

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM PSICOLOGIA
AVALIAÇÃO E REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

JOSÉ MARCELO POPI

ESTUDO COMPARATIVO DA ADMINISTRAÇÃO DE TRIAGEM
COMPUTADORIZADA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM OU SEM
TDAH

CURITIBA-PR

2015

JOSÉ MARCELO POPI

**ESTUDO COMPARATIVO DA ADMINISTRAÇÃO DE TRIAGEM
COMPUTADORIZADA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM OU SEM
TDAH**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Psicologia, do Departamento de Psicologia, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Linha de Pesquisa: Avaliação e Reabilitação Neuropsicológica.

Orientadora : Prof^a. Dr^a. Tatiana Izabele Jaworski de Sá Riechi

Co-Orientador: Prof. Dr. Amer Cavalheiro Hamdam

CURITIBA-PR

2015

Catálogo na publicação
Vivian Castro Ockner – CRB 9ª/1697
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação - UFPR

Popi, José Marcelo

Estudo comparativo da administração de triagem computadorizada em crianças e adolescentes com ou sem TDAH. / José Marcelo Popi. – Curitiba, 2015.

126 f.

Orientadora: Profª Drª Tatiana Izabele Jaworski de Sá Riechi

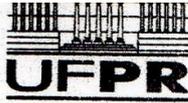
Co-Orientador: Profº Drº Amer Cavalheiro Hamdam

Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Setor de Ciências Humanas,
Letras e Artes,

Universidade Federal do Paraná

1. Psicologia – psicopatologia – avaliação psicológica.
2. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade – testes neuropsicológicos – diagnóstico. 3. TDAH – funções executivas – crianças e adolescentes. I. Título.

CDD 616.8589



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Humanas.
Coordenação de Pós-Graduação em Psicologia
MESTRADO EM PSICOLOGIA

MESTRADO
PSICOLOGIA


JOSÉ MARCELO POPI

“ESTUDO COMPARATIVO DA ADMINISTRAÇÃO DE TRIAGEM COMPUTADORIZADA ENTRE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM OU SEM TDAH”.

Dissertação apresentada como requisito obrigatório para a obtenção do Título de **MESTRE EM PSICOLOGIA**, pelo Programa de Pós-Graduação de Mestrado em Psicologia, do Setor de Ciências Humanas– Universidade Federal do Paraná, e

Aprovada aprovada(o)reprovada(o)) pela Banca Avaliadora abaixo assinada.

Prof.ª Dr.ª Tatiana Jaworski de Sá Riechi

Universidade Federal do Paraná
Professora orientadora

Prof. Dr. Leandro Kruszielski

Universidade Federal do Paraná
Professor titular

Prof. Dr. Sergio Antônio Antoniuk

Universidade Federal do Paraná
Professor titular

Curitiba: 30/10/ de 2015

DEDICATÓRIA

A minha amada **Débora**, pelo companheirismo, dedicação, paciência e superação durante nossa jornada.

Aos meus pais, **José** e **Carolina**, fundamentos da minha educação.

Aos meus irmãos **Claudio**, **Janice** e **João Paulo**, pelo apoio em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

A amiga e professora **Tatiana** pela oportunidade de realizar este projeto, pelo apoio nos momentos de dificuldade, e sobretudo, pela paciência, dedicação e incentivo nos momentos finais.

Ao professor **Amer** pela disponibilidade de acolhida e orientação nos estágios iniciais, pela compreensão ao longo do trajeto e pela dedicação durante nossos encontros.

Aos professores **Leandro** e **Sérgio** que aceitaram o convite como partícipes de minha formação.

Aos colaboradores membros do Laboratório de Neuropsicologia pela ajuda na coleta dos dados.

A todas as crianças e adolescentes, bem como aos seus pais e responsáveis, que gentilmente aceitaram participar desta pesquisa.

RESUMO

O presente projeto de pesquisa realizou uma análise estatística comparativa entre crianças e adolescentes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e controles devidamente matriculados no sistema público e particular de Curitiba-PR e região metropolitana. O grupo clínico foi composto por 38 participantes (20 do sexo masculino e 18 do sexo feminino) com diagnóstico clínico de TDAH de acordo com prontuário médico do paciente e o grupo controle foi formado por 170 sujeitos (67 do sexo masculino e 103 do sexo feminino) sem histórico de comprometimento neurológico. O teste neuropsicológico utilizado foi a TINC – Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada. A análise dos resultados identificou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. O grupo TDAH obteve resultados inferiores no total geral da TINC e em 8 dos 10 subtestes analisados (Organização Acústico-Motora, Habilidade Tátil-Cinestésica, Habilidade Visual, Linguagem Oral Expressiva, Escrita, Leitura, Raciocínio Matemático e Memória Imediata). Além disso, o grupo TDAH também obteve desempenhos temporais inferiores aos controles, necessitando de mais tempo para realizar o teste. A TINC demonstrou sensibilidade em discriminar suspeitos de TDAH com base em seus desempenhos nos escores total e na maioria dos subtestes, além dos tempos aferidos pelo sistema.

Palavras-chave: Neuropsicologia; Avaliação Neuropsicológica Infantil; Testagem Neuropsicológica Computadorizada; TDAH.

ABSTRACT

This research performed a statistical analysis between children and adolescents with the Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and controls properly enrolled in the public and private schools at Curitiba-PR and metropolitan área. The clinical group was formed by 38 subjects (20 male and 18 female) with medical diagnosis of ADHD and the control group consisted of 170 subjects (67 males and 103 females) without history of neurological disorder. The test used was TINC – Neuropsychological Computadorized Screening or Child. The analysis of results identify estatitical diferences between both groups. The ADHD group performed poored results in general score in TINC and in 8 of 10 alalyzed subtests (Motor-Acoustic organization, Tactile-Kinesthetic Ability, Visual Skills, Oral Expressive Language, Writing, Reading, Mathematical Reasoning and Immediate Memory). Moreover, the results obtained by ADHD group in temporal analysis also revealing poor results. The ADHD gropu requiring more time to perform the test. The TINC demonstrated sensitivity in identifying patients with ADHD based on their performances in the total scores and in most subtests and times measured by the system.

Keywords: Neuropsychology; Child Neuropsychological Assessment; Neuropsychological Testing Computed; ADHD.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Valores Obtidos Para a Variável Lateralidade nos G1 e G2	57
TABELA 2: Valores Obtidos Para as Variáveis Idade e anos de Escolaridade nos G1 e G2	58
TABELA 3: Resultado obtidos no TINC pelos Grupo 1 e Grupo 2	60
TABELA 4: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução nos Grupos 1 e 2.....	62
TABELA 5: Valores Obtidos Para os Resultados Temporais em Segundos em Tarefas Individuais nos Grupos 1 e 2	64
TABELA 6: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC Sujeitos do Sexo Masculino x Feminino no Grupos 2.....	66
TABELA 7: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre Sujeitos De Sexo Masculino e Feminino no Grupos 2.....	68
TABELA 8: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC Sujeitos do Sexo Masculino x Feminino no G1.....	70
TABELA 9: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre Sujeitos De Sexo Masculino e Feminino no Grupo 1.	72
TABELA 10: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos do Sexo Masculino em Ambos os Grupos.....	74
TABELA 11: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre os Grupos para os Sujeitos Do Sexo Masculino.	76
TABELA 12: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos do Sexo Feminino em Ambos os Grupos.	78
TABELA 13: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre os Grupos para os Sujeitos Do Sexo Feminino.	80
TABELA 14: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos Oriundos de Escolas Públicas x Particulares.	83

TABELA 15: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução para Sujeitos Oriundos de Escola Pública x Particular.	85
--	----

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Tela de resultado do TINC: Apresenta, de forma resumida e com elementos gráficos os resultados obtidos em cada subteste e no desempenho geral.	32
FIGURA 2: Tela Principal do Sistema TINC.	36
FIGURA 3: Tela de Cadastro de Usuários do Sistema TINC.	37
FIGURA 4: Tela para Realização de uma Triagem do Sistema TINC.	38
FIGURA 5. Tela de identificação do TINC.	44
FIGURA 6. Subteste Lateralidade (LA).	45
FIGURA 7. Subteste Habilidade Motora (HM).	46
FIGURA 8. Subteste Organização Acústico-Motora (OA).	47
FIGURA 9. Subteste Habilidade Tátil/Cinestésica (HT).	48
FIGURA 10. Subteste Habilidade Visual (HV).	49
FIGURA 11: Subteste Linguagem Oral Receptiva (LR).	50
FIGURA 12: Subteste Linguagem Oral Expressiva (LE).	51
FIGURA 13: Subteste Escrita (ES).	52
FIGURA 14: Subteste Leitura (LT).	53
FIGURA 15. Subteste Raciocínio Matemático (RM).	54
FIGURA 16: Subteste Memória Imediata (MI).	55

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Resultado obtidos no TINC pelos Grupo 1 e Grupo 2.	59
GRÁFICO 2: Média do Tempo de Total de Execução obtidos pelos 2 grupos na TINC. THM, TLE, TRM e TMI em segundos e TT em minutos.	61
GRÁFICO 3: Tempos obtidos por G1 e G2 nas tarefas individuais da TINC.....	63
GRÁFICO 4: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC Sujeitos do Sexo Masculino x Feminino no Grupos 2.	65
GRÁFICO 5: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre Sujeitos De Sexo Masculino e Feminino no Grupos 2. THM, TLE, TRM e TMI em segundos e TT em minutos.	67
GRÁFICO 6: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC Sujeitos do Sexo Masculino x Feminino no G1.	69
GRÁFICO 7: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre Sujeitos De Sexo Masculino e Feminino no Grupo 1. THM, TLE, TRM e TMI em segundos e TT em minutos.....	71
GRÁFICO 8: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos do Sexo Masculino em Ambos os Grupos.	73
GRÁFICO 9: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre os Grupos para os Sujeitos Do Sexo Masculino.	75
GRÁFICO 10: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos do Sexo Feminino em Ambos os Grupos.	77
GRÁFICO 11: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre os Grupos para os Sujeitos Do Sexo Feminino. THM, TLE, TRM e TMI em segundos e TT em minutos.	79
GRÁFICO 12: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos Oriundos de Escolas Públicas x Particulares.	82
GRÁFICO 13: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução para Sujeitos Oriundos de Escola Pública x Particular. THM, TLE, TRM e TMI em segundos e TT em minutos.	84

ABREVIACÕES E SIGLAS

AM	Organizao Acústico-Motora
APA	<i>American Psychiatric Association</i>
Cenep-HC	Centro de Neuropediatria do Hospital das Clínicas
CEP/DS	Comitê de tica em Pesquisa do Setor de Saúde da UFPR
CPA	Centro de Psicologia Aplicada
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais
ER	Entidade/Relacionamento
ES	Escrita
FE	Funções Executivas
HC	Hospital das Clínicas
HM	Habilidade Motora
HT	Habilidade Ttil/Cinestésica
HV	Habilidade Visual
LA	Lateralidade
LabNeuro	Laboratório de Neuropsicologia
LE	Linguagem Oral Expressiva
LT	Leitura
LR	Linguagem Oral Receptiva

MI	Memória Imediata
RM	Raciocínio Matemático
SQL	<i>Structured Query Language</i>
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade
TINC	Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada
UFPR	Universidade Federal do Paraná

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
 <u>1.1 Delineamento da Pesquisa</u>	16
 <u>1.2. Objetivos</u>	17
 <u>1.2.1. Objetivo Geral.....</u>	17
 <u>1.2.2. Objetivos Específicos</u>	17
 <u>1.3 Justificativa.....</u>	18
 <u>1.4. Sistema de Hipóteses.....</u>	20
 <u>1.5 Fundamentação Teórica.....</u>	21
2. MÉTODO	28
 <u>2.1. Participantes</u>	28
 <u>2.2. Critérios de Inclusão no G1.....</u>	30
 <u>2.3. Critérios de Inclusão no Grupo 2</u>	30
 <u>2.4. Critérios de Exclusão para G1 e G2</u>	31
 <u>2.5. Instrumento - TINC – Triagem Infantil neuropsicológica Computadorizada</u>	31
 <u>2.5.1. Identificação.....</u>	43
 <u>2.5.2. Subteste Lateralidade</u>	44
 <u>2.5.3. Subteste Habilidade Motora (HM).....</u>	45
 <u>2.5.4. Subteste Organização Acústico-Motora (OA)</u>	47
 <u>2.5.5. Subteste Habilidade Tátil/Cinestésica (HT)</u>	48
 <u>2.5.6. Subteste Habilidade Visual (HV)</u>	49

<u>2.5.7.</u> Subteste Linguagem Oral Receptiva (LR)	49
<u>2.5.8.</u> Subteste Linguagem Oral Expressiva (LE).....	50
<u>2.5.9.</u> Subteste Escrita (ES)	51
<u>2.5.10.</u> Subteste Leitura (LT)	52
<u>2.5.11.</u> Subteste Raciocínio Matemático (RM)	53
<u>2.5.12.</u> Subteste Memória Imediata (MI)	54
<u>2.6.</u> Análise de Dados	55
3. RESULTADOS.....	57
<u>3.1.</u> Comparação dos resultados da TINC entre os Grupos	59
<u>3.2.</u> Comparação de Gênero no G2.....	65
<u>3.3.</u> Comparação de Gênero no G1.....	69
<u>3.4.</u> Comparação entre sujeitos do Sexo Masculino entre G1 e G2	73
<u>3.5.</u> Comparação entre sujeitos do Sexo Feminino entre G1 e G2	77
<u>3.6.</u> Comparação entre sujeitos oriundos de escolas Públicas x Particulares	81
4. DISCUSSÃO.....	86
5. CONCLUSÃO.....	94
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99
ANEXOS.....	109
Anexo 1: DSM 5 – Critérios Diagnósticos para TDAH.....	109
Anexo 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	110
Anexo 3: Questionário de Anamnese	112

1. INTRODUÇÃO

O cérebro humano é composto por um complexo conjunto de sistemas que se interconectam e colaboram entre si e que, apesar de trabalharem com certa independência funcional, somente adquire um funcionamento adequado quando há trabalho cooperativo e harmônico entre seus subsistemas (Luria, 1981). Um rendimento anormal de qualquer estrutura, devido as suas relações com as demais, pode afetar significativamente toda a harmonia cerebral, comprometendo, desta forma, não apenas a função específica da área comprometida. Ainda assim, há casos em que certas alterações são demasiadamente sutis exigindo procedimentos avaliativos sistemáticos e rigorosos para sua detecção.

O processo de avaliação é um procedimento sistematizado utilizado na prática neuropsicológica e fornece alguns dos subsídios necessários para diagnósticos mais precisos, possibilitando melhores prognósticos e gerando propostas de intervenção mais adequadas e eficientes. Para tanto, neuropsicólogos e profissionais afins utilizam-se de testes psicológicos como parte integrante de protocolos de avaliações. Testes psicológicos caracterizam-se por serem processos ou instrumentos padronizados que fornecem um formato quantificado para obtenção de amostras de comportamento relevantes para a compreensão do funcionamento cognitivo e/ou afetivo.

Anastasi e Urbina (2000) consideram que embora as origens das testagens perdurem milhares de anos, não é preciso retroceder além do século XIX para identificar os fatos mais importantes e relevantes que moldaram a testagem contemporânea. Em contrapartida, a busca pela precisão e a objetividade tornou-se uma peça chave e de grande importância nos processos de medições. Apesar de seu tímido começo, atualmente o universo da testagem psicológica é tão multifacetado que inclui desde os testes

tradicionalmente construídos até os mediados por computador. Porém, mesmo com os significativos avanços na área da testagem psicológica, ainda há carência de instrumentos que atendam às necessidades dos profissionais de saúde envolvidos em processos avaliativos. Muitos dos instrumentos existentes para a realidade brasileira são caros, ruins, complexos ou não estão devidamente adaptados.

O planejamento, construção e desenvolvimento de instrumentos de avaliação psicológica com qualidades psicométricas têm sido foco de atenção em grande número de estudos e pesquisas em Psicologia e Educação (Vanders-Barr, Lynch & McCaffrey, 2008). Dentro desse contexto, os testes neuropsicológicos são desenvolvidos para fornecer informações a respeito do funcionamento do sistema nervoso central. Objetos de estudo da neuropsicologia, ciência que procura relacionar a atividade do sistema nervoso central com as manifestações do comportamento (Capovilla 2006) e, por sua natureza mais específica, contribuem para identificação de distúrbios cognitivos em situações que outros exames clínicos nada acusariam de anormal (Andrade & Santos, 2004).

Com os relativamente recentes e impactantes avanços das teorias da informação e dos recursos computacionais, testes mediados por computador, adaptativos e interativos, surgem como uma alternativa promissora para otimização dos processos avaliativos. Como o domínio da tecnologia necessária para a construção de processos computacionais data de algumas poucas décadas, seu uso em testagem psicológica somente ocorreu nos estágios mais recentes da história da psicologia. Ainda assim teve grande impacto no universo da testagem psicológica. Seguindo esta proposta, e visando auxiliar o trabalho do psicólogo que atua na área de avaliação, foi desenvolvido um sistema informatizado para triagem neuropsicológica de crianças e adolescentes em contextos onde a demanda é grande e o número de atendimentos deve ser otimizado. A

TINC – Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada é uma ferramenta em fase de análise e está sendo utilizada em caráter experimental no Centro de Neuropediatria do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CENEP-HC-UFPR) e no Centro de Psicologia Aplicada do Departamento de Psicologia da Universidade Federal do Paraná (CPA).

O presente projeto de pesquisa avaliou os resultados da administração da TINC em 2 grupos distintos de crianças e adolescentes de Curitiba e região metropolitana com a finalidade de verificar se, a partir dos resultados da TINC, é possível a discriminação preliminar entre sujeitos normais e suspeitos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Atualmente, o TDAH é reconhecido como um distúrbio neurobiológico com consequências negativas para diferentes níveis de interação social e seu diagnóstico precoce fornece maiores possibilidades de intervenções mais eficazes.

1.1. Delineamento da Pesquisa

O presente trabalho de pesquisa submeteu 2 grupos de crianças e adolescentes com idades cronológicas compreendida entre 5 anos completos e 12 anos, 11 meses e 29 dias, regularmente matriculados no sistema de ensino da rede pública e particular de Curitiba-PR e região metropolitana à TINC – Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada em um estudo quase experimental, com amostra obtida por conveniência, de corte transversal do tipo casos (Grupo Neurológico - G1) e controles (Grupo Não Neurológico - G2).

O G1 foi formado por crianças e adolescentes com comprovado histórico de comprometimento neurológico e diagnóstico médico de TDAH, dos subtipos hiperativo, desatento e combinado, sem comorbidades atendidos pelo serviço ambulatorial do CENEP-HC-UFPR.

O G2 foi formado por crianças e adolescentes sem histórico de comprometimento neurológico.

1.2. Objetivos

Nesta seção serão apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos do presente projeto de pesquisa.

1.2.1. Objetivo Geral

Comparar o desempenho entre crianças e adolescentes com diagnóstico médico de TDAH (Grupo Neurológico - G1) e sujeitos normais (Grupo Não Neurológico - G2) submetidos à TINC - Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada.

1.2.2. Objetivos Específicos

1 – Comparar os desempenhos na pontuação total geral da TINC.

2 – Avaliar as diferenças no tempo total de execução da TINC.

3 – Analisar o desempenho de pontuação em cada um dos subtestes do TINC.

4 – Comparar os desempenhos nos tempos obtidos em cada subteste da TINC.

5 – Comparar os desempenhos nos tempos obtidos nos itens individuais em cada um dos subtestes que comportam esta modalidade de aferição.

6 – Identificar diferenças de gênero na administração da TINC para o Grupo Não Neurológico.

7 – Identificar diferenças de gênero na administração da TINC para o Grupo formado por crianças e adolescentes com TDAH.

8 – Avaliar as diferenças nos resultados da TINC entre crianças e adolescentes oriundos de escolas públicas x privadas do Grupo Não Neurológico.

1.3 Justificativa

Atualmente os protocolos operacionais existentes para avaliação neuropsicológica compreendem uma variedade de testes que, muitas vezes, não estão em acordo com a realidade assistida. Quando consideramos a condição brasileira, mesmo com os significativos avanços na área da testagem psicológica,

ainda há carência de instrumentos que atendam às necessidades dos profissionais de saúde envolvidos em processos avaliativos. Além disso, a crescente demanda por atendimentos multiprofissionais em centros públicos de atenção à saúde e a necessidade da redução do tempo e do custo operacional em cada atendimento suportam a utilização de instrumentos de triagens para a seleção dos sujeitos. Outro fator determinante é o grande volume de material necessário para a realização da maioria dos testes existentes, uma vez que quanto mais minuciosa for a investigação mais informações serão coletadas resultando em maior espaço requerido para seu armazenamento. Testes construídos e disponibilizados em ambientes computacionais provêm diminuição do espaço físico de armazenamento, facilidade de organização e transporte, além de agilidade na recuperação e pesquisa.

Embora a maioria dos instrumentos para avaliação psicológica ainda serem disponibilizados em formatos e modelos tradicionais, “versões lápis e papel”, há significativo avanço na utilização de recursos computacionais nas neurociências e, uma vez reconhecidos os benefícios que o computador agregou à sociedade, é natural o aumento de propostas que tenham como objetivo o desenvolvimento e adaptação de testes psicológicos informatizados. No tocante à avaliação precoce das crianças em fase escolar, de forma a prevenir, e não apenas remediar o surgimento de dificuldades de aprendizagem associadas ao processo de escolarização, compreende-se que os testes são ferramentas úteis e necessárias e a tecnologia também avançou na administração dos testes com o advento do computador (Cunha, 2010). Via de regra, estes instrumentos agregam maior poder analítico ao processo avaliativo trazendo agilidade e facilidade na

administração e na obtenção dos resultados e, conseqüentemente, no planejamento do processo de intervenção.

Para o prognóstico de crianças com distúrbios do desenvolvimento, a identificação e a intervenção precoces são fundamentais, tornando, desse modo, indispensável esse tipo de avaliação em toda consulta pediátrica (Sigollo, 2011) e testes neuropsicológicos podem ser de extrema importância para delinear o perfil cognitivo e, desta forma, contribuir para o estabelecimento de um diagnóstico clínico (Mattos, 2007).

1.4. Sistema de Hipóteses

Baseados na literatura disponível e nas características dos grupos amostrais assumimos a hipótese de que encontraremos diferenças nos resultados da TINC com melhores resultados obtidos pelo grupo não neurológico em relação ao grupo neurológico formado por sujeitos com diagnóstico clínico de TDAH.

Assim, as hipóteses a serem testadas serão:

H0: $G1 = G2$: resultados do Grupo Neurológico são equivalentes aos resultados do Grupo Não Neurológico;

H1: $G1 \neq G2$: resultados do Grupo Neurológico são diferentes e inferiores aos resultados do Grupo Não Neurológico.

1.5 Fundamentação Teórica

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma desordem do desenvolvimento infantil que consiste em disfunções na atenção, no controle do impulso e no nível de atividade (Barkley, 2002; Antoniuk, 2006). Seus sintomas relacionados acarretam reflexos negativos nas relações familiar, escolar e social, além de interferir diretamente no desenvolvimento cognitivo, emocional e afetivo. Estima-se que, mundialmente, entre 3% e 6% das crianças e adolescentes sejam acometidos por tal desordem e que no Brasil somente 16,2% a 19,9% dos indivíduos afetados recebem tratamento para o transtorno (Mattos, Rodhe & Polanczyk, 2012).

De acordo com a *American Psychiatric Association* – APA o TDAH é um transtorno neuropsicológico de base biológica caracterizado quando seus sintomas estão presentes antes dos 12 anos de idade, são observados em pelo menos dois ambientes e apresentam prejuízos clinicamente significativos (DSM-5, 2013) (Anexo 1). Do ponto de vista neuroquímico é caracterizado por uma baixa concentração de dopamina e/ou noradrenalina no sistema cerebral tronco-frontal (Madureira, Carvalho & Cheniaux, 2007) refletindo diretamente em prejuízos, ou desempenhos anormais, em tarefas que requerem o suporte de centro cerebrais que fornecem as bases anatômicas e fisiológicas para o desempenho das funções executivas (FE). As FE, por sua vez, constituem-se em um complexo conjunto de recursos cognitivos que permitem ao indivíduo inibir e monitorar seu comportamento deliberado ou direcionado à metas (Mata et al., 2013). São suportadas por um intrincado sistema neural que assume o controle quando há necessidade de o sujeito escolher uma dentre as inúmeras

possibilidades de ação. Assim, o bom funcionamento das FE está diretamente relacionado ao funcionamento normal deste sistema cerebral responsável tanto pela precisão na escolha quanto pelo tempo de resposta associado ao ato. A eficácia no desempenho da tarefa, bem como a rapidez no tempo de resposta, são fatores importantes a serem considerados em avaliação neuropsicológica do TDAH, visto influenciarem diretamente na análise do desempenho global e auxiliarem na compreensão do perfil cognitivo e no funcionamento neuropsicológico, podendo, incluso, servir como suporte ao diagnóstico diferencial. Assim, quando considerada a avaliação neuropsicológica do TDAH, as respostas adequadas para a tarefa solicitada fornecem a possibilidade de análise não somente da eficácia do ato em si, como também do tempo de reação e da velocidade de processamento (Bolfer et al., 2010).

Suporte ao diagnóstico diferencial, a avaliação neuropsicológica é o procedimento utilizado para delimitar a organização da atividade cerebral e sua relação com o comportamento (Lezak, 1995). É a partir do estudo das manifestações comportamentais que a avaliação neuropsicológica fornece informações qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento cerebral (Capovilla & Capovilla, 2007), sendo um valioso instrumento na identificação do déficits cognitivos e alterações mais sutis (Riechi, 2008). Em contextos onde a demanda é grande, uma investigação de possíveis alterações neuropsicológicas pode ser iniciada por meio de um instrumento aplicação mais breve e, dependendo dos resultados preliminares, os sujeitos identificados como apresentando déficits podem ser encaminhados a procedimentos de avaliação com baterias mais completas, aprofundando-se a compreensão dos processos cognitivos de interesse (Lezak, Howieson & Loring, 2004).

Um instrumento de *screening*, ou triagem neuropsicológica, mapeia de forma rápida o perfil cognitivo e as funções mentais com a finalidade de classificação preliminar dos sujeitos que necessitam ser submetidos à uma avaliação completa, separando indivíduos que devem dos que não devem ser avaliados (Navatta, 2009; Vanderslice-Bar, Lynch & Mccaffrey, 2008).

Porém, mesmo com os significativos avanços na área da testagem neuropsicológica ainda há escassez de instrumentos normatizados que atendam aos requisitos da população brasileira (Fontoura et al., 2011). Aliado a isto, a crescente demanda por atendimento em unidades terciárias de atenção à saúde também impulsiona a necessidade do desenvolvimento de novas ferramentas de rastreio que produzam parâmetros confiáveis e que sirvam de apoio à tomada de decisão (Cunha & Santos, 2010). A busca por maior controle nas condições de administração, armazenamento, correção e análise dos resultados é também suportada por avanços na tecnologia da informação. A utilização de instrumentos informatizados agrega maior poder analítico ao processo avaliativo, além de incentivar novas investigações no ramo das neurociências (Pasquali, 2001; Ortiz et al., 2008).

Seguindo os passos da modernidade, o Conselho Federal de Psicologia, em sua resolução N° 012/2005 regulamenta a utilização de testes computadorizados no atendimento psicoterápico e em outros serviços psicológicos especificando no capítulo II, Art. 6° que (CFP, 2005):

São reconhecidos os serviços psicológicos mediados por computador, desde que não psicoterapêuticos, tais como orientação psicológica e afetivo-sexual, orientação profissional, orientação de aprendizagem e Psicologia escolar,

orientação ergonômica, consultorias a empresas, reabilitação cognitiva, ideomotora e comunicativa, processos prévios de seleção de pessoal, utilização de testes psicológicos informatizados com avaliação favorável de acordo com Resolução CFP N° 002/03, utilização de softwares informativos e educativos com resposta automatizada, e outros, desde que pontuais e informativos e que não firam o disposto no Código de Ética Profissional do Psicólogo e nesta Resolução.

Assim, a utilização de protocolos informatizados, adequado às reais necessidades de pacientes com disfunções neuropsicológicas, torna-se relevante por contribuir para uma intervenção mais eficaz e incentivar novas investigações no ramo das neurociências (Costa et al., 2008). Além disso, sabe-se da limitação que a restrita quantidade de instrumentos de avaliação em nosso país impõe ao exame neuropsicológico como um todo e, em especial, na faixa de desenvolvimento infantil (Salles, 2011).

Em consonância, com os argumentos discutidos anteriormente o presente trabalho de pesquisa é parte integrante de um projeto para desenvolvimento de modelos, métodos e técnicas para avaliação neuropsicológica de crianças e adolescentes coordenado pela Professora Tatiana Riechi (Riechi, 2008) do Departamento de Psicologia da Universidade Federal do Paraná-UFPR. Neste estudo utilizamos a TINC – Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada para analisar diferenças nos resultados obtidos entre sujeitos normais e sujeitos com diagnóstico médico de TDAH.

A TINC foi construída com a finalidade de desenvolvimento de uma ferramenta de fácil manipulação, correção automatizada e elementos gráficos para melhor visualização e comparação dos resultados. Cada triagem realizada passa automaticamente a fazer parte de um banco de dados integrado que pode ser acessado a qualquer momento e, a partir dele, gerar informações completas e organizadas,

possibilitando a análise estatística de grupos estudados. Uma coleção de dados integrados que tem por objetivo atender a uma comunidade de usuários. Um banco de dados é caracterizado por um conjunto de dados persistentes e manipuláveis que obedecem a determinado padrão de armazenamento que tem por objetivo atender a determinados requisitos funcionais gerado a partir de um modelo lógico ou descrição formal de sua estrutura (Rob & Coronel, 2011).

Para estruturação e modelagem do banco de dados do sistema, durante a fase de projeto, utilizou-se o modelo entidade-relacionamento (ER). O modelo ER é modelo formal, preciso e não ambíguo originalmente definido por Peter Chen (Chen, 1990) tendo como base a teoria relacional criada por Edgard F. Codd (Codd, 1970).

Uma vez identificados os requisitos do sistema, o modelo entidade-relacionamento proporciona uma forma eficaz de estruturação de um banco de dados pela objetivação dos limites da informação organizada em cada tabela. De acordo com esta proposta, as informações detalhadas no projeto são implementadas de forma que se aproximem de uma descrição da realidade que se propõe a codificar. As informações (atributos) detalhadas em cada tabela (entidade) devem representar a forma real de interação (relacionamento) entre cada conjunto de dados específicos. Assim, é necessário entender suficientemente a forma como os objetos a serem modelados se relacionam na vida real, sustentando-se pelas normas básicas de desenvolvimento de um banco de dados relacional.

O Padrão de Engenharia de Software adotado durante a fase de projeto do sistema seguiu as especificações e proposições do modelo de ciclo de vida denominado modelo Espiral. Este modelo prevê prototipação e desenvolvimento evolutivo e cíclico proporcionando a possibilidade de eventuais adaptações no decorrer do processo.

Segundo este modelo, no 1º estágio de desenvolvimento são determinados os objetivos, soluções alternativas e restrições. No 2º são analisados os possíveis riscos das decisões tomadas no estágio anterior. Durante este estágio podem ser construídos protótipos ou realizar-se simulações do software. O estágio 3 consiste nas atividades da fase de desenvolvimento, incluindo design, especificação, codificação e verificação. O 4º estágio (estágio final de cada ciclo) compreende a revisão das etapas anteriores e o planejamento da próxima fase. Assim, no ciclo inicial são definidos e determinados o escopo, alternativas e restrições do sistema. É crucial o comprometimento dos envolvidos e o estabelecimento de uma estratégia para alcançar os objetivos desejados. Durante o próximo ciclo é realizada a avaliação de alternativas, identificação e solução de riscos potenciais ao projeto. Questões fundamentais, como tempo e ferramentas de desenvolvimento, podem ser levantadas e equacionadas durante esta etapa de prototipação. Somente na terceira etapa ocorre o desenvolvimento do produto. Após as delimitações do problema e suficiente determinação das necessidades ou requisitos do sistema, este é posto em construção utilizando-se das ferramentas de desenvolvimento escolhidas. Na etapa posterior o produto é avaliado por pessoas envolvidas no projeto e, em consequência dos resultados obtidos, preparado para iniciar um novo ciclo de maturação. A manutenção de um software utilizando este modelo de ciclo de vida é tratada da mesma forma que o desenvolvimento (Bohem, 1988).

A utilização deste modelo de desenvolvimento objetiva identificar dinamicamente, enquanto o projeto é posto em execução, os requisitos e necessidades do software para finalmente desencadear no produto final.

A linguagem de programação utilizada na implementação do software foi *Visual Basic* e as ferramentas de desenvolvimento foram o banco de dados Access, a planilha eletrônica Excel e o editor de texto Word da Microsoft.

A escolha pelo banco de dados Access foi determinada por este ser um gerenciador suficiente para o projeto sendo desnecessária a utilização ou instalação posterior de qualquer outro produto adicional. O Access traz incorporado em suas ferramentas de desenvolvimento como suporte à linguagem de programação o *Visual Basic* e a linguagem SQL (*Structured Query Language*) para manipulação do banco de dados. A partir da combinação destas duas linguagens é possível criar softwares robustos e eficazes, uma vez que, como já mencionado anteriormente, dispensa a necessidade de instalação de programas alternativos.

2. MÉTODO

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Saúde da UFPR (CEP/SD), sob o protocolo de número 209426112009-11 no ano de 2010, seguindo as normas Éticas para pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução 196/96 do Conselho Nacional De Saúde/MS), todos os sujeitos avaliados tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1) assinado por um responsável legal, além de um questionário de anamnese respondido com informações relativas ao histórico do desenvolvimento físico, motor, social, cognitivo e comportamental da criança (Anexo 2).

2.1. Participantes

A amostra formada por 2 grupos independentes, Grupo Neurológico (G1) e Grupo Não Neurológico (G2), formados por crianças e adolescentes de Curitiba-PR e Região Metropolitana, de ambos os sexos, regularmente matriculados no ensino fundamental, em escolas públicas e privadas, com idade cronológica entre 5 anos completos e 12 anos 11 meses e 29 dias.

O Grupo Não Neurológico foi formado crianças e adolescentes sem histórico de quadros neurológicos e/ou psiquiátricos de Curitiba-PR e região metropolitana.

O Grupo Neurológico foi constituído por sujeitos atendidos pelo serviço ambulatorial do Centro de Neuropediatria do Hospital De Clínicas (Cenep-HC) da Universidade Federal do Paraná com comprovado quadro de comprometimentos neurológico e diagnóstico médico de Transtorno de Déficit

de Atenção e Hiperatividade, dos subtipos hiperativo, desatento ou combinado, de acordo com critérios estabelecidos no DSM-IV.

Para o grupo controle, foram selecionadas escolas públicas e privadas do ensino fundamental de Curitiba e região metropolitana. Foi realizado um contato inicial para exposição dos objetivos do projeto de pesquisa. Então, foi solicitada a participação de alunos de ambos os sexos regularmente matriculados nas devidas escolas para realização das triagens. Após, foram realizados contatos telefônicos com pais e responsáveis com a finalidade de obter uma autorização formal de participação na pesquisa. Após, foram agendadas reuniões com os responsáveis legais pelas crianças e adolescentes onde foram expostas todas as etapas do projeto. Aos que se prontificaram a colaborar com a pesquisa foi solicitada a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O grupo formado por crianças e adolescentes com TDAH foi obtido no CENEP-HC por meio dos prontuários médicos. A partir da seleção inicial, foram realizados contatos telefônicos com os pais ou responsáveis pelas crianças e adolescentes com a finalidade de explicação da pesquisa. Aos que concordaram em participar foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para posterior assinatura.

As avaliações, para ambos os grupos, ocorreram no período compreendido entre Janeiro/2010 e Dezembro/2012 e consistiram de um Questionário de Anamnese (Anexo 2) e a TINC - Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada. As avaliações no Grupo Neurológico foram realizadas no Cenep-HC e as avaliações do Grupo Não Neurológico ocorreram no Centro de Psicologia Aplicada (CPA) do Curso de Psicologia da Universidade

Federal do Paraná e em escolas da rede pública e particular de Curitiba e região metropolitana em horário e local pré-determinado em comum acordo pelas partes envolvidas.

2.2. Critérios de Inclusão no G1

- a) Idade cronológica compreendida entre 5 anos completos e 12 anos, 11 meses e 29 dias na data da avaliação.
- b) Regularmente matriculados no sistema de ensino da rede pública e particular.
- c) Provenientes da cidade de Curitiba-PR e região metropolitana.
- d) Termo de Consentimento livre e esclarecido assinado por um responsável legal maior de 18 anos.
- e) Acompanhados pelo ambulatório número 171 do Centro de Neuropediatria do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná Cenep-HC-UFPR.
- f) Comprovado diagnóstico de TDAH de acordo com prontuário médico do paciente.

2.3. Critérios de Inclusão no Grupo 2

- a) Idade cronológica entre 5 anos completos e 12 anos, 11 meses e 29 dias na data da avaliação.

- b) Regularmente matriculados no sistema de ensino da rede pública e particular.
- c) Provenientes da cidade de Curitiba-PR e região metropolitana.
- d) Termo de Consentimento livre e esclarecido assinado por um responsável legal maior de 18 anos.
- e) Sem histórico clínico de quadros neurológicos e/ou psiquiátricos.

2.4. Critérios de Exclusão para G1 e G2

- a) Comprometimento nos membros superiores limitantes às tarefas necessárias à avaliação.
- b) Deficiência visual limitante às tarefas necessárias à avaliação.
- c) Deficiência auditiva limitante às tarefas necessárias à avaliação.
- d) Falta de dados ou inconsistência de informação nos resultados do TINC.

2.5. Instrumento - TINC – Triagem Infantil neuropsicológica

Computadorizada

O instrumento utilizado nas avaliações foi o teste em fase de padronização TINC – Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada (FIGURA 1).

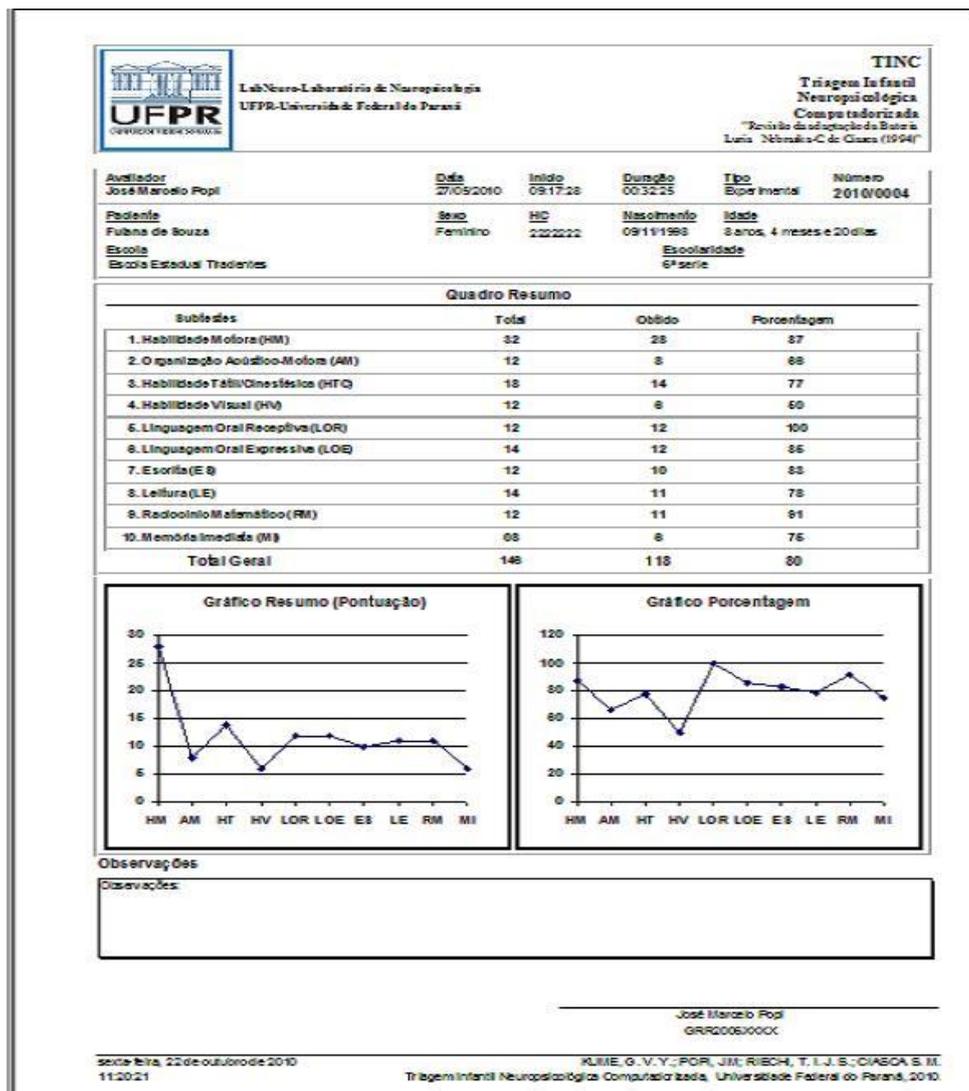


FIGURA 1: Tela de resultado do TINC: Apresenta, de forma resumida e com elementos gráficos os resultados obtidos em cada subteste e no desempenho geral.

A TINC é composta por um conjunto de 11 subtestes construídos em escala *Likert* de 3 pontuações (0, 1 ou 2 pontos). Foi desenvolvido como trabalho de conclusão de curso de Psicologia da Universidade Federal do Paraná e teve como referencial a bateria de avaliação neuropsicológica Lúria Nebraska (1994) (Riechi et al, 2006; Popi, 2010). A Bateria Neuropsicológica Lúria-Nebraska consiste em um conjunto de subtestes que proporcionam análises qualitativas e quantitativas das funções mentais superiores desenvolvida a partir dos estudos do

neuropsicólogo russo Luria, tendo continuidade com os trabalhos de Christensen, então pesquisadora do Burdenko de Neurocirurgia, com a publicação do livro *Luria's Neuropsychological Investigation* em 1970, sendo realizada uma estruturação completa dos procedimentos clínicos propostos por Luria. Tendo base estes estudos, o pesquisador americano Golden e um grupo de colaboradores, em 1975 na universidade de Dakota e Nebraska nos EUA, elaborou um instrumento de avaliação neuropsicológica quantitativa, normatizando todo o material agora nomeado Bateria Neuropsicológica Luria-Nebraska (Golden, Hammeke & Purish, 1997).

A bateria original é formada por 269 provas agrupadas em 11 escalas para avaliar as seguintes habilidades neuropsicológicas: Função Motora, Visão, Ritmo, Função Tátil-Cinestésica, Linguagem Receptiva, Linguagem Expressiva, Escrita e Leitura, Aritmética, Memória e Processos Intelectuais. Por fim. Foi realizada a adaptação do teste por Riechi e colaboradores com a finalidade de seleção dos materiais estímulo, número e conteúdo das questões, editoração e folha de resposta (Riechi et al., 2006). O software TINC foi projetado a partir de modificações da bateria original para produzir escores para 10 escalas clínicas (subtestes), contendo cada uma delas subitens específicos para cada função a ser avaliada. Possui um valor máximo de 146 pontos resultantes da somatória geral dos escores obtidos em cada subteste. Os testes disponibilizados no sistema foram adaptados para contemplarem um rastreio rápido e pontual das seguintes funções neuropsicológicas: Lateralidade (LA), Habilidade Motora (HM); Organização Acústico-Motora (AM); Habilidade Tátil/Cinestésica (HT), Habilidade Visual (HV), Linguagem Oral Receptiva (LR), Linguagem Oral Expressiva (LE), Escrita (ES), Leitura (LT), Raciocínio Matemático (RM) e Memória Imediata (MI).

Cada subteste compreende um conjunto de tarefas organizadas em níveis de complexidade crescente com a finalidade de agrupar seus resultados em categorias que estejam de acordo com a idade do examinando. As primeiras questões foram formuladas para as faixas etárias estipulada no limite inferior e, sucessivamente, o nível de complexidade aumenta em cada questão subsequente. A estimativa da realização de uma triagem é de aproximadamente 30 minutos variando de acordo com o rendimento do examinando.

A pontuação máxima obtida em cada um dos subtestes da TINC é descrita a seguir (QUADRO 1).

QUADRO 1, *Relação de subtestes e suas respectivas pontuações no TINC.*

SUBTESTE	SIGLA	PONTUAÇÃO
Lateralidade	LA	-
Habilidade Motora	HM	32
Organização Acústico-Motor	OA	12
Habilidade Tátil/Cinestésica	HT	18
Habilidade Visual	HV	12
Linguagem Oral Receptiva	LR	12
Linguagem Oral Expressiva	LE	14
Escrita	ES	12
Leitura	LT	14
Raciocínio Matemático	RM	12
Memória Imediata	MI	8
Pontuação Máxima	-	146

O desenvolvimento do sistema gerou uma ferramenta computacional de fácil manuseio visando simplicidade na realização das triagens, possuindo uma interface intuitiva e com elementos gráficos.

Todas as figuras e sons pertencentes aos subtestes são padronizados e estão incorporados ao sistema. Sua apresentação ao examinando é feita de forma automatizada na tela, no caso de figuras, e pelo alto-falante do computador, no caso de sons. As figuras

foram elaboradas para permitirem maior coesão entre o item do subteste analisado e a função, ou funções, a serem avaliadas em cada questão.

Os usuários podem ser cadastrados como Administradores, Alunos ou Psicólogos. O perfil de cada usuário cadastrado filtra as funcionalidades que o sistema oferece.

Ao iniciar o sistema TINC é solicitado um *login* e uma senha ao usuário para acesso a todas as funcionalidades que o software suporta. Somente os usuários cadastrados como Administradores podem realizar inclusões, exclusões e alteração de novos usuários. Os demais usuários podem cadastrar pacientes, realizar e visualizar triagens. O sistema não diferencia Administradores dos demais usuários na visualização das informações, há apenas limitação em questões relativas ao Cadastro de novos examinadores e alterações e exclusões dos dados de cada triagem.

Todos os perfis têm acesso completo para cadastro de pacientes, visualização e realização de novas triagens e para geração de planilhas do Excel contendo as informações de todas as triagens arquivadas pelo sistema.

A tela principal do sistema (FIGURA 2) é dividida entre Cadastros e Avaliações. Na área de cadastros é possível a manipulação das informações dos usuários e dos pacientes cadastrados. Oferece a possibilidade de visualização, inclusão, alteração e exclusão das informações relativas aos pacientes e usuários. Aos novos usuários é solicitado um *login*, uma senha e um perfil de acesso. As informações constantes neste cadastro, com exceção da senha, podem ser visualizadas por qualquer usuário do sistema, porém somente podem ser alteradas por um Administrador ou se usuário logado for o proprietário das informações.

Na área de avaliações o usuário obtém acesso as triagens realizadas por todos os usuários e a possibilidade de realização de novas triagens. Todas as triagens realizadas estão disponíveis para visualização por qualquer usuário do sistema.



FIGURA 2: Tela Principal do Sistema TINC.

A figura seguinte (FIGURA 3) representa a tela de Cadastro de Usuários. Nesta tela é possível a inclusão, alteração e exclusão de usuários.

Nesta tela as informações relativas às triagens são filtradas para apresentarem apenas dos escores finais obtidos em cada subteste do TINC. Apesar de o sistema oferecer a possibilidade de alteração ou exclusão nos dados cadastrados em cada triagem, isto somente pode ser realizado pelo usuário que realizou a triagem em questão. Assim, há a

garantia que todos os usuários tenham acesso completo, em modo somente leitura, e limita-se a possibilidade de perda de dados por exclusões ou alterações não autorizadas.

Microsoft Access - [Cadastro de Pacientes]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda

LabNeuro - Laboratório de Neuropsicologia
UFPR - Universidade Federal do Paraná

TINC
TRIAGEM INFANTIL NEUROPSICOLÓGICA COMPUTADORIZADA
Revisão da adaptação da Bateria
Luria - Nebraska-C de Ciasca (1994)

Cadastro de Usuários

Nome: João Marcelo Fopi

CRP/GRR: GRR.2006XXXX

Perfil: Administrador

Login: jmarcelo

Senha: ****

Confirmar Senha: ****

Avaliações Realizadas por este Usuário

Número	Data	Duração	Tipo	Paciente	HM	RT	HT	HV	FR	FE	ES	LE	RM	MI	Total
2010/0001	26/05/2010	00:29:24	Controle	Filippe de Tal	19	6	5	F	6	4	4	7	5	5	74
2010/0002	26/05/2010	00:32:35	Controle	Diciane de Almeida	31	10	5	11	11	12	6	10	12	6	126
2010/0003	27/05/2010	00:24:47	Expositiva	Bellara Nascimento	30	12	7	12	10	10	12	13	12	7	135
2010/0004	27/05/2010	00:32:25	Expositiva	Fulano de Souza	20	0	4	C	12	12	10	11	11	6	110

sexta-feira, 27 de outubro de 2011

FIGURA 3: Tela de Cadastro de Usuários do Sistema TINC.

Para visualização completa das informações (FIGURA 4) basta um duplo clique do mouse em cima de qualquer campo de determinada triagem. Também à direita de cada triagem há um ícone de uma impressora, clicando neste ícone o usuário tem acesso à folha de impressão com as informações organizadas no formato de um relatório final.

No canto inferior direito da tela há um botão com um ícone de uma planilha do Excel. É por meio deste botão que são exportadas as triagens para uma planilha contendo as todas as informações sobre cada uma das triagens cadastradas.

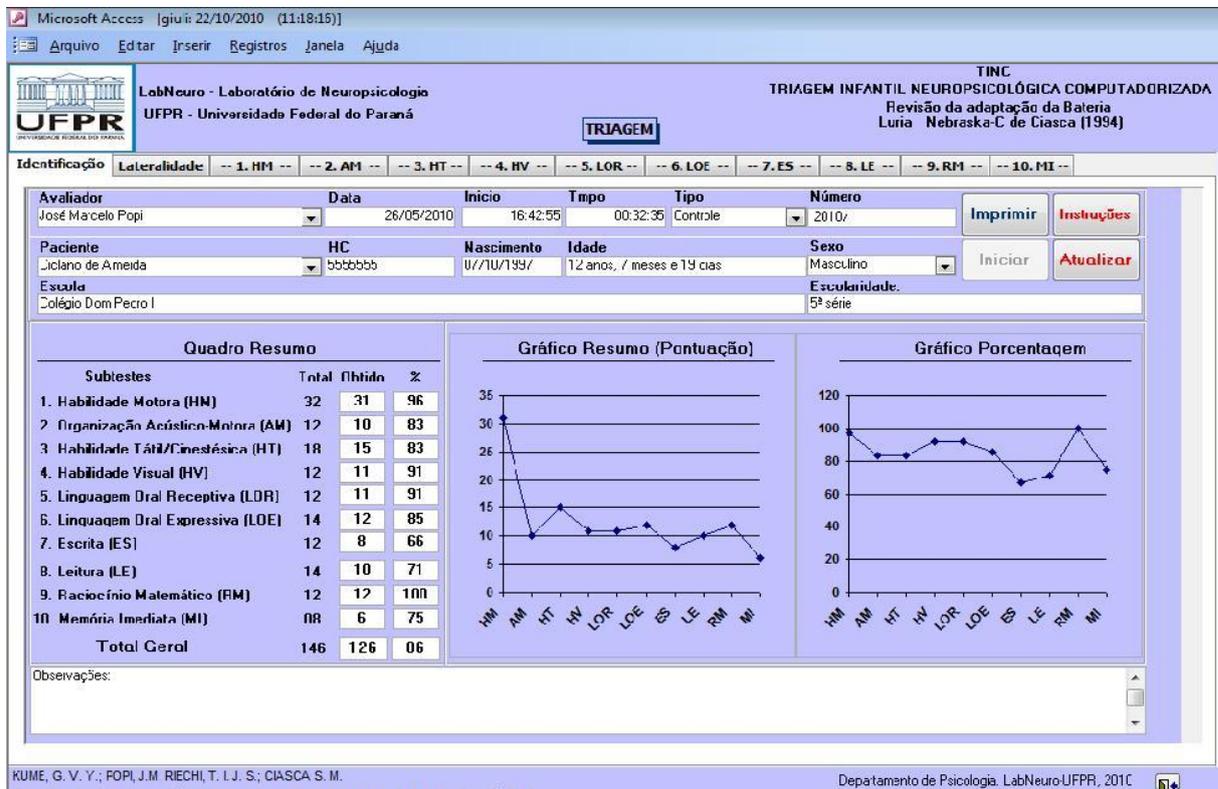


FIGURA 4: Tela para Realização de uma Triagem do Sistema TINC

O Cadastro de Pacientes é de manipulação análoga ao Cadastro de Usuários. As telas foram desenvolvidas para serem similares e a disposição dos campos seguem um padrão para facilitar o domínio e simplificar a utilização do sistema.

No formulário de Avaliações Cadastradas estão agrupadas todas as triagens realizadas pelos usuários do sistema. Da mesma forma que nos Cadastros de Usuário e Pacientes é possível a qualquer usuário visualizar as informações gerais. Procedendo com

um duplo clique do mouse sobre qualquer campo de uma triagem é aberta uma tela contendo as informações completas da triagem selecionada.

Também aqui é possível exportar as informações para uma planilha do Excel. A planilha gerada automaticamente pelo sistema TINC foi estruturada para oferecer a possibilidade de análises estatísticas das informações cadastradas no sistema.

Para realizar uma nova triagem o usuário deve clicar sobre um dos botões com o ícone “+” no canto direito inferior das telas de “Cadastro de Usuários” (FIGURA 3), “Cadastro de Pacientes”, “Avaliações Cadastradas” ou clicar no botão “Nova Triagem” na tela Principal do Sistema (FIGURA 2). Procedendo desta forma é aberta a tela específica para realização de uma nova triagem (FIGURA 4).

De acordo com a proposta do estudo, esta é a tela mais importante do sistema (FIGURA 4). Nela estão dispostas em forma de abas todas as informações relativas aos 10 subtestes compreendidos pela triagem. Cada subteste possui uma pontuação máxima computada pelos escores individuais de cada tarefa a ser realizada. A pontuação é obtida de acordo com o índice de exatidão de cada resposta do paciente podendo ser 0, 1 ou 2 pontos por tarefa dependendo do sucesso ou insucesso na realização do objetivo proposto. Respondendo corretamente à tarefa solicitada o paciente recebe a pontuação máxima (2 pontos), respondendo incorretamente, ou mesmo procedendo a uma aproximação de uma resposta o paciente recebe 1 ponto e, caso não responda, recebe pontuação nula. O escore final é calculado automaticamente em cada etapa da triagem.

Em algumas situações há tempo programado para apresentação de figuras, como no caso do subteste Memória Imediata (FIGURA 16: **Subteste Memória Imediata**

(MI). Nestes casos, o sistema automaticamente fecha as figuras tão logo o tempo para apresentação tenha se passado. Sempre que um subteste tenha, em qualquer questão individual, tempo para apresentação de algum item ou para resposta à alguma questão, o sistema arquiva, junto com o escore do subitem, o tempo gasto para a finalização da questão. Assim, além da possibilidade de análise estatística dos escores obtidos em cada conjunto de dados, também há a possibilidade de análise dos tempos gastos para a realização de determinada tarefa oferecendo maior flexibilidade na comparação dos resultados.

O sistema calcula automaticamente a idade do paciente de acordo com a data de nascimento e o dia de realização da triagem. A correção é realizada automaticamente logo após um clique no botão “Atualizar/Concluir” (canto superior direito). Após a atualização, quer seja de uma nova triagem ou de uma previamente cadastrada, as informações são computadas e reorganizadas graficamente. Há dois gráficos organizados de forma a facilitar a visualização dos resultados da triagem. O gráfico à esquerda mostra os escores brutos obtidos em cada subteste e gráfico à direita mostra as porcentagens de cada escore em relação ao valor máximo de cada subteste. Esta organização gráfica permite uma comparação entre os escores obtidos e o quanto estes valores representam em uma escala percentual.

O botão “Instruções”, no canto superior direito, oferece a possibilidade do usuário obter as informações de aplicação do conjunto completo de testes ou de cada subteste individualmente no formato Word.

Aba Identificação (FIGURA 4): contém as informações do paciente e do usuário do sistema além das informações específicas de cada triagem (data, hora de início,

duração, tipo e número). É o local onde estão organizadas as informações gerais sobre determinada triagem, incluindo os gráficos de escores brutos e porcentagens.

Todas as informações coletadas ao longo da triagem são computadas automaticamente enquanto o processo se desenvolve. Sempre que determinada campo é modificado (por exemplo, trocando a pontuação de 1 para 2) todas as pontuações relacionadas também são dinamicamente atualizadas. Os escores dos subtestes são distribuídos e toda vez que é solicitada uma atualização de determinada triagem os dados são reordenados e a apresentação gráfica passa a representar sua nova configuração.

Depois de concluída, uma triagem passa automaticamente a compor um banco de dados contendo as informações completas de todas as triagens realizadas pelos usuários do sistema. O banco de dados é composto pelo nome do avaliador, data, hora início, duração e tipo da avaliação (controle ou experimental). Do avaliando são arquivados os dados referentes ao nome, data de nascimento, sexo, escola e escolaridade além de todas as informações referentes aos escores e tempos alcançados em cada um dos subtestes, incluindo a pontuação e, quando necessário, o tempo computados em cada tarefa individual. Os usuários podem visualizar suas triagens individualmente ou podem analisá-las em conjunto com as demais triagens cadastradas. Não há distinção entre uma ou outra triagem em especial. Assim, as informações coletadas ao longo do tempo podem ser agrupadas para uma análise estatística de suas relações.

A qualquer momento qualquer triagem cadastrada pode ser visualizada e, se necessário, impressa (FIGURA 1) em um relatório para apreciação futura.

As informações constantes no relatório para impressão foram organizadas para fornecer os principais dados previamente processados para composição de um documento de fácil compreensão. Nele contam informações relevantes para conhecimento de todas as partes envolvidas. São elas: a pessoa que realizou a triagem (examinador), a data de realização, o início do processo, a duração total da triagem, o tipo (neurológico ou não neurológico) e o número (ano/número) da triagem.

As informações do examinando são agrupadas em seus aspectos mais relevantes: o nome do paciente, seu sexo, número HC (caso haja, se não houver o campo fica em branco), sua data de nascimento, idade, a escola que frequenta e sua escolaridade no momento da realização da triagem.

Os escores são organizados em duas disposições gráficas relacionadas para facilitar a visualização. Os gráficos são compostos pela pontuação bruta obtida em cada subteste e pelas porcentagens de acerto em cada um. Gráficos são fáceis de interpretar e oferecem uma maneira clara e consistente de demonstrar a distribuição dos escores de formas distintas, porém correlacionadas.

Um gráfico contendo apenas a pontuação bruta muitas vezes pode gerar confusão a respeito do desempenho do examinando devido à diferença de magnitude ou amplitude nos valores máximos e mínimos em cada subteste. Combinando a visualização dos escores brutos com as porcentagens a interpretação dos resultados é grandemente facilitada.

Por fim fornece um local para que informações complementares sobre a triagem (observações), sejam adicionadas posteriormente; a data um local para assinatura do administrador da triagem.

O relatório foi organizado visando a facilidade na compreensão dos resultados obtido pelo examinando. Os dados são filtrados e distribuídos de forma que permitem uma visualização rápida e completa das principais informações da triagem.

Finalmente as informações agrupadas pelo sistema podem gerar uma planilha do Excel contendo todos os dados referentes a todas as triagens. A planilha foi organizada contemplando as facilidades que o Excel oferece na realização de comparações estatísticas. Sempre que possível são exportadas, do TINC para o Excel, dados com formato numérico. A planilha gerada segue a sequência definida para o sistema, ou seja: informações de identificação seguidas por todas as informações contidas em cada subteste informatizado.

Na sequência são descritos individualmente cada uma das partes integrantes da TINC descrevendo-se sucintamente as principais informações relativas a cada subteste.

2.5.1. Identificação

Agrupa as informações básicas de cada triagem (examinador, examinando, data, hora de início, duração, tipo e número) e os resultados obtidos em cada subteste bem como a pontuação final obtida pelo somatório de todos os itens (FIGURA 5).

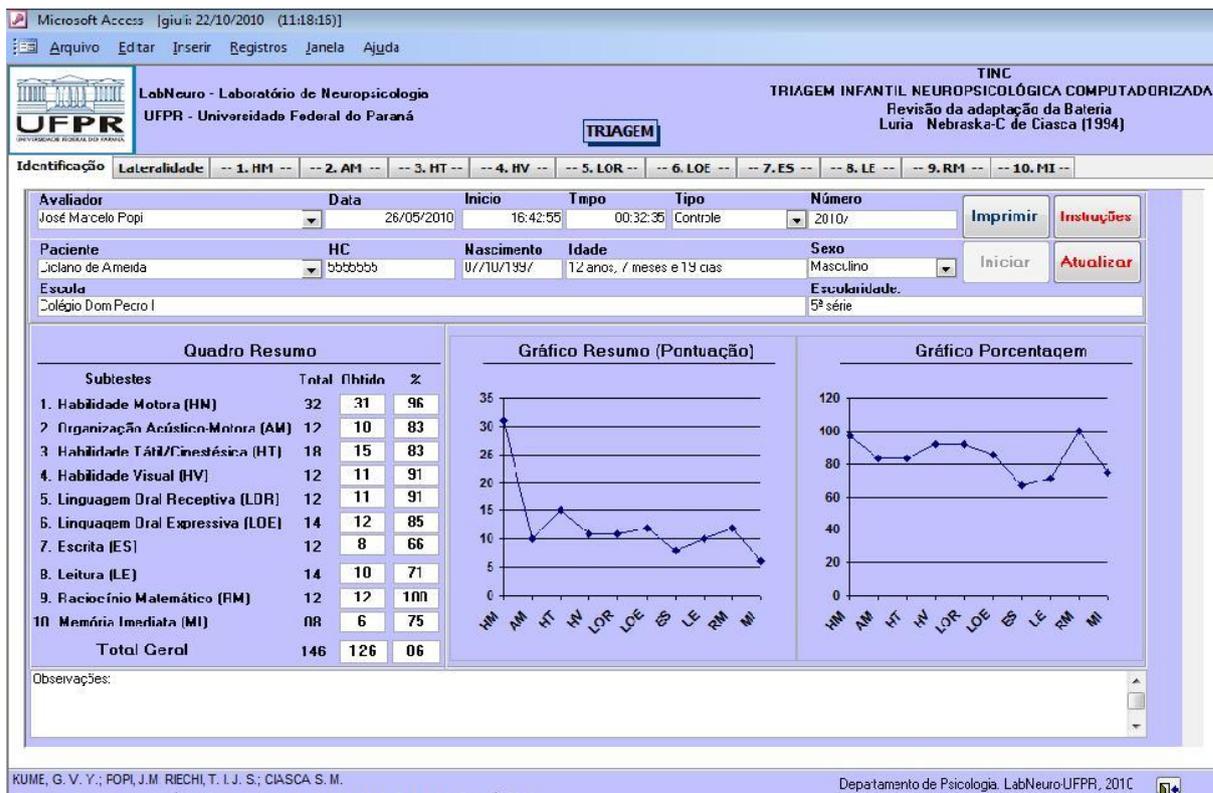


FIGURA 5. Tela de identificação do TINC.

2.5.2. Subteste Lateralidade

Composto pelas informações referentes à dominância dos membros inferiores, membros superiores e olhos do examinando. Neste subteste é solicitado ao examinando executar ordens simples como chutar uma bola de papel, arremessar um objeto com ambas as mãos ou observar através de um orifício.

Ao final da execução informações são categorizadas em uma das seguintes classes de dominância: direita, esquerda, cruzada ou indefinida. Apenas a lateralidade final pode ser classificada como cruzada ou indefinida (FIGURA 6).

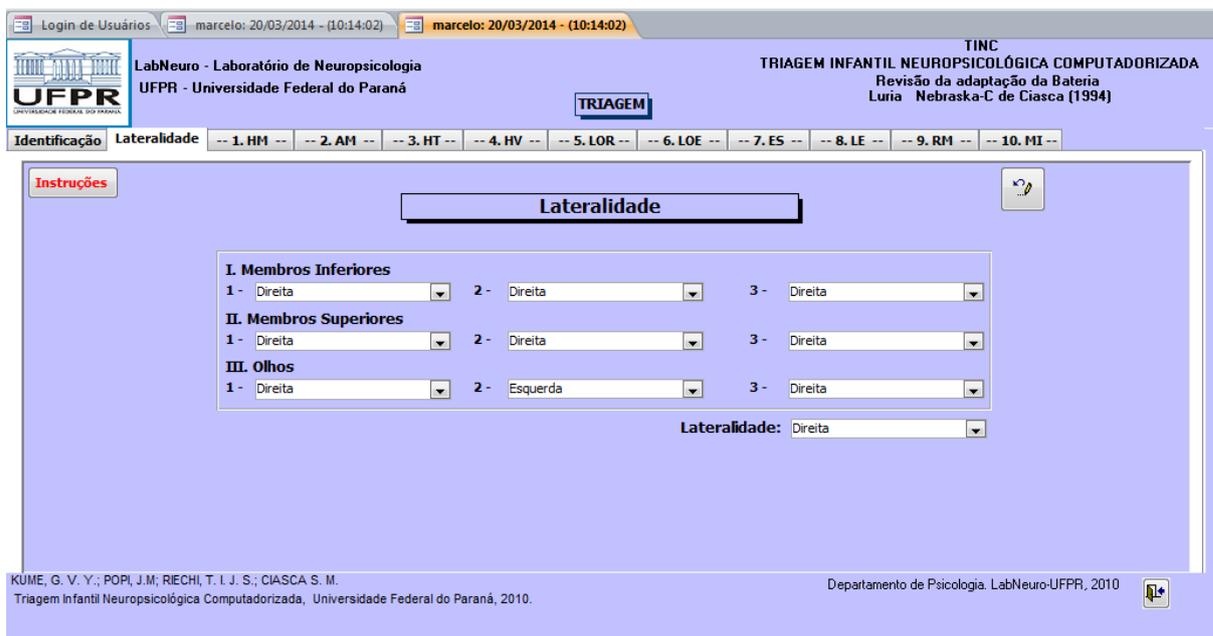


FIGURA 6. Subteste Lateralidade (LA).

2.5.3. Subteste Habilidade Motora (HM)

Neste subteste são avaliadas a coordenação motora global e a coordenação motora fina. Como exemplo, o examinando é instruído a construir uma torre com cubos (ora com a mão esquerda, ora com a direita) e a executar comandos que envolvam ações ligadas à coordenação motora geral (pular, correr ou imitar gestos) (FIGURA 7).

Cada uma das ações realizadas tem escores computados e, na primeira parte do teste (Coordenação Motora Fina), os tempos de cada execução são armazenados automaticamente no sistema, aumentando a precisão na obtenção desta variável.

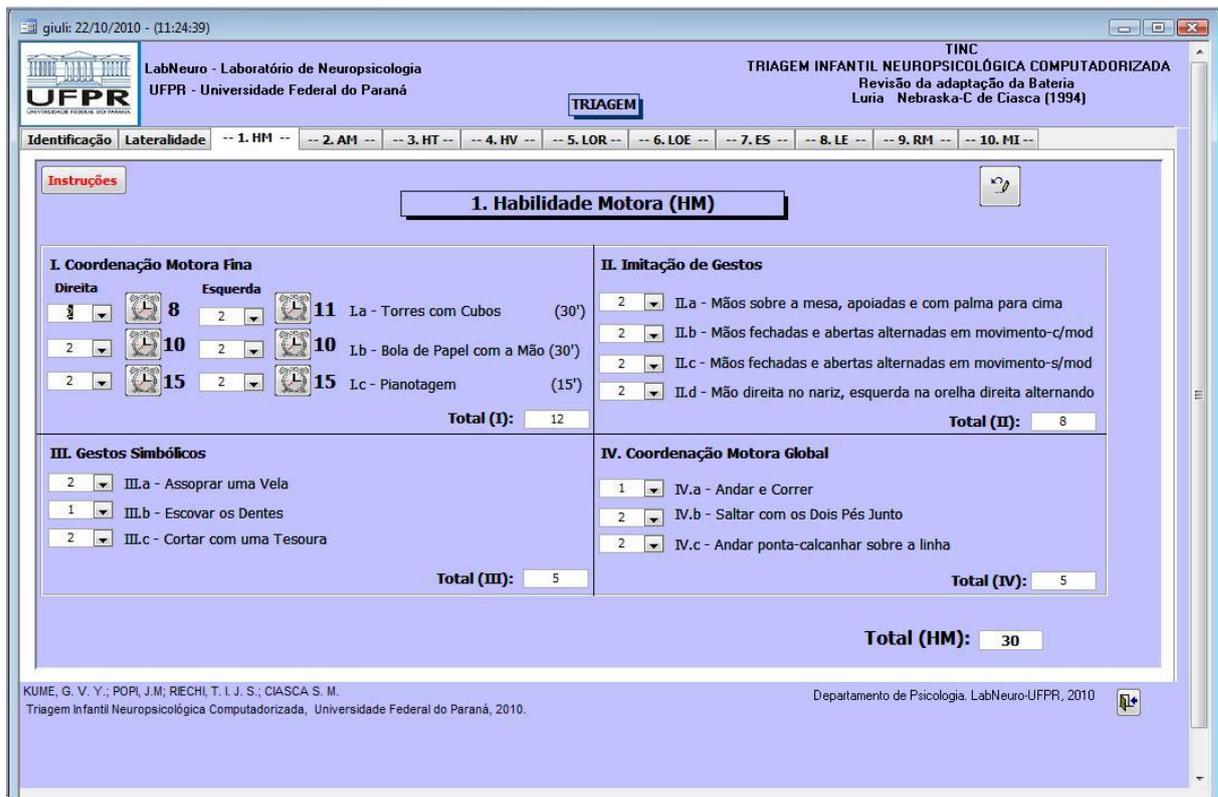


FIGURA 7. Subteste Habilidade Motora (HM).

Este subteste é dividido em 4 partes distintas e correlacionadas:

I. Coordenação Motora Fina (12 pontos máximos);

II. Imitação de Gestos (8 pontos máximos);

III. Gestos Simbólicos (6 pontos máximos); e

IV. Coordenação Motora Global (6 pontos máximos).

2.5.4. Subteste Organização Acústico-Motora (OA)

Verifica o grau de discriminação entre tonalidades sonoras, ritmos e a motricidade (FIGURA 8). São realizadas tarefas de repetição de melodias sonora, entonação e acompanhamento rítmico.

Neste subteste o examinando é instruído a acompanhar padrões sonoros apresentados em modelos pré-estabelecidos e incorporados no sistema.

Comporta 12 pontos máximos organizado em duas partes:

I. Relação entre Melodias (6 pontos máximos); e

II. Adaptação ao Ritmo (6 pontos máximos).

The screenshot displays the TRIAGEM software interface. At the top, there is a navigation bar with 10 items: 1. HM, 2. AM, 3. HT, 4. HV, 5. LOR, 6. LOE, 7. ES, 8. LE, 9. RM, 10. MI. The main content area is titled '2. Organização Acústico-Motora (AM)'. It is divided into two sections:

- I. Relação entre Melodias**:
 - I.a - Relação entre duas seqüências de dois tons (1 point)
 - I.b - Cantar uma melodia (0 points)
 - I.c - Quantidade de tons fortes e fracos em uma seqüência (1 point)
 - Total (I): 2**
- II. Adaptação ao Ritmo**:
 - II.a --- (2 points)
 - II.b --- --- (1 point)
 - II.c --- - - - (1 point)
 - Total (II): 4**

The footer contains the text: 'KUME, G. V. Y.; POPI, J.M; RIECHI, T. I. J. S.; CIASCA S. M. Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada, Universidade Federal do Paraná, 2010. Departamento de Psicologia. LabNeuro-UFRP, 2010'.

FIGURA 8. Subteste Organização Acústico-Motora (OA).

2.5.5. Subteste Habilidade Tátil/Cinestésica (HT)

É formado por questões relativas à cinestesia dos membros superiores, estereognosia e discriminação direita/esquerda (FIGURA 9). Distribuído em 3 partes cuja somatória fornece uma pontuação máxima de 18 pontos:

- I. Cinestesia dos membros Superiores (6 pontos máximos);
- II. II. Estereognosia (6 pontos máximos); e
- III. III. Identificação de Esquerda e Direita (6 pontos máximos).

The screenshot shows the TINC software interface. At the top, there are browser tabs for 'Login de Usuários' and two instances of 'marcelo: 20/03/2014 - (10:17:14)'. The header includes the UFPR logo, 'LabNeuro - Laboratório de Neuropsicologia', 'UFPR - Universidade Federal do Paraná', and the 'TRIAGEM' logo. The title bar reads 'TINC TRIAGEM INFANTIL NEUROPSICOLÓGICA COMPUTADORIZADA Revisão da adaptação da Bateria Luria Nebraska-C de Ciasca (1994)'. Below the header is a navigation menu with options: 'Identificação', 'Lateralidade', and a list of subtests from 1 to 10. The main content area is titled '3. Habilidade Tátil/Cinestésica (HT)' and contains three sections:

- I. Cinestesia de Membros Superiores**
 - Item 2: I.a - Mão direita fechada sobre a mesa. Resposta com esquerda
 - Item 2: I.b - Mão esquerda elevada na altura dos ombros com dedos indicador e médio esticados
 - Item 1: I.c - Formar um ângulo de 90° entre braço e antebraço direito com mão em punho ao lado do corpo
 - Total (I): 5**
- II. Estereognosia**
 - Item 2: II.a - Colher
 - Item 1: II.b - Algodão
 - Item 1: II.c - Clips
 - Total (II): 4**
- III. Identificação de Esquerda e Direita (E/D)**
 - Item 2: III.a - Pegue sua orelha esquerda com a mão direita
 - Item 2: III.b - Pegue minha mão esquerda com a sua mão esquerda

At the bottom, there is a footer with the text: 'KUME, G. V. Y.; POPI, J.M; RIECHI, T. I. J. S.; CIASCA S. M. Departamento de Psicologia. LabNeuro-UFPR, 2010. Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada, Universidade Federal do Paraná, 2010.'

FIGURA 9. Subteste Habilidade Tátil/Cinestésica (HT).

2.5.6. Subteste Habilidade Visual (HV)

Avalia a acuidade, análise e síntese visual. Nesta etapa são apresentadas figuras com temáticas variadas e o examinando é instruído a discriminar as informações visuais contidas em cada uma (FIGURA 10). Este subteste possui uma pontuação máxima de 12 pontos distribuídos em duas partes:

I. Identificação Visual (6 pontos máximos); e

II. II. Identificação de Formas (6 pontos máximos).

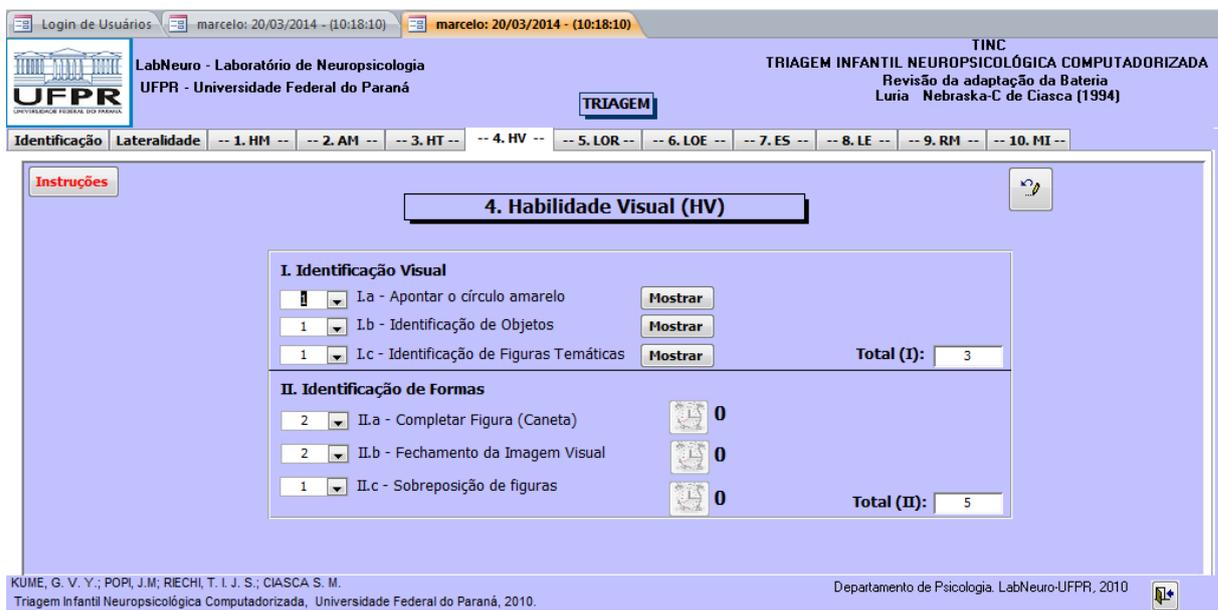


FIGURA 10. Subteste Habilidade Visual (HV).

2.5.7. Subteste Linguagem Oral Receptiva (LR)

Analisa a compreensão verbal relacionada a estímulos verbais simples, como colocar uma caneta sobre a mesa, e resposta a estímulos verbais complexos,

como bater o pé ao som da palavra verde e bater palmas ao som da palavra amarelo (FIGURA 11). Composto por duas partes totalizando 12 pontos máximos:

- I. Resposta a Estímulos Verbais Simples (6 pontos máximos); e
- II. II. Resposta a Estímulos Verbais Complexos (6 pontos máximos).

Log in de Usuários - marcelo: 20/03/2014 - (10:18:48) marcelo: 20/03/2014 - (10:18:48)

LabNeuro - Laboratório de Neuropsicologia
UFPR - Universidade Federal do Paraná

TRIAGEM

TINC
TRIAGEM INFANTIL NEUROPSICOLÓGICA COMPUTADORIZADA
Revisão da adaptação da Bateria
Luria - Nebraska-C de Ciasca (1994)

Identificação Lateralidade -- 1. HM -- -- 2. AM -- -- 3. HT -- -- 4. HV -- -- 5. LOR -- -- 6. LOE -- -- 7. ES -- -- 8. LE -- -- 9. RM -- -- 10. MI --

Instruções

5. Linguagem Oral Receptiva (LOR)

I. Resposta a Estímulos Verbais Simples

I.a - Dar a Caneta

I.b - Com os braços na altura dos ombros apontar o nariz

I.c - Compreensão Verbal

Total (I): 4

II. Resposta a Estímulos Verbais Complexos

II.a - Estímulo conflitante - cor/mão-pé (Amarelo-Verde-Amarelo)

II.b - Estímulo conflitante - tela/noite-dia (Noite-Dia-Dia) **Mostrar**

II.c - Estímulo conflitante - numero/par-ímpar (4-7-8) (5') 4 0 7 0 8 0 Total (II): 2

KUME, G. V. Y.; POPI, J.M; RIECHI, T. I. J. S.; CIASCA S. M.
Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada, Universidade Federal do Paraná, 2010.

Departamento de Psicologia. LabNeuro-UFPR, 2010

FIGURA 11: Subteste Linguagem Oral Receptiva (LR).

2.5.8. Subteste Linguagem Oral Expressiva (LE)

Examina a definição de conceitos e a fluência verbal do examinando (FIGURA 12). Subteste que contempla uma pontuação máxima de 14 pontos distribuídos em 3 partes:

- I. Definição (6 pontos máximos);

II. II. Nomear Figuras (6 pontos máximos); e

III. III. Contar uma História (2 pontos máximos).

Neste subtteste também são recolhidas amostras dos tempos de execução das tarefas solicitadas.

Logon de Usuários - marcelo: 20/03/2014 - (10:19:31) marcelo: 20/03/2014 - (10:19:31)

LabNeuro - Laboratório de Neuropsicologia
UFPR - Universidade Federal do Paraná

TRIAGEM

TINC
TRIAGEM INFANTIL NEUROPSICOLÓGICA COMPUTADORIZADA
Revisão da adaptação da Bateria
Luria - Nebraska-C de Ciasca (1994)

Identificação Lateralidade -- 1. HM -- -- 2. AM -- -- 3. HT -- -- 4. HV -- -- 5. LOR -- -- 6. LOE -- -- 7. ES -- -- 8. LE -- -- 9. RM -- -- 10. MI --

Instruções

6. Linguagem Oral Expressiva (LOE)

I. Definição

1	I.a - Escova de Dentes	Total (I):	2
1	I.b - Professor		
0	I.c - Conhecimento		

II. Nomear Figuras

2	II.a - Contar de 1 a 10	Total (II):	2
0	II.b - Dizer os Dias da Semana		
0	II.c - Dizer os meses do ano de trás para frente, começando por dezembro (60')		

III. Contar uma História

0	III.a - Contar uma história diante das figuras	Total (III):	0
---	--	--------------	---

Mostrar

KUME, G. V. Y.; POPI, J.M; RIECHI, T. I. J. S.; CIASCA S. M.
Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada, Universidade Federal do Paraná, 2010. Departamento de Psicologia. LabNeuro-UFPR, 2010

FIGURA 12: Subteste Linguagem Oral Expressiva (LE)

2.5.9. Subteste Escrita (ES)

Formado por leitura, cópia e ditado de palavras e frases (FIGURA 13).
Formado por duas partes cujo somatório das respostas é um escore de no máximo 12 pontos:

I. Cópia de Palavras e Frases (6 pontos máximos); e

II. II. Ditado de Palavras e Frases (6 pontos máximos)

LabNeuro - Laboratório de Neuropsicologia
UFPR - Universidade Federal do Paraná

TRIAGEM

TRIAGEM INFANTIL NEUROPSICOLÓGICA COMPUTADORIZADA
Revisão da adaptação da Bateria
Luria - Nebraska-C de Ciasca (1994)

Identificação Lateralidade -- 1. HM -- -- 2. AM -- -- 3. HT -- -- 4. HV -- -- 5. LOR -- -- 6. LOE -- -- 7. ES -- -- 8. LE -- -- 9. RM -- -- 10. MI --

Instruções

7. Escrita (ES)

I. Cópia de Palavras e Frases

I.a - Lata **Mostrar**

I.b - O crocodilo é um réptil que vive no rio. **Mostrar**

I.c - As crianças ganharam balões e os estouraram, então, um barulho estrondoso ecoou pela escola. **Mostrar** **Total (I): 3**

II. Ditado de Palavras e Frases

II.a - Escrever nome **Total (II): 1**

II.b - Aumento de salário.

II.c - Na primavera as árvores florescem.

KUME, G. V. Y.; POPI, J.M; RIECHI, T. I. J. S.; CIASCA S. M.
Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada, Universidade Federal do Paraná, 2010. Departamento de Psicologia, LabNeuro-UFPR, 2010

FIGURA 13: Subteste Escrita (ES)

2.5.10. Subteste Leitura (LT)

Neste subteste é solicitado ao examinando o reconhecimento de letras e palavra, além da leitura de letras, palavras e frases (FIGURA 14). Está organizado em três partes em um total de 14 pontos:

- I. Reconhecimento de Letras e Palavras (6 pontos máximos);
- II. II. Leitura de Palavras e Frases (6 pontos máximos); e
- III. III. Leitura de Frases (2 pontos máximos).

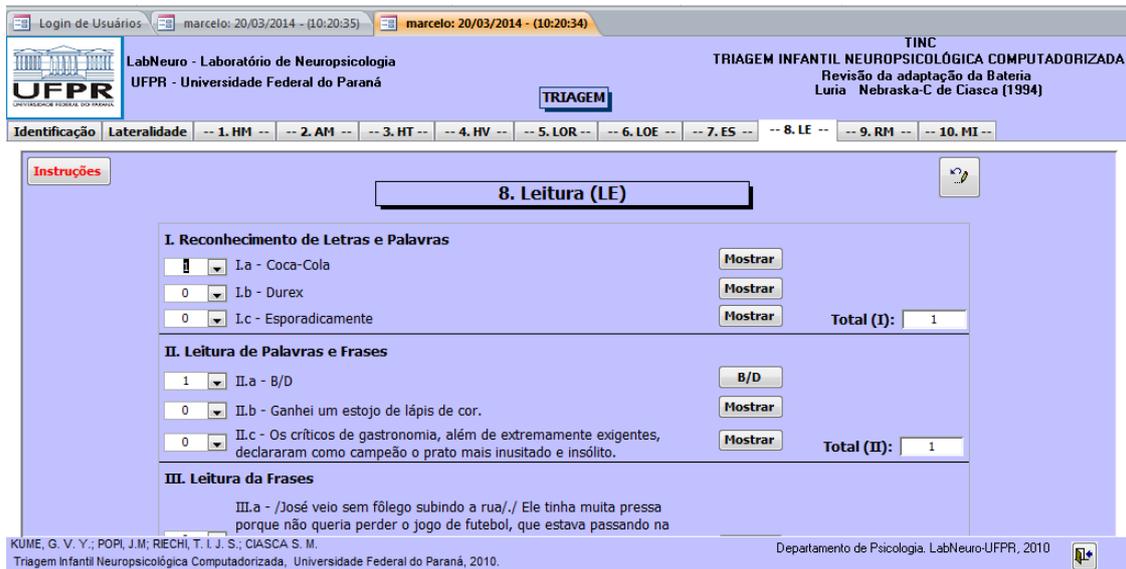


FIGURA 14: Subteste Leitura (LT).

2.5.11. Subteste Raciocínio Matemático (RM)

Subteste composto pelo reconhecimento de valores números e cálculos sem auxílio de recursos externos (FIGURA 15). Distribuído em 2 partes com um escores final de no máximo 12 pontos:

- I. Reconhecimento de Números (6 pontos máximos); e
- II. II. Cálculo Mental (6 pontos máximos).

Há, neste subteste, o controle temporal para a execução de determinadas tarefas.

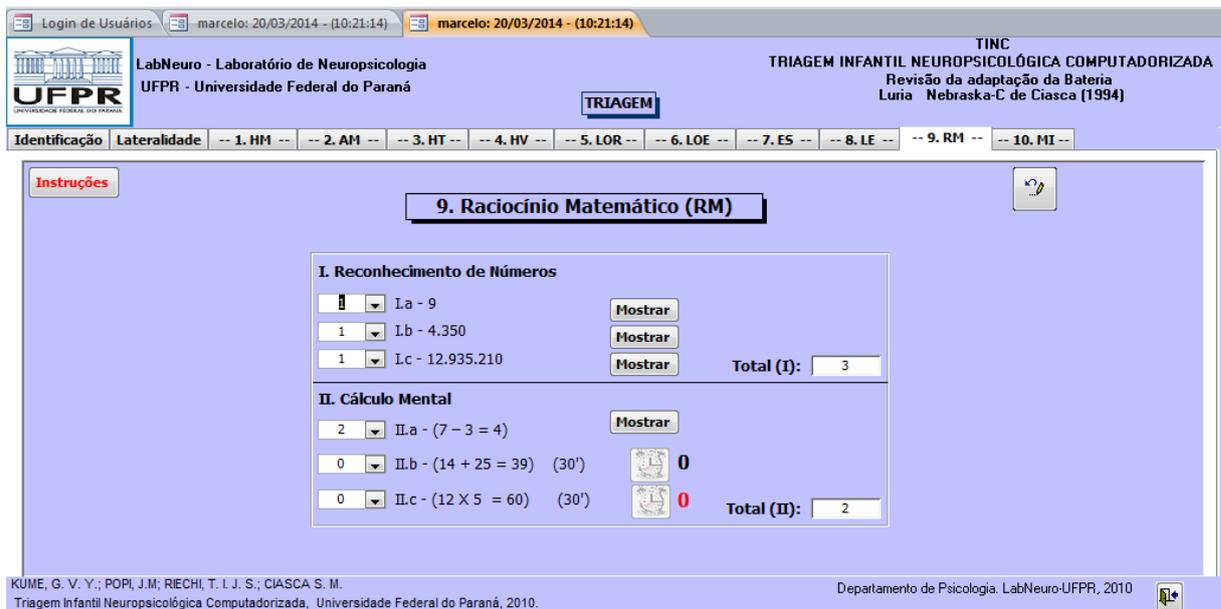


FIGURA 15. Subteste Raciocínio Matemático (RM).

2.5.12. Subteste Memória Imediata (MI)

Avalia a retenção de informações apresentadas em um curto período de tempo. Composto por memória imediata verbal e memória imediata visual. Neste subteste, palavras e figuras são apresentadas ao examinando para posterior recordação (FIGURA 16). A pontuação máxima obtida neste subteste é 8 pontos distribuídos em duas partes:

- I. Memória Imediata verbal (6 pontos máximos); e
- II. Memória Imediata Visual (2 pontos máximos).

Além da pontuação final também são recolhidas amostras dos tempos de execução das tarefas solicitadas.

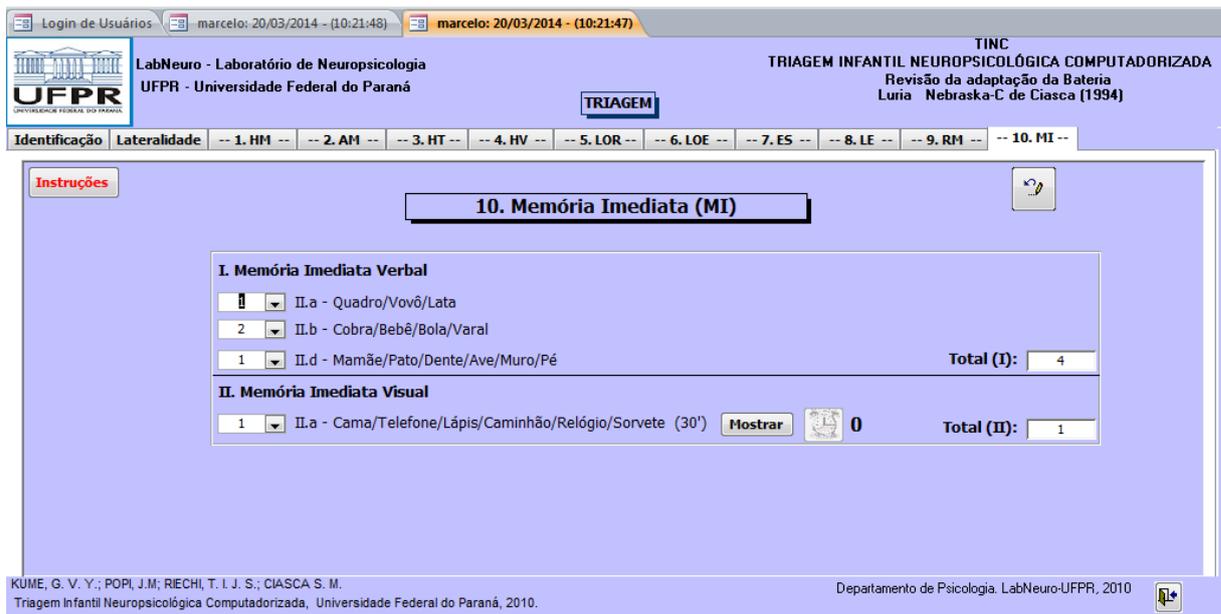


FIGURA 16: Subteste Memória Imediata (MI).

2.6. Análise de Dados

Os resultados das análises foram interpretados por meio do software estatístico R (R Development Core Team 2008) com auxílio da planilha eletrônica excel 2010 da *Microsoft Corporation*. Os testes estatísticos utilizados foram o teste *t* de *Student* e o qui-quadrado, ambos com um nível de significância de 5%.

Nos seguintes subtestes foram realizadas avaliações dos tempos de execução em tarefas particulares:

Habilidade Motora (HM): avalia a coordenação motora global e a coordenação motora fina. Neste subteste foram avaliadas as questões relativas a

coordenação motora fina. O avaliando deve montar uma torre com 8 cubos, fazer uma bola de papel com meia folha de sulfite A4 e realizar uma simulação de pianotagem sobre a mesa. Todas as tarefas são executadas duas vezes, uma com a mão direita e outra com a mão esquerda.

Linguagem Oral Expressiva (LE): examina a definição de conceitos e a fluência verbal. Nesta etapa a criança deve nomear os meses do ano na ordem inversa, começando em dezembro e finalizando em janeiro.

Raciocínio Matemático (RM): composto pelo reconhecimento de valores números e cálculos sem auxílio de recursos externos. O avaliando deve realizar duas operações aritméticas ($14 + 25$ e 12×5).

Memória Imediata (MI): avalia a retenção de informações apresentadas em um curto período de tempo. Composto por memória imediata verbal e memória imediata visual. Durante o subteste, uma figura de seis imagens é apresentada na tela do computador, em seguida é solicitado à criança nomear as figuras. Após 15 segundos da apresentação, a figura é retirada a criança deve verbalizar as imagens apresentadas. O tempo limite para a evocação é de 30 segundos. Pontuação é atribuída independentemente da ordem dos elementos.

Para a análise comparativa em relação às diferenças entre sujeitos oriundos de escolas públicas x particulares foi utilizado apenas o grupo não neurológico. Foram selecionadas aleatoriamente 102 avaliações do G2 pareadas por idade para garantir a equivalência da amostra.

3. RESULTADOS

A amostra total foi composta por 208 crianças e adolescentes, 87 (41,8%) do sexo masculino e 121 (58,2%) do sexo feminino. O grupo neurológico (G1) foi constituído 38 sujeitos, sendo 20 (52,6%) do sexo masculino e 18 (47,4%) do sexo feminino e o grupo não neurológico (G2) foi formado por 170 sujeitos, dos quais 67 (39,4%) do sexo masculino e 103 (60,6%) do sexo feminino. Apesar dos grupos diferirem significativamente no número de participantes (G1 formado por 38 sujeitos e G2 formado por 170) na comparação das distribuições de sexo entre os grupos, a análise do qui-quadrado ao nível de significância de 5% não revelou diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,135$).

Em relação a lateralidade os valores obtidos para a amostra total foram os seguintes: dominância direita 141 (67,8%), dominância cruzada 56 (26,9%), dominância indefinida 8 (3,8%) e dominância esquerda 3 (1,44%). Na tabela seguinte (TABELA 2) são descritas as distribuições de lateralidade para ambos os grupos:

TABELA 1: Valores Obtidos Para a Variável Lateralidade nos G1 e G2

	G1		G2	
Direita	23	(60,6%)	118	(69,4%)
Esquerda	1	(2,3%)	2	(1,2%)
Cruzada	11	(28,9%)	45	(26,5%)
Indefinida	3	(7,9%)	5	(2,8%)
Total	38	(100%)	170	(100%)

A análise do qui-quadrado ao nível de significância de 5% para a variável lateralidade não revelou diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,412$).

Em relação à variável escola, da amostra total, 119 (57,2%) sujeitos são oriundos de escolas públicas e 89 (42,8%) de escolas particulares. O G1 foi formado por 30 (78,9%) provenientes de escolas públicas e 8 (21,1%) de escolas particulares e o G2 foi constituído por 91 (57,1%) sujeitos oriundos de escolas públicas e 79 (42,9%) de escolas particulares. Com relação a esta variável, a análise do qui-quadrado ao nível de significância de 5% encontramos diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,004$).

Os valores para as variáveis idade e escolaridade estão descritos na TABELA 3:

TABELA 2: Valores Obtidos Para as Variáveis Idade e anos de Escolaridade nos G1 e G2

	G1					G2				
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max
Idade	9,11	2,41	9,1	5,55	12,92	9,16	2,11	9,33	5,05	2,89
Escolaridade	3,56	1,69	4,00	1	9	3,58	1,76	4,00	1	9

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo.

Com relação a variável escolaridade, o a análise do teste t com nível de significância de 5% não revelou diferenças estatisticamente entre os grupos ($p = 828$). A análise do teste t, com nível de significância de 5%, em relação à variável escolaridade também não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($p = 0,601$).

3.1. Comparação dos resultados da TINC entre os Grupos

Com relação aos resultados dos escores, o processo estatístico do teste *t* de *Student* com alfa de 5% revelou diferenças significativas entre os grupos, com melhores resultados obtidos pelo G2 em relação G1 na **Pontuação Geral** da TINC e nos subtestes **Habilidade Acústico-Motora, Habilidade Tátil-Cinestésica, Habilidade Visual, Linguagem Oral Expressiva, Escrita, Leitura, Raciocínio Matemático** e **Memória Imediata**. Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos apenas nos subtestes **Habilidade Motora** e **Linguagem Oral Receptiva**. No gráfico seguinte (GRÁFICO 1), podemos observar uma tendência de melhores resultados para o G2 no Total Geral da TINC e em todos os subtestes avaliados.

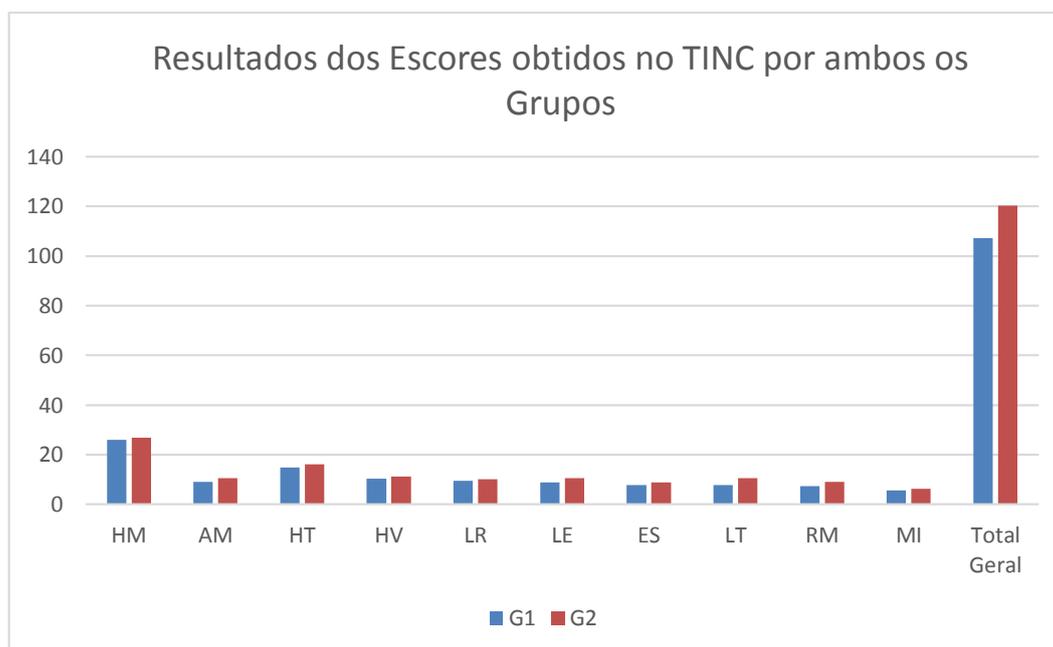


GRÁFICO 1: Resultado obtidos no TINC pelos Grupo 1 e Grupo 2.

Na tabela a seguir são apresentadas as diferenças encontradas quando comparados os escores obtidos pelos 2 grupos na TINC (TABELA 3).

TABELA 3: Resultado obtidos no TINC pelos Grupo 1 e Grupo 2

	G1					G2					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
HM	25,92	4,15	26,5	16	32	26,95	3,39	28	17	32	1,429	48,55	0,159
AM	9,13	2,14	9,5	3	12	10,57	1,40	11	6	12	3,958	44,26	0,001
HT	14,92	2,34	15	8	18	16,09	1,79	1,48	8	18	2,904	47,10	0,006
HV	10,26	1,62	11	6	12	11,15	1,09	12	6	12	3,199	44,67	0,003
LR	9,53	1,87	10	5	12	10,17	1,46	10	5	12	1,989	47,50	0,052
LE	8,87	2,34	9	4	13	10,49	1,82	11	5	14	4,000	4,48	0,001
ES	7,76	2,81	9	0	12	8,76	2,04	9	1	12	2,067	46,01	0,044
LT	7,89	4,43	10	0	14	10,51	2,77	11	1	14	3,498	43,63	0,001
RM	7,39	3,53	8	1	12	9,14	2,53	10	3	12	2,888	5,77	0,006
MI	5,58	1,35	6	2	8	6,37	0,39	6	4	8	3,447	44,37	0,001
Total Geral	107,30	22,13	112,5	61	130	120,20	13,40	122	82	141	3,462	43,21	0,001

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo.

Em relação aos desempenhos nos Tempos de Execução, apesar de também identificarmos uma tendência de melhores resultados do G2 em relação ao G1 (GRÁFICO 2), o processo estatístico demonstrou diferenças significativas, com melhores resultados obtidos pelo G2 em relação ao G1, no **Tempo Total de Execução e no Tempo de Execução do Subteste Linguagem Oral Expressiva**. Não foram identificadas diferenças significativas nos tempos dos subtestes **Habilidade Motora, Raciocínio Matemático e Memória Imediata**.

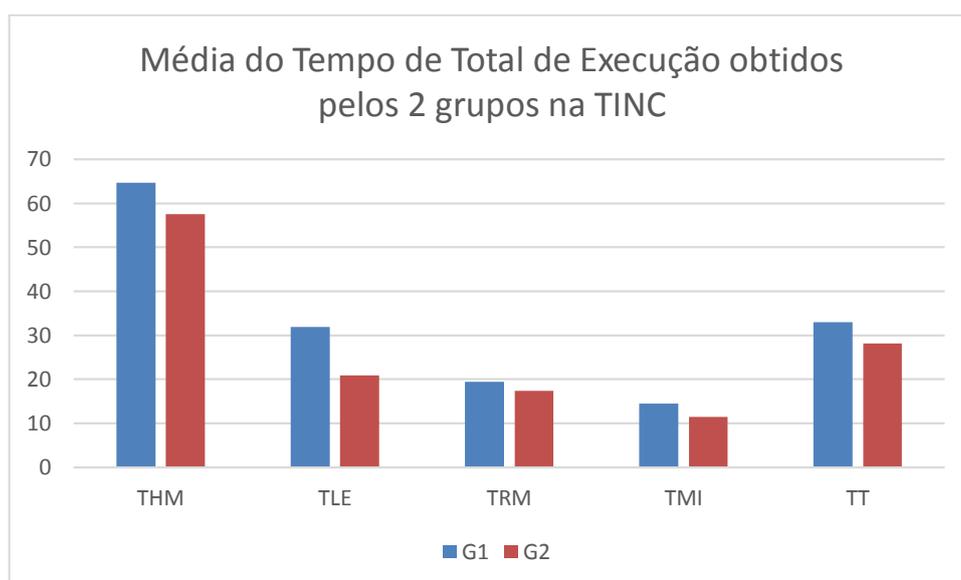


GRÁFICO 2: Média do Tempo de Total de Execução obtidos pelos 2 grupos na TINC. THM, TLE, TRM e TMI em segundos e TT em minutos.

Os valores obtidos para o Tempo Total de Execução e para os tempos aferidos em cada subteste para ambos os grupos são descritos a seguir (TABELA 4).

TABELA 4: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução nos Grupos 1 e 2

	G1					G2					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
THM	64,66	23,09	65,5	22	119	57,51	30,67	61	22	124	-1,61	69,39	0,110
TLE	31,95	27,29	16	15	135	20,86	10,39	15	15	50	-2,46	39,42	0,018
TRM	19,50	19,63	7	5	75	17,35	14,03	13	5	59	-0,63	45,74	0,525
TMI	14,53	12,65	9	4	56	11,47	9,64	7	4	32	-1,40	46,70	0,167
TT	33,01	9,23	32,37	15,02	63,22	28,14	9,43	27,17	14,17	48,83	-2,92	55,50	0,005

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo. THM: Tempo Habilidade Motora em segundos; TLE: Tempo Linguagem Oral Expressiva em segundos; TRM: Tempo Raciocínio Matemático em segundos; TMI: Tempo Memória Imediata em segundos; TT: Tempo Total em minutos.

Quando analisados os tempos de execução aferidos em cada tarefa particular de cada um dos subtestes da TINC, a análise estatística demonstrou diferenças significativas entre os grupos, com melhores desempenhos do G2 em relação ao G1, em itens dos seguintes subtestes: **Habilidade Motora:** realizar torre com cubos com a mão direita, realizar torre com cubos com a mão esquerda, pianotagem com a mão direita e pianotagem com a mão esquerda; e **Linguagem Oral Expressiva:** nomear meses em ordem inversa.

Não foram observadas diferenças significativas nos itens individuais dos subtestes: **Habilidade Motora:** fazer uma bola de papel com a mão direita, fazer uma bola de papel com a mão esquerda; **Raciocínio Matemático:** realizar operação mental $14 + 25$ e realizar operação mental 12×5 ; e **Memória Imediata:** recordar nomes de objetos apresentados por um determinado período de tempo (GRÁFICO 3).

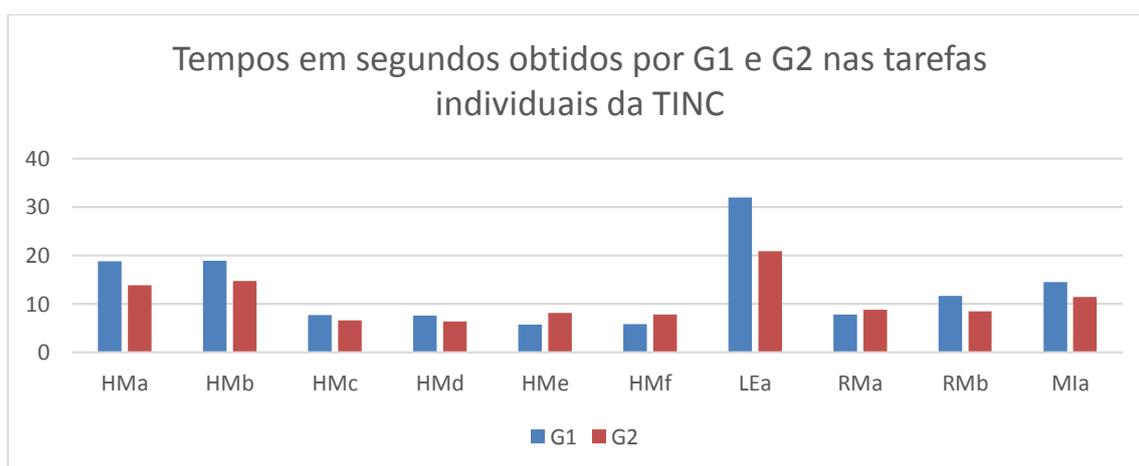


GRÁFICO 3: Tempos obtidos por G1 e G2 nas tarefas individuais da TINC

Nota. HMa: Torre com Cubos – Mão Direita; HMb: Torre com Cubos – Mão Esquerda; HMc: Bola de Papel – Mão Direita; HMd: Bola de Papel – Mão Esquerda; HMe: Pianotagem – Mão Direita; HMf: Pianotagem – Mão Esquerda; LEa: Nomear Meses de Trás para Frente; RMa: Cálculo – $14 + 25$; RMb: Cálculo – 12×5 ; MIa: Memória Imediata Visual.

Os valores encontrados em relação ao tempo total de execução em cada tarefa individual nos subtestes utilizados são descritos na TABELA 5.

TABELA 5: Valores Obtidos Para os Resultados Temporais em Segundos em Tarefas Individuais nos Grupos 1 e 2

	G1					G2					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
HMa	18,79	8,53	18	5	36	13,84	8,87	13	5	36	-3,20	56,19	0,002
HMb	18,92	9,31	18	5	44	14,71	9,25	15	5	42	-2,52	54,44	0,015
HMc	7,71	4,40	7	3	21	6,65	4,57	5	3	21	-1,33	56,18	0,187
HMd	7,63	4,33	7	3	23	6,44	4,23	5	3	31	-1,54	53,88	0,128
HMe	5,79	5,03	3	3	16	8,10	5,39	5	3	22	2,52	57,51	0,014
HMf	5,82	4,94	3	3	16	7,77	5,12	6	3	17	2,18	56,03	0,033
LEa	31,95	27,29	16	15	135	20,86	10,39	15	15	50	-2,46	39,42	0,018
RMa	7,79	7,43	3,5	2	29	8,84	8,28	6	2	31	0,77	59,31	0,442
RMb	11,71	14,17	3	3	59	8,51	7,82	3	3	29	-1,34	42,14	0,184
Mla	14,53	12,65	9	4	56	11,47	9,64	7	4	32	-1,40	47,00	0,167

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo. HMa: Torre com Cubos – Mão Direita; HMb: Torre com Cubos – Mão Esquerda; HMc: Bola de Papel – Mão Direita; HMd: Bola de Papel – Mão Esquerda; HMe: Pianotagem – Mão Direita; HMf: Pianotagem – Mão Esquerda; LEa: Nomear Meses de Trás para Frente; RMa: Cálculo – $14 + 25$; RMb: Cálculo – 12×5 ; Mla: Memória Imediata Visual.

3.2. Comparação de Gênero no G2

Quando comparados os resultados obtidos por meninos e meninas no apenas dentre os integrantes do G2 a análise estatística revelou diferenças significativas apenas no subteste **Escrita**. Não foram encontradas diferenças no **Total Geral** e nos subtestes **Habilidade Motora**, **Habilidade Acústico-Motora**, **Habilidade Tátil-Cinestésica**, **Habilidade Visual**, **Linguagem Oral Receptiva**, **Linguagem Oral Expressiva**, **Leitura**, **Raciocínio Matemático** e **Memória Imediata** (GRÁFICO 4).

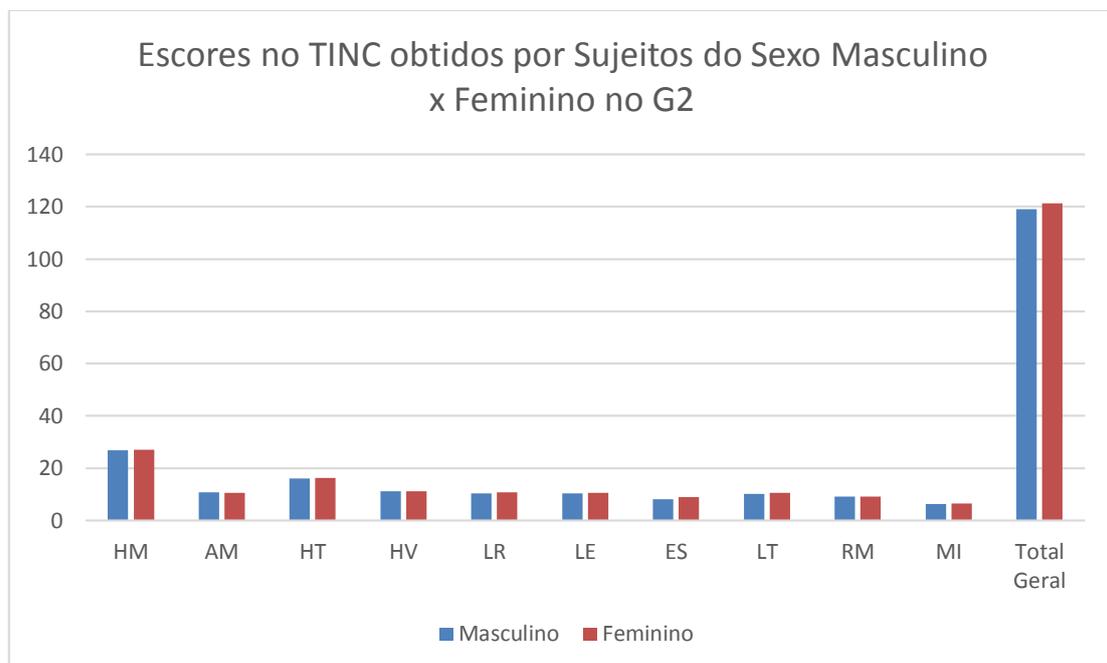


GRÁFICO 4: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC Sujeitos do Sexo Masculino x Feminino no Grupos 2.

Os valores obtidos pelos sujeitos do sexo feminino e do sexo masculino no G2 são apresentados a seguir (TABELA 6).

TABELA 6: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC Sujeitos do Sexo Masculino x Feminino no Grupos 2

	MASCULINO					FEMININO					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
HM	26,80	3,68	28	17	15	27,00	3,21	28	19	32	-0,396	127,03	0,692
AM	10,72	1,43	11	6	12	10,48	1,38	11	6	12	1,065	136,99	0,288
HT	15,99	2,03	16	8	18	16,16	1,63	16	11	18	-0,605	119,32	0,546
HV	11,10	1,14	12	8	12	11,17	1,06	11	6	12	-0,394	132,80	0,693
LR	10,31	1,21	10	7	12	10,80	1,60	10,5	5	12	1,098	164,63	0,273
LE	10,28	1,84	10	5	14	10,62	1,81	11	6	14	-1,158	139,10	0,248
ES	8,05	1,93	8	4	12	8,95	2,04	9	1	12	-2,851	146,73	0,005
LT	10,16	3,01	11	3	14	10,51	2,77	11	1	14	-1,288	125,49	0,200
RM	9,07	2,49	10	3	12	9,18	2,56	10	4	12	-0,273	143,79	0,784
MI	6,33	0,79	6	4	8	6,39	0,95	6	4	8	-0,492	158,59	0,623
Total Geral	119,00	13,79	121	82	138	121,30	13,10	123	82	141	-0,949	135,97	0,344

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo.

A comparação intergênero dos tempos de execução na análise dos resultados obtidos apenas por integrantes do G2 não revelou diferenças significativas no **Tempo Total de Execução** e em nenhum desempenho temporal nos subtestes **Habilidade Motora, Linguagem Oral Expressiva, Raciocínio Matemático, Memória Imediata** (GRÁFICO 5).

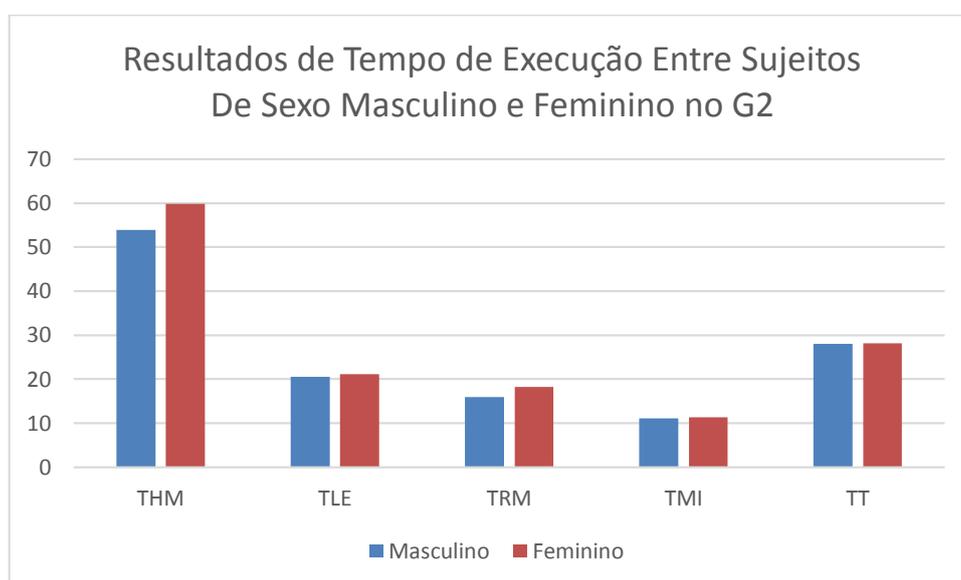


GRÁFICO 5: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre Sujeitos De Sexo Masculino e Feminino no Grupos 2. THM, TLE, TRM e TMI em segundos e TT em minutos.

Os valores dos tempos obtidos pelos sujeitos dos sexos masculino e feminino no G2 são descritos a seguir (TABELA 7).

TABELA 7: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre Sujeitos De Sexo Masculino e Feminino no Grupos 2.

	MASCULINO					FEMININO					TESTE t		
	Média	DP	Median	Min	Max	Média	DP	Median	Min	Max	t	gl	p-valor
THM	53,87	32,25	52	22	119	59,86	29,53	66	22	124	-1,225	131,87	0,222
TLE	20,48	10,38	15	15	50	21,11	10,45	15	15	50	-0,385	141,61	0,700
TRM	15,93	14,32	7	5	59	18,27	13,69	15	5	59	-1,053	134,92	0,293
TMI	11,06	10,44	6	4	32	11,38	9,14	7	4	32	0,136	127,41	0,892
TT	28,01	10,01	28,35	14,17	48,33	28,22	9,09	27,27	14,17	48,83	-0,138	131,03	0,890

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo. THM: Tempo Habilidade Motora em segundos; TLE: Tempo Linguagem Oral Expressiva em segundos; TLR: Tempo Linguagem Oral Receptiva em segundos; THV: Tempo habilidade Visual em segundos; TRM: Tempo Raciocínio Matemático em segundos; TMI: Tempo Memória Imediata em segundos; TT: Tempo Total em minutos.

3.3. Comparação de Gênero no G1

A comparação realizada no G1 entre os sujeitos dos sexos masculino e feminino também não revelou diferenças estatisticamente significativas no **Total Geral** e em nenhum dos subtestes da TINC (GRÁFICO 6).

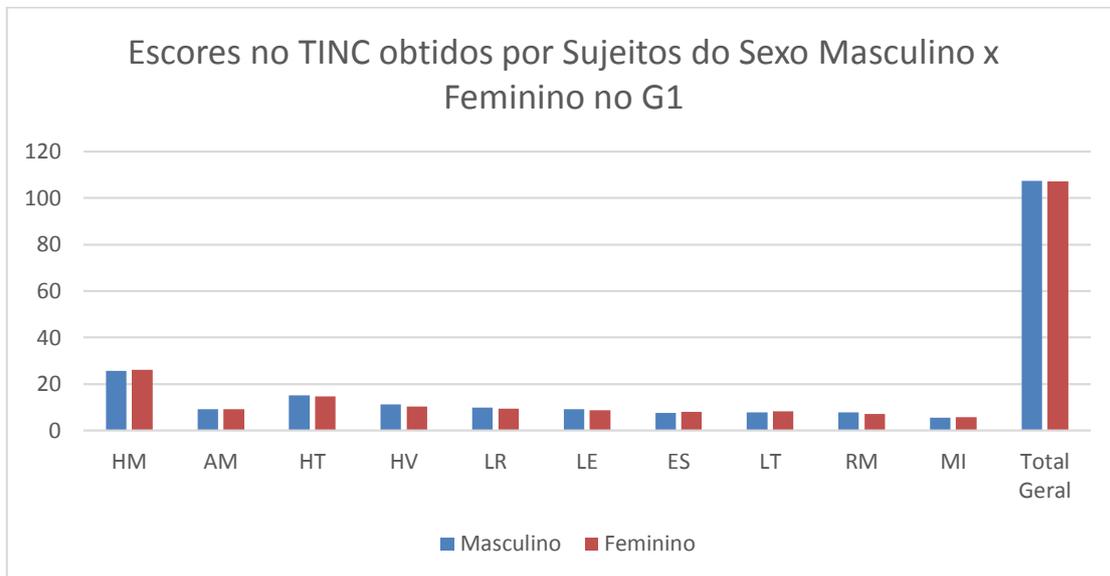


GRÁFICO 6: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC Sujeitos do Sexo Masculino x Feminino no G1.

Na sequência (TABELA 8) são demonstradas as diferenças encontradas quando comparados os resultados entre os sujeitos do sexo masculino e feminino no G1.

TABELA 8: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC Sujeitos do Sexo Masculino x Feminino no G1.

	MASCULINO					FEMININO					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
HM	25,70	4,65	27	19	31	26,17	3,65	26	16	31	-0,345	35,39	0,731
AM	9,10	2,22	10	4	12	9,17	2,12	9	4	12	-0,094	35,86	0,925
HT	15,10	1,75	15	12	18	14,72	2,91	15	8	18	0,479	27,25	0,635
HV	11,15	1,60	10	6	12	10,39	1,69	11	6	12	0,447	35,09	0,657
LR	9,75	1,71	10	7	12	9,28	2,05	10	5	12	0,756	33,29	0,449
LE	9,10	2,77	9	4	13	8,61	1,79	8,5	5	11	0,652	35,80	0,518
ES	7,50	2,78	8	0	12	8,06	2,90	9	2	12	-0,601	35,21	0,551
LT	7,70	4,44	9	0	14	8,14	4,54	10	0	14	-0,281	35,40	0,779
RM	7,70	3,48	8	2	12	7,06	3,65	7,5	1	12	0,055	35,14	0,582
MI	5,51	1,61	6	2	8	5,67	1,03	5,5	4	7	-0,384	32,69	0,703
Total Geral	107,40	22,86	114,5	61	137	107,20	21,94	112	68	139	0,024	35,84	0,980

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo.

Em relação aos desempenhos temporais entre os sujeitos do sexo feminino e masculino no G1, a análise estatística também não revelou diferenças no **Tempo Total de Execução** (em minutos) e em nenhum dos subtestes (em segundos) analisados (GRÁFICO 7).

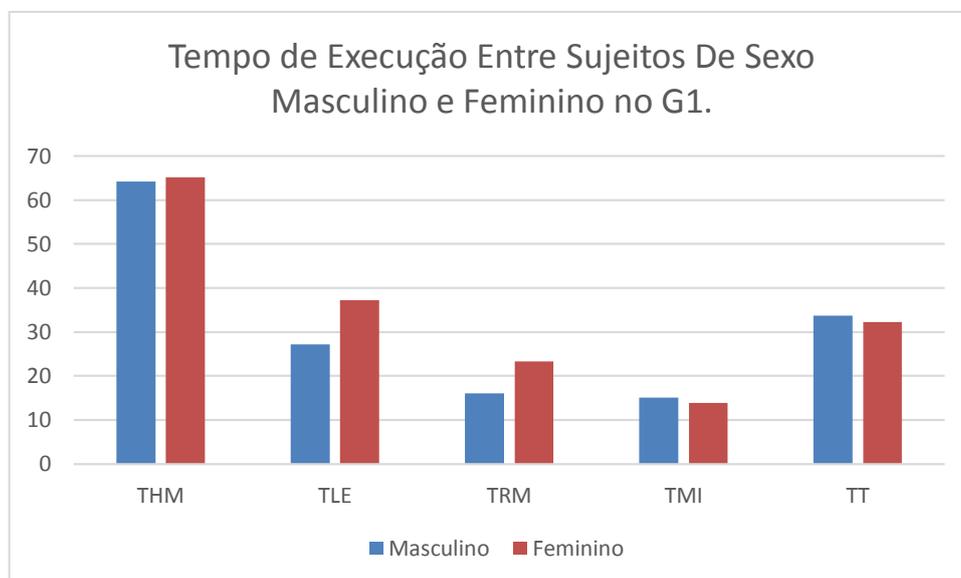


GRÁFICO 7: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre Sujeitos De Sexo Masculino e Feminino no Grupo 1. THM, TLE, TRM e TMI em segundos e TT em minutos.

Os tempos obtidos em cada um dos subtestes para a variável tempo quando comparados os sujeitos do sexo feminino e masculino no G1 são apresentados na TABELA 9.

TABELA 9: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre Sujeitos De Sexo Masculino e Feminino no Grupo 1.

	MASCULINO					FEMININO					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
THM	64,20	20,64	63,5	22	91	65,17	26,14	67	22	119	-0,125	32,33	0,900
TLE	27,20	17,05	16	15	69	37,22	35,21	17	15	135	-1,097	23,98	0,283
TRM	16,10	13,63	9,5	5	45	23,28	24,55	6,5	5	75	-1,094	25,96	0,281
TMI	15,15	12,15	9	4	39	13,83	13,35	9	4	56	0,314	34,44	0,759
TT	33,69	9,48	32,62	23,75	63,72	32,23	9,16	30,88	14,17	53,22	0,491	35,80	0,626

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo. THM: Tempo Habilidade Motora em segundos; TLE: Tempo Linguagem Oral Expressiva em segundos; TLR: Tempo Linguagem Oral Receptiva em segundos; THV: Tempo habilidade Visual em segundos; TRM: Tempo Raciocínio Matemático em segundos; TMI: Tempo Memória Imediata em segundos; TT: Tempo Total em minutos.

3.4. Comparação entre sujeitos do Sexo Masculino entre G1 e G2

Quando comparados apenas os sujeitos do sexo masculino entre G1 e G2, a análise estatística revelou diferenças significativas no **Total Geral** e nos subtestes **Habilidade Acústico-Motora, Habilidade Visual, Leitura e Memória Imediata**. Porém, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas no subtestes **Habilidade Motora, Habilidade Tátil-Cinestésica, Linguagem Oral Receptiva, Linguagem Oral Expressiva, Escrita e Raciocínio Matemático** (GRÁFICO 8).

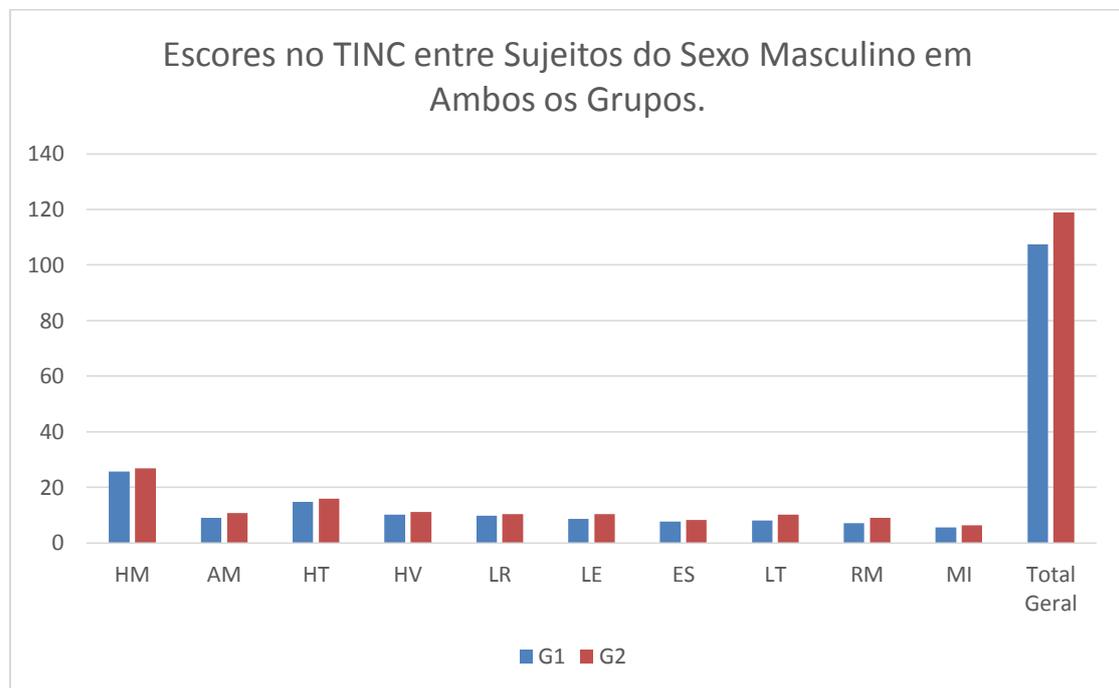


GRÁFICO 8: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos do Sexo Masculino em Ambos os Grupos.

Os valores comparativos para os sujeitos do sexo masculino em ambos os grupos são expostos a seguir (TABELA 10).

TABELA 10: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos do Sexo Masculino em Ambos os Grupos.

	G1					G2					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
HM	25,70	4,65	27	19	32	26,82	3,68	28	17	32	0,990	26,51	0,331
AM	9,10	2,22	10	4	12	10,72	1,43	11	6	12	3,068	23,91	0,005
HT	14,72	2,91	15	12	18	15,99	2,03	16	8	18	1,916	35,72	0,063
HV	10,15	1,60	10	6	12	11,10	1,14	12	8	12	2,487	25,08	0,002
LR	9,75	1,71	10	7	12	10,31	1,21	10	7	12	1,372	24,91	0,182
LE	8,61	1,79	9	4	13	10,28	1,84	10	5	14	1,796	24,22	0,084
ES	7,75	2,78	8	0	12	8,22	1,93	8	4	12	1,088	24,70	0,287
LT	8,14	4,54	9	0	14	10,16	3,01	11	3	14	2,328	24,46	0,028
RM	7,06	3,65	8	2	12	9,07	2,49	10	3	12	1,644	25,10	0,113
MI	5,50	1,61	6	2	8	6,33	0,79	6	4	8	2,228	21,78	0,036
Total Geral	107,40	22,86	114,5	61	137	119,01	13,79	121	82	138	2,15	23,27	0,041

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo.

Com relação à variável tempo a análise estatística revelou diferenças significativas apenas no **Total Geral**. Não foram observadas diferenças nos tempos dos subtestes **Habilidade Motora, Linguagem Oral Expressiva, Raciocínio Matemático e Memória Imediata**

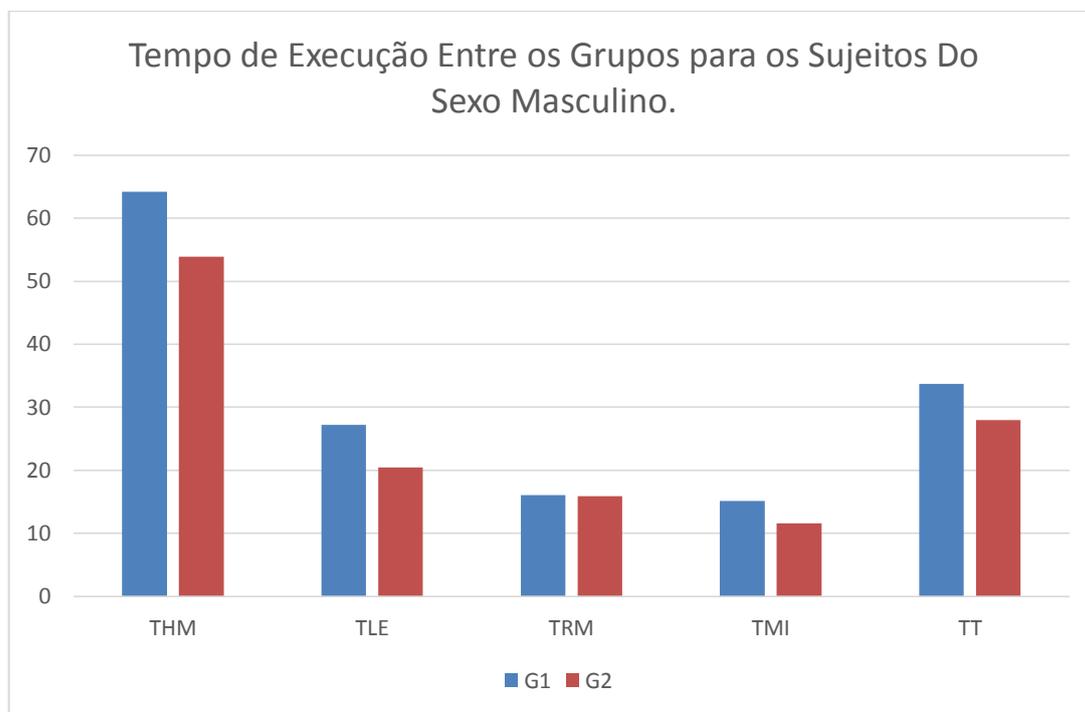


GRÁFICO 9: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre os Grupos para os Sujeitos Do Sexo Masculino.

Os valores obtidos para os desempenhos temporais entre os sujeitos do sexo masculino de ambos os grupos são descritos a seguir (TABELA 11).

TABELA 11: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre os Grupos para os Sujeitos Do Sexo Masculino.

	G1					G2					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
THM	64,20	20,64	63,5	22	91	53,87	32,25	52	22	119	-1,702	49,25	0,094
TLE	27,20	17,05	16	15	69	20,48	10,38	15	15	50	-1,673	23,35	0,108
TRM	16,10	13,63	9,5	4	45	15,93	14,52	7	5	59	-0,049	35,95	0,961
TMI	15,15	12,15	9	4	39	11,60	10,44	6	4	32	-1,183	27,90	0,346
TT	33,69	9,48	32,63	23,75	63,72	28,01	10,01	28,35	14,17	48,83	-2,321	32,71	0,026

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo. THM: Tempo Habilidade Motora em segundos; TLE: Tempo Linguagem Oral Expressiva em segundos; TLR: Tempo Linguagem Oral Receptiva em segundos; THV: Tempo habilidade Visual em segundos; TRM: Tempo Raciocínio Matemático em segundos; TMI: Tempo Memória Imediata em segundos; TT: Tempo Total em minutos.

3.5. Comparação entre sujeitos do Sexo Feminino entre G1 e G2

Quando comparados apenas os sujeitos do sexo feminino entre G1 e G2 a análise estatística revelou diferenças significativas no **Total Geral**; e nos subtestes **Habilidade Acústico-Motora, Linguagem Oral Expressiva, Leitura, Raciocínio Matemático e Memória Imediata**. Não foram observadas diferenças nos subtestes **Habilidade Motora, Habilidade Tátil-Cinestésica, Habilidade Visual, Linguagem Oral Receptiva e Escrita** (GRÁFICO 10).

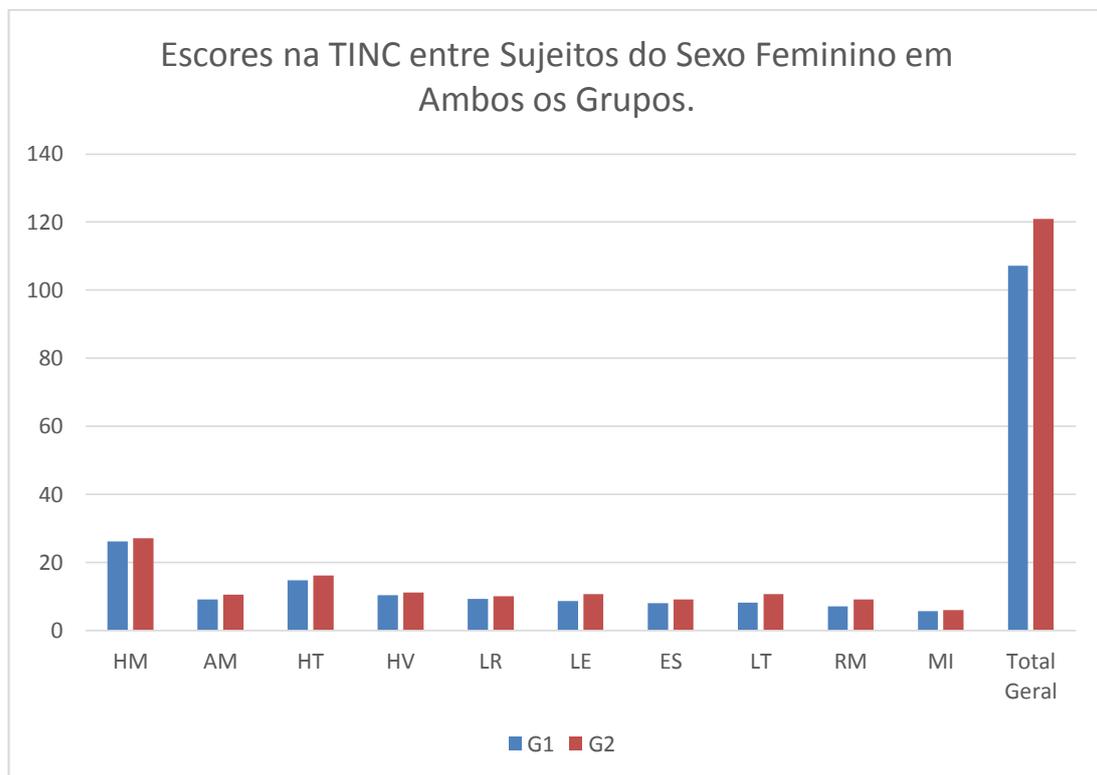


GRÁFICO 10: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos do Sexo Feminino em Ambos os Grupos.

Na tabela seguinte (TABELA 12) são apresentados os desempenhos dos sujeitos do sexo feminino entre os grupos G1 e G2,

TABELA 12: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos do Sexo Feminino em Ambos os Grupos.

	G1					G2					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
HM	26,17	3,65	26	16	31	27,04	3,21	28	19	33	0,950	21,99	0,351
AM	9,17	2,12	9	4	12	10,48	1,38	11	6	12	2,530	19,56	0,019
HT	14,72	2,91	15	8	18	16,16	1,63	16	11	18	2,048	18,90	0,054
HV	10,39	1,69	11	6	12	11,17	1,06	11	6	12	1,910	19,38	0,070
LR	9,28	2,05	10	5	12	10,08	1,60	10,5	5	12	1,571	20,72	0,131
LE	8,61	1,79	8,5	5	11	10,62	1,81	11	6	14	4,386	23,44	0,001
ES	8,06	2,90	9	2	12	9,11	2,04	9	1	12	1,474	20,02	0,550
LT	8,14	4,54	10	0	14	10,74	1,59	11	1	14	2,392	18,96	0,027
RM	7,06	3,65	7,5	1	12	9,18	2,56	10	4	12	2,371	19,98	0,026
MI	5,67	1,03	5,5	4	7	6,03	0,95	6	4	8	2,800	22,30	0,010
Total Geral	107,20	21,94	112	68	139	121,00	13,14	123	82	141	2,590	19,16	0,018

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo.

A análise dos tempos entre os sujeitos do sexo feminino entre os grupos revelou diferenças significativas apenas no **Total Geral**. Não foram observadas diferenças nos subtestes **Habilidade Motora, Linguagem Oral Expressiva, Raciocínio Matemático e Memória Imediata**. O gráfico seguinte (GRÁFICO 11) demonstra a tendência de melhores resultados nos do G2 em relação ao G1 em todos os desempenhos temporais avaliados.

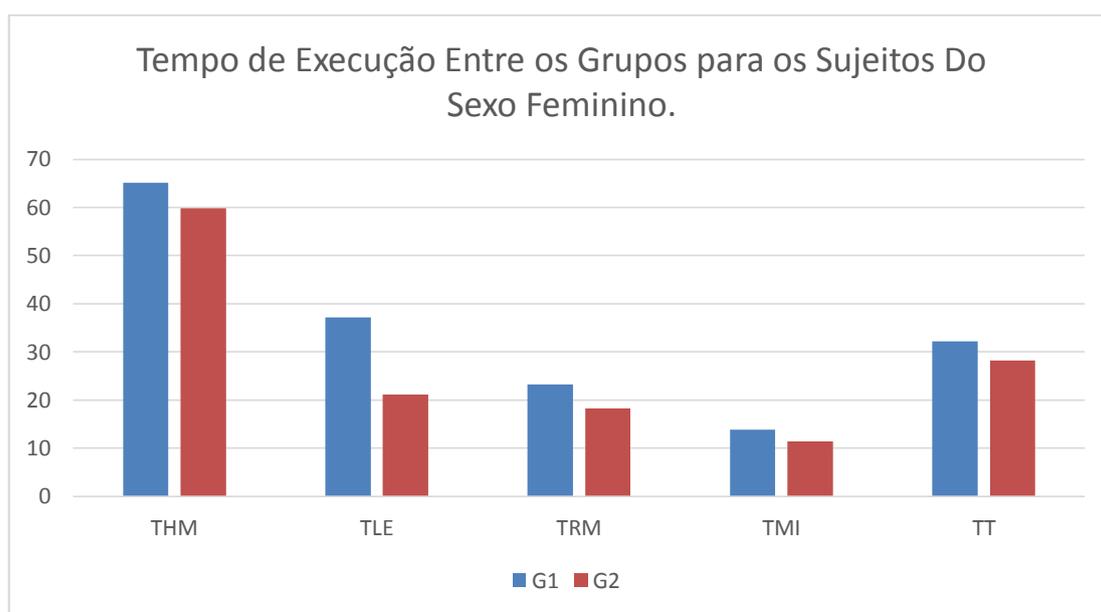


GRÁFICO 11: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre os Grupos para os Sujeitos Do Sexo Feminino. THM, TLE, TRM e TMI em segundos e TT em minutos.

Os valores encontrados para os desempenhos temporais obtidos pelos sujeitos do sexo feminino entre os grupos G1 e G2 são apresentados a seguir (TABELA 13).

TABELA 13: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução Entre os Grupos para os Sujeitos Do Sexo Feminino.

	G1					G2					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
THM	65,17	26,14	67	22	119	59,86	29,53	66	22	124	-0,780	25,14	0,442
TLE	37,22	35,21	17	15	135	21,11	10,45	15	15	50	-1,927	17,52	0,070
TRM	23,28	24,55	6,5	5	75	18,27	13,69	15	5	59	-0,843	18,87	0,409
TMI	13,83	13,50	9	4	56	11,38	9,14	7	4	32	-0,740	19,78	0,467
TT	32,23	9,16	30,88	14,17	53,22	28,22	9,09	27,27	14,17	48,83	-1,713	23,18	0,049

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo. THM: Tempo Habilidade Motora em segundos; TLE: Tempo Linguagem Oral Expressiva em segundos; TLR: Tempo Linguagem Oral Receptiva em segundos; THV: Tempo habilidade Visual em segundos; TRM: Tempo Raciocínio Matemático em segundos; TMI: Tempo Memória Imediata em segundos; TT: Tempo Total em minutos.

3.6. Comparação entre sujeitos oriundos de escolas Públicas x Particulares

Para comparação e análise dos resultados dos escores totais, dos subtestes e dos desempenhos temporais obtidos na TINC entre sujeitos oriundos de escolas públicas e particulares foi realizado uma seleção de 102 sujeitos escolhidos aleatoriamente do G2. Este processo seletivo visou um pareamento por idades dos participantes.

Para cada um dos grupos (Pública e Privada) foram obtidos os seguintes resultados:

- 1 (1,96%) sujeito de 5 anos;
- 3 (5,88%) sujeitos de 6 anos;
- 8 (15,69%) sujeitos de 7 anos;
- 9 (17,65%) sujeitos de 8 anos;
- 12 (23,53%) sujeitos de 9 anos;
- 12 (23,53%) sujeitos de 10 anos;
- 4 (7,84%) sujeitos de 11 anos; e
- 2 (3,92%) sujeitos de 12 anos.

O grupo formado por sujeitos oriundos de escolas públicas foi constituído por 22 (43,1%) meninos e 29 (56,9%) meninas com idade média de 9,23 anos e média 3,2 (dp = 1,22) anos de escolaridade. O grupo formado por sujeitos oriundos de escolas particulares foi constituído por 20 (39,2%) meninos e 31

(60,8%) meninas com média de idade de 9,25 anos e média de 3,6 (dp = 1,50) anos de escolaridade.

Quando comparados apenas os sujeitos de Escolas Públicas x Particulares a análise estatística revelou diferenças significativas nos subtestes **Habilidade Motora, Habilidade Visual e Escrita**. No GRÁFICO 12 podemos verificar uma equivalência entre os resultados obtidos por sujeitos oriundos de escolas públicas x particulares.

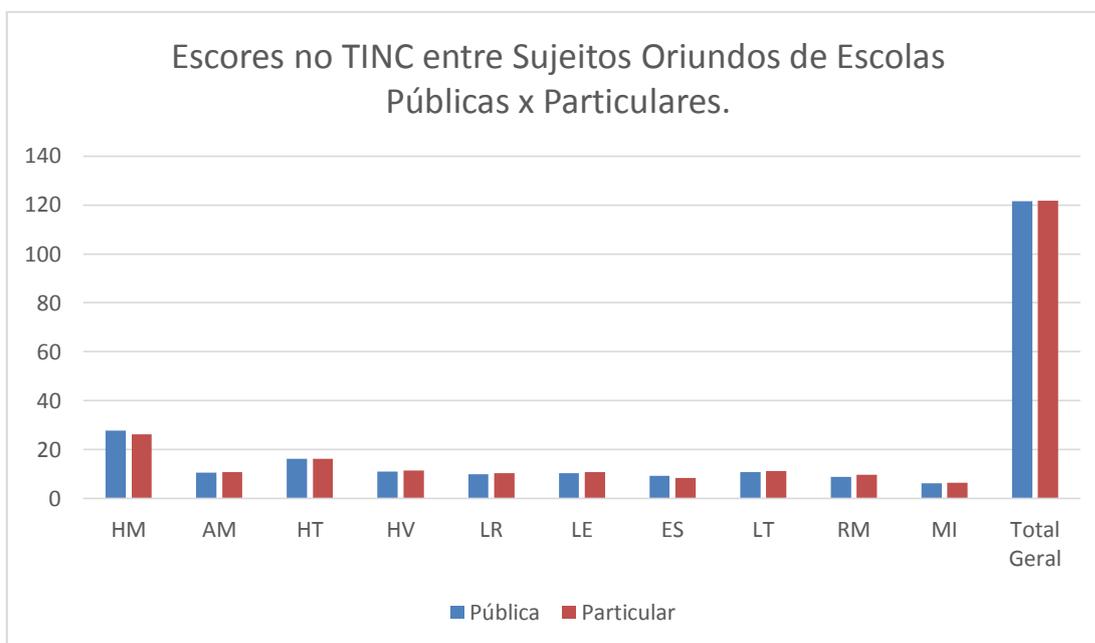


GRÁFICO 12: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos Oriundos de Escolas Públicas x Particulares.

A análise estatística não revelou diferenças significativas no **Total Geral** e em nenhum dos subtestes avaliados: **Habilidade Acústico-Motora, Linguagem Oral Expressiva, Leitura, Raciocínio Matemático, Memória Imediata, Habilidade Tátil-Cinestésica e Linguagem Oral Receptiva** (TABELA 14).

TABELA 14: Valores Obtidos Para os Resultados dos Escores no TINC entre Sujeitos Oriundos de Escolas Públicas x Particulares.

	PÚBLICA					PARTICULAR					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
HM	27,75	2,57	28	22	32	26,33	3,34	27	20	32	2,391	93,75	0,018
AM	10,60	1,21	11	8	12	10,80	1,21	11	7	12	-0,813	100,00	0,417
HT	16,35	1,52	16	12	18	16,23	1,46	16	12	18	0,398	99,86	0,691
HV	11,04	0,98	11	8	12	11,47	0,95	12	8	12	-2,263	99,88	0,025
LR	10,03	1,57	10	5	12	10,40	1,11	11	7	12	-1,306	90,08	0,194
LE	10,33	1,81	10	6	14	10,76	1,46	11	7	14	-1,319	95,64	0,190
ES	9,39	1,47	9	6	12	8,50	1,99	9	6	12	2,543	91,99	0,012
LT	10,82	2,26	11	4	14	11,17	2,24	11	2	14	-0,791	99,99	0,430
RM	8,94	2,90	10	3	12	9,70	2,05	10	4	12	-1,534	89,91	0,128
MI	6,27	0,87	6	4	8	6,56	0,75	7	5	8	-1,819	97,95	0,071
Total Geral	121,50	11,90	126	89	138	121,70	9,70	123	102	139	-0,191	95,83	0,848

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo.

A análise dos tempos entre os sujeitos oriundos de Escolas Públicas x Particulares não revelou diferenças significativas no **Tempo Total de Execução** e em nenhum dos subtestes aferidos (GRÁFICO 13).

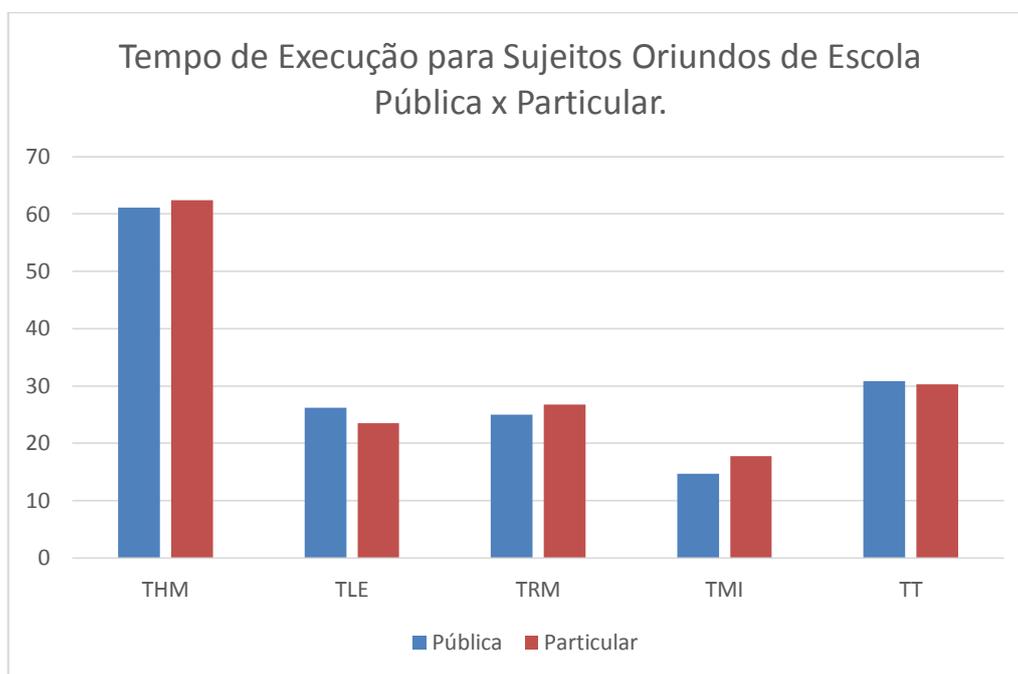


GRÁFICO 13: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução para Sujeitos Oriundos de Escola Pública x Particular. THM, TLE, TRM e TMI em segundos e TT em minutos.

Os valores obtidos no tempo de execução entre os sujeitos oriundos de escolas públicas x particulares são descritos na sequência (TABELA 15).

TABELA 15: Valores Obtidos Para os Resultados de Tempo de Execução para Sujeitos Oriundos de Escola Pública x Particular.

	PÚBLICA					Particular					TESTE t		
	Média	DP	Mediana	Min	Max	Média	DP	Mediana	Min	Max	t	gl	p-valor
THM	61,10	17,29	58	37	126	62,41	13,32	62	30	138	-0,429	93,88	0,668
TLE	26,17	16,56	22	6	68	23,47	18,62	18	4	73	3,627	98,46	0,592
TRM	24,98	11,18	21	11	63	26,75	11,90	24	12	70	-0,763	99,62	0,447
TMI	14,72	9,74	13	5	54	17,78	9,45	17	5	69	-1,506	99,91	0,135
TT	30,81	7,38	30	20,52	54,4	30,31	7,90	30	15,75	51,36	0,378	99,55	0,705

Nota. DP: Desvio Padrão, Min: Mínimo, Max: Máximo. THM: Tempo Habilidade Motora em segundos; TLE: Tempo Linguagem Oral Expressiva em segundos; TLR: Tempo Linguagem Oral Receptiva em segundos; THV: Tempo habilidade Visual em segundos; TRM: Tempo Raciocínio Matemático em segundos; TMI: Tempo Memória Imediata em segundos; TT: Tempo Total em minutos.

4. DISCUSSÃO

A análise dos dados indicou predominância de lateralidade direita (67,8%), entretanto, as lateralidades cruzada 56 (26,9%) e indefinida 8 (3,8%) corresponderam por mais de 30% da amostra total. A lateralidade esquerda foi a menos presente sendo identificados apenas 3 sujeitos correspondendo a 1,44% do total da amostra. Entre os grupos também foi verificada predominância de lateralidade direita (60,6% para o G1 e 69,4% para o G2) seguida pela lateralidade cruzada (28,9% para o G1 e 26,5% para o G2), indefinida (7,9% para o G1 e 2,8% para o G2) e esquerda (2,3% para o G1 e 1,2% para o G2). Os dados corroboram a literatura visto que estudos apontam o predomínio de lateralidade direita sendo seguida pela lateralidade cruzada (Lucena et al., 2010).

Em relação ao gênero, houve predominância de meninos (52,6%) no G1 e de meninas (60,6%) no G2. A variável tipo de escola também demonstrou diferenças entre os grupos, o G1 foi formado por 30 (78,9%) sujeitos provenientes de escolas públicas e 8 (21,1%) de escolas particulares enquanto o G2 foi formado por 91 (57,1%) sujeitos provenientes de escolas públicas e 79 (42,9%) de escolas particulares.

Em geral, pesquisas indicam uma maior frequência de sujeitos do sexo masculino em encaminhamentos para serviços ambulatoriais de neurologia ademais, estudos também apontam maior predomínio de crianças e adolescentes oriundos de escolas públicas atendidas em Centros Terciários de Atenção à Saúde (Simão et al., 2010; Lima et al., 2006).

Em relação aos escores obtidos na TINC a análise estatística revelou diferenças significativas no **Total Geral** ($p = 0,001$) com desempenhos inferiores

obtidos pelo grupo formado sujeitos com TDAH (média de 107,3 pontos) em relação aos sujeitos normais (média de 120,2 pontos). Também foram identificadas diferenças significativas, com desempenhos inferiores obtidos pelo grupo formado por sujeitos com TDAH, nos subtestes e nos subtestes **Organização Acústico-Motora** ($p = 0,001$), **Habilidade Tátil-Cinestésica** ($p = 0,005$), **Habilidade Visual** ($p = 0,002$), **Linguagem Oral Expressiva** ($p = 0,001$), **Escrita** ($p = 0,044$), **Leitura** ($p = 0,001$), **Raciocínio Matemático** ($p = 0,005$) e **Memória Imediata** ($p = 0,001$). Não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas nos subtestes **Habilidade Motora** ($p = 0,159$) e **Linguagem Oral Receptiva** ($p = 0,052$).

Quando comparados apenas os sujeitos do sexo masculino entre os grupos 1 e 2, a análise estatística revelou diferenças significativas no **Total Geral** ($p = 0,041$) e nos subtestes **Habilidade Acústico-Motora** ($p = 0,005$), **Habilidade Visual** ($p = 0,019$), **Leitura** ($p = 0,028$) e **Memória Imediata** ($p = 0,036$). Porém, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas em **Habilidade Motora** ($p = 0,331$), **Habilidade Tátil-Cinestésica** ($p = 0,063$), **Linguagem Oral Receptiva** ($p = 0,182$), **Linguagem Oral Expressiva** ($p = 0,084$), **Escrita** ($p = 0,287$), e **Raciocínio Matemático** ($p = 0,112$).

A comparação intergrupo entre sujeitos do sexo feminino revelou diferenças significativas no **Total Geral** ($p = 0,017$); e nos subtestes **Habilidade Acústico-Motora** ($p = 0,019$), **Linguagem Oral Expressiva** ($p = 0,001$), **Leitura** ($p = 0,027$), **Raciocínio Matemático** ($p = 0,027$) e **Memória Imediata** ($p = 0,010$) com melhores resultados obtidos pelo G2 em relação ao G1.

Não foram observadas diferenças nos subtestes **Habilidade Motora** ($p = 0,351$), **Habilidade Tátil-Cinestésica** ($p = 0,054$), **Habilidade Visual** ($p = 0,070$), **Linguagem Oral Receptiva** ($p = 0,131$) e **Escrita** ($p = 0,155$).

Com relação aos resultados inferiores obtidos sujeitos com TDAH em relação aos controles nos subtestes **Organização Acústico-Motora**, **Habilidade Tátil-Cinestésica** e **Habilidade Visual**, **Linguagem Oral Expressiva**, **Escrita**, **Leitura**, **Memória Imediata** encontramos similaridades com vários estudos realizados isoladamente. Albuquerque colaboradores identificaram possíveis problema de processamento da linguagem intrínseco ao TDAH (Albuquerque et al., 2012). Messina e Tiedemann (2009), por sua vez, verificaram que crianças e adolescentes com TDAH obtiveram bom desempenho nas provas de memória visual em detrimento as provas de memória auditiva. Apesar de não identificarmos diferenças estatisticamente significantes no subteste **Linguagem Oral Receptiva** ($p = 0,052$), também percebemos uma tendência de resultados inferiores pelo grupo formado por crianças e adolsencentos TDAH. Rivero, Miranda e Bueno identificaram que um grupo composto sujeitos com TDAH obteve escores significativamente mais baixos em relação a controles em tarefas de atenção focada, atenção sustentada e vigilância (Rivero, Miranda & Bueno, 2013).

Com relação aos escores referentes aos resultados obtidos no subteste **Raciocínio Matemático**, encontramos similaridades com o estudo realizado por Costa, Dornelles e Rhode (2012), cujo objetivo foi identificar os procedimentos de contagem e os processos de memória utilizados por um grupo de 28 estudantes com diagnóstico de TDAH. De acordo com os resultados, os pesquisadores concluíram que os sujeitos com TDAH apresentam um atraso no desenvolvimento dos procedimentos de contagem.

Apesar de os resultados obtidos no subteste **Habilidade Motora** diferirem dos estudos realizado por Goulardins, Bilhar Marques e Casella (2011) que identificaram déficit nas habilidades motora, também encontramos resultados inferiores em provas que exigiam algum tipo de coordenação motora em particular.

Em relação às aferições temporais também encontramos diferenças estatisticamente significativas e desempenhos inferiores obtidos pelos sujeitos com TDAH em relação aos controles no **Tempo Total de Execução** ($p = 0,005$) e no subteste **Linguagem Oral Expressiva** ($p = 0,018$).

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nos tempos totais de execução nos subtestes **Habilidade Motora** ($p = 0,110$), **Raciocínio Matemático** ($p = 0,525$), **Memória Imediata** ($p = 0,167$).

A análise estatística dos resultados do tempo total de execução e dos tempos de cada um dos itens individuais demonstrou diferenças significativas entre os grupos, com melhores desempenhos dos sujeitos normais em relação aos sujeitos com TDAH em tarefas dos subtestes **Habilidade Motora**: realizar torre com cubos com a mão direita ($p = 0,002$), realizar torre com cubos com a mão esquerda ($p = 0,014$), pianotagem com a mão direita ($p = 0,014$) e pianotagem com a mão esquerda ($p = 0,033$); e **Linguagem Oral Expressiva**: nomear meses em ordem inversa ($p = 0,018$).

Não foram observadas diferenças significativas nos itens individuais dos subtestes **Habilidade Motora**: fazer uma bola de papel com a mão direita ($p = 0,187$), fazer uma bola de papel com a mão esquerda ($p = 0,128$), **Raciocínio Matemático**: realizar operação mental $14 + 25$ ($p = 0,442$) e realizar operação mental 12×5 ($p = 0,184$) e **Memória Imediata**: recordar nomes de objetos apresentados por um determinado período de tempo ($p = 0,167$).

O tempo médio de realização do teste foi 33,01 minutos (dp $\pm 9,23$) para os sujeitos com TDAH e 28,14 minutos (dp $\pm 9,43$) para os sujeitos normais.

Os resultados também apontaram maiores médias nos tempos dos sujeitos com TDAH em cada um dos subtestes realizados. No subteste **Habilidade Motora** foram 64,66 segundos para o G1 e 57,51 segundos para o G2, Em **Linguagem Oral Expressiva** os valores obtidos foram 31,95 segundos e 20,86 segundos para os G1 e G2, respectivamente. No subteste **Raciocínio Matemático** o tempo médio observado para o G1 foi 19,5 segundos e para o G2 17,35 segundos. Para o subteste **Memória Imediata** os valores obtidos foram 14,53 e 11,47 segundos. Porém, foram identificadas diferenças estatisticamente significativas apenas para o subteste **Linguagem Oral Expressiva** ($p = 0,018$). A análise estatística não identificou diferenças significativas nos demais subtestes.

Quanto aos resultados de cada um dos itens individuais, encontramos uma tendência de melhores resultados obtidos pelo G2 em relação ao G1. O grupo formado por sujeitos com TDAH obteve desempenhos temporais inferiores em 7 das 10 tarefas aferidas (construir torre com cubos utilizando apenas a mão direita, construir torre com cubos utilizando apenas a mão esquerda, construir uma bola de papel utilizando apenas a mão direita, construir uma bola de papel utilizando apenas a mão esquerda, nomear os meses do ano em ordem inversa; cálculo aritmético 12×5 e Memória Imediata Visual). Destes, diferenças significativas foram encontradas entre os grupos em tarefas dos subtestes **Habilidade Motora**, realizar torre com cubos com a mão direita ($p = 0,002$), realizar torre com cubos com a mão esquerda ($p = 0,014$), pianotagem com a mão direita ($p = 0,014$) e pianotagem com a mão esquerda (p

= 0,033) e **Linguagem Oral Expressiva**, nomear meses do ano em ordem inversa ($p = 0,018$). Não sendo observadas diferenças estatisticamente significativas nos itens fazer uma bola de papel com a mão direita, fazer uma bola de papel com a mão esquerda, realizar operação mental $14 + 25$, realizar operação mental 12×5 e recordar nomes de objetos apresentados por um determinado período de tempo.

Com relação ao desempenho nos tempos de execução intergrupos de sujeitos do sexo masculino a análise estatística revelou diferenças significativas, com melhores resultados obtidos por integrantes do G2 em relação ao G1, apenas no **Tempo Total de Execução** ($p = 0,026$). Não foram observadas diferenças nos tempos dos subtestes **Habilidade Motora** ($p = 0,094$), **Linguagem Oral Expressiva** ($p = 0,107$), **Raciocínio Matemático** ($p = 0,960$) e **Memória Imediata** ($p = 0,246$).

Em um estudo realizado com 23 sujeitos do sexo masculino, de idade compreendida entre 9 a 12 anos de idade, com objetivo de avaliar o tempo de reação em meninos com TDAH, Bolfer e colaboradores identificaram maior tempo de reação dos sujeitos com TDAH na execução do teste psicofísico de atenção voluntária em relação aos controles (Bolfer et al., 2010).

A análise dos tempos entre os sujeitos do sexo feminino entre os grupos revelou diferenças significativas no **Tempo Total de Execução** ($p = 0,099$) com melhores resultados obtidos pelo grupo formado por meninas integrantes do G2 em relação ao G1, porém não foram observadas diferenças nos tempos dos subtestes **Habilidade Motora** ($p = 0,442$), **Linguagem Oral Expressiva** ($p = 0,070$), **Raciocínio Matemático** ($p = 0,409$), e **Memória Imediata** ($p = 0,467$),

apesar disto, encontramos uma tendência de melhores resultados obtidos por integrantes do G2 em relação ao G1.

Albuquerque e colaboradores, por sua vez, também identificaram latências significativamente maiores para o grupo de sujeitos com TDAH, demonstrando que necessitam de mais tempo do que o grupo controle para chegar aos mesmos resultados (Albuquerque et al., 2012).

O maior tempo médio necessário pelos sujeitos com TDAH para realização de todas as tarefas da TINC podem indicar problemas relacionados ao sistema atencional; sugerindo que pessoas com TDAH tem dificuldade de manter o foco atividades que exijam concentração e esforço cognitivo.

Em relação às diferenças de gênero, quando comparados os resultados obtidos por meninos e meninas no grupo formado apenas por integrantes do G2, a análise estatística revelou diferenças significativas apenas no subteste **Escrita** ($p = 0,0049$), com melhores resultados obtido pelas meninas. Não foram detectadas diferenças no **Total Geral** e em nenhum dos demais subteste em particular.

Quando comparados apenas os sujeitos de Escolas Públicas x Particulares a análise estatística revelou diferenças significativas nos subtestes **Habilidade Motora** ($p = 0,018$, com melhores resultados obtidos por sujeitos oriundos de escolas públicas), **Habilidade Visual** ($p = 0,025$, com melhores resultados obtidos por sujeitos oriundos de escolas particulares) e **Escrita** ($p = 0,012$, com melhores resultados obtidos por sujeitos oriundos de escolas públicas). Não sendo observadas diferenças no **Total Geral** ($p = 0,848$) e nos subtestes **Habilidade Acústico-Motora** ($p = 0,417$), **Linguagem Oral Expressiva** ($p = 0,190$), **Leitura** ($p = 0,430$), **Raciocínio Matemático** ($p = 0,128$), **Memória**

Imediata($p = 0,071$), **Habilidade Tátil-Cinestésica** ($p = 0,691$)e **Linguagem Oral Receptiva** ($p = 0,194$).

A análise dos tempos entre os sujeitos oriundos de Escolas Públicas x Particulares não revelou diferenças significativas no **Tempo Total de Execução** ($p = 0,705$) e em nenhum dos subtestes **Habilidade Motora** ($p = 0,669$), **Linguagem Oral Expressiva** ($p = 0,592$), **Raciocínio Matemático** ($p = 0,447$) e **Memória Imediata** ($p = 0,135$).

As principais alterações cognitivas encontradas em pacientes com TDAH são relativas à memória operacional, atenção e FE (Borges et al., 2008; Miranda, 2008; Mesquita, Coutinho & Mattos, 2010). Observamos que os sujeitos com TDAH tiveram desempenho inferior no **Total Geral** e em 8 (**Organização Acústico-Motora, Habilidade Tátil-Cinestésica, Habilidade Visual, Linguagem Oral Expressiva, Escrita, Leitura, Raciocínio Matemático e Memória Imediata**) dos 10 subtestes da TINC. Também foram identificadas piores desempenhos no **Tempo Total de Execução**, na média dos tempos do subteste **Linguagem Oral Expressiva**, além de tarefas individuais nos subtestes **Habilidade Motora** e **Linguagem Oral Expressiva**. Também identificamos que os resultados obtidos por sujeitos oriundos de escolas públicas foram equivalentes aos obtidos por sujeitos pertencentes a escolas particulares.

Tais achados sugerem que os resultados das avaliações obtidos na TINC podem ser utilizados para seleção de sujeitos suspeitos de TDAH.

5. CONCLUSÃO

As principais alterações cognitivas encontradas em pacientes com TDAH são relativas à memória operacional, atenção e FE (Borges et al., 2008; Miranda, 2008; Mesquita, Coutinho & Mattos, 2010). Observamos que os sujeitos com TDAH tiveram desempenho inferior no **Total Geral** e em 8 (**Organização Acústico-Motora, Habilidade Tátil-Cinestésica, Habilidade Visual, Linguagem Oral Expressiva, Escrita, Leitura, Raciocínio Matemático e Memória Imediata**) dos 10 subtestes da TINC. Também foram identificados desempenhos inferiores no **Tempo Total de Execução** e na média dos tempos do subteste **Linguagem Oral Expressiva** indicando que indivíduos com TDAH necessitam de mais tempo para realizar as tarefas solicitadas.

Relativo a cada um dos objetivos específicos concluímos que:

1 – Encontramos diferenças estatisticamente significativas no Total Geral da TINC com resultados inferiores aferidos para o grupo formado por sujeitos com TDAH em relação aos controles.

2 – Encontramos diferenças estatisticamente significativas no Tempo Total de Execução com resultados inferiores aferidos para o grupo formado por indivíduos com TDAH em relação aos controles.

3 – Encontramos diferenças estatisticamente em 8 dos 10 subtestes da TINC com resultados inferiores aferidos pelo grupo formado por sujeitos com TDAH em relação aos controles. Além disso, encontramos uma tendência de resultados inferiores do grupo TDAH em todos os subtestes analisados.

4 – Encontramos diferenças estatisticamente significativas somente no Tempo de Execução do subteste **Linguagem Oral Expressiva** com resultados inferiores aferidos pelo grupo TDAH em relação aos controles. Porém, encontramos uma tendência de resultados inferiores do grupo TDAH no desempenho temporal em todos os subtestes analisados.

5 – Encontramos diferenças estatisticamente significativas em tempos de execução de itens individuais dos subtestes **Habilidade Motora** e **Linguagem Oral Expressiva** com resultados inferiores obtidos pelo grupo TDAH. Não sendo identificadas diferenças estatisticamente significativas em itens dos subtestes **Raciocínio Matemático** e **Memória Imediata**. Porém, encontramos tendências de desempenhos inferiores do grupo TDAH em 7 dos 10 itens analisados.

6 – Na comparação de gênero no grupo não neurológico identificamos diferenças estatisticamente significativas apenas na pontuação do subteste **Escrita** com resultados inferiores obtidos pelo grupo formado por meninos em relação as meninas. Não foram identificadas diferenças estatisticamente no Total Geral e nos demais subtestes analisados. Também não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas no tempo total de execução da TINC e no tempo de nenhum subteste analisado.

7 – Na comparação de gênero no grupo formado por sujeitos com TDAH não encontramos diferenças estatisticamente significativas no Total Geral da TINC e nos escores de nenhum dos subtestes analisados. Também não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas no Tempo Total de execução e nos tempos de nenhum subteste analisado.

8 – Na comparação entre sujeitos oriundos de escolas públicas x particulares provenientes do grupo sem histórico neurológico foram identificadas diferenças estatisticamente nos subtestes **Habilidade Motora** e **Escrita** com melhores resultados obtidos pelo grupo formado por sujeitos oriundos de escolas públicas e no subteste **Habilidade Visual** com melhores resultados obtidos por sujeitos oriundos de escolas particulares. Não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas no Total Geral e nos demais subtestes. Também não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas no Tempo Total de Execução e nos tempos de execução de nenhum dos testes avaliados.

Tais achados sugerem que a TINC permite discriminar crianças e adolescentes suspeitos de TDAH indicando, ou não, a necessidade de encaminhamentos para avaliações mais completas e pormenorizadas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de identificarmos diferenças significativas com resultados inferiores para o grupo TDAH no Total Geral da TINC, nos escores da maioria dos subtestes, no tempo total de execução e nos tempos de execução de alguns subtestes, o presente estudo apresenta limitações que precisam ser explicitadas:

- Primeiro: a TINC é uma ferramenta de apoio a profissionais de neuropsicologia em fase de desenvolvimento, portanto ainda sem os devidos estudos sobre propriedades psicométricas, validação, fidedignidade e normatização. Até o presente momento encontra-se em fase de teste para que novas adaptações e melhorias sejam incorporadas ao sistema.

- Segundo: não foram considerados os índices de QI dos integrantes de ambos os grupos, o que pode influenciar nos resultados obtidos.

- Terceiro: a faixa de idade adotada (entre os 5 completos e os 12 anos, 11 meses e 29 dias) fornece um espectro bastante de alcance significativo, considerando-se as etapas de desenvolvimento neuropsicológico.

- Quarto: Não foram consideradas questões relativas a medicação dos integrantes do G1, não sendo possível identificar diferenças que eventualmente possam ocorrer em tarefas realizadas sob efeito de medicação x sem medicação.

Porém, este estudo é parte de um projeto que visa oferecer uma ferramenta de triagem computadorizada devidamente normatizada e as considerações levantadas devem fornecer os subsídios para os ajustes necessários à sequência do projeto. Estudos futuros são necessários realização dos ajustes

que o sistema necessita antes de serem realizados os devidos procedimentos de normatização da TINC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albuquerque, G., Maia, M., França, A., Mattos, P. & Pastura, G. (2012). *Processamento da linguagem no Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)*. DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada, 28(2), 245-280. Retrieved October 07, 2015, from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44502012000200003) e [pid=S0102-44502012000200003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44502012000200003) e lng=en e tlng=pt.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (5th ed.).

Antoniuk, S. A. (2006). *Desenvolvimento de um questionário breve para identificação do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade direcionado a pais e professores*. (Tese de doutoramento não publicada). Universidade Federal do Paraná, Brasil.

Argollo, N., Bueno, O., Shayer, B., Godinho, K., Abreu, K., Durán, P., Assis, A., Lima, F., Silva, T., Gimarães, J., Carvalho, R., Moura, I. & Seabra, A. (2009). *Adaptação transcultural da Bateria NEPSY - avaliação neuropsicológica do desenvolvimento: estudo-piloto*. Avaliação Psicológica. Vol. 8, N° 1, pp. 69 – 75,

Bandeira, M., Del Prette, Z. A. P., Del Prette, A. & Magalhães, T. (2009). *Validação das escalas de habilidades sociais, comportamentos problemáticos e competência acadêmica (SSRS-BR) para o ensino fundamental*. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 25(2), 271-282,

Barkley, R. A. (2002). *Major Life Activity and Health Outcomes Associated with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*. JClin Psychiatry.

Boehm, B. (1988). *A Spiral Model of Software Development and Enhancement*. - IEEE Computer, (vol. 21), (pp 61-72).

Bolfer, C., Casella, E. B., Baldo, M. V. C., Mota, A. M., Tsunemi, M. H., Pacheco, S. P. & Reed, U. C. (2010). *Reaction time assessment in children with ADHD*. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 68(2), 282-286,

Borges, J. L., Trentini, C. M., Bandeira, D. R. & Dell' Agio, D. D. (2008). *Avaliação neuropsicológica dos transtornos psicológicos na infância: Um estudo de revisão*. Psico-USF. 13 (1), (p.125-135).

Capovilla, A. G. S. (2006). *Desenvolvimento e validação de instrumentos neuropsicológicos para avaliar funções executivas*. Avaliação Psicológica. pp.239-241,

Capovilla, A. G. S. & Capovilla, F. C. (2007). Uma Introdução à Neuropsicologia e à Avaliação Neuropsicológica. In: Capovilla, A. G. S. e Capovilla, F. C. *Teoria e Pesquisa em Avaliação Neuropsicológica*. São Paulo, Memnom.

CFP - Conselho Federal de Psicologia (2005). *Resolução CFP no 012/2005*,

Chen, P. (1990). *Modelagem de dados: a abordagem entidade-relacionamento para projeto lógico*. Trad. Cecília Camargo Bartalotti. São Paulo: Makron Books.

Codd, E. F. (1970). *A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks*. Disponível em: www.unilivros.com.br/pdf/_codd_acm_1970.pdf.

Costa, R. M. E. M., Cardoso, L. S., Vieira, A. T., Silva, C. F. S., Piovesana Neto, A., Oliveira, D. A., Penna, L. G., Lustosa, L., Coutinho, T., Freire, A. & Oliveira, G. S. (2008) *Um estudo para a criação de um protocolo informatizado para reabilitação cognitiva de pacientes com lesão cerebral*.

Coutinho, G., Mattos, P. & Malloy-Diniz, L. F. (2009). *Neuropsychological differences between attention deficit hyperactivity disorder and control children and adolescents referred for academic impairment*. Revista Brasileira de Psiquiatria, 31(2), 141-144,

Coutinho, G., Mattos, P., Araújo, C. & Duchesne, M. (2007). *Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: contribuição diagnóstica de avaliação computadorizada de atenção visual*. Revista de Psiquiatria Clínica, 34(5), 215-222.

Costa, A. C., Dorneles, B. V. & Rohde, L. A.P. (2012). *Identificação dos procedimentos de contagem e dos processos de memória em crianças com TDAH*. Psicologia: Reflexão e Crítica, 25(4), 791-801. Retrieved October 07, 2015, from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722012000400019) e [pid=S0102-79722012000400019](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722012000400019) e lng=en e tlng=pt.

Crenitte, P. A. P., Souza Batista, A. de, Silva, L. Silva, Lima, R. F. & Ciasca, S. M. (2011). *Estudo piloto de adaptação da bateria neuropsicológica lúria-nebraska para crianças (LNNB-C)*. Rev. psicopedag., São Paulo, v. 28, n. 86.

Cunha, N. B. & Santos, A. A. A. dos. (2010). *Estudos de validade entre instrumentos que avaliam habilidades linguísticas*. Estudos de Psicologia (Campinas), 27(3), 305-314,

Duchesne, M. & Mattos, P. (1997). *Normatização de um teste computadorizado de atenção visual: (TAVIS)*. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 55(1), 62-69,

Fontoura, D. R., Rodrigues J. C., Parente M. A. P. P., Fonseca R. & Salles J. F. (2011) *Adaptação do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve NEUPSILIN para avaliar pacientes com afasia expressiva: NEUPSILIN-Af*. Ciênc Cog. 2011;16(3):78-94

Franco, E. S. & Panhoca, I. (2008). *Pesquisa da função vestibular em crianças com queixa de dificuldades escolares*. Ver. Bras. Otorrinolaringol. 74 (6), (p. 815-825).

Golden, C.J.; Hammeke, T.A. & Purish, A.D. (1997). *The Lúria-Nebraska neuropsychological battery*. Los Angeles: Western Psychological Services, 1980 apud Kagan, Aura; Saling, Michael M. *Uma introdução à afasiologia de Lúria, teoria e aplicação*. Porto Alegre, RGS, Artes Médicas.

Gomes, M., Palmira, A., Barbirato, F., Rohde, L. A. & Mattos, P. (2007). *Conhecimento sobre o transtorno do déficit de atenção/hiperatividade no Brasil*. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 56(2), 94-101. Retrieved October 07, 2015, from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852007000200004) e [pid=S0047-20852007000200004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852007000200004) e lng=en e tlng=pt.

Goulardins, J. B., Marques, J. C. F. B. & Casella, E. B. (2011). *Quality of life and psychomotor profile of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)*. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 69(4), 630-635. Retrieved October 07, 2015, from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2011000500011) e [pid=S0004-282X2011000500011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2011000500011) e lng=en e tlng=en.

Gur, R. C., Richard, J., Calkins, Monica. E., Chiavacci, R., Hansen, J. A., Bilker, W. B., Loughhead, J., Connolly, J. J., Qiu, H., Mentch, F. D., Abou-Sleiman, P. M., Hakonarson, H. & Gur, R. E. (2012). *Age group and sex differences in performance on a computerized neurocognitive battery in children age 8–21*, *Neuropsychology*, Vol 26(2), Mar 2012, 251-265,

Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological Assessment*. (3rd Ed.). New York, Oxford: Oxford University Press.

Lima, R. F., Mello, R. J. R., Massoni, I. & Cisca, S. M. (2006). *Frequência de antecedentes familiares e análise de queixas em crianças com dificuldades de aprendizagem*. *Temas sobre desenvolvimento*, 15 (85-86).

Loutfi, K. S. & Carvalho, A. M. (2010). *Possíveis interfaces entre TDAH e epilepsia*. *J. bras. psiquiatr.* vol.59, n.2, pp. 146-155 .

Lucena, N. M. G., Soares, D. A., Soares, L. M. M. M., Aragão, P. O. R. & Ravagni, E. (2010). *Lateralidade manual, ocular e dos membros inferiores e sua relação com déficit de organização espacial em escolares*. Estudos em Psicologia, 27 (1), (p. 3-11).

Luria, A. R. (1981). *Fundamentos de neuropsicologia*. Universidade de São Paulo. SÃO PAULO, SP.

Madureira, D. Q. M., Carvalho, L. A. V. & Cheniaux, E. (2007). *Modelagem neurocomputacional do circuito tálamo-cortical: implicações para compreensão do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade*. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 65(4a), 1043-1049. Retrieved October 07, 2015, from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2007000600028) e [pid=S0004-282X2007000600028](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2007000600028) e lng=en e tlng=pt.

Mata, F., Sallum, I., Moraes, P.H.P. de, Miranda, D. M. & Malloy-Diniz, L. F. (2013). *Development of a computerised version of the Children's Gambling Task for the evaluation of affective decision-making in Brazilian preschool children*. Estudos de Psicologia (Natal), 18(1), 151-157,

Mariguchi, Y. & Hiraki, K. (2009). *Neural origin of cognitive shifting in young children*. PNAS. Vol. 106, 14, (p. 6017-6021).

Mattos, P., Rohde, L.A. & Polanczyk, G.V. (2012). *ADHD isu ndertreated in Brazil*. Revista Brasileira de Psiquiatria, 34(4), 513-514,

Mello, C. B. de, Argollo, N., Shayer, B.P. M., Abreu, N., Godinho, K., Durán, P., Vargem, F., Muszkat, M., Miranda, M. C. & Bueno, O.F.A. (2011). *Versão abreviada do WISC-III: correlação entre QI estimado e QI total em crianças brasileiras*. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 27(2), 149-155,

Meng, L. F. (2007). *The rate of handedness conversion and related factors in left-handed children*. *Laterality*, 12 (2), (p. 131-138).

Messina, L.F. & Tiedemann, K.B. (2009). *Avaliação da memória de trabalho em crianças com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade*. *Psicologia USP*, 20(2), 209-228.

Mesquita, C., Coutinho, G. & Mattos, P. (2010). *Perfil neuropsicológico de adultos com queixa de atenção: diferenças entre portadores de TDAH e 2s clínicos*. *Rev. psiquiatr clin. São Paulo*, v. 37, n. 5,

Miranda, M. C. (2008). *Avaliação neuropsicológica da atenção: Instrumentos de auxílio diagnóstico dos transtornos da atenção*. In: Ortiz, K. Z. e (Orgs). *Avaliação Neuropsicológica: Panorama interdisciplinar dos estudos da normatização e validação de instrumentos no Brasil*. São Paulo: Vetor.

Navatta, A. C. R., Fonseca, M. F., Muszkat, M. & Miranda, M. C. (2009). *Triagem diagnóstica no processo de avaliação neuropsicológica interdisciplinar*. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22(3), 430-438,

Ortiz, K. Z., Mendonça, L. I. Z., Foz, A., Santos, C. B., Fuentes, B. & Azambuja, D. A. (2008). *O uso de instrumentos computadorizados para avaliação*

do TDAH. In: *Avaliação neuropsicológica: panorama interdisciplinar dos estudos na normatização e validação de instrumentos no Brasil*. São Paulo: Vetor, p. (184-200).

Pasquali, L. (2001). *Técnicas de exame psicológico - TEP*. Vol. 1, São Paulo: Casa do Psicólogo/Conselho Federal de Psicologia. p. (111-136).

Popi, J. M. (2010). *Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada. Adaptação da bateria neuropsicológica Luria-Nebraska-C de Ciasca (1994)*. (Monografia de Conclusão de Curso não publicada). Universidade Federal do Paraná, Brasil.

R Development Core Team. (2008) *R Foundation for Statistical Computing*. Vienna, Austria.

Ramos, I. J. R., Pisa, I. T. & Campos, C. J. R. (2008). *Sistema de apoio a avaliação lateralizada da atenção – um protótipo*. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo.

Riechi, T. I. J. S., Lima, R., Mello, R. J. R., Massoni, I. & Ciasca, S. M. (2007). Normatização Piloto da Bateria Neuropsicológica Luria-Nebraska para Crianças Brasileiras. In: *Resumos do XVIII Curso Iberoamericano de Pós-graduação de Neurologia Pediátrica*. Barcelona, Espanha.

Riechi, T. I. J. S. (2008). *Impacto do nascimento pré-termo e com baixo peso na funções neuropsicológicas de escolares*. (Tese de Doutorado). Campinas: Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Ciências Médicas.

Rivero, T. S., Miranda, M. C. & Amodeo Buen, O. F. (2013). *Foco, atenção sustentada e vigilância: dimensões atencionais afetadas em adolescentes com TDAH*. Estudos de Psicologia (Natal), 18(1), 145-150. Retrieved October 07, 2015, from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext e pid=S1413-294X2013000100023](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2013000100023) e lng=en e tlng=en. 10.1590/S1413-294X2013000100023.

Rob, P. & Coronel, C. (2011). *Sistemas de Banco de Dados*. São Paulo: Cengage Learning.

Salles, J. F. de, Fonseca, R. P., Cruz-Rodrigues, C., Mello, C. B., Barbosa, T. & Miranda, M. C. (2011). *Desenvolvimento do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil NEUPSILIN-INF*. Psico-USF, 16(3), 297-305,

Sigolo, A. R. L. & Aiello, A. L. R. (2011). *Análise de instrumentos para triagem do desenvolvimento infantil*. Paidéia (Ribeirão Preto), 21(48), 51-60,

Simão, A. N. P., Lima, R. F., Natalin, J. C. & Ciasca, S. M. (2010). *Comparação do desempenho de estudantes em instrumentos de atenção e funções executivas*. Revista de Pedagogia, 27 (83), (p. 171-180).

Urbina, S. (2007). *Fundamentos da testagem psicológica*. Porto Alegre: Artmed.

Vanders-Barr, J. L., Lynch, J. K. & McCaffrey, R. J. (2008). *Screening for neuropsychological impairment in children using Reitan and Wolfson's*

preliminary neuropsychological test battery. Archives of Clinical Neuropsychology 23, (pp. 243–249).

Veldkamp, B. P. & Matteucci, M. (2013). *Bayesian computerized adaptive testing.* Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 21(78), 57-82.

ANEXO 1: DSM 5 – CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS PARA TDAH¹

Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder



The definition of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) has been updated in the fifth edition of the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) to more accurately characterize the experience of affected adults. This revision is based on nearly two decades of research showing that ADHD, although a disorder that begins in childhood, can continue through adulthood for some people. Previous editions of DSM did not provide appropriate guidance to clinicians in diagnosing adults with the condition. By adapting criteria for adults, DSM-5 aims to ensure that children with ADHD can continue to get care throughout their lives if needed.

Changes to the Disorder

ADHD is characterized by a pattern of behavior, present in multiple settings (e.g., school and home), that can result in performance issues in social, educational, or work settings. As in DSM-IV, symptoms will be divided into two categories of inattention and hyperactivity and impulsivity that include behaviors like failure to pay close attention to details, difficulty organizing tasks and activities, excessive talking, fidgeting, or an inability to remain seated in appropriate situations.

Children must have at least six symptoms from either (or both) the inattention group of criteria and the hyperactivity and impulsivity criteria, while older adolescents and adults (over age 17 years) must present with five. While the criteria have not changed from DSM-IV, examples have been included to illustrate the types of behavior children, older adolescents, and adults with ADHD might exhibit. The descriptions will help clinicians better identify typical ADHD symptoms at each stage of patients' lives. Using DSM-5, several of the individual's ADHD symptoms must be present prior to age 12 years, compared to 7 years as the age of onset in DSM-IV. This change is supported by substantial research published since 1994 that found no clinical differences between children identified by 7 years versus later in terms of course, severity, outcome, or treatment response.

DSM-5 includes no exclusion criteria for people with autism spectrum disorder, since symptoms of both disorders co-occur. However, ADHD symptoms must not occur exclusively during the course of schizophrenia or another psychotic disorder and must not be better explained by another mental disorder, such as a depressive or bipolar disorder, anxiety disorder, dissociative disorder, personality disorder, or substance intoxication or withdrawal.

Care Beyond Childhood

The ADHD diagnosis in previous editions of DSM was written to help clinicians identify the disorder in children. Almost two decades of research conclusively show that a significant number of individuals diagnosed with ADHD as children continue to experience the disorder as adults. Evidence of this came from studies in which individuals were tracked for years or even decades after their initial childhood diagnosis. The results showed that ADHD does not fade at a specific age.

Studies also showed that the DSM-IV criteria worked as well for adults as they did for children but that a lower threshold of symptoms (five instead of six) was sufficient for a reliable diagnosis.

¹ <http://www.dsm5.org/documents/adhd%20fact%20sheet.pdf>

ANEXO 2: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhores Pais,

Solicito autorização para avaliação neuropsicológica em seu filho (a):

_____, _____ anos de idade, RG _____,

Endereço: _____

e registro no HC nº _____, como parte integrante no Projeto “ANÁLISE DOS PARÂMETROS PSICOMÉTRICOS DA TINC-TRIAGEM INFANTIL NEUROPSICOLÓGICA PARA CRIANÇAS: VERSÃO BASEADA NA BATERIA NEUROPSICOLÓGICA LUTIA-NEBRASKA”.

O objetivo das avaliações é verificar a qualidade do material do teste e organizar sua apresentação e administração. A administração exclusiva do teste não possui caráter diagnóstico, mesmo assim, ao final da avaliação os pais interessados poderão conversar com o responsável.

É importante informar que o presente estudo envolve a utilização de testes psicológicos, questionário escolar e questionário para os pais e/ou responsáveis, e que as informações somente podem ser utilizadas para as análises dos dados e exposição acadêmica/científica, respeitando as condições éticas de sua administração, preservando a identidade de seu filho e mantendo total sigilo das informações.

Também faz-se importante saber que a criança pode deixar o processo avaliativo em qualquer fase, sem prejuízo do seu acompanhamento e atendimento no serviço ambulatorial. A todo momento você poderá questionar e receber esclarecimentos a qualquer dúvida acerca de assuntos relacionados à pesquisa.

Esclarecemos que não será utilizado nenhum procedimento invasivo que prejudique a saúde física e/ou mental da criança.

Em caso de qualquer reclamação quanto à confiabilidade das informações deste projeto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná poderá ser notificado pelo telefone _____.

Desde já, agradecemos a colaboração.

Tatiana I. J. de Sá Riechi

Responsável – CRP 08/4418

Tel:

Aluno / GRR

Tel:

Curitiba-PR, _____ de _____ de _____

ANEXO 3: QUESTIONÁRIO DE ANAMNESE

ANAMNESE DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES



PSICÓLOGA TATIANA I.J. DE SÁ RIECHI

FONE: (41) 91916797

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO				
Mãe:		Pai:		Data
Nome do paciente				
Sexo	Data de Nascimento		Idade	
Encaminhado por				
Formação do(s) responsável(is)				
Religião do(s) responsável(is)				
Endereço	Rua		Nº	
Bairro	Cidade		Telefone	
Renda familiar mensal				
Escola			Série	
Nome da professora			Telefone da escola	
Dominância Manual:				
Observações				

QUEIXA
Qual a queixa?
Quando começou? (duração)
Isto ocorre de quanto em quanto tempo (frequência)?
Há algum caso parecido ou igual na família?
Observações

DOENÇAS E TRATAMENTO

Quais doenças já teve, com que idade, quantas vezes aconteceu?

1-

2-

3-

4-

5-

6-

7-

Convulsões

Desmaios

Cirurgias (inclusive anestésias)

Vacinas

Acidentes (inclusive fraturas e quedas)

Observações

GENETOGRAMA

HISTÓRICO GESTACIONAL

Fazer preferencialmente com a mãe do paciente

A gestação foi planejada?
Foi antes ou depois do casamento?
Qual foi a reação dos pais (e dos familiares)?
Quando sentiu a criança mexer?
Fez pré-natal? Como foi? (Medicamentos, ocorrência de alguma alteração na criança ou na mãe)
Observações

CONDIÇÕES DE NASCIMENTO	
Tipo de parto	Duração
Posição (cabeça, ombros, nádegas, transversal)	
Necessitou de procedimentos auxiliares?	
Reações dos pais e familiares	
Reações nos primeiros dias de vida (alimentação, choro, sono)	
Observações	

DESENVOLVIMENTO PSICO-MOTOR
Com que idade sorriu?
Com que idade engatinhou?
Com que idade sentou?
Com que idade ficou de pé?
Com que idade andou?
Quando e quais foram as primeiras palavras?
E como foram tais palavras (pronúncia)?
Quando começou controlar o cocô e xixi (dia e noite)?
Chupou chupeta (dedo) até quando?
Mamou até quando (seio, mamadeira)?
Observações

COMPORTAMENTO GERAL
Dominância (manual, visual, auditiva, e dos pés)
Faz a distinção esquerdo e direito?
Como dorme (tem sono agitado ou tranqüilo)?
Como é a alimentação (alimentos, frequência, quantidade)?
Quando e como começou sua curiosidade sexual?
Observ
Ações

DESEMPENHO ESCOLAR		
Vai (ia) bem na escola?		
Gosta(va) de estudar?		
Quais matérias mais gosta(va) e quais menos gosta(va)?		
Já reprovou?		
Como se dá(va) com a professora e com os amigos?		
Mudou de escola (quando e quantas vezes)?		
Histórico Escolar:	Local:	Desempenho:

Maternal:		
Jardim 1:		
Jardim 2:		
Jardim 3:		
1ª série:		
2ª série:		
3ª série:		
4ª série:		
5ª série:		
6ª série:		
7ª série:		
8ª série:		
1ª série EM:		
2ª série EM:		
3ª série EM:		

SOCIABILIZAÇÃO

Tem amigos? Quem são (onde conheceu, idade)? A quanto tempo?

Faz amigos facilmente?

Quais são (eram) seus brinquedos? Como cuida(va) dos seus brinquedos?

Observações

FAMÍLIA
Como é o ambiente familiar? (relações do paciente com os familiares e destes entre si)
Há casos na família de nervosismo? Quem?
Déficit mental? Quem?
Doença mental? Quem?
Demência? Quem?
Drogas? Quem?
Alcoolismo? Quem?
Jogo? Quem?
Suicídio? Quem?
Homicídio? Quem?

Outros

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

Curitiba-PR, de de

Responsável do paciente