1

Desvio Padrão	9,0	1,6	4,2	10,6
Mínimo	13,2	0,5	1,7	23,6
Máximo	48,1	8,9	19,2	71,0

\* O número de informações varia devido a dados faltantes

A tabela 2 mostra os resultados obtidos no Token Test e nos testes de Memória de Trabalho Fonológica e de Nomeação Automatizada Rápida (RAN). As médias (*Token Test*) e 1º quartil (Memória de Trabalho Fonológica) correspondem ao esperado para as respectivas faixas etárias.

Tabela 2 – Resultados dos testes Token, Memória de Trabalho Fonológica e RAN

<b>Classificação Final Token</b>		
<b>Classificação</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Média 7 anos	3	8,8
Média 8 anos	5	14,7
Média 9 anos	2	5,9
Média 10 anos	3	8,8
Média inferior a 7 anos	17	50,0
Média superior a 10 anos	4	11,8
Total	34	100,0
<b>Características*</b>		
<b>Memória de Trabalho Fonológica</b>		
<b>Não palavras 2 sílabas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
4 anos 1º quartil	3	7,9
5 anos 1º quartil	4	10,5
6 anos 1º quartil	5	13,2
7 anos 1º quartil	0	0,0
8 anos 1º quartil	0	0,0
Valores acima 1º quartil 8 anos	26	68,4
Total	38	100,0
<b>Não palavras 3 sílabas</b>		
4 anos 1º quartil	2	5,3
5 anos 1º quartil	6	15,8
6 anos 1º quartil	8	21,1
7 anos 1º quartil	0	0,0
8 anos 1º quartil	6	15,8
Valores acima 1º quartil 8 anos	16	42,1
Total	38	100,0
<b>Não palavras 4 sílabas</b>		
4 anos 1º quartil	4	10,5
5 anos 1º quartil	1	2,6
6 anos 1º quartil	5	13,2

7 anos 1º quartil	9	23,7
8 anos 1º quartil	4	10,5
Valores acima 1º quartil 8 anos	15	39,5
Total	38	100,0
<b>Não palavras 5 sílabas</b>		
4 anos 1º quartil	7	18,4
5 anos 1º quartil	0	0,0
6 anos 1º quartil	4	10,5
7 anos 1º quartil	5	13,2
8 anos 1º quartil	3	7,9
Valores acima 1º quartil 8 anos	19	50,0
Total	38	100,0
<b>Não palavras total</b>		
	N	%
4 anos 1º quartil	4	10,5
5 anos 1º quartil	5	13,2
6 anos 1º quartil	8	21,1
7 anos 1º quartil	2	5,3
8 anos 1º quartil	0	0,0
Valores acima 1º quartil 8 anos	19	50,0
Total	38	100,0
<b>Dígitos Ordem Direta</b>		
4 anos 1º quartil	3	7,9
5 anos 1º quartil	5	13,2
6 anos 1º quartil	1	2,6
7 anos 1º quartil	5	13,2
8 anos 1º quartil	1	2,6
Valores acima 1º quartil 8 anos	23	60,5
Total	38	100,0
<b>Dígitos Ordem Inversa</b>		
4 anos 1º quartil	2	5,3
5 anos 1º quartil	3	7,9
6 anos 1º quartil	6	15,8
7 anos 1º quartil	9	23,7
8 anos 1º quartil	1	2,6
Valores acima 1º quartil 8 anos	17	44,7
Total	38	100,0
<b>Dígitos Total</b>		
4 anos 1º quartil	2	5,3
5 anos 1º quartil	3	7,9
6 anos 1º quartil	6	15,8
7 anos 1º quartil	6	15,8
8 anos 1º quartil	2	5,3
Valores acima 1º quartil 8 anos	19	50,0
Total	38	100,0

<b>Características*</b>			
<b>Prova de Nomeação Automatizada Rápida</b>			
<b>Cores</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
	Adequado	26	68,4
	Inadequado	12	31,6
	Total	38	100,0
<b>Letras</b>			
	Adequado	22	59,5
	Inadequado	15	40,5
	Total	37	100,0
<b>Dígitos</b>			
	Adequado	26	70,3
	Inadequado	11	29,7
	Total	37	100,0
<b>Objetos</b>			
	Adequado	32	84,2
	Inadequado	6	15,8
	Total	38	100,0

\* O número de informações varia devido a dados faltantes

Em relação aos resultados do Token Test, das três crianças que atingiram a média correspondente aos sete anos de idade (n=3), uma tinha oito anos, outra tinha dez anos e a terceira tinha 12 anos. Das crianças que obtiveram média correspondente aos oito anos (n=5), duas tinham nove anos, outra tinha dez, a terceira tinha 11 e a quarta tinha 12 anos; A idade das crianças que atingiram média correspondente aos nove anos (n=2) era de 11 e 12 anos, respectivamente. Dentre as crianças que obtiveram média correspondente aos dez anos (n=3), uma tinha nove anos, outra tinha dez e a terceira tinha 11 anos. As crianças que obtiveram média inferior aos sete anos de idade (n=17) tinham sete anos (n=2); oito anos (n=4); nove anos (n=5); dez anos (n=2); 11 anos (n=3) e 12 anos (n=1).

Na Prova de Memória de Trabalho Fonológica, não palavras de duas sílabas, doze crianças apresentaram desempenho inferior ao esperado para a idade de sete anos; para não palavras de três sílabas, 16 crianças apresentaram desempenho inferior ao esperado para a idade; para não palavras de quatro sílabas, dez crianças apresentaram desempenho inferior ao esperado para a idade de sete anos e, para não palavras de cinco sílabas, onze crianças apresentaram desempenho não

esperado para a idade de sete anos. Quanto à memória fonológica para dígitos verificou-se maior dificuldade em relação aos dígitos apresentados na ordem inversa, em que 11 crianças apresentaram desempenho inferior ao esperado para a idade de sete anos. Vale destacar que não foi possível estabelecer o perfil exato de desempenho para as crianças acima de oito anos de idade, uma vez que a prova utilizada apresenta valores de referência válidos para até oito anos de idade. Desta forma, não é possível afirmar que o desempenho apresentado pelas crianças de idades posteriores tenha sido adequado.

A tabela 3 apresenta os dados obtidos nos testes de vocabulário emissivo e vocabulário receptivo.

Tabela 3 - Características dos resultados dos Testes de Vocabulário Emissivo e Receptivo (n=38)

<b>Características</b>			
<b>Vocabulário Emissivo</b>			
<b>Vestuário</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
	Normal	25	65,8
	Alterado	13	34,2
	Total	38	100,0
<b>Animais</b>			
	Normal	38	100,0
	Alterado	0	0,0
	Total	38	100,0
<b>Alimentos</b>			
	Normal	17	44,7
	Alterado	21	55,3
	Total	38	100,0
<b>Meios de Transporte</b>			
	Normal	36	94,7
	Alterado	2	5,3
	Total	38	100,0
<b>Móveis e Utensílios</b>			
	Normal	37	97,4
	Alterado	1	2,6
	Total	38	100,0
<b>Profissões</b>			
	Normal	36	94,7
	Alterado	2	5,3
	Total	38	100,0

<b>Locais</b>		
Normal	25	65,8
Alterado	13	34,2
Total	38	100,0
<b>Formas e Cores</b>		
Normal	33	86,8
Alterado	5	13,2
Total	38	100,0
<b>Brinquedos e Instrumentos Musicais</b>		
Normal	34	89,5
Alterado	4	10,5
Total	38	100,0
<b>Desempenho Global Vocabulário Emissivo</b>		
Normal	34	89,5
Alterado	4	10,5
Total	38	100,0
<b>Vocabulário Receptivo</b>		
Muito Rebaixado	12	31,6
Rebaixado	9	23,7
Médio	16	42,1
Elevado	1	2,6
Total	38	100,0

A tabela 4 apresenta os resultados obtidos na avaliação dos processos de leitura e na prova de ditado.

Tabela 4 - Distribuição dos resultados das Provas de Processos de Leitura e de Ditado (n=29)\*

<b>Características*</b>		
<b>PROLEC</b>		
<b>Nome ou Som das Letras</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Normal	16	42,1
Dificuldade	13	34,2
Dificuldade Grande	9	23,7
Total	38	100,0
<b>Igual-Diferente</b>		
Normal	8	29,6
Dificuldade	14	51,9
Dificuldade Grande	5	18,5
Total	27	100,0
<b>Decisão Léxica</b>		

Normal	17	63,0
Dificuldade	5	18,5
Dificuldade Grande	5	18,5
Total	27	100,0
<b>Leitura de palavras</b>		
Normal	14	51,9
Dificuldade	6	22,2
Dificuldade Grande	7	25,9
Total	27	100,0
<b>Leitura de pseudopalavras</b>		
Normal	11	40,7
Dificuldade	3	11,1
Dificuldade Grande	13	48,1
Total	27	100,0
<b>Leitura de palavras e pseudopalavras frequentes</b>		
Normal	13	48,1
Dificuldade	6	22,2
Dificuldade Grande	8	29,6
Total	27	100,0
<b>Leitura de palavras e pseudopalavras não frequentes</b>		
Normal	11	40,7
Dificuldade	6	22,2
Dificuldade Grande	10	37,0
Total	27	100,0
<b>Leitura de palavras e pseudopalavras</b>		
Normal	9	33,3
Dificuldade	4	14,8
Dificuldade Grande	14	51,9
Total	27	100,0
<b>Estruturas Gramaticais</b>		
Normal	22	88,0
Dificuldade	3	12,0
Dificuldade Grande	0	0,0
Total	25	100,0
<b>Sinais de Pontuação</b>		
Normal	21	84,0
Dificuldade	2	8,0
Dificuldade Grande	2	8,0
Total	25	100,0
<b>Compreensão de orações</b>		
Normal	12	48,0
Dificuldade	8	32,0
Dificuldade Grande	5	20,0

Total	25	100,0
<b>Compreensão de Textos</b>		
Normal	6	24,0
Dificuldade	8	32,0
Dificuldade Grande	11	44,0
Total	25	100,0
<b>Ditado</b>		
	<b>Palavras de alta frequência</b>	<b>Palavras de baixa frequência</b>
	<b>Pseudopalavras</b>	
Média	4,2	5,2
Mediana	4,0	6,0
Desvio Padrão	2,2	1,9
Mínimo	0,0	2,0
Máximo	8,0	8,0

\* O número de informações varia devido a dados faltantes

A tabela 5 apresenta os dados obtidos na avaliação das habilidades metalinguísticas.

Tabela 5 - Características dos resultados das Provas de Consciência Fonológica e Consciência Sintática (n=38)

<b>Características</b>		
<b>Prova de Consciência Fonológica</b>		
<b>Síntese Silábica</b>	N	%
Adequado	35	92,1
Inadequado	3	7,9
Total	38	100,0
<b>Síntese Fonêmica</b>		
Adequado	11	28,9
Inadequado	27	71,1
Total	38	100,0
<b>Rima</b>		
Adequado	7	18,4
Inadequado	31	81,6
Total	38	100,0
<b>Segmentação Fonêmica</b>		
Adequado	1	2,6
Inadequado	37	97,4
Total	38	100,0
<b>Exclusão Fonêmica</b>		

	Adequado	9	23,7
	Inadequado	29	76,3
	Total	38	100,0
<b>Transposição Fonêmica</b>			
	Adequado	5	13,2
	Inadequado	33	86,8
	Total	38	100,0
<b>Classificação Final Consciência Fonêmica</b>			
	Adequado	2	5,3
	Inadequado	36	94,7
	Total	38	100,0
<b>Prova de Consciência Sintática</b>			
<b>Julgamento Gramatical</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
	Muito rebaixada	6	15,8
	Rebaixada	4	10,5
	Média	27	71,1
	Elevada	1	2,6
	Total	38	100,0
<b>Correção gramatical</b>			
	Muito rebaixada	4	10,5
	Rebaixada	3	7,9
	Média	16	42,1
	Elevada	15	39,5
	Total	38	100,0
<b>Correção gramatical de frases com incorreções gramaticais e semânticas</b>			
	Muito rebaixada	3	7,9
	Rebaixada	5	13,2
	Média	21	55,3
	Elevada	8	21,1
	Muito elevada	1	2,6
	Total	38	100,0
<b>Categorização de palavras</b>			
	Média	24	63,2
	Elevada	13	34,2
	Muito elevada	1	2,6
	Total	38	100,0
<b>Classificação Final Consciência Sintática</b>			
	Muito rebaixada	5	13,2
	Rebaixada	2	5,3
	Média	19	50,0
	Elevada	12	31,6
	Total	38	100,0

#### 5.2.4 DISCUSSÃO

Na caracterização do perfil das crianças com TDAH, atendidas no Serviço de Fonoaudiologia do HC/UFMG, destacam-se os seguintes itens: tipo de financiamento da escola; alfabetização; comorbidades; sintomas descritos no TDAH (SNAP-IV); pontuação relacionada às dificuldades no transtorno (SDQ); pontuação referente ao impacto do transtorno, para a criança e a família (SDQ); qualidade de vida da criança e sua família (PedsQL) e recursos do ambiente familiar (RAF).

No que diz respeito ao item tipo de financiamento da escola, das 38 crianças participantes deste estudo, 32 estudam em escolas da rede pública de ensino. Este fato, possivelmente, revela o perfil do indivíduo que busca por atendimento em Ambulatórios do Sistema Único de Saúde.

Em relação ao item alfabetização, dentre as crianças não alfabetizadas (n= 9), cinco estavam cursando o segundo ano do ensino fundamental (duas crianças aos oito, duas crianças aos sete e uma criança aos nove anos de idade); três estavam cursando o terceiro ano (uma criança aos oito e duas crianças aos nove anos de idade) e uma estava cursando o quinto ano do ensino fundamental, aos onze anos de idade. De acordo com a Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006 <sup>(23)</sup>, o primeiro ano do ensino fundamental, cursado aos seis anos de idade, corresponde ao período de alfabetização. Das crianças avaliadas, apenas duas tinham sete anos de idade, embora tenham ingressado na escola aos seis anos de idade. Quanto às crianças em processo de alfabetização, duas estavam com sete anos e uma com nove anos de idade. Ressalta-se que apenas uma, das nove crianças não alfabetizadas, apresentava diagnóstico de Epilepsia e Transtorno de Oposição Desafiante, associados ao TDAH. Quanto às outras crianças, não havia diagnóstico ou relato de comorbidades existentes.

No que diz respeito às comorbidades, foi possível verificar a existência em apenas 18, das 38 crianças avaliadas. Este fato ocorreu devido à falta de informações a este respeito, nos prontuários ou nos formulários de encaminhamento das crianças, o que implica em possibilidade de que estas crianças possam não apresentar comorbidades. Entretanto, a ausência de comorbidades não é a realidade observada nos quadros de TDAH, pois é comum a existência de outro transtorno associado, principalmente o Transtorno de Oposição Desafiante (TOD) e

o Transtorno de Conduta (TC)<sup>(2)</sup>. Em estudo internacional, que mensurou a qualidade de vida de pacientes com TDAH e outros transtornos psiquiátricos, verificou-se escores de qualidade de vida inferiores aos escores de crianças com câncer e diabetes, quanto aspectos de saúde psicossocial<sup>(24)</sup>. Este dado revela o impacto negativo do TDAH e comorbidades psiquiátricas, nos aspectos relacionados à qualidade de vida.

Em relação ao item Sintomas Descritos no TDAH, observou-se que, embora cinco, das 38 crianças avaliadas não tenham atendido os critérios para o TDAH, elas foram encaminhadas ao Serviço de Fonoaudiologia pelo psiquiatra ou pelo neurologista, com o diagnóstico do transtorno. Além disso, há outra forma de apresentação do transtorno, descrita pelo DSM-5 como “Outro Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade Especificado” ou como “Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade Não Especificado”. A diferença entre as duas categorias reside no fato de que o clínico pode optar por comunicar ou não a razão específica pela qual a apresentação não satisfaz os critérios para TDAH ou outro transtorno do neurodesenvolvimento. Nas duas categorias há predominância dos sintomas característicos do TDAH e eles causam sofrimento clinicamente significativo ou prejuízo funcional ao indivíduo, mas não satisfazem todos os critérios para este ou outro transtorno do neurodesenvolvimento<sup>(1)</sup>.

Ainda em relação ao item Sintomas Descritos no TDAH, verificou-se predominância dos sintomas de desatenção e hiperatividade, seguidos dos sintomas de desatenção (tabela 10). Dentre as 15 crianças que apresentaram mais sintomas de desatenção e hiperatividade, duas são meninas e 13 são meninos; dentre as que apresentaram predominância dos sintomas de desatenção, seis são meninas e oito são meninos. A este respeito, vale ressaltar o maior acometimento do TDAH em meninos do que de meninas, na proporção de 6:1, em amostras clínicas, e de 3:1, em amostras epidemiológicas<sup>(25)</sup>.

Nos itens Pontuação Total das Dificuldades e Pontuação Total do Impacto, mensuradas pelo SDQ, a maioria das crianças apresentou pontuação alta, considerada anormal. O fato das crianças que apresentaram pontuação considerada limítrofe nos itens Pontuação Total das Dificuldades e Pontuação Total do Impacto,

respectivamente, pode não excluí-las de serem possíveis “casos” de alto risco para a apresentação das dificuldades.

Quanto ao item Qualidade de Vida, verificou-se menor pontuação no subitem Saúde Psicossocial, em relação ao subitem Saúde Física. Ressalta-se que o subitem Saúde Psicossocial engloba as dimensões emocional, social e escolar, avaliadas pelo PedsQL. Um estudo acerca do impacto na qualidade de vida da criança com TDAH revelou que o nível de pelo menos uma das dimensões funcionais, relacionadas à qualidade de vida, é menor que o de crianças com desenvolvimento típico<sup>(26)</sup>. Muitas vezes, a criança com TDAH é vista como desobediente e sem limites, tanto pela família como pela escola. Este fato traz consigo as dificuldades sociais e emocionais que a criança e a família passam a enfrentar.

Vale destacar que, além do estudo mencionado, foi encontrado outro artigo nacional acerca da qualidade de vida da família e da criança com TDAH<sup>(27)</sup>. O artigo em questão avaliou a correlação entre a qualidade de vida e o perfil psicomotor de crianças com TDAH. Este estudo revelou déficit nas habilidades motoras e impactos negativos na qualidade de vida das crianças avaliadas.

Dentre os principais artigos encontrados, a respeito da temática, grande parte discute a qualidade de vida no adulto com o transtorno<sup>(28)</sup> ou a qualidade de vida relacionada ao uso de medicação<sup>(29,30,31)</sup>. Em revisão sistemática de literatura<sup>(32)</sup>, foram encontrados 14 artigos internacionais sobre a qualidade de vida, tanto da criança, como do adulto. Todos os artigos desta revisão confirmaram os efeitos negativos do TDAH, na qualidade de vida dos indivíduos e de suas famílias. Os artigos internacionais que discutiram a qualidade de vida de crianças e adolescentes sugerem forte associação entre o mau funcionamento familiar e sintomas de TDAH<sup>(33)</sup>; ansiedade, como o principal sintoma relacionado à qualidade de vida<sup>(34)</sup> e baixa qualidade de vida, independente da gravidade dos sintomas<sup>(35)</sup>.

No que concerne aos Recursos do Ambiente Familiar, verificou-se menor pontuação no domínio Ligação Família/Escola, seguido do domínio Estabilidade da vida familiar. O primeiro domínio corresponde às práticas parentais que promovem a ligação família/escola. O segundo domínio diz respeito às atividades previsíveis que sinalizam algum grau de estabilidade na vida familiar. Estudos nacionais revelaram a

importância dos recursos dos ambientes familiar e escolar para o desenvolvimento global da criança<sup>(8,36-38)</sup>. A adequação ou não, no processo de desenvolvimento da linguagem, está intimamente relacionada ao início do processo de alfabetização e, conseqüentemente, à evolução e adequação da comunicação escrita<sup>(8)</sup>. Os contextos familiar e escolar constituem ambientes de suporte para o bom desenvolvimento da criança, especialmente nas fases iniciais de vida<sup>(36,37)</sup>.

Embora não tenham sido encontradas pesquisas com temática recursos parentais e TDAH, vale destacar que em estudo nacional realizado verificou-se que os recursos do ambiente familiar influenciam o desempenho motor de crianças nascidas prematuras<sup>(38)</sup>. Outro estudo nacional verificou a associação entre o estresse materno e problemas de saúde mental, sintomas de ansiedade e depressão nas crianças. A existência de rotina diária e a promoção de atividades que preencham o tempo das crianças são fatores de apresentaram associação à ausência de problemas de saúde mental<sup>(39)</sup>. Desta forma, a participação da família como agente condutor e modificador, no processo de desenvolvimento global da criança, é fator primordial para auxiliá-la no percurso de desenvolvimento acadêmico, social e linguístico. O ambiente escolar, por sua vez, fornecerá ferramentas para o desenvolvimento e o aprimoramento das várias formas de comunicação.

Em relação ao desempenho das crianças nos testes utilizados, vale destacar os resultados apresentados no *Token Test*. Das 38 crianças participantes deste estudo, quatro não realizaram o teste, pois ainda não reconheciam as duas formas geométricas utilizadas no teste (quadrado e círculo). Entre essas crianças, duas tinham sete anos, uma tinha 11 e outra tinha nove anos de idade. Das 34 crianças avaliadas, 17 obtiveram média inferior à esperada para a idade de sete anos, embora estivessem com sete anos (duas crianças); oito anos (quatro crianças); nove anos (cinco crianças); dez anos (duas crianças); 11 anos (três crianças) e 12 anos de idade (uma criança). Em estudo nacional realizado<sup>(40)</sup>, verificou-se o desempenho de 101 escolares com desenvolvimento típico, na faixa etária de 7 a 10 anos. Os resultados revelaram que, quanto maior a idade, melhor o desempenho da criança. Nos estudos que investigaram o desempenho de crianças com TDAH<sup>(41,42)</sup>, foram encontrados escores inferiores em relação ao grupo controle. Os resultados

apresentados no presente estudo corroboram os dados da literatura, uma vez que, mesmo as crianças mais velhas apresentaram desempenho inferior ao esperado. Ressalta-se que foram encontrados poucos estudos que utilizaram o *Token Test* para investigação do desempenho de crianças e adolescentes com TDAH.

Na Prova de Memória de Trabalho Fonológica de não palavras observou-se que, à medida que a extensão das não palavras aumentou, houve decréscimo no desempenho, em relação ao esperado para a idade de 8 anos. Porém o desempenho das crianças nesta mesma faixa etária, em palavras de cinco sílabas, voltou a aumentar. Vale destacar que, das 38 crianças avaliadas, 27 tinham mais de oito anos de idade. O Sistema de memória de trabalho tem como componente a alça fonológica, envolvida no processamento e manipulação de quantidade limitada de informações de natureza fonológica, baseadas na fala<sup>(43)</sup>. Este componente é importante para a aquisição da linguagem escrita e da capacidade de leitura, pois está relacionado ao processo de decodificação e aos mecanismos de evocação e de compreensão do texto<sup>(44)</sup>. As não palavras são estímulos verbais não sujeitos a influências lexicais, permanecendo por determinado tempo na memória. Os fatores que podem influenciar o desempenho de crianças em testes de memória fonológica estão relacionados à idade, à escolaridade e à extensão das não palavras. Desta forma, espera-se que as crianças mais velhas e com maior escolaridade apresentem melhor desempenho do que as crianças mais novas, com menor escolaridade<sup>(45)</sup>.

No que diz respeito à prova de repetição de dígitos, verificou-se melhor desempenho nos dígitos em ordem direta. Considera-se que o grau de complexidade de repetição em ordem inversa seja maior e estaria relacionada ao executivo central, enquanto a repetição em ordem direta estaria relacionada à alça fonológica<sup>(45)</sup>. Assim como na repetição de não palavras, a quantidade informações armazenadas está relacionada à idade, pois crianças mais velhas tendem a armazenar mais dígitos do que crianças mais novas. Entretanto, a capacidade de retenção tende a decair em indivíduos idosos<sup>(46)</sup>.

Quanto à prova de Nomeação Automática Rápida, das 38 crianças que fizeram parte deste estudo, uma, de sete anos de idade, não reconhecia letras e dígitos. Nas demais crianças, verificou-se pior desempenho para a nomeação de letras, seguida da nomeação de cores, dígitos e objetos. Este dado vai de encontro

à hipótese de que o tempo para a nomeação de objetos seja maior, uma vez que é necessário primeiramente acessar o significado, para depois nomear o objeto<sup>(47)</sup>. Cabe ressaltar que o tempo maior para a nomeação de letras, neste estudo, pode estar relacionado a alguma comorbidade, tal como o transtorno de aprendizagem.

Em estudo realizado<sup>(48)</sup>, foram avaliadas crianças com TDAH, quanto à nomeação automática rápida. Os resultados deste estudo revelaram que as crianças mais velhas, de 11 a 16 anos e 11 meses de idade apresentaram maior velocidade de nomeação em relação ao grupo de crianças mais novas, de 7 a 10 anos e 11 meses de idade. Além disso, tanto no grupo de crianças mais velhas, como no de crianças mais novas, houve maior dificuldade para a nomeação de objetos, seguida da nomeação de cores, dígitos e letras. No presente estudo, verificou-se tendência de aumento da velocidade para nomeação em crianças de dez a 12 anos de idade, em relação às crianças abaixo desta faixa etária, o que sugere tendência à normalização de acesso ao léxico mental, com o avançar da idade<sup>(48)</sup>.

Na avaliação dos vocabulários emissivo e receptivo, verificou-se melhor desempenho no teste de vocabulário emissivo, no qual 89,5% das crianças avaliadas apresentaram parâmetros de normalidade. No teste de vocabulário receptivo a maioria das crianças apresentou desempenho inadequado, em relação à série escolar. Este resultado vai ao encontro do que foi observado em estudo nacional<sup>(41)</sup>, que avaliou o vocabulário emissivo e o receptivo, em crianças com TDAH. Uma possível explicação para o pior desempenho no vocabulário receptivo é a relação entre a memória de trabalho, prejudicada nas crianças com TDAH, e o armazenamento lexical<sup>(49)</sup>. Ressalta-se que, embora uma das crianças, de doze anos de idade, tenha apresentado desempenho considerado elevado, neste estudo, os valores de referência utilizados no teste são válidos para o quarto ano do ensino fundamental, o que não exclui a existência de possível inadequação no desempenho desta criança.

Em relação à avaliação de leitura, nove, das 38 crianças participantes do estudo não realizaram esta avaliação, pelo fato de não serem alfabetizadas. Dentre os processos de leitura avaliados, verificou-se maior dificuldade nos processos de pseudopalavras, seguido do processo de Compreensão de Textos (tabela 4). Em estudo nacional<sup>(50)</sup>, que buscou caracterizar o desempenho de crianças com e sem

TDAH nos processos de leitura, verificou-se desempenho inferior do grupo com TDAH nos processos de identificação das letras, semântico, sintático e nas provas de leitura de palavras e de pseudopalavras. As autoras discutem o fato de que a leitura de palavras isoladas ou texto requer processamento visual refinado, relacionado ao processamento linguístico da leitura. A leitura ocorre, portanto, por meio da interação entre o processamento visual, linguístico e auditivo, mediante atuação de função executiva. Quando há comprometimento desta função, há alteração nas estratégias fonológicas para a leitura<sup>(50,51)</sup>.

Na avaliação da escrita houve predominância de erros ortográficos em palavras de baixa frequência e média de erros igual para a escrita de pseudopalavras e de palavras de alta frequência. Estes resultados fornecem informações acerca das capacidades de codificação e decodificação da criança avaliada. As dificuldades na escrita, apresentadas por crianças com TDAH, podem estar relacionadas à dificuldade de fixação das representações ortográficas<sup>(52)</sup>

No que diz respeito às habilidades metalinguísticas, os resultados apresentados pelas crianças na Prova de Consciência Fonológica evidenciaram inadequação para a maioria dos participantes (tabela 5). Dentre as habilidades avaliadas, a que apresentou maior inadequação foi a de Segmentação Fonêmica, seguida das habilidades de Transposição Fonêmica e de Rima. As habilidades relacionadas à manipulação de sílabas e fonemas são consideradas mais complexas e demandam que a criança guarde uma unidade na memória, enquanto manipula a nova operação<sup>(51)</sup>. Entretanto, a habilidade relacionada à consciência de rimas faz parte do estágio inicial de consciência fonológica<sup>(53)</sup>.

Quanto à Prova de Consciência Sintática, a maioria das crianças apresentou desempenho global médio, em todas as tarefas. Vale destacar que os valores de referência utilizados para este teste são válidos para até o terceiro ano do ensino fundamental. Desta forma, crianças que estavam cursando séries posteriores podem ter apresentado desempenho rebaixado ou muito rebaixado, em relação à escolaridade. A consciência sintática é importante para a aquisição da leitura e escrita, pois ela permite que o leitor deduza o significado de palavras que ele ainda não conhece, além de conseguir ler palavras que são induzidas pelo contexto frasal<sup>(54)</sup>.

Vale considerar que os dados aqui apresentados são oriundos de estudo transversal e tratam do perfil de crianças com TDAH de serviço de Fonoaudiologia de um hospital universitário. Portanto, esses dados não podem ser generalizados e devem ser analisados com cautela. Contudo, cabe reconhecer que os achados contribuem para a discussão de aspectos clínicos, assistenciais e sociais das crianças com TDAH, atendidas em serviços de saúde, e que apontam para a necessidade de pesquisas epidemiológicas mais robustas.

### **5.2.5 CONCLUSÕES**

A maioria das crianças apresentou alterações relacionadas ao impacto do TDAH e à saúde psicossocial. Em relação aos aspectos ambientais houve predominância de alterações nos domínios Ligação Família/Escola e Estabilidade familiar. O desempenho na avaliação da compreensão da linguagem foi inferior ao esperado para as faixas etárias avaliadas, assim como o desempenho no teste de nomeação automática rápida. Houve pior desempenho quanto à memória fonológica para dígitos na ordem inversa e quanto ao vocabulário receptivo. Em relação à leitura e à escrita verificou-se resultados inferiores na leitura de pseudopalavras e na compreensão de textos e predominância de erros ortográficos na escrita de palavras de baixa frequência. Quanto às habilidades metalinguísticas, houve desempenho médio para a maioria das crianças, na avaliação da consciência sintática, e desempenho inadequado nas habilidades de consciência fonológica.

## 5.2.6 REFERÊNCIAS

1. American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5. 5th.ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.
2. Moraes C. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – Quadro Clínico e Comorbidades Psiquiátricas. p. 37-46.In. TDAH: transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. Ciasca SM, Rodrigues SD, Salgado CA. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. p.37-50.
3. Lobo PAS, Lima LAM. Atualização sobre as alterações da linguagem relacionadas ao Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. Com. Ciências Saúde; 2007; 18(4): 223-332..
4. Oliveira AM, Cardoso MH, Pinheiro FH, Germano, GD, Capellini, SA. Desempenho de escolares com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade nos processos de leitura. Rev. Bras. Crescimento desenvolv. Hum, 2011; 21(2): 344-355.
5. Zorzi JL. Ciasca SM. Caracterização dos erros ortográficos em crianças com transtornos de aprendizagem. Rev. CEFAC. 2008; 10(3): 321-331.
6. Maia AA. Associação entre o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade e a fonoarticulação e comportamentos vocais na infância. (tese). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais - Faculdade de Medicina; 2012.
7. Mesquita CM, Porto PR, Rangé BP, Ventura PR. Terapia cognitivo comportamental e o tdah subtipo desatento: uma área inexplorada. Revista Brasileira de Terapias Cognitivas, 2009; 5(1):35-45..
8. Scopel RR, Souza VC, Lemos SMA. A influência do ambiente familiar e escolar na aquisição e no desenvolvimento da linguagem: revisão de literatura. Rev. CEFAC,2012;14(4):732-741.
9. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em <http://www.abep.org/new/criterioBrasil.aspx>. Acesso em 26 de maio de 2014.
10. Marturano EM. O Inventário de Recursos do Ambiente Familiar. Psicologia: Reflexão e Crítica. 2006;19(3):498-506..
11. Mattos P., Serra-Pinheiro MA, Rohd LA, Pinto D. Apresentação de uma versão em português para o uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade, e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. Rev Psiquiatr. 2006;28(3):290.

12. Normative SDQ. Goodman R. Disponível em: <<http://www.sdqinfo.org>. Acesso em 20 de maio de 2013.
13. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care*. 2001; (39):800-12.
14. Malloy-Diniz, L., Bentes, R. Figueiredo, P. Parizzi, A.M., Leite, W.B., Salgado J.V. Normatización de una batería de testes para la evaluación de la linguagem en niños brasileiros. *Rev Neurol*.2007; 44 (5): 275-280
15. Denckla MB., Rudel RG. Rapid Automatized Naming of Pictured Objects, Colors, Letters and Numbers by Normal Children. *Cortex*. 1974; 10(2): 186-202.
16. Hage SRV, Grivol MA. Reference values of nonword repetition test for Brazilian Portuguese-speaking children. *J Appl Oral Sci*, Bauru; 2009; 17; 63-68.
17. Capovilla FC. Teste de vocabulário por figuras USP: (Tvfusp): Normatizado para avaliar a compreensão auditiva de palavras dos 7 aos 10 anos, São Paulo, Memnon, 2011.
18. Andrade RF, Béfi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner WH. ABFW: Teste de linguagem infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática. São Paulo, Pró-Fono, 2004.
19. Santos MTM, Pereira LD. Teste de Consciência Fonológica. In: Pereira L.D, Schochat, E. *Processamento Auditivo Central: manual de avaliação*. São Paulo: Ed Lovise; 1997.
20. Capovilla AG, Capovilla FC, organizadores. Prova de Consciência Sintática (PCS) normatizada e validada para avaliar a habilidade metassintática de escolares de 1a. a 4a. séries do ensino fundamental. São Paulo: Memnon; 2006.
21. Capellini SA, Oliveira AM; Cuetos F. *PROLEC: Provas de avaliação dos processos de leitura*. São Paulo (SP): Casa do Psicólogo; 2010.
22. Pinheiro AMV, Rothe-Neves R. Avaliação Cognitiva de Leitura e Escrita: As Tarefas de Leitura em Voz Alta e Ditado. *Psicol Ref e Crítica*. 2001; 14(2):399-408.
23. Ministério de Educação. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&msg=1&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&msg=1&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes). Acesso em 24 de fevereiro de 2015.

24. Limbers CA, Ripperger-Suhler J, Heffer RW, Varni JW. Patient-reported Pediatric Quality of Life Inventory™ 4.0 Generic Core Scales in pediatric patients with attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbid psychiatric disorders: feasibility, reliability, and validity. *Value Health*. 2011; 14(4):521-30.
25. Ciasca SM, Rodrigues SD, Salgado CA. TDAH: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.
26. Freitas LF et al., O elevado impacto do TDAH na qualidade de vida de crianças e adolescentes. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/260480873>. Acesso em 23 de fevereiro de 2015.
27. Goulardins JB, Marques JCFB, Casella EB. Quality of life and psychomotor profile of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Arq Neuropsiquiatr*. 2011; 69(4):630-635.
28. Mattos P, Segenreich D, Dias GM, Nazar B, Saboya E, Broad M. Validade de constructo e confiabilidade da versão em língua portuguesa do Questionário de Vida em Adultos que apresentam TDAH (AAQoL). *Rev. psiquiatr. clín.* 2011; 38(3): 91-96,
29. Rothenberger A, Becher A, Breuer D, Döpfner M. An observational study of once-daily modified-release methylphenidate in ADHD: quality of life, satisfaction with treatment and adherence. *Eur Child Adolesc Psychiatry*; 2011; 20 Suppl 2: S257-65,
30. Bastiaens L. Improvement in global psychopathology increases quality of life during treatment of ADHD with atomoxetine or stimulants. *Psychiatr* 2011; 82(4): 303-8.
31. Fuentes J, Danckaerts M, Cardo E, Puvanendran K, Berquin P, De Bruyckere K, Montoya A, Quail D, Escobar R. Long-term quality-of-life and functioning comparison of atomoxetine versus other standard treatment in pediatric attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychopharmacol*; 33(6): 766-74, 2013.
32. Velo S, Keresztény Á, Szentiványi D, Balázs J. Quality of life of patients with attention-deficit/hyperactivity disorder: systematic review of the past 5 years. *Neuropsychopharmacol Hung*; 2013;15(2):73-82.
33. Cussen A, Sciberras E, Ukoumunne OC, Efron D. Relationship between symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder and family functioning: a community-based study. *Eur J Pediatr*; 2012;171(2): 271-80.
34. Zambrano-Sánchez E, Martínez-Cortés J, Del Rio-Carlos Y, Dehesa-Moreno M, Poblano, A. Low quality of life scores in school children with attention deficit-hyperactivity disorder related to anxiety. *Arq Neuropsiquiatr*. 2012; 70(3):180-184.

35. Becker A, Roessner V, Breuer D, Döpfner M, Rothenberger A. Relationship between quality of life and psychopathological profile: data from an observational study in children with ADHD. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 2011;(Suppl 2):267–275.
36. Dourado JS, Carvalho SAS, Lemos SMA. Desenvolvimento da comunicação de crianças de um a três anos de idade e sua relação com o ambiente familiar e escolar. *Rev. CEFAC*.2015;17(1):88-99.
37. Penna LM, Lemos SMA, Lindgren CR. O desenvolvimento lexical de crianças com deficiência auditiva e fatores associados. *CoDAS*. 2014; 26(3):193-200.
38. Moreira RS, Magalhães LC , Dourado JS, Lemos SMA, Alves CRL. Factors influencing the motor development of prematurely born school-aged children in Brazil. *Research in Developmental Disabilities*. 2014; 35; 1941–1951.
39. Ferriolli SHT, Marturano EM, Puntel LP. Contexto familiar e problemas de saúde mental infantil no Programa Saúde da Família. *Rev Saúde Pública*.2007;41(2):251-9,
40. Malloy-Diniz *et al*. Normalización de una batería de tests para evaluar las habilidades de comprensión del lenguaje, fluidez verbal y denominación en niños brasileños de 7 a 10 años: resultados preliminares. *Rev Neurol*; 2007; 44 (5): 275-280.
41. Barini NS, Hage SRV. Características linguísticas de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. (dissertação). Bauru: Universidade de São Paulo - Faculdade de Otonologia de Bauru. 2014.
42. Pineda DA, Restrepo MA, Henao GC, Gutierrez-Clellen V, Sanchez D. Comportamientos verbales diferentes en niños de 7 a 12 años con déficit de atención. *Rev Neurol*. 1999 Dec 16-31;29(12):1117-27.
43. Santos FH, Bueno OFA. Validation of the Brazilian Children's Test of Pseudoword Repetition in Portuguese speakers aged 4 to 10 years. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2003; 36: 1533-1547.
44. Alves LM. A prosódia na leitura da criança disléxica. (tese). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade de Letras; 2007.
45. Grivol MA, Hage SRV. Memória de trabalho fonológica: estudo comparativo entre diferentes faixas etárias. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011; 23(3):245-51.
46. Siqueira LS. Estudo da memória de trabalho em adultos e idosos normais [dissertação]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria - Centro de Ciências da Saúde; 2006.

47. Bicalho LGR, Alves LM. A nomeação seriada rápida em escolares com e sem queixas de problemas de aprendizagem em escola pública e particular. *Rev CEFAC*; 2010; 12:608-16.
48. Alves LM *et al.* Processamento Fonológico em Indivíduos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. *Rev. CEFAC*; 2014; 16(3):874-882.
49. Cain K, Oakhill J, Bryant P. Children's Reading Comprehension Ability: Concurrent Prediction by Working Memory, Verbal Ability, and Component Skills. *Journal of Educational Psychology*, 2004; 96(1); 31– 42.
50. Oliveira AM, Cardoso MH, Padula NAMR, Lourencetti MD, dos Santos LCA, Capellini SA. Processos de leitura em escolares com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. *Psicol. Argum.* 2013; 31(72), 35-44.
51. Cunha VLO, da Silva C, Lourencetti MD, Padula NAMR, Capellini SA. Desempenho de escolares com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em tarefas metalinguísticas e de leitura. *Rev. CEFAC*.2013; 15(1):40-50.
52. Guardiano M, Candeias L, Guimarães JE, Viana V, Almeida P. Avaliação da leitura e escrita de crianças com Perturbação de Hiperatividade com Déficit de Atenção. *Acta Pediatr Port* ;2014; 45:90-98.
53. Salgado C, Capellini AS. Desempenho em leitura e escrita com transtornos fonológicos. *Psico Esc e Edu.* 2004; 8(2); 179-188.
54. Capovilla FC, Seabra AG. Avaliação de consciência sintática da 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental: Prova de Consciência Sintática normatizada e validada. In: *Teoria e Pesquisa em Avaliação Neuropsicológica*, 2ªed. P61, São Paulo: Memnon, 2009.

### **5.3 ARTIGO 3: Relação entre os sintomas do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e aspectos fonoaudiológicos**

**Autores:** Nárli Machado-Nascimento, Arthur Melo e Kümmer, Stela Maris Aguiar Lemos.

#### **TDAH e Fonoaudiologia**

Nárli Machado-Nascimento (Núcleo de Biociências, Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix – CEUMIH – Minas Gerais – (MG), Brasil); Arthur Melo e Kümmer (Departamento de Saúde Mental, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Minas Gerais (MG), Brasil); Stela Maris Aguiar Lemos (Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Minas Gerais (MG), Brasil).

Trabalho realizado no Programa de Mestrado em Ciências Fonoaudiológicas, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG - Minas Gerais (MG), Brasil.

Endereço para correspondência:

Nárli Machado-Nascimento

Rua da Bahia, 2020, Belo Horizonte, Minas Gerais (MG), Brasil, CEP: 30.160-012

E-mail: narli.machado@izabelahendrix.edu.br

Fonte de auxílio à pesquisa: Fapemig

Conflito de interesses: não há

A autora Nárli Machado-Nascimento participou do delineamento do estudo, da busca, seleção e análise dos artigos incluídos, da análise dos dados e da redação e aprovação final da versão a ser publicada. O autor Arthur Melo e Kümmer participou da concepção, do delineamento e da aprovação final da versão a ser publicada. A autora Stela Maris Aguiar Lemos participou da concepção, do delineamento, da redação, da revisão e da aprovação final da versão a ser publicada.

## RESUMO

**Objetivo:** investigar a associação entre sintomas de desatenção e hiperatividade com o desenvolvimento de linguagem, aspectos cognitivos, ambientais, socioeconômicos e de qualidade de vida, em crianças com TDAH. **Métodos:** trata-se de estudo analítico transversal, com amostra probabilística estratificada por sexo e composta de crianças de sete a doze anos de idade, com TDAH. Foram avaliados os aspectos sociodemográficos, ambientais e de qualidade de vida. Além disso, as crianças foram avaliadas quanto à compreensão da linguagem, à nomeação automática rápida, à memória de trabalho fonológica, aos vocabulários receptivo e emissivo, quanto aos processos de leitura, quanto à escrita e às habilidades metalinguísticas. Para as análises de associação foram consideradas a variável resposta e as demais variáveis explicativas, mantidas na forma original para as análises bivariadas. **Resultados:** verificou-se associação com significância estatística entre os subtipos do TDAH e a Pontuação Total do Impacto, do Questionário de Capacidades e Dificuldades. Em relação aos processos de leitura, a tarefa leitura de pseudopalavras apresentou associação limítrofe, com maior proporção de respostas relacionadas à grande dificuldade, em crianças com TDAH do subtipo combinado. **Conclusão:** verificou-se melhor desempenho das crianças do subtipo hiperativo e desempenho semelhante entre os subtipos combinado e predominantemente desatento, embora não tenham sido encontradas associações estatisticamente significantes entre os subtipos de TDAH e a maioria das variáveis analisadas neste estudo. Esta pesquisa contribui para a discussão e orientação do diagnóstico fonoaudiológico e da atenção interprofissional, além de indicar a necessidade de estudos mais robustos, com a população estudada.

**Descritores:** Fonoaudiologia. Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. Linguagem. Ambiente Familiar. Qualidade de Vida.

## ABSTRACT

**Purpose:** to investigate the association between attention deficit/hyperactivity symptoms and language development, cognitive, environmental and socioeconomic aspects and quality of life in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder - ADHD. **Methods:** this is an analytic cross-sectional study with probabilistic sample stratified by gender and composed of children aged from seven to twelve years with ADHD, assisted by a speech therapy service of a university hospital. Sociodemographic and environmental aspects and quality of life were evaluated. In addition, the children were also assessed for language comprehension, rapid automatized naming, phonological working memory, emissive and receptive vocabulary, reading and writing processes and metalinguistic skills. For the association analysis, the response variable and other explanatory variables were considered, kept in the original form for the bivariate analyzes. **Results:** it was verified that there was an association with statistical significance between the ADHD subtypes and the Total Impact Score of the Questionnaire of Capacities and Difficulties, an item that encompasses the scores related to the global suffering and social difficulties of the child. Regarding reading processes, the task of reading pseudowords presented a borderline association, with higher proportion of responses related to the great difficulty in children with ADHD of the combined subtype. **Conclusion:** a better performance of children of the hyperactive subtype and similar performance among the combined and predominantly inattentive subtypes was observed, although no statistically significant associations were found between the ADHD subtypes and most of the variables analyzed in this study. This research contributes to the discussion and orientation of the speech-language diagnosis and interprofessional attention, and indicates the need for more robust studies with the studied population.

**Keywords:** Speech, Language and Hearing Sciences. Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Language. Family Environment. Quality of Life.

### 5.3.1 INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) apresenta como principais sintomas a desatenção e a hiperatividade/impulsividade<sup>(1)</sup>. O comportamento manifesto de uma criança com TDAH está relacionado a estes sintomas.

A definição clássica se refere ao sintoma como “qualquer fenômeno ou mudança provocada no organismo por uma doença”<sup>(2)</sup>. Para além desta definição e da sintomatologia deste transtorno, discute-se o fato da assistência ao paciente com TDAH, que não é avaliado em um setor de emergência em função dos sintomas, mas pelos prejuízos causados por eles<sup>(3)</sup>. Além disso, verifica-se alta incidência de sintomas de ansiedade e depressão, não apenas nas crianças e adolescentes com TDAH, mas em seus familiares<sup>(4)</sup>. Nos casos em que há comorbidades, o impacto na qualidade de vida da família é ainda maior<sup>(5)</sup>. Nesse sentido, é necessário investigar a relação entre a sintomatologia do TDAH e os aspectos relacionados à qualidade de vida.

Dentre as principais comorbidades psiquiátricas presentes no TDAH estão os transtornos de aprendizagem, os transtornos disruptivos, os transtornos de humor e de ansiedade, o transtorno de conduta (TC) e o transtorno de oposição desafiante (TOD)<sup>(6)</sup>. A existência destas e de outras comorbidades é fator dificultador para o diagnóstico de TDAH, pois não se sabe qual é a origem ou a causa das dificuldades apresentadas pela criança ou adolescente.

No TDAH, a desatenção manifesta-se como falta de persistência, divagação em tarefas, dificuldade de manter o foco e desorganização; a hiperatividade refere-se à atividade motora excessiva, quando não apropriado e, na impulsividade, há ações precipitadas, que ocorrem sem premeditação e com elevado potencial para dano à pessoa<sup>(1)</sup>. Essas manifestações podem estar associadas a alterações fonoaudiológicas e gerar grande impacto no desempenho global de crianças com TDAH. Diversos estudos revelaram que o desempenho de crianças com TDAH em tarefas cognitivo linguísticas é inferior ao de crianças sem o transtorno<sup>(7-13)</sup>. Outros

estudos investigaram a qualidade de vida<sup>(14)</sup> e os recursos do ambiente familiar<sup>(15)</sup> no TDAH.

Sob a perspectiva fonoaudiológica de assistência ao paciente com TDAH é necessário que as alterações relacionadas ao transtorno ou às comorbidades sejam investigadas. Para que isso seja possível, é importante o uso de instrumentos que caracterizem a sintomatologia do transtorno e mensurem os impactos dos sintomas na qualidade de vida das crianças. A escala MTA-SNAP<sup>(16)</sup> é um instrumento de avaliação dos sintomas do TDAH e do Transtorno de Oposição Desafiante. Esta escala foi construída com base nos sintomas do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV), da Associação Americana de Psiquiatria. Cabe ressaltar que este instrumento não tem como finalidade o diagnóstico dos transtornos mencionados, mas apenas realizar o levantamento de alguns sintomas, presentes no TDAH e no TOD.

O objetivo do presente estudo é investigar a associação entre sintomas de desatenção e hiperatividade com o desenvolvimento de linguagem, aspectos cognitivos, ambientais, socioeconômicos e de qualidade de vida, em crianças com TDAH.

### **5.3.2 MÉTODO**

Trata-se de estudo analítico transversal, com amostra probabilística estratificada por sexo e composta de crianças de sete a doze anos de idade, com TDAH. A pesquisa foi realizada no Ambulatório de Fonoaudiologia de um hospital universitário, em Minas Gerais, no período de maio a dezembro de 2014.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, sob o parecer nº CAEE 19623413.5.0000.5149. Os responsáveis pelas crianças assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após concordância de participação na pesquisa.

No presente estudo, foram incluídas crianças de sete a doze anos de idade, com diagnóstico de TDAH, encaminhadas pelos Ambulatórios de Psiquiatria Infantil, Neurologia ou de Pediatria do Hospital das Clínicas (HC-UFMG).

O cálculo amostral foi realizado de acordo com as variáveis de interesse para este estudo, considerando-se uma amostragem aleatória simples, estratificada por sexo. Com base em um erro amostral de 15% e nível de significância de 5%, seria necessária uma amostra de, pelo menos, 35 pessoas. Dentre elas, 28 seriam do sexo masculino e 7 do sexo feminino. No presente estudo foram avaliadas 38 crianças, dentre as quais 27 são meninos e 11 são meninas. Embora o número de meninos tenha sido abaixo do esperado, considerou-se que o fato não trouxe repercussões para a análise dos dados.

Foram encaminhadas 57 crianças ao Ambulatório de Fonoaudiologia, para avaliação. As crianças elegíveis para o estudo foram identificadas por meio da agenda de atendimentos deste ambulatório e selecionadas após a confirmação do diagnóstico de TDAH, em prontuário, estabelecido pelo especialista em Psiquiatria da Infância e Adolescência ou pelo neurologista.

Com base nos critérios de exclusão propostos (crianças cujos responsáveis não assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e não respondessem à anamnese e aos questionários propostos; crianças que não realizassem todas as avaliações; crianças cujos resultados apresentados no exame de audiometria tonal liminar, realizado nos últimos doze meses, estivessem fora do padrão de normalidade; crianças que apresentassem nos dados clínicos diagnóstico de alterações graves, a saber: alterações cognitivas, tal como a deficiência intelectual; alterações da neuromotricidade, como a disfunção neuromotora, ou outras alterações psiquiátricas como a esquizofrenia, o transtorno bipolar, os transtornos de humor e ansiedade e a dependência química), a população elegível foi composta de 40 crianças. Dentre estas, duas não compareceram para o término da avaliação. Com base nos critérios de inclusão e de exclusão apresentados foi estimada a amostra de 38 crianças, dentre as quais 27 são meninos e 11 são meninas.

Para avaliação dos aspectos sociodemográficos, foi realizada análise de prontuário e anamnese com os pais ou outros responsáveis pela criança. Utilizou-se ainda o Critério de Classificação Socioeconômica (CCEB)<sup>(17)</sup> e o Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF)<sup>(18)</sup>. Além da anamnese, os responsáveis pelas crianças responderam ao Questionário de Capacidades e Dificuldades - Strength and

Difficulties Questionnaire (SDQ)<sup>(19)</sup>, cujo objetivo é detectar problemas relacionados à saúde mental infanto-juvenil; ao Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL), versão 4.0<sup>(20)</sup>, que avalia a percepção dos responsáveis em relação à qualidade de vida da criança. Para a caracterização dos sintomas positivos do TDAH, utilizou-se a Escala MTA-SNAP-IV<sup>(21)</sup>.

A avaliação da compreensão da linguagem, da nomeação automática rápida e da memória de trabalho fonológica, foi realizada por meio do Token Test<sup>(22)</sup>, do Teste de Nomeação Automatizada Rápida<sup>(23)</sup> e do Teste de Memória de Trabalho Fonológica<sup>(24)</sup>, respectivamente.

Para a avaliação dos vocabulários emissivo e receptivo, da escrita, da consciência fonológica e da consciência sintática, foram utilizados, respectivamente, os seguintes instrumentos: *Teste de Linguagem Infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática* (ABFW), parte de vocabulário<sup>(25)</sup>; *Teste de Vocabulário por Figuras Usp* (Tvfusp) versão abreviada<sup>(26)</sup>; ditado de palavras e pseudopalavras<sup>(27)</sup>, cujo material foi extraído de listas, distribuídas por padrão de frequência, regularidade, irregularidade e regra para palavras do português brasileiro (Pinheiro, 1994 e 2001).; *Teste de Consciência Fonológica*<sup>(28)</sup>, *Prova de Consciência Sintática*<sup>(29)</sup>. A leitura foi avaliada por meio das *Provas de Avaliação dos Processos de Leitura* (PROLEC)<sup>(30)</sup> versão completa

Em relação à análise dos dados, a primeira etapa consistiu da confirmação do diagnóstico clínico de TDAH, por meio do estudo dos prontuários, e do levantamento da pontuação obtida na Escala MTA-SNAP-IV, a fim de que a sintomatologia positiva do TDAH fosse realizada. No presente estudo, além dos sintomas apenas de desatenção ou apenas de hiperatividade, foram consideradas as situações em que, tanto os itens relativos à desatenção, como os itens referentes à hiperatividade/impulsividade foram assinalados, observando-se o critério de pelo menos seis itens assinalados para desatenção e para hiperatividade/impulsividade.

Os dados coletados foram armazenados em formato eletrônico e foi realizada digitação dupla, com posterior conferência para eliminar erros. Foi realizada análise descritiva da distribuição de frequência das variáveis categóricas e análise das medidas de tendência central e de dispersão para variáveis contínuas.

Foram realizadas análises descritivas de todas as variáveis do estudo, por meio de distribuição de frequência absoluta e relativa das variáveis categóricas e de síntese numérica das variáveis contínuas. Os resultados das análises descritivas foram organizados em tabelas e gráficos segundo características sociodemográficas e com os resultados dos seguintes testes e instrumentos: Provas de Consciência Fonológica e Sintática; Prova de Nomeação; Token Teste; Ditado; PROLEC; Vocabulário Emissivo e Receptivo; Memória de Trabalho Fonológica; PedsQI; SDQ; SNAP-IV e RAF.

No presente estudo foi considerada como variável resposta a classificação do TDAH, em três categorias, de acordo com a sintomatologia descrita na escala SNAP-IV. Como variáveis explicativas foram consideradas a compreensão da linguagem oral; o desempenho nos testes de linguagem oral; o desempenho nos testes de leitura e escrita; a pontuação no RAF; o escore de qualidade de vida; os fatores sociodemográficos (idade, sexo e classificação econômica – CCEB); as capacidades e dificuldades (SDQ) e o comportamento pró-social.

Para as análises de associação foram consideradas a variável resposta e as demais variáveis explicativas, mantidas na forma original para as análises bivariadas. Para as variáveis categóricas, foram utilizados os testes Qui-quadrado de Pearson para análise das associações. No caso de variáveis contínuas, foram utilizados ANOVA (análise de variância) para as variáveis contínuas com distribuição simétrica e o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para as variáveis com distribuição assimétrica.

Para todas as análises foram adotados nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95%. As tabelas com as análises bivariadas foram organizadas segundo os grupos de variáveis explicativas.

Para a entrada, o processamento e a análise dos dados quantitativos foi utilizado o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21.0.

### **5.3.3 RESULTADOS**

Na tabela 1 estão descritos os dados sociodemográficos e ambientais dos participantes.

Tabela 1 - Análise bivariada da associação entre os subtipos de TDAH segundo a escala SNAP-IV e variáveis sociodemográficas e ambientais

Características	Classificação SNAP-IV			Total	Valor-p
	Desatento	Hiperatividade	Combinado		
<b>Sexo</b>					
Feminino	6 (42,9)	1 (25,0)	2 (13,3)	9 (27,3)	0,202*
Masculino	8 (57,1)	3 (75,0)	13 (86,7)	24 (72,7)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	
<b>Idade da criança</b>					
Média	9,9	10,0	9,07	8,6	0,319**
Desvio Padrão	1,70	1,20	1,6	1,1	
<b>CCEB</b>					
Classe A1	1 (7,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (3,0)	0,503*
Classe B1	4 (28,6)	0 (0,0)	2 (13,3)	6 (18,2)	
Classe B2	4 (28,6)	3 (75,0)	4 (26,7)	11 (33,3)	
Classe C1	3 (21,4)	1 (25,0)	5 (33,3)	9 (27,3)	
Classe C2	2 (14,3)	0 (0,0)	4 (26,7)	6 (18,2)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	
Características	Classificação SNAP-IV			Valor-p	
	Desatento	Hiperatividade	Combinado		
<b>RAF (Pontuação total)</b>					
Mediana		57,0	54,6	51,6	0,537**
Média		54,5	55,2	50,3	
Desvio Padrão		11,5	6,0	11,4	

\* Qui-quadrado de Pearson; \*\*ANOVA

A tabela acima mostra que nenhuma das variáveis sociodemográficas e ambientais se associou aos subtipos de TDAH.

Na tabela 2 são apresentados os resultados da associação entre as variáveis do *Token Test*, da prova de nomeação automática rápida, da prova de memória de trabalho fonológica e os subtipos de TDAH.

Tabela 2- Análise bivariada da associação entre os subtipos de TDAH segundo a escala SNAP-IV e os resultados da prova de Nomeação Automatizada Rápida, do Token Test e da prova de Memória de Trabalho Fonológica

Características*	Classificação SNAP-IV			Total	Valor-p
	Desatento	Hiperatividade	Combinado		
<b>Nomeação de Cores</b>					
Adequado	10 (71,4)	4 (100,0)	9 (60,0)	23 (69,7)	0,297**
Inadequado	4 (28,6)	0 (0,0)	6 (40,0)	10 (30,3)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	
<b>Nomeação de Letras</b>					
Adequado	9 (64,3)	3 (75,0)	7 (50,0)	19 (59,4)	0,590**
Inadequado	5 (35,7)	1 (25,0)	7 (50,0)	13 (40,6)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	14 (100,0)	32 (100,0)	
<b>Nomeação de Objetos</b>					
Adequado	12 (85,7)	4 (100,0)	12 (80,0)	28 (84,8)	0,608**
Inadequado	2 (14,3)	0 (0,0)	3 (20,0)	5 (15,2)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	
<b>Classificação Final Token</b>					
Média 7 anos	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (20,0)	3 (10,3)	0,220**
Média 8 anos	3 (21,4)	1 (25,0)	1 (9,1)	5 (17,2)	
Média 9 anos	1 (7,1)	1 (25,0)	0 (0,0)	2 (6,9)	
Média 10 anos	1 (7,1)	1 (25,0)	1 (9,1)	3 (10,3)	
Média inferior a 7 anos	6 (42,9)	1 (25,0)	6 (54,5)	13 (44,8)	
Média superior a 10 anos	3 (21,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (10,3)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	11 (100,0)	29 (100,0)	
Características	Classificação SNAP-IV			Total	Valor-p
	Desatento	Hiperatividade	Combinado		
<b>Memória de Trabalho Fonológica Não Palavras Total</b>					
4 anos 1º quartil	1 (7,1)	0 (0,0)	1 (6,7)	2 (6,1)	0,246**
5 anos 1º quartil	1 (7,1)	0 (0,0)	4 (26,7)	5 (15,2)	
6 anos 1º quartil	4 (28,6)	2 (50,0)	1 (6,7)	7 (21,2)	
7 anos 1º quartil	1 (7,1)	1 (25,0)	0 (0,0)	2 (6,1)	
Valores acima 1º quartil 8 anos	7 (50,0)	1 (25,0)	9 (60,0)	17 (51,5)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	
<b>Memória de Trabalho Fonológica Não Palavras Total</b>					
4 anos 1º quartil	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (6,7)	1 (3,0)	0,188**
5 anos 1º quartil	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (20,0)	3 (9,1)	
6 anos 1º quartil	2 (14,3)	0 (0,0)	3 (20,0)	5 (15,2)	
7 anos 1º quartil	4 (28,6)	0 (0,0)	2 (13,3)	6 (18,2)	
8 anos 1º quartil	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (13,3)	2 (6,1)	
Valores acima 1º quartil 8 anos	8 (57,1)	4 (100,0)	4 (26,7)	16 (48,5)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	

\* O número de informações varia devido a dados faltantes

\*\*Qui-quadrado de Pearson

Não houve associação entre os resultados dos testes acima e os subtipos de TDAH (valor-p>0,05).

A tabela 3 mostra os resultados das provas de vocabulário emissivo e receptivo, ditado, consciência fonológica e consciência sintática e sua associação com os subtipos de TDAH.

Tabela 3 - Análise bivariada da associação entre os subtipos de TDAH segundo a escala SNAP-IV e resultados das provas de Vocabulário Emissivo e Receptivo, Ditado, Consciência Fonológica e Consciência Sintática

Características	Classificação SNAP-IV		Combinado	Total	Valor-p
	Desatento	Hiperatividade			
<b>Vocabulário Emissivo</b>					
Normal	14 (100,0)	4 (100,0)	12 (80,0)	30 (90,9)	0,138**
Alterado	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (20,0)	3 (9,1)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	
<b>Vocabulário Receptivo</b>					
Muito Rebaixado	5 (35,7)	1 (25,0)	5 (33,3)	7 (28,0)	0,549**
Rebaixado	2 (14,3)	0 (0,0)	5 (33,3)	13 (52,0)	
Médio	6 (42,9)	3 (75,0)	5 (33,3)	5 (20,0)	
Elevado	1 (7,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (3,0)	
Total	12 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	33 (100,0)	
Características*	Classificação SNAP-IV		Combinado	Valor-p	
	Desatento	Hiperatividade			
<b>Total de Erros no Ditado de Palavras de Alta Frequência</b>					
Mediana		4,0	3,5	3,0	0,907***
Média		4,1	3,5	4,0	
Desvio Padrão		2,1	2,4	2,3	
<b>Total de Erros no Ditado de Palavras de Baixa Frequência</b>					
Mediana		6,0	4,0	6,0	0,618***
Média		5,2	4,3	5,3	
Desvio Padrão		2,2	1,30	1,5	
<b>Total de Erros no Ditado de Pseudopalavras</b>					
Mediana		3,0	3,5	4,0	0,574***
Média		4,2	3,3	4,7	
Desvio Padrão		3,3	1,0	1,9	

Características	Classificação SNAP-IV		Combinado	Total	Valor-p
	Desatento	Hiperatividade			
<b>Consciência Fonológica</b>					
Adequado	1 (7,1)	1 (25,0)	0 (0,0)	2 (6,1)	0,172**
Inadequado	13 (92,9)	3 (75,0)	15 (100,0)	31 (93,9)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	
<b>Consciência Sintática</b>					
Muito Rebaixada	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (26,7)	4 (12,1)	0,143**
Rebaixada	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (6,7)	1 (3,0)	
Média	8 (57,1)	1 (25,0)	7 (46,7)	16 (48,5)	
Elevada	6 (42,9)	3 (75,0)	3 (20,0)	12 (36,4)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	

\* O número de informações varia devido à dados faltantes \*\* Qui-quadrado de Pearson; \*\*\*Kruskal-Wallis

Não foram observadas associações estatisticamente significantes. ( $p > 0,05$ ).

Na tabela 4 são apresentados os resultados das análises de associação entre o SNAP e os resultados do PROLEC.

Tabela 4 - Análise bivariada da associação entre os subtipos de TDAH segundo a escala SNAP-IV e resultados do PROLEC

Características**	Classificação SNAP-IV		Combinado	Total	Valor-p
	Desatento	Hiperatividade			
<b>Nome ou Sons da Letras</b>					
Normal	7 (50,0)	3 (75,0)	5 (33,3)	15 (45,5)	0,459*
Dificuldade	5 (35,7)	1 (25,0)	5 (33,3)	11 (33,3)	
Grande dificuldade	2 (14,3)	0 (0,0)	5 (33,3)	7 (21,2)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	
<b>Igual-Diferente</b>					
Normal	4 (33,3)	1 (25,0)	2 (22,2)	7 (28,0)	0,717*
Dificuldade	7 (58,3)	2 (50,0)	4 (44,4)	13 (52,0)	
Grande dificuldade	1 (8,3)	1 (25,0)	3 (33,3)	5 (20,0)	
Total	12 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	25 (100,0)	
<b>Decisão Léxica</b>					
Normal	8 (66,7)	3 (75,0)	5 (55,6)	16 (64,0)	0,880*
Dificuldade	2 (16,7)	1 (25,0)	2 (22,2)	5 (20,0)	
Grande dificuldade	2 (16,7)	0 (0,0)	2 (22,2)	4 (16,0)	
Total	12 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	25 (100,0)	
<b>Leitura de Palavras</b>					
Normal	6 (50,0)	4 (100,0)	3 (33,3)	13 (52,0)	0,291*
Dificuldade	3 (25,0)	0 (0,0)	3 (33,3)	6 (24,0)	
Grande dificuldade	3 (25,0)	0 (0,0)	3 (33,3)	6 (24,0)	

Total	12 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	25 (100,0)	
<b>Leitura de Pseudopalavras</b>					
Normal	6 (50,0)	4 (100,0)	1 (11,1)	11 (44,0)	
Dificuldade	1 (8,3)	0 (0,0)	1 (11,1)	2 (8,0)	
Grande dificuldade	5 (41,7)	0 (0,0)	7 (77,8)	12 (48,0)	0,055*
Total	12 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	25 (100,0)	
<b>Leitura de Palavras e Pseudopalavras: palavras frequentes</b>					
Normal	7 (58,3)	3 (75,0)	3 (33,3)	13 (52,0)	
Dificuldade	2 (16,7)	1 (25,0)	3 (33,3)	6 (24,0)	0,559*
Grande dificuldade	3 (25,0)	0 (0,0)	3 (33,3)	6 (24,0)	
Total	12 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	25 (100,0)	
<b>Leitura de Palavras e Pseudopalavras: palavras não frequentes</b>					
Normal	6 (50,0)	2 (50,0)	3 (33,3)	11 (44,0)	
Dificuldade	3 (25,0)	1 (25,0)	2 (22,2)	6 (24,0)	0,900*
Grande dificuldade	3 (25,0)	1 (25,0)	4 (44,4)	8 (32,0)	
Total	12 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	25 (100,0)	
<b>Leitura de Palavras e Pseudopalavras:</b>					
Normal	5 (41,7)	2 (50,0)	2 (22,2)	9 (36,0)	
Dificuldade	2 (16,7)	1 (25,0)	1 (11,1)	4 (16,0)	0,675*
Grande dificuldade	5 (41,7)	1 (25,0)	6 (66,7)	12 (48,0)	
Total	12 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	25 (100,0)	
<b>Estruturas Gramaticais</b>					
Normal	8 (72,7)	4 (100,0)	9 (100,0)	21 (87,5)	
Dificuldade	3 (27,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (12,5)	0,132*
Grande dificuldade	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Total	11 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	24 (100,0)	
<b>Sinais de Pontuação</b>					
Normal	9 (81,8)	4 (100,0)	7 (77,8)	20 (83,3)	
Dificuldade	1 (9,1)	0 (0,0)	1 (11,1)	2 (8,3)	0,907*
Grande dificuldade	1 (9,1)	0 (0,0)	1 (11,1)	2 (8,3)	
Total	11 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	24 (100,0)	
<b>Compreensão de Orações</b>					
Normal	5 (45,5)	2 (50,0)	5 (55,6)	12 (50,0)	
Dificuldade	3 (27,3)	2 (50,0)	2 (22,1)	7 (29,2)	0,751*
Grande dificuldade	3 (27,3)	0 (0,0)	2 (22,1)	5 (20,8)	
Total	11 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	24 (100,0)	
<b>Compreensão de Textos</b>					
Normal	3 (27,3)	2 (50,0)	1 (11,1)	6 (25,0)	
Dificuldade	3 (27,3)	2 (50,0)	3 (33,3)	8 (33,3)	0,368*
Grande dificuldade	5 (45,5)	0 (0,0)	5 (55,6)	10 (41,7)	
Total	11 (100,0)	4 (100,0)	9 (100,0)	24 (100,0)	

\*\*O número de informações varia devido a dados faltantes

\*Qui-quadrado de Pearson

Não houve associação entre as variáveis e os subtipos de TDAH ( $p > 0,05$ ). Entretanto observa-se que a variável “leitura de pseudopalavras” apresentou associação limítrofe ( $p = 0,055$ ), com maior proporção de respostas “grande dificuldade” no subtipo combinado.

Na tabela 5 estão os dados das análises de associação entre os subtipos de TDAH, os escores dos domínios e resultado final do PedsQL e da pontuação total do impacto no SDQ.

Tabela 5 - Análise bivariada da associação entre os subtipos de TDAH segundo a escala SNAP-IV, o PedsQL e os resultados do SDQ

Características	Classificação SNAP-IV			Valor-p	
	Desatento	Hiperatividade	Combinado		
<b>PedsQL</b>					
Mediana	76,5	77,5	62,0		
Média	70,9	77,3	58,7	0,108*	
Desvio Padrão	19,1	11,6	19,6		
Características	Classificação SNAP-IV				Valor-p
	Desatento	Hiperatividade	Combinado	Total	
<b>Pontuação Total das Dificuldades</b>					
Normal	2 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (6,1)	0,092**
Limítrofe	3 (21,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (9,1)	
Anormal	9 (64,3)	4 (100,0)	15 (100,0)	28 (84,8)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	
<b>Pontuação Total do Impacto</b>					
Normal	0 (0,0)	2 (50,0)	2 (13,3)	4 (12,1)	0,003**
Limítrofe	3 (21,4)	2 (50,0)	0 (0,0)	5 (20,0)	
Anormal	11 (78,6)	0 (0,0)	13 (86,7)	24 (72,7)	
Total	14 (100,0)	4 (100,0)	15 (100,0)	33 (100,0)	

\* Kruskal-Wallis; \*\* Qui-quadrado de Pearson

Não houve associação significativa entre as variáveis do PedsQL. Em relação ao SDQ, a Pontuação Total do Impacto apresentou associação com significância estatística com os subtipos do TDAH. Houve maior proporção de resultados alterados nos subtipos desatento e combinado ( $p = 0,003$ ).

### 5.3.4 DISCUSSÃO

No presente estudo, verificou-se associação com significância estatística entre os subtipos do TDAH e a Pontuação Total do Impacto, do Questionário de Capacidades e Dificuldades. Este item engloba os escores relativos ao sofrimento global e às dificuldades sociais da criança. A associação significativa entre este domínio e os subtipos do TDAH pode refletir a realidade vivenciada pelas crianças e suas famílias, na medida em que há comprometimento da saúde psicossocial e, conseqüentemente, da qualidade de vida da família e da criança. Fatores como o nível de estresse familiar, principalmente mediante existência de comorbidades; dificuldades afetivas e sociais; punição e frustração são alguns dos fatores a serem considerados no transtorno<sup>(31)</sup>. Os principais estudos nacionais encontrados, que utilizaram o SDQ, avaliaram crianças com dificuldades escolares<sup>(32)</sup>, crianças com desenvolvimento típico de leitura<sup>(33)</sup>, além de buscar avaliar a associação entre tamanho ao nascer e problemas de saúde mental aos 11 anos<sup>(34)</sup>, analisar a associação entre variáveis do contexto familiar e o risco de problemas emocionais/comportamentais em crianças<sup>(35)</sup> e avaliar o comportamento social de um grupo de escolares<sup>(36)</sup>.

No que diz respeito aos processos de leitura, a tarefa leitura de pseudopalavras apresentou associação limítrofe (tabela 4), com maior proporção de respostas relacionadas à grande dificuldade, em crianças com TDAH do subtipo combinado (tabela 4). O processo de leitura envolve o reconhecimento de palavras, que pode ocorrer por meio da rota lexical ou da rota fonológica. A primeira está relacionada ao processo visual direto e a segunda à mediação fonológica. Desta forma, a rota fonológica é relacionada à leitura de pseudopalavras e a rota lexical à leitura de palavras regulares<sup>(7)</sup>. É esperado que, com o avançar da idade e da escolaridade, o uso, tanto da rota lexical, como da rota fonológica, seja aprimorado<sup>(8)</sup>. Os dados revelados no presente estudo sugerem comprometimento no uso da rota fonológica em crianças com TDAH e corrobora o pior desempenho dessas crianças nos processos de leitura<sup>(7,13)</sup>. O fato de o subtipo combinado ter apresentado pior desempenho em relação aos outros subtipos pode ser atribuído à hiperatividade, à desatenção, e à impulsividade, características do quadro.

Embora a qualidade de vida e os subtipos do TDAH não tenham apresentado associação com significância estatística neste estudo, a literatura revela a existência de dificuldades que trazem impacto na qualidade de vida da criança com TDAH. Em estudo realizado no Brasil, verificou-se associação entre o estresse materno e problemas de saúde mental em crianças, além de sintomas de ansiedade e depressão<sup>(4)</sup>. Outro estudo nacional revelou associação entre problemas de saúde mental em escolares e punição física grave. De acordo com os resultados deste estudo, tanto meninos, como meninas com TDAH apanhavam dos pais com maior frequência<sup>(14)</sup>.

No presente estudo, os dados sociodemográficos e ambientais não apresentaram associação de significância estatística com os subtipos do TDAH. No que concerne ao ambiente familiar, um estudo nacional, realizado com crianças na faixa etária de 6 a 13 anos, com TDAH, revelou que o funcionamento familiar está fortemente associado ao transtorno. Nas famílias em que havia alguma disfunção familiar foi verificada maior prevalência do TDAH, em relação às famílias que se relacionavam de forma melhor<sup>(15)</sup>. Neste mesmo estudo, as condições socioeconômicas tais como baixa renda e número de pessoas por domicílio não apresentaram associação com o TDAH.

O desempenho das crianças nos testes de Nomeação Automática Rápida, Memória de Trabalho Fonológica para Dígitos e Palavras, *Token*, vocabulário emissivo, vocabulário receptivo, ditado, consciência fonológica e consciência sintática não apresentou associação com os subtipos do TDAH, no presente estudo. Entretanto, é necessário considerar a importância clínica de alguns resultados. Na prova de Nomeação Automática Rápida, verificou-se pior desempenho na nomeação de letras, seguida da nomeação de cores, dígitos e objetos (tabela 2). Cabe ressaltar que a nomeação rápida é uma das habilidades do processamento fonológico e apresenta relação com a leitura, em habilidades de decodificação, fluência e compreensão<sup>(12,13)</sup>. Dentre as habilidades necessárias para a nomeação rápida está a atenção, notadamente alterada nos quadros de TDAH. Assim como na tarefa de leitura de pseudopalavras, o desempenho das crianças com TDAH subtipo combinado foi pior, em relação aos outros subtipos, na prova de nomeação

automática rápida, reafirmando as alterações nos processos atencionais, de memória e de processamento fonológico, na amostra estudada.

Na prova de Memória de Trabalho fonológica observou-se que houve mais crianças nos subtipos desatento e combinado, cujo desempenho correspondeu ao esperado para faixas etárias inferiores. Estes dados vão ao encontro da hipótese de diferenciação dos subtipos, em relação aos perfis neuropsicológicos apresentados pelos pacientes com TDAH. Ao subtipo predominantemente desatento estariam associados os problemas relacionados à atenção seletiva e à velocidade de processamento de informações, com desempenhos piores em testes de destreza visuo-motora, de velocidade de processamento e de recuperação mnemônica verbal. Ao subtipo predominantemente hiperativo estariam associadas as dificuldades na sustentação da atenção ao longo do tempo, com desempenho semelhante ao de sujeitos normais, nestes testes<sup>(10)</sup>.

Em relação ao *Token Test*, verifica-se que o desempenho nos subtipos desatento e combinado foi o mesmo (tabela 2). Este dado reafirma o fato de que a atenção, prejudicada nos dois subtipos, exerce papel fundamental na compreensão da linguagem e fornece pistas para melhor investigação da cognição.

No que diz respeito ao desempenho nos testes de vocabulário emissivo e receptivo, observou-se desempenho inferior no vocabulário receptivo (tabela 3). O resultado apresentado pelas crianças com TDAH subtipo combinado foi semelhante ao de crianças do subtipo desatento. Uma possível explicação para estes e para os dados referentes ao *Token Test* baseia-se no modelo de organização da memória de trabalho<sup>(37)</sup>, cujos principais componentes são um executivo central e dois subsistemas, a saber: a alça fonológica, relacionada à representação, armazenamento e manipulação do material verbal, e o subsistema visuo-espacial, relacionado às propriedades visuais e espaciais dos objetos. O funcionamento da alça fonológica ocorre por meio de código fonológico e seu armazenamento é considerado restrito, devido à rápida deterioração do material verbal, no decorrer do tempo. Para minimizar este aspecto, atuam, de forma complementar, dois outros sistemas da alça fonológica: um deles relacionado ao armazenamento fonológico (“loop fonológico”) e o outro relacionado ao processos de ensaio subvocal ou articulatório.

Assim como a alça fonológica, o subsistema ou alça visuo-espacial mantém informações, porém, de natureza visuo-espacial. Neste subsistema também há outros dois componentes complementares: um deles relacionado à manutenção de material visual e outro pela manipulação de material espacial. Desta forma, o subsistema visuo-espacial seria responsável pelo processamento e armazenamento de informações visuo-espaciais. Vale ressaltar que, para a realização do teste de vocabulário receptivo e do *Token Test* a criança deve manipular informações verbais e visuais, concomitantemente.

Em relação à avaliação da escrita, por meio de ditado, houve predominância de erros ortográficos em palavras de baixa frequência e média de erros igual para a escrita de pseudopalavras e de palavras de alta frequência (tabela 3). Estes dados contradizem o que é esperado quanto ao efeito nos níveis de familiaridade das palavras, pois espera-se que, quanto maior a frequência de ocorrência da palavra, maior seja a precisão na escrita e o envolvimento do processo lexical, tanto na leitura em voz alta, como na escrita<sup>(32)</sup>. Desta forma, os erros quanto aos níveis de familiaridade seriam em pseudopalavras, palavras de baixa frequência e palavras de alta frequência, respectivamente.

No presente estudo, a média semelhante de erros em pseudopalavras e em palavras de alta frequência, entre os três subtipos de TDAH, indica a necessidade de investigação acerca dos processos subjacentes à escrita de escolares com TDAH, assim como a exclusão de comorbidades. Em crianças com distúrbio específico de leitura, a predominância de erros em palavras de baixa frequência pode estar relacionada às dificuldades para o aprendizado das representações lexicais de palavras novas ou de realizar o processamento ortográfico<sup>(33)</sup>.

Quanto ao desempenho nas habilidades metalinguísticas, os resultados apresentados na avaliação da consciência fonológica pelos subtipos desatento e combinado foram semelhantes (tabela 3). Nos dois subtipos verificou-se inadequação nas habilidades de consciência fonológica. Estes dados apontam para a relação entre as dificuldades apresentadas pelas crianças avaliadas neste estudo, quanto às habilidades de leitura e escrita. A consciência fonológica, o acesso ao léxico mental e a memória de trabalho fonológica fazem parte do processamento fonológico, caracterizado pelas operações mentais realizadas com base na estrutura

da linguagem oral<sup>(12)</sup>. Nesse sentido, habilidades de consciência fonológica nos subtipos desatento e combinado poderiam sofrer influência, dentre outros, dos processos atencionais. Alguns dos estudos que avaliaram o desempenho de crianças com e sem TDAH, em habilidades de consciência fonológica revelaram desempenho pior do primeiro grupo, em relação ao segundo<sup>(11,13)</sup>.

O desempenho no teste de consciência sintática foi similar ao dos demais testes mencionados, com semelhança entre os subtipos desatento e combinado, com predominância de erros no subtipo combinado (tabela 3).

Embora o número de crianças avaliadas tenha sido pequeno, quando comparado a estudos epidemiológicos, o número de testes e avaliações realizadas foi amplo e apresenta uma análise em profundidade das associações dos perfis clínicos analisados (hiperativo, desatento e combinado) com os aspectos fonoaudiológicos e socioambientais. Cabe ter cautela na análise do subtipo combinado, que apresentou apenas quatro sujeitos.

Vale destacar que a pesquisa descrita no presente manuscrito pautou-se na perspectiva clínica e socioambiental das crianças com diagnóstico de TDAH e, portanto, contribui para a discussão e orientação do diagnóstico fonoaudiológico e da atenção interprofissional. Além disso, indica a necessidade de estudos mais robustos com essa população (estudos longitudinais ou ensaios clínicos randomizados).

### **5.3.5 CONCLUSÃO**

A realização deste estudo possibilitou a avaliação de vários aspectos relacionados ao desenvolvimento de crianças com TDAH, encaminhadas para o Serviço de Fonoaudiologia do HC/UFMG. Não foram encontradas associações estatisticamente significantes entre os subtipos de TDAH e a maioria das variáveis analisadas neste estudo. Contudo, o melhor desempenho das crianças do subtipo hiperativo e o desempenho semelhante entre os subtipos combinado e predominantemente desatento sugere que os mecanismos atencionais sejam o principal fator interveniente. O tamanho da amostra pode ser apontado como a principal limitação do estudo.

### 5.3.6 REFERÊNCIAS

1. American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5. 5th.ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.
2. Dicionário Médico. Disponível em <http://www.dicionariomedico.com>. Acesso em 26 de fevereiro de 2015.
3. Reinhardt MC, Reinhardt CA. Attention deficit-hyperactivity disorder, comorbidities, and risk situations. *J Pediatr*. 2013; 89:124–30
4. Segenreich D, Fortes D, Coutinho G, Pastura G, Mattos P. Anxiety and depression in parents of a Brazilian non-clinical sample of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) students. *Braz Journal of Medical and Biological Research*. 2009; 42: 465-469.
5. Limbers CA, Ripperger-Suhler J, Heffer RW, Varni JW. Patient-reported Pediatric Quality of Life Inventory™ 4.0 Generic Core Scales in pediatric patients with attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbid psychiatric disorders: feasibility, reliability, and validity. *Value Health*.,2011; 14(4):521-30.
6. Moraes C. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – Quadro Clínico e Comorbidades Psiquiátrica. In: TDAH: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Rio de Janeiro: Revinter. 2010. p: 38-50
7. Oliveira AM, Cardoso MH, Padula NAMR, Lourencetti MD, dos Santos LCA, Capellini SA. Processos de leitura em escolares com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. *Psicol. Argum*. 2013; 31(72), 35-44.
8. Cunha VLO, da Silva C, Lourencetti MD, Padula NAMR, Capellini SA. Desempenho de escolares com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em tarefas metalinguísticas e de leitura. *Rev. CEFAC*.2013; 15(1):40-50.
9. Capellini SA, Ferreira TL, Salgado CA, Ciasca SM. Desempenho de escolares bons leitores, com dislexia e com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em nomeação automática rápida. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009; 12(2):114-9,
10. Messina LF, Tiedemann KB. Avaliação da memória de trabalho em crianças com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Psicologia USP*; 2009; 20(2), 209-228.
11. Oliveira AM, Cardoso MH, Pinheiro FH, Germano, GD, Capellini, SA. Desempenho de escolares com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade nos processos de leitura. *Rev. Bras. Crescimento desenvolv. Hum*, 2011; 21(2): 344-355.

12. Klein AI, Lamprecht RR. A compreensão em leitura e a consciência fonológica em crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. *Signo Santa Cruz do Sul*. 2012; 37(63) 25-54.
13. Cunha VLO, Silva C, Lourencetti MD, Padula NAMR, Capellini AS. Desempenho de escolares com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em tarefas metalinguísticas e de leitura. *Rev. CEFAC*. 2013; 15(1):40-50.
14. Vitolo YLC, Fleitlich-Bilyk B, Goodman R, Bordin IAS. Crenças e atitudes educativas dos pais e problemas de saúde mental em escolares. *Rev. Saúde Pública*. 2005; 39(5):716-24..
15. Pires TO, da Silva CMFP, de Assis SG. Ambiente familiar e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Rev Saúde Pública*; 2012; 46(4):624-32..
16. Mattos P, Serra-pinheiro MA, Rohde LA, Pinto D. Apresentação de uma versão em português para uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. *Rev Psiquiatr*; 2006; 28(3):290-7.
17. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em <http://www.abep.org/new/criterioBrasil.aspx>. Acesso em 26 de maio de 2014.
18. Marturano EM. O Inventário de Recursos do Ambiente Familiar. *Psicologia: Reflexão e Crítica*; 2006; 19(3), 498-506..
19. Normative SDQ. Goodman R. Disponível em: <http://www.sdqinfo.org>. Acesso em 20 de maio de 2013.
20. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care*. 2001; (39):800-12.
21. Mattos P., Serra-Pinheiro MA, Rohd LA, Pinto D. Apresentação de uma versão em português para o uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade, e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. *Rev Psiquiatr*. 2006;28(3):290
22. Malloy-Diniz, L., Bentes, R. Figueiredo, P. Parizzi, A.M., Leite, W.B., Salgado J.V. Normatización de una batería de testes para la evaluación de la lenguaje en niños brasileiros. *Ver NEUROL*. 2007; 44 (5): 275-280.
23. Denckla MB., Rudel RG. Rapid Automatized Naming of Pictured Objects, Colors, Letters and Numbers by Normal Children. *Cortex*. 1974; 10(2): 186-202.

24. Hage SRV, Grivol MA. Reference values of nonword repetition test for Brazilian Portuguese-speaking children. *J Appl Oral Sci*, Bauru; 2009; 17: 63-68.
25. Andrade RF, Béfi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner WH. ABFW: Teste de linguagem infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática. São Paulo, Pró-Fono, 2004.
26. Capovilla FC. Teste de vocabulário por figuras USP: (Tvfusp): Normalizado para avaliar a compreensão auditiva de palavras dos 7 aos 10 anos, São Paulo, Memnon, 2010.
27. Pinheiro AMV, Rothe-Neves R. Avaliação Cognitiva de Leitura e Escrita: As Tarefas de Leitura em Voz Alta e Ditado. *Psicologia: Reflexão e Crítica*; 2001, 14(2),399-408.
28. Santos MTM, Pereira LD. Teste de Consciência Fonológica. In: Pereira L.D, Schochat, E. *Processamento Auditivo Central: manual de avaliação*. São Paulo: Ed Lovise; 1997.
29. Capovilla AG, Capovilla FC, organizadores. Prova de Consciência Sintática (PCS) normatizada e validada para avaliar a habilidade metassintática de escolares de 1a. a 4a. séries do ensino fundamental. São Paulo: Memnon; 2006.
30. Capellini SA, Oliveira AM; Cuetos F. *PROLEC: Provas de avaliação dos processos de leitura*. São Paulo (SP): Casa do Psicólogo; 2010.
31. Desidério RCS, Miyazaki COM. Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade (TDAH): Orientações para a Família Ver. Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE); 2007, 11(1),165-178.
32. D'abreu LCF, Marturano EM. Identificação de problemas de saúde mental associados à queixa escolar segundo o DAWBA. *Psico*, Porto Alegre, PUCRS; 2011, 42(2),152-158.
33. Stivanin L, Scheuer CI, Assumpção Jr F. SDQ (*Strengths and Difficulties Questionnaire*): identificação de características comportamentais de crianças leitoras. *Psic.: Teor. e Pesq.*, Brasília; 2008, 24(4); 407-413.
34. Gallo EAG *et al.* Tamanho ao nascer e problemas de saúde mental aos 11 anos em uma coorte brasileira de nascimentos. *Cad. Saúde Pública*; 2011, 27(8):1622-1632.
35. Ferriolli SHT; Marturano EM, Puntel LP, Palucci L. Contexto familiar e problemas de saúde mental infantil no Programa Saúde da Família. *Rev. Saúde Pública*; 2007, 41(2); 251-259.
36. Saud LF, Tonelotto JMF. Comportamento social na escola: diferenças entre gêneros e séries. *Psicol Escolar e Educacional*. 2005; 9(1), 47-57.

37. Baddeley AD. The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*.2000; 4(11):417-423.
38. Salles JF, Piccolo LR, Zamo RS, Toazza R. Normas de desempenho em tarefa de leitura de palavras/pseudopalavras isoladas (LPI) para crianças de 1º ano a 7º ano. *Estud. pesqui. psicol.*, 2013; 13(2); 397-419.
39. Salles JF, Parente MAM. Avaliação da leitura e escrita de palavras em crianças de 2ª série: abordagem neuropsicológica cognitiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2007; 20(20); 218-226.

---

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta pesquisa permitiu o refinamento do olhar clínico, acerca das manifestações fonoaudiológicas no TDAH. Os dados acerca do impacto do transtorno na qualidade de vida das crianças e das famílias, bem como o ambiente familiar evidenciaram a necessidade de que sejam desenvolvidas ações voltadas para a orientação aos pais, professores e profissionais da saúde, que convivem com crianças com sintomas ou com diagnóstico de TDAH. Observou-se que os mecanismos de regulação do ambiente estão diretamente relacionados à qualidade de vida e ao prognóstico favorável, na maioria dos casos.

Além disso, foi possível constatar a importância e a necessidade de atuação do fonoaudiólogo nas equipes multidisciplinares que avaliam crianças e adolescentes com sintomas de TDAH. As alterações fonoaudiológicas presentes neste transtorno são diversas e devem ser identificadas, esclarecidas e valorizadas, especialmente, nas crianças em idade escolar. Entretanto, é imprescindível a realização de estudos com crianças acima de 10 anos de idade e com adolescentes para que, dentre outros objetivos, sejam desenvolvidos instrumentos de avaliação para esta faixa etária.

É importante que aspectos relacionados à qualidade do percurso acadêmico e às oportunidades de ensino, às quais a criança foi exposta sejam investigados, a fim de que possíveis subdiagnósticos, diagnósticos errôneos e subtratamentos não ocorram. Evidenciou-se a necessidade de continuidade desta pesquisa, com amostras mais robustas e inclusão de grupo controle, para melhor entendimento dos aspectos observados neste estudo.



## 7.1 Anexo I

### Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)

Nome:	nº criança:
Data de nascimento:	Idade:
Série/Ano:	Escola:

#### Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Vídeocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

#### Grau de Instrução do chefe de família

Nomenclatura Antiga	Nomenclatura Atual	
Analfabeto/ Primário incompleto	Analfabeto/ Fundamental 1 Incompleto	0
Primário completo/ Ginásial incompleto	Fundamental 1 Completo / Fundamental 2 Incompleto	1
Ginásial completo/ Colegial incompleto	Fundamental 2 Completo/ Médio Incompleto	2
Colegial completo/ Superior incompleto	Médio Completo/ Superior Incompleto	4
Superior completo	Superior Completo	8

## 7.2. Anexo 2

## RAF - INVENTÁRIO DE RECURSOS DO AMBIENTE FAMILIAR

Aplica-se o roteiro sob forma de entrevista semi-estruturada, em que cada tópico é apresentado à mãe / informante oralmente, tendo o examinador liberdade para parafrasear o conteúdo da questão caso haja dificuldade de compreensão por parte da pessoa entrevistada. Em cada tópico, o entrevistador inicia fazendo a pergunta aberta que o introduz. Após registrar a resposta a essa pergunta, apresenta, uma a uma, as demais alternativas de resposta.

## 1. O QUE A CRIANÇA FAZ QUANDO NÃO ESTÁ NA ESCOLA?

- Assiste à TV
- Ouve rádio
- Joga video-game
- Lê livros, revistas, gibis
- Brinca na rua
- Brinca dentro de casa
- Outro - especificar \_\_\_\_\_

## 2. QUAIS OS PASSEIOS QUE A CRIANÇA REALIZOU NOS ÚLTIMOS 12 MESES?

- | Passeio  | Passeio   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Bosque Municipal                            | <input type="checkbox"/> Circo                                    |
| <input type="checkbox"/> Evento anual da cidade (feira, rodeio, ...) | <input type="checkbox"/> Shopping Center                          |
| <input type="checkbox"/> Cinema ou teatro                            | <input type="checkbox"/> Parque de diversões                      |
| <input type="checkbox"/> Lanchonete                                  | <input type="checkbox"/> Clube                                    |
| <input type="checkbox"/> Praia                                       | <input type="checkbox"/> Visitas a parentes / amigos da família   |
| <input type="checkbox"/> Viagem de trem                              | <input type="checkbox"/> Divertilândia                            |
| <input type="checkbox"/> Sítio, chácara ou fazenda                   | <input type="checkbox"/> Viagem para outra cidade                 |
| <input type="checkbox"/> Centro da cidade                            | <input type="checkbox"/> Exposição (de pintura, de ciências, etc) |
| <input type="checkbox"/> Museu                                       |   |
| <input type="checkbox"/> Aeroporto                                   |   |
| <input type="checkbox"/> Outros - especificar: _____                 |   |

## 3. HÁ ATIVIDADES PROGRAMADAS QUE A CRIANÇA REALIZA REGULARMENTE?

- Faz catecismo, estudos bíblicos ou evangelização.
- Frequenta núcleo municipal do bairro
- Pratica esporte em clubes, academias, ginásios.
- Frequenta aulas para aprender atividade artesanal (por ex.emplo: tapeçaria, pintura...).
- Tem aulas de piano, violão ou outro instrumento musical.
- Frequenta algum programa de atividades para crianças, como o Kurumim
- Tem aulas de inglês ou outro idioma
- Faz computação
- Outro - especificar \_\_\_\_\_

## 4. QUAIS AS ATIVIDADES QUE OS PAIS DESENVOLVEM COM A CRIANÇA EM CASA?

- Brincar
- Jogar *video-game* ou outros jogos
- Assistir a filmes
- Assistir a programas infantis na TV
- Contar histórias e casos
- Ler livros, revistas
- Conversar sobre como foi o dia na escola
- Conversar sobre notícias, filmes e outros programas de TV
- Ouvir as histórias da criança; conversar sobre os assuntos que ela traz
- Realizar juntos atividades domésticas, como: lavar o carro, fazer almoço ou outras
- Outras - especificar \_\_\_\_\_

## 5. QUAIS OS BRINQUEDOS QUE ELE (ELA) TEM OU JÁ TEVE? SEU FILHO TEM OU JÁ TEVE:

- uma cama só para ele
- brinquedos de andar ( triciclo, bicicleta, patinete... )
- brinquedos para movimentos corpo ( corda de pular, balanço...)
- instrumento musical de brinquedo ou de verdade ( tambor, pianinho...)
- brinquedo que lida com números ( dados, dominó... )
- brinquedos de letras ( abecedários, quebra -cabeças com letras... )
- brinquedo de aprender cores, tamanhos, formas ( quebra-cabeça, encaixes. )
- brinquedos para conhecer nomes de animais ( livros, miniaturas ...)
- objetos como giz, lousa, cola, tinta, tesoura, lápis de cor e papel
- aparelho de som com discos
- um animal de estimação
- livrinhos de histórias infantis
- jogos de regras (dama, loto, senha, memória...)
- brinquedos de faz de conta ( panelinhas, bonecas, martelo, serrote ... )
- brinquedos de construção ( blocos, lego, pinos mágicos )
- brinquedos de rodas ( carrinhos, trens, carrinho de boneca ...)
- videogame
- bola, pipa, bola de gude, carrinho rolemã
- outros, especifique \_\_\_\_\_

## 6. HÁ JORNAIS E REVISTAS NA SUA CASA?

- não
- sim - tipo:
- jornal
- revista -  de notícias -  de TV -  feminina -  de fotonovela -  de esporte -  religiosa -  outra, especifique \_\_\_\_\_

## 7. HÁ LIVROS NA SUA CASA?

- não  
 sim - tipo:  
 escolares  
 romances, contos, literatura  
 livrinhos infantis  
 religiosos (bíblia, evangelhos, catecismo)  
 técnicos, científicos  
 enciclopédias  
 dicionário  
 outros, especifique \_\_\_\_\_

## 8. ALGUÉM EM CASA ACOMPANHA A CRIANÇA NOS AFAZERES DA ESCOLA?

*Alguém em casa:*    ninguém    a mãe    o pai    outra pessoa

Verifica se o material escolar está em ordem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avisa quando é hora de ir para a escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Supervisiona a lição de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Supervisiona o estudo para as provas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comparece às reuniões da escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acompanha as notas e a frequência às aulas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pontuação de cada item: mãe e pai = 3; só a mãe = 2, só o pai = 2; outra pessoa = 1; mãe / pai e outra pessoa = 1; ninguém = 0.

## 9. SEU FILHO TEM HORA CERTA PARA:

	sempre	às vezes	nunca
almoçar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tomar banho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
brincar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ir dormir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
levantar-se de manhã	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jantar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fazer a lição de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
assistir à TV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pontuação: sempre = 2; às vezes = 1; nunca = 0.

## 10. SUA FAMÍLIA COSTUMA ESTAR REUNIDA:

	sempre	às vezes	nunca
no café da manhã	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
no almoço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
no jantar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
à noite, para assistir à TV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e nos fins de semana :			
em casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
em passeios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pontuação: sempre = 2; às vezes = 1; nunca = 0.

### 7.3 Anexo 3

#### ESCALA PARA DIAGNÓSTICO DE TDAH EM CRIANÇAS APLICADA AOS PAIS E PROFESSORES (MTA-SNAP-IV)

Em português*	Nada	Um pouco	Bastante	Demais
1	Não consegue prestar muita atenção a detalhes ou comete erros por descuido nos trabalhos da escola ou tarefas .			
2	Tem dificuldade para manter atenção em tarefas ou atividades de lazer			
3	Parece não estar ouvindo quando se fala diretamente com ele.			
4	Não segue instruções até o fim e não termina os deveres da escola, tarefas ou obrigações			
5	Tem dificuldade para organizar tarefas e atividades.			
6	Evita, não gosta ou se envolve contra a vontade em tarefas que exigem esforço mental prolongado			
7	Perde coisas necessárias para atividades (brinquedos, livros, deveres de escola, lápis...)			
8	Distrai-se facilmente com estímulos externos			
9	É esquecido em atividades do dia-a-dia			
10	Mexe bastante com as mãos, pés ou na cadeira			
11	Sai dos lugares onde se espera que fique sentado			
12	Corre de um lado para outro ou sobe demais nas coisas em situações inapropriadas.			
13	Tem dificuldade em brincar ou envolver-se em atividades de lazer de forma calma.			
14	Não tem parada, freqüentemente está “a mil por hora”.			
15	Fala em excesso			
16	Responde as perguntas de forma precipitada, antes de terem sido terminadas.			
17	Tem dificuldade de esperar sua vez.			
18	Interrompe os outros ou se intromete (nas conversas, jogos, brincadeiras).			
19	Descontrola-se			
20	Discute com adultos.			
21	Desafia ativamente ou se recusa a atender pedidos ou regras dos adultos.			
22	Faz coisas que incomodam os outros de propósito.			
23	Culpa os outros pelos seus erros e mau comportamento			
24	É irritável ou facilmente incomodado pelos outros.			
25	É raivoso e ressentido.			
26	É rancoroso ou vingativo.			

A pontuação: nada = 0, apenas um pouco = 1, bastante = 2, e demais = 3. Escore: calcula-se somando os pontos e dividindo por 26.

## 7.4 Anexo 4 - Questionário de Capacidades e Dificuldades (SDQ)

## Questionário de Capacidades e Dificuldades (SDQ-Por)

P<sup>4-16</sup>

Instruções: Encontra a seguir 25 frases. Para cada uma delas marque, com uma cruz, um dos seguintes quadrados: Não é verdade; É um pouco verdade; É muito verdade. Ajuda-nos muito se responder a todas as afirmações o melhor que puder, mesmo que não tenha a certeza absoluta ou que a afirmação lhe pareça estranha. Por favor, responda com base no comportamento do seu filho / da sua filha nos últimos seis meses.

Nome da criança ..... Masculino  Feminino

Data de nascimento .....

	Não é verdade	É um pouco verdade	É muito verdade
É sensível aos sentimentos dos outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É irrequieto/a, muito mexido/a, nunca pára quieto/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Queixa-se frequentemente de dores de cabeça, dores de barriga ou vómitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Partilha facilmente com as outras crianças (guloseimas, brinquedos, lápis, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enerva-se muito facilmente e faz muitas birras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem tendência a isolar-se, gosta mais de brincar sozinho/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obedece com facilidade, faz habitualmente o que os adultos lhe mandam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem muitas preocupações, parece sempre preocupado/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gosta de ajudar se alguém está magoado, aborrecido ou doente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não sossega. Está sempre a mexer as pernas ou as mãos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem pelo menos um bom amigo/uma boa amiga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luta frequentemente com as outras crianças, ameaça-as ou intimida-as	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anda muitas vezes triste, desanimado/a ou choroso/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em geral as outras crianças gostam dele/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distrai-se com facilidade, está sempre com a cabeça no ar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em situações novas é receoso/a, muito agarrado/a e pouco seguro/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É simpático/a e amável com crianças mais pequenas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mente frequentemente ou engana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As outras crianças metem-se com ele/a, ameaçam-no/a ou intimidam-no/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sempre pronto/a a ajudar os outros (pais, professores ou outras crianças)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensa nas coisas antes de as fazer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rouba em casa, na escola ou em outros sítios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dá-se melhor com adultos do que com outras crianças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem muitos medos, assusta-se com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geralmente acaba o que começa, tem uma boa atenção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tem algum outro comentário ou preocupação? Descreva.

**Por favor, vire a folha – há mais algumas questões no outro lado**

Em geral, parece-lhe que o seu filho / a sua filha tem dificuldades em alguma das seguintes áreas: emoções, concentração, comportamento ou em dar-se com outras pessoas?

Não	Sim dificuldades pequenas	Sim dificuldades grandes	Sim dificuldades muito grandes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se respondeu "Sim", por favor responda às seguintes questões sobre essas dificuldades:

- Há quanto tempo existem essas dificuldades?

Menos de 1 mês	1-5 meses	6-12 meses	Mais de 1 ano
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Essas dificuldades incomodam ou fazem sofrer o seu filho / a sua filha?

Nada	Pouco	Muito	Muitíssimo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Essas dificuldades perturbam o dia-a-dia do seu filho / da sua filha nas seguintes áreas?

	Nada	Pouco	Muito	Muitíssimo
Em casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Com os amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Na aprendizagem na escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nas brincadeiras/tempos livres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Essas dificuldades são uma sobrecarga para si ou para a família?

Nada	Pouco	Muito	Muitíssimo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Assinatura .....

Data .....

Mãe  Pai  Outro  (por favor, indique quem):

**Muito obrigado pela sua colaboração**

## 7.5. Anexo 5 – Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™ - versão 4.0)

Nº de identificação: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

# PedsQL™

## Questionário pediátrico sobre qualidade de vida

Version 4.0 - Portuguese (Brazil)

RELATO DOS PAIS sobre O FILHO / A FILHA (5 a 7 anos)

### INSTRUÇÕES

A próxima página contém uma lista de coisas com as quais **o seu filho / a sua filha** pode ter dificuldade.

Por favor, conte-nos se **o seu filho / a sua filha tem tido dificuldade** com cada uma dessas coisas durante o **ÚLTIMO MÊS**, fazendo um "X" no número:

- 0 se ele / ela **nunca** tem dificuldade com isso
- 1 se ele / ela **quase nunca** tem dificuldade com isso
- 2 se ele / ela **algumas vezes** tem dificuldade com isso
- 3 se ele / ela **muitas vezes** tem dificuldade com isso
- 4 se ele / ela **quase sempre** tem dificuldade com isso

Não existem respostas certas ou erradas.

Caso não entenda alguma pergunta, por favor, peça ajuda.

Durante o **ÚLTIMO MÊS**, o seu filho / a sua filha tem tido **dificuldade** com cada uma das coisas abaixo?

<b>CAPACIDADE FÍSICA (dificuldades...)</b>	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. Andar mais de um quarteirão	0	1	2	3	4
2. Correr	0	1	2	3	4
3. Praticar esportes ou fazer exercícios físicos	0	1	2	3	4
4. Levantar alguma coisa pesada	0	1	2	3	4
5. Tomar banho de banheira ou de chuveiro sozinho/a	0	1	2	3	4
6. Ajudar nas tarefas domésticas, como apanhar os brinquedos	0	1	2	3	4
7. Sentir dor	0	1	2	3	4
8. Ter pouca energia ou disposição	0	1	2	3	4

<b>ASPECTO EMOCIONAL (dificuldades...)</b>	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. Sentir medo ou ficar assustado/a	0	1	2	3	4
2. Ficar triste	0	1	2	3	4
3. Ficar com raiva	0	1	2	3	4
4. Dormir mal	0	1	2	3	4
5. Se preocupar com o que vai acontecer com ele / ela	0	1	2	3	4

<b>ATIVIDADES SOCIAIS (dificuldades...)</b>	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. Conviver com outras crianças	0	1	2	3	4
2. As outras crianças não quererem ser amigos dele / dela	0	1	2	3	4
3. As outras crianças implicarem com o seu filho / a sua filha	0	1	2	3	4
4. Não conseguir fazer coisas que outras crianças da mesma idade fazem	0	1	2	3	4
5. Acompanhar a brincadeira com outras crianças	0	1	2	3	4

<b>ATIVIDADE ESCOLAR (dificuldades...)</b>	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. Prestar atenção na aula	0	1	2	3	4
2. Esquecer as coisas (esquecer o que aprendeu, esquecer de fazer as tarefas escolares, etc.)	0	1	2	3	4
3. Acompanhar a turma nas atividades escolares	0	1	2	3	4
4. Faltar à aula por não estar se sentindo bem	0	1	2	3	4
5. Faltar à aula para ir ao médico ou ao hospital	0	1	2	3	4

7.6. Anexo 6 – Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™ - versão 4.0)

Nº de identificação: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

# PedsQL™

## Questionário pediátrico sobre qualidade de vida

Version 4.0 - Portuguese (Brazil)

**RELATO DOS PAIS** sobre **O FILHO / A FILHA** (8 a 12 anos)

### INSTRUÇÕES

A próxima página contém uma lista de coisas com as quais **o seu filho / a sua filha** pode ter dificuldade.

Por favor, conte-nos se **o seu filho / a sua filha tem tido dificuldade** com cada uma dessas coisas durante o **ÚLTIMO MÊS**, fazendo um "X" no número:

- 0 se ele / ela **nunca** tem dificuldade com isso
- 1 se ele / ela **quase nunca** tem dificuldade com isso
- 2 se ele / ela **algumas vezes** tem dificuldade com isso
- 3 se ele / ela **muitas vezes** tem dificuldade com isso
- 4 se ele / ela **quase sempre** tem dificuldade com isso

Não existem respostas certas ou erradas.

Caso não entenda alguma pergunta, por favor, peça ajuda.

Durante o **ÚLTIMO MÊS**, o seu filho / a sua filha tem tido **dificuldade** com cada uma das coisas abaixo? PedsQL 2

<b>CAPACIDADE FÍSICA (dificuldades...)</b>	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. Andar mais de um quarteirão	0	1	2	3	4
2. Correr	0	1	2	3	4
3. Praticar esportes ou fazer exercícios físicos	0	1	2	3	4
4. Levantar alguma coisa pesada	0	1	2	3	4
5. Tomar banho de banheira ou de chuveiro sozinho/a	0	1	2	3	4
6. Ajudar nas tarefas domésticas	0	1	2	3	4
7. Sentir dor	0	1	2	3	4
8. Ter pouca energia ou disposição	0	1	2	3	4

<b>ASPECTO EMOCIONAL (dificuldades...)</b>	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. Sentir medo ou ficar assustado/a	0	1	2	3	4
2. Ficar triste	0	1	2	3	4
3. Ficar com raiva	0	1	2	3	4
4. Dormir mal	0	1	2	3	4
5. Se preocupar com o que vai acontecer com ele / ela	0	1	2	3	4

<b>ATIVIDADES SOCIAIS (dificuldades...)</b>	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. Conviver com outras crianças	0	1	2	3	4
2. As outras crianças não quererem ser amigos dele / dela	0	1	2	3	4
3. As outras crianças implicarem com o seu filho / a sua filha	0	1	2	3	4
4. Não conseguir fazer coisas que outras crianças da mesma idade fazem	0	1	2	3	4
5. Acompanhar a brincadeira com outras crianças	0	1	2	3	4

<b>ATIVIDADE ESCOLAR (dificuldades...)</b>	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. Prestar atenção na aula	0	1	2	3	4
2. Esquecer as coisas (esquecer o que aprendeu, esquecer de fazer as tarefas escolares, etc.)	0	1	2	3	4
3. Acompanhar a turma nas tarefas escolares	0	1	2	3	4
4. Faltar à aula por não estar se sentindo bem	0	1	2	3	4
5. Faltar à aula para ir ao médico ou ao hospital	0	1	2	3	4

## 7.7 Anexo 7 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE – 19623413.5.0000.5149

Interessado(a): **Profa. Stela Maris Aguiar Lemos**  
Departamento de Fonoaudiologia  
Faculdade de Medicina - UFMG

### DECISÃO

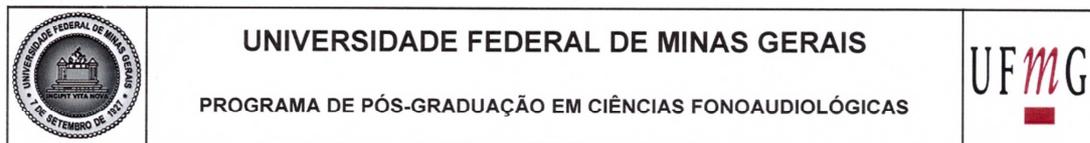
O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 22 de outubro de 2013, o projeto de pesquisa intitulado **"Linguagem e processamento auditivo em crianças de seis a doze anos de idade, com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade"** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.



**Profa. Maria Tereza Marques Anjaral**  
Coordenadora do COEP-UFMG

## Anexo 8 – Folha de Aprovação



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**LINGUAGEM EM CRIANÇAS DE SETE A DOZE ANOS DE IDADE, COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE.**

**NARLI MACHADO DO NASCIMENTO**

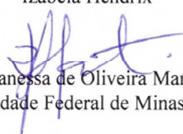
Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS, como requisito para obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS, área de concentração FUNCIONALIDADE E SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA.

Aprovada em 30 de março de 2015, pela banca constituída pelos membros:

  
 Prof(a). Sela Maris Aguiar Lemos - Orientador  
 Universidade Federal de Minas Gerais

  
 Prof(a). Arthur Melo e Kummer  
 Universidade Federal de Minas Gerais

  
 Prof(a). Luciana Mendonça Alves  
 Izabela Hendrix

  
 Prof(a). Vanessa de Oliveira Martins-Reis  
 Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte, 30 de março de 2015.



## 8.1 Apêndice

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PAIS E CRIANÇAS DE SETE A DOZE ANOS DE IDADE.

Prezado participante,

O(a) Sr(a) e o seu filho estão sendo convidados(as) para participar do estudo **Linguagem em crianças de seis a doze anos de idade, com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade**, que tem como objetivo investigar as habilidades de linguagem, a qualidade de vida e os recursos do ambiente familiar em crianças de seis a doze anos de idade, com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, atendidas nos Ambulatórios de Psiquiatria e de Fonoaudiologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

A pesquisa será realizada pela fonoaudióloga e mestrande Nárli Machado-Nascimento, sob a orientação da professora e fonoaudióloga Stela Maris Aguiar Lemos e coorientação do professor e psiquiatra infantil Arthur Melo e Kümmer.

Esta pesquisa se justifica por contribuir como fonte complementar aos estudos acadêmicos fonoaudiológicos e multidisciplinares. O conhecimento sobre as alterações de linguagem, nos quadros de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), permitirá que haja melhor compreensão do quadro clínico, o que irá direcionar o tratamento fonoaudiológico de crianças com o transtorno.

A participação nesta pesquisa ocorrerá em duas etapas. A primeira consiste em responder aos questionários sobre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, sobre a qualidade de vida e a classificação econômica e sobre os recursos do ambiente familiar. Na segunda etapa da pesquisa será realizada a avaliação da capacidade intelectual, além da avaliação fonoaudiológica de linguagem, que compreende a investigação do vocabulário, da leitura, do desempenho escolar, dos aspectos cognitivos, da nomeação rápida e da fluência verbal.

Por meio destes procedimentos, será feita a comparação entre os resultados apresentados pelas crianças com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, com o objetivo de verificar se as alterações de linguagem são as mesmas, em todos os subtipos do transtorno (desatento, hiperativo e combinado). Caso seja verificado que existe diferença nos resultados, será possível compreender melhor quais são as dificuldades apresentadas por essas crianças e, assim, criar estratégias para o tratamento delas.

O seu filho será submetido a avaliações indolores, não invasivas e que, portanto não apresentam risco à integridade física dele. Ressaltamos que você receberá todos os resultados das avaliações do seu filho. A sua participação nesta pesquisa é voluntária e, deste modo, você pode se recusar a participar ou retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer constrangimento ou prejudique os atendimentos do seu filho. Você e seu filho não receberão quaisquer pagamentos pela participação nesta pesquisa, assim como não haverá indenização diante de eventuais danos, decorrentes desta pesquisa. Ressaltamos ainda que, caso o(a) Sr(a) se sinta constrangido, mediante alguma pergunta presente em algum questionário, este constrangimento poderá ser minimizado pela não resposta à pergunta.

As informações coletadas terão caráter confidencial e os resultados desta pesquisa poderão ser divulgados em artigo de revista científica, sem, no entanto, colocar em evidência o seu nome ou qualquer outro dado que identifique o senhor, o seu filho e os demais participantes do estudo. Os dados coletados nesta pesquisa (nome, idade, sexo e os resultados das avaliações) serão destruídos após a publicação dos artigos.

Você não terá gastos com deslocamento, uma vez que as avaliações ocorrerão no dia do atendimento de rotina da criança. Caso deseje, em qualquer momento da pesquisa (antes, durante, ou após a sua realização), você poderá desistir e/ou entrar em contato com os pesquisadores pelos contatos descritos abaixo. Em caso de dúvidas em relação aos aspectos éticos desta pesquisa, o **Comitê de Ética em Pesquisa** deverá ser consultado, por meio do contato informado abaixo.

Agradecemos pela disponibilidade.

Atenciosamente,

Nárli Machado-Nascimento  
Pesquisadora

Arthur Melo e Kümmer  
Pesquisador

Stela Maris Aguiar Lemos  
Pesquisadora

Com base neste termo, eu, \_\_\_\_\_ CI \_\_\_\_\_, órgão expedidor \_\_\_\_\_, aceito participar da pesquisa **Linguagem em crianças de seis a doze anos de idade, com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade**, em acordo com as informações acima expostas.

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

De acordo.

\_\_\_\_\_  
Responsável

\_\_\_\_\_  
Criança

#### **Pesquisadores:**

**Nárli Machado-Nascimento** – fonoaudióloga, mestranda em Ciências Fonoaudiológicas na Universidade Federal de Minas Gerais. Tel. (31) 8257-2940.

**Arthur Melo e Kümmer** – psiquiatra da infância e da adolescência, professor adjunto do curso de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Tel (31) 3409-9785.

**Stela Maris Aguiar Lemos** – fonoaudióloga, professora adjunto do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Tel. (31) 3409-9580.

#### **Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG:**

Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627 Unidade Administrativa II – 2º andar Campus sala 2005 Pampulha Belo Horizonte, MG – Brasil 31270-901. Tel. (31) 3409-4592.