

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

CINTIA PEREZ DUARTE

**AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA,
COMPORTAMENTAL E NEUROLÓGICA DE IRMÃOS
DE INDIVÍDUOS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO
DO AUTISMO**

São Paulo

2013

CINTIA PEREZ DUARTE
UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

**AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA,
COMPORTAMENTAL E NEUROLÓGICA DE IRMÃOS
DE INDIVÍDUOS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO
DO AUTISMO**

Tese apresentada a Universidade Presbiteriana
Mackenzie como requisito para conclusão do curso de
Doutorado em Distúrbios do Desenvolvimento.

São Paulo
2013

D812a Duarte, Cintia Perez.

Avaliação neuropsicológica, comportamental e neurológica de irmãos de indivíduos com Transtornos do Espectro do Autismo / Cintia Perez Duarte. – 2014.

164 f. ; 30 cm.

Tese (Doutorado em Distúrbios do Desenvolvimento) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2014.

Referências bibliográficas: f. 100-110.

1. Avaliação. 2. Transtornos do Espectro do Autismo. 3. Neuropsicologia. 4. Irmãos e irmãs. 5. Comportamento.

I. Título.

CDD 616.8982

CINTIA PEREZ DUARTE

**AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA,
COMPORTAMENTAL E NEUROLÓGICA DE IRMÃOS
DE INDIVÍDUOS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO
DO AUTISMO**

Tese apresentada a Universidade Presbiteriana
Mackenzie como requisito para conclusão do curso de
Doutorado em Distúrbios do Desenvolvimento.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Salomão Schwartzman (Orientador)
Universidade Presbiteriana Mackenzie – UPM

Prof. Dr. Decio Brunoni
Universidade Presbiteriana Mackenzie – UPM

Profa. Dra. Priscila Covre
Universidade Presbiteriana Mackenzie – UPM

Profa. Dra. Ceres Alves de Araújo
Pontifícia Universidade Católica – PUC-SP

Prof. Dr. Mauro Muszkat
Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Presbiteriano Mackenzie, por intermédio do MACKPESQUISA e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



AGRADECIMENTOS

Nesta etapa deixo meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram de alguma forma para a concretização de mais uma fase no meu desenvolvimento profissional, muito obrigada:

Ao meu marido Marcelo, que sempre me apoiou em todos os momentos e refez seus planos, para que eu pudesse aproveitar todas as oportunidades surgidas nesta fase.

À minha família, meus pais Roberto e Rosely, meus irmãos Rodrigo e Daniel, pela presença, conversas e compreensão não só nestes 3 anos, mas ao longo da minha vida como referências fundamentais.

Ao meu orientador Prof. Dr. José Salomão Schwartzman por todo aprendizado ao longo destes anos, além da amizade construída. Sou grata por poder ter uma pessoa como você contribuindo com o meu crescimento profissional e pessoal.

Aos membros da banca, Profa. Dra. Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira, Profa. Dra. Priscila Covre, Prof. Dr. Decio Brunoni, Profa. Dra. Ceres Alves de Araújo, Prof. Dr. Mauro Muszkat e Profa. Dra. Sonia Maria Motta Palma, pelas contribuições no decorrer do trabalho e presença neste momento.

Meus agradecimentos sinceros a todas as famílias que aceitaram participar gentilmente deste estudo, contribuindo para melhor compreensão dos aspectos relacionados aos Transtornos do Espectro do Autismo.

A todos os participantes da Clínica de Transtornos do Espectro do Autismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, Elói, Tatiana, Mayra e Camila, além das pessoas já citadas, pelo convívio diário, aprendizado e auxílio na coleta e tabulação dos dados. Em especial a amiga Ana Claudia por toda ajuda diária e apoio constante.

Ao amigo Alexandre Rosa, pelo carinho e disponibilidade em me ajudar quando solicitei, contribuindo com parte deste trabalho.

À minha colega de trabalho e amiga Renata, por todos os anos de amizade, parceria e trocas, que me ajudam a ser uma pessoa melhor a cada dia.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Mackpesquisa, que apoiaram e possibilitaram a realização deste projeto.

Por fim, A *National University of Ireland (NUI Galway)* pela parceria e por me receber por um semestre e a *Abalta Special School*, pelo acolhimento e oportunidade de aprendizado que levarei para toda a vida.

RESUMO

Os Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) se caracterizam por comprometimentos em relação à interação social, comportamento e linguagem. Há evidências de que alterações biológicas sejam responsáveis pela manifestação do quadro, apesar de ainda não haver um único marcador biológico específico. Tal hipótese é endossada pelo fato de que alguns familiares de pessoas com TEA apresentam prejuízo cognitivos e sociais mais sutis do que as pessoas diretamente afetadas, em relação à população geral. Este estudo teve por objetivo comparar o desempenho em escalas de comportamento adaptativo, problemas de comportamento, testes neuropsicológicos e avaliação neurológica, de irmãos de pessoas com o diagnóstico de TEA (ITEA) (N=29), com grupo controle de irmãos de pessoas com desenvolvimento típico (IDT) (N=25). Foi realizada avaliação das pessoas com o diagnóstico, para posterior análise do grupo ITEA reagrupados em função do comprometimento de seus irmãos diagnosticados. O grupo ITEA apresentou maior comprometimento na pontuação do ASQ e nível de comportamento adaptativo, referente à socialização. Sobre os problemas de comportamento diferiram nas escalas de competências para atividades e social e nas escalas síndromes para ansiedade/depressão, isolamento/depressão e problemas de socialização, além das escalas de internalização e total de problemas. Quando comparados com base nas classificações normal, limítrofe ou clínico, foram piores para atividades (competência), isolamento e depressão, queixas somáticas, problemas de socialização e na escala de internalização. Nos testes neuropsicológicos, diferiram em relação à velocidade de processamento na execução de tarefas de nomeação de figuras, tempo para busca visual de estímulos no papel, na cópia e reprodução por memória do modelo de figura complexa e na evocação de palavras através do princípio fonológico em teste de fluência verbal. Diferenças em relação ao perímetro cefálico foram encontradas. Na análise intragrupo (ITEA) houve diferença quando foi considerado o nível de comportamento adaptativo de seus irmãos diagnosticados, sendo que aqueles que possuem irmãos com comprometimento severo/profundo também apresentam mais alterações relacionadas às atividades de vida diária e também de socialização, se comparados com os que possuem irmãos com comprometimento leve/moderado. Diferenças foram encontradas quando os grupos foram separados em função da pontuação no ASQ de seus irmãos com TEA, sendo pior o nível de comportamento adaptativo nas três áreas possíveis, comunicação, atividades de vida diária e socialização. Deste modo, irmãos de pessoas com o diagnóstico de Transtornos do Espectro do Autismo apresentaram mais alterações do que o grupo controle em testes neuropsicológicos, escalas para avaliação de comportamento adaptativo e problemas de comportamento.

Palavras-chave: avaliação, transtornos do espectro do autismo, neuropsicologia, comportamento, irmãos.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorders (ASD) are characterized by impairments in social interaction, behavior and language. Despite the fact that there are no specific biological markers in ASD, there are evidences that its manifestation is due to biological alterations. This hypothesis is endorsed by the fact that, when compared with the general population, some family members of people with ASD - despite not fitting the diagnosis – present some cognitive and social impairments as well. The aim of this study was to compare the performance of siblings of individuals diagnosed with ASD (ASDS) (N=29) with a control group composed of siblings of individuals with typical development (TDS) (N=25) on behavioral scales, neuropsychological tests and neurological assessment. Assessment of individuals diagnosed with SDA was carried out for subsequent analysis of the ASDS regrouped in relation to the compromise of their diagnosed siblings. The ASDS group presented higher impairment in the ASQ and in the level of adaptive behavior relating to socialization. When it comes to behavior impairment, they differed in the activity and social competence scales and in the anxiety/depression syndrome scales and in the socialization problems as well as in the internalization and total of problems scales. When compared based on the classifications normal, borderline or clinical, they had poorer performance for activities (competence), isolation and depression, somatic complaint, problems of socialization and in the internalization scale. In the neuropsychological tests, they differed in relation to processing speed in the execution of a picture naming task, time for visual search of stimuli presented in a piece of paper, in the copy and memory reproduction of the model of complex figure and in the evocation of words by the phonological principle in a verbal fluency test. Differences related to cephalic perimeter were described. In the intragroup (ASDS) analysis there was a difference when it was considered the level of adaptive behavior of their diagnosed siblings. Those who have siblings with deeper impairment also presented more alterations related to the everyday activities and to socialization when compared to the ones who have siblings with moderate impairment. In such case, siblings of individuals with the diagnosis of Autism Spectrum Disorders presented more alterations than the control group in neuropsychological tests, adaptive behavior assessment scales and behavior problems.

Keywords: neuropsychological assessment, autism spectrum disorder, siblings.

LISTA DE ABREVIATURAS

TEA	Transtornos do Espectro do Autismo.....	17
PPGDD	Programa de Pós Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento.....	18
UPM	Universidade Presbiteriana Mackenzie.....	18
DSM-IV-TR	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais-IV-TR (<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>).....	20
TGD	Transtornos Globais do Desenvolvimento.....	20
TGD-SOE	Transtorno Global do Desenvolvimento Sem Outra Especificação.....	20
CID-10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde.....	20
DSM-5	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – 5 (<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>).....	20
CDC	<i>Center of Disease Control</i>	22
SNC	Sistema nervoso central.....	23
EEG	Eletronefalograma.....	23
QI	Quociente de inteligência.....	26
WISC-III	Escala de Inteligência Wechsler para Crianças-III.....	26
APA	<i>American Psychiatric Association</i>	28
ADOS	<i>Autism Diagnostic Observation Schedule</i>	38
ADI-R	<i>Autism Diagnostic Interview – Revised</i>	38
CARS	<i>Childhood Autism Rating Scale</i>	38
CBCL	<i>Child Behavior Checklist</i> ,.....	42
ITEA	Irmãos de indivíduos com o diagnóstico de Transtorno do Espectro do Autismo.....	56
IDT	Irmãos de pessoas com desenvolvimento típico.....	56
ASQ	<i>Autism Screening Questionnaire</i>	58
RAVLT	<i>Rey Auditory Verbal Learning Test</i>	61
TVIP	Teste de Vocabulário por Imagens <i>Peabory</i>	63
WCST	Teste <i>Wisconsin</i> de Classificação de Cartas.....	64
CONEP	Conselho Nacional de Saúde.....	69
SPSS	<i>Social Statistical Package for the Sciences</i>	69
DP	Desvio padrão.....	71

LISTA DE FIGURAS

1	Perfil cognitivo heterogêneo nos TEA em relação à atenção, memória, linguagem e percepção.....	37
2 e 3	Exemplos de itens dos subtestes Completar Figuras e Cubos, da escala de execução do instrumento WISC-III.....	61
4,5, 6 e 7	Imagens apresentadas no Teste de <i>Stroop</i> Semântico.....	62
8	Tela 1, ilustrativa do teste TVIP.....	63
9	Figura B, do teste Figuras Complexas de Rey.....	64
10	Estímulos do teste Wisconsin.....	64
11	Modelo do teste Torre de Hanói.....	65
12 e 13	Expressões facias correpondentes a feliz e triste, do Baralho de empatia revisado.....	66
14, 15 e 16	Expressões facias correpondentes a raiva, supreso e feliz, do Baralho de empatia revisado.....	66
17	História 1 (mecânica) da tarefa de ordenar histórias, baseadas no <i>Picture Sequencing Test</i>	67
18	Desempenho dos grupos ITEA e IDT na Escala de Competências do CBCL/6-18.....	75
19	Desempenho dos grupos ITEA e IDT nas Escalas Síndromes de Problemas do Comportamento do CBCL/6-18.....	75
20	Desempenho dos grupos ITEA e IDT nas Escalas Síndromes de Problemas do Comportamento do CBCL/6-18.....	76
21	Escore ponderado na Escala Verbal do WISC-III, para os grupos ITEA e IDT.....	81
22	Escore ponderado na Escala de Execução do WISC-III, para os grupos ITEA e IDT.....	81

LISTA DE TABELAS

1	Caracterização da amostra incluindo todos os participantes.....	59
2	Caracterização da amostra excluindo os participantes do grupo ITEA que não estavam pareados com o grupo IDT.....	60
3	Desempenho dos grupos ITEA e IDT nas escalas ASQ e Vineland.....	73
4	Desempenho dos grupos ITEA e IDT na escala CBCL/6-18 (pontuação bruta).....	74
5	Classificação dos grupos ITEA e IDT nas Escalas de Competências do CBCL/6-18..	76
6	Classificação dos grupos ITEA e IDT nas Escalas Síndromes de Problemas de Comportamento do CBCL/6-18.....	77
7	Classificação dos grupos ITEA e IDT nos Problemas Internalizantes, Externalizantes e Total do CBCL/6-18.....	79
8	Desempenho dos grupos ITEA e IDT no WISC-III.....	80
9	Desempenho dos grupos ITEA e IDT, nos testes que avaliam Funções Executivas....	83
10	Desempenho dos grupos ITEA e IDT nos demais testes neuropsicológicos.....	85
11	Média \pm DP dos grupos ITEA e IDT, na avaliação neurológica.....	86
12	Classificação dos grupos ITEA e IDT, na avaliação neurológica.....	87
13	Áreas para as quais foram encontradas diferenças significativas entre os participantes ITEA, agrupados em função do desempenho de seus irmãos na Vineland.....	89
14	Testes e Escalas para os quais foram encontradas diferenças entre os participantes ITEA, agrupados em função da pontuação na ASQ dos irmãos.....	91
15	Testes e Escalas para os quais foram encontradas diferenças entre os participantes ITEA, agrupados em função da idade dos irmãos.....	92
16	Desempenho dos grupos ITEA e IDT, nas escalas ASQ e Vineland.....	129
17	Desempenho dos grupos ITEA e IDT, no CBCL/6-18 (pontuação bruta).....	130
18	Classificação dos grupos ITEA e IDT nas Escalas de Competências do CBCL/6-18..	130
19	Classificação dos grupos ITEA e IDT nas Escalas Síndromes de Problemas do Comportamento do CBCL/6-18.....	131
20	Classificação dos grupos ITEA e IDT, nos Problemas Internalizantes, Externalizantes e Total do CBCL/6-18.....	132

21	Desempenho dos grupos ITEA e IDT, no WISC-III.....	132
22	Desempenho dos grupos ITEA e IDT, nos testes que avaliam Funções Executivas....	133
23	Desempenho dos grupos ITEA e IDT, nos demais testes neuropsicológicos.....	134
24	Pontuação nas Escalas ASQ e Vineland do grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.....	135
25	Pontuação no CBCL/6-18 do grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.....	136
26	Pontuação no WISC-III do grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.....	137
27	Testes que avaliaram Funções Executivas no grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.....	138
28	Outros testes neuropsicológicos do grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.....	139
29	Perímetro cefálico do grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.....	140
30	Pontuação nas Escalas ASQ e Vineland do grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.....	140
31	Pontuação no CBCL/6-18 do grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.....	141
32	Pontuação no WISC-III do grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.....	142
33	Testes que avaliaram Funções Executivas no grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.....	143
34	Outros testes neuropsicológicos do grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.....	144
35	Perímetro cefálico do grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.....	145
36	Pontuação nas Escalas ASQ e Vineland do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).....	145
37	Pontuação no CBCL/6-18 do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).....	146
38	Pontuação no WISC-III, do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em	147

	relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).....	
39	Testes de funções executivas do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).....	148
40	Outros testes neuropsicológicos do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).....	149
41	Perímetro cefálico do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).....	150

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	16
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1.	Transtornos do Espectro do Autismo -TEA.....	20
2.2.	Avaliação Neuropsicológica de indivíduos com Transtornos do Espectro do Autismo.....	25
2.3.	Avaliação de irmãos de pessoas com TEA.....	38
3.	OBJETIVO	55
3.1.	Objetivo Geral	56
3.2.	Objetivos Específicos	56
4.	MÉTODO	57
4.1.	Participantes	58
4.2.	Instrumentos	60
4.3.	Procedimentos.....	69
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	70
5.1.	Comparação entre os grupos ITEA e IDT nas escalas de comportamento, testes neuropsicológicos e avaliação neurológica.....	72
5.1.1.	Desempenho nas escalas ASQ, Vineland e CBCL/6-18.....	72
5.1.2.	Desempenho nos testes neuropsicológicos.....	79
5.1.3.	Avaliação neurológica.....	85
5.2.	Comparação intragrupo (somente ITEA) em função da severidade de autismo ou do comportamento adaptativo e da ordem de nascimento em relação ao irmão autista (mais novo ou mais velho).....	88
5.2.1.	Em função da classificação na Vineland (leve/moderado X severo/profundo).	88
5.2.2.	Em função da pontuação no ASQ.....	90
5.2.3.	Em função da idade do irmão (ITEA mais velhos x ITEA mais novos).....	91
6.	CONCLUSÃO	93
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
	REFERÊNCIAS	100
	ANEXOS	111

A. Critérios diagnósticos do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV-TR).....	112
B. Critérios diagnósticos da Classificação Internacional de Doenças (CID-10)	116
C. Critérios diagnósticos do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5).....	119
D. <i>Autism Screening Questionnaire</i> – ASQ.....	122
E. Folha de registro do teste <i>Rey Auditory Verbal Learning Test</i> (RAVLT) – fases de evocação e reconhecimento.....	124
F. Folha de registro do teste FAS – Animais e Frutas.....	125
G. Folha de rosto da inscrição do projeto no Conselho Nacional de Saúde (CONEP) via Plataforma Brasil.....	126
H. Aprovação do Comitê de Ética da Universidade Presbiteriana Mackenzie...	127
I. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	128
J. Comparação entre os ITEA e IDT.....	129
K. Comparação intragrupo – ITEA.....	135
L. Currículo Lattes.....	151

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Os Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) são caracterizados por prejuízos em três áreas do desenvolvimento que se referem à interação social, comportamento e linguagem, com diferentes graus de severidade. Até o momento não é possível definir uma causa única responsável pelo quadro, caracterizando-se assim como multifatorial, pois é conhecido que há interação de fatores biológicos e ambientais envolvidos neste processo (SCHWARTZMAN, 2011).

As avaliações de indivíduos com TEA demonstram que há diversas alterações no perfil neuropsicológico dessa população, principalmente no que se refere às funções executivas, atenção e linguagem. Pesquisadores se preocupam em investigar se os mesmos padrões se repetem nos familiares de um indivíduo com tal diagnóstico e, endossando a hipótese de origem biológica, muitos encontraram alterações com maior frequência do que na população em geral, o que os caracteriza como um grupo de risco para esse diagnóstico.

A maioria dos estudos que têm por objetivo estudar alterações de habilidades cognitivas e comportamentais em irmãos de crianças com TEA está preocupada em avaliá-los no período inicial de desenvolvimento, com foco no diagnóstico precoce e detecção de possíveis atrasos. Por este motivo, há uma concentração maior de estudos que abordam a faixa etária entre 12 e 36 meses. Lampreia (2007) atenta para a necessidade de acompanhar ainda mais cedo (entre os 3 e 6 meses de idade) os bebês considerados de risco, no caso aqueles que já possuem um irmão diagnosticado, através de comportamentos como contato visual, sorriso e vocalizações.

Outro fato relevante é que, até o momento, não foram encontrados estudos brasileiros sobre avaliação de familiares de indivíduos com TEA, com o foco direcionado ao perfil neuropsicológico sobre as habilidades cognitivas especificamente, sendo que as pesquisas se voltam em grande parte para o tema estresse e qualidade de vida. Frente à escassez de estudos

sobre o tema no país, acredito ser de extrema relevância a investigação de perfis cognitivos e comportamentais em familiares de pessoas com TEA, para melhor compreensão das manifestações quando consideramos um espectro mais amplo e quais impactos pode ter nos irmãos não diagnosticados, assim como o planejamento de intervenções adequadas e direcionadas as suas reais necessidades.

Pesquisadores do Programa de Pós Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento (PPGDD), da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), já publicaram sobre o tema, com foco no rastreamento de sinais e sintomas em irmãos de pessoas com TEA, através da aplicação de um questionário para rastreamento de autismo (MECCA et al, 2011). Na amostra de 25 casos, encontraram um índice de 10,52% de ocorrência de sinais e sintomas, por isso atentaram para a necessidade de se fazer um rastreamento de tais características não só nos sujeitos diagnosticados, mas também em seus irmãos.

O presente projeto teve por objetivo fazer uma ampla investigação do perfil neuropsicológico, comportamental e neurológico de irmãos de indivíduos com TEA com idades entre 6 e 16 anos, comparando-os com irmãos de indivíduos com desenvolvimento típico. A compreensão do funcionamento cognitivo não só das pessoas com TEA, mas também de seus familiares, pode contribuir para melhor compreensão das manifestações, ainda que mais sutis, dos aspectos cognitivos e comportamentais e, deste modo, auxiliar em possíveis programas de intervenção ou outros cuidados necessários a este grupo de pessoas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Transtornos do Espectro do Autismo – TEA.

As características do autismo foram descritas pela primeira vez em 1943, por Leo Kanner, após observar um grupo de 11 crianças com comprometimento no desenvolvimento da linguagem e evidente déficit no contato e relacionamento interpessoal, que denominou como Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo (KANNER, 1943). Em 1944, Hans Asperger publicou casos semelhantes, porém os sujeitos por ele descritos apresentavam habilidades cognitivas preservadas (SCHWARTZMAN, 2003; GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004; TUCHMAN; RAPIN, 2009).

Atualmente no Brasil tem-se como referência o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DSM-IV-TR*) (APA, 2002), que utiliza a nomenclatura Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD) para definir cinco condições específicas, que são o Transtorno Autista, Transtorno de Rett, Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtorno de Asperger e Transtorno Global do Desenvolvimento Sem Outra Especificação (TGD-SOE) (ANEXO A). Já a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) (OMS, 2000) engloba o Autismo Infantil, Autismo Atípico, Síndrome de Rett, Outro Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtorno de Hiperatividade Associado a retardo Mental e Movimentos Estereotipados e a Síndrome de Asperger (ANEXO B).

Em 2013 foi publicado nos Estados Unidos o DSM-5 (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM 5*) (APA, 2013), que agrupou três dos cinco diagnósticos existentes até então nos Transtornos Globais do Desenvolvimento, (Autismo, Síndrome de Asperger e Transtorno Global do Desenvolvimento sem Outra Especificação), como uma classificação única: Transtornos do Espectro do Autismo (ANEXO C). O objetivo é especificar o grau de

comprometimento do sujeito, período em que ocorreu o atraso no desenvolvimento esperado, bem como características clínicas que são definidas pelo ponto de vista cognitivo e comportamental. É solicitado que o profissional descreva também se o quadro de TEA é ou não acompanhado de deficiência intelectual, qual o comprometimento da linguagem e se há uma condição médica ou genética conhecida ou fator ambiental.

Gillberg, Wing e Gould (2011) descrevem que os três domínios antes considerados no DSM-IV (comportamento restrito e estereotipado, comunicação e linguagem e interação social) agora se resumem a dois, sendo: 1) Déficits na interação social e comunicação, e 2) Interesses fixos, restritos e comportamentos repetitivos, além de discutirem sobre as alterações e anormalidades no processamento sensorial neste quadro, que influenciam diretamente o comportamento e a maneira como se relacionam com o mundo.

De modo geral, apresentam comprometimentos envolvendo déficits qualitativos da interação social, padrão comportamental caracterizado por interesses restritos, estereotípias e padrões repetitivos de comportamentos, bem como alterações de linguagem e comunicação. O comprometimento nestas áreas pode variar de um sujeito para o outro, apresentando graus diferentes inclusive no que se refere à inteligência, o que reforça a ideia de espectro do autismo com caráter cada vez mais dimensional e menos categórico (WING, 2001; SCHWARTZMAN, 2003; TUCHMAN; RAPIN, 2009).

Dados epidemiológicos sobre a prevalência dos TEA são realizados em maior número nos países desenvolvidos e apenas 4 foram publicados na América Latina (PAULA; RIBEIRO; TEIXEIRA, 2011). Os estudos indicam um aumento no número de casos no decorrer dos anos, fato que provavelmente se deve a identificação precoce, detecção de casos mais sutis quando consideramos a noção de um espectro e não só os quadros clássicos de acordo com os critérios

diagnósticos adotados e melhor capacitação e conhecimento por parte dos profissionais. Wing e Potter (2009) descrevem uma série de estudos sobre prevalência de autismo, bem como dos TEA em geral desde 1966 até 2006, com índices que variavam de 4 a 45 casos a cada 10.000 habitantes para o autismo e 26 a 66 casos para TEA, com o avanço dos anos. As autoras citam que atualmente este número gira em torno de 60 casos a cada 10.000 habitantes e, de acordo com o *Center of Disease Control (CDC)* (2007), nos Estados Unidos, há uma estimativa de 70 a 90 casos de autismo para cada 10.000 habitantes.

Vale ressaltar que são condições que afetam mais os meninos do que as meninas, em uma relação de 4:1 para o autismo e 9:1 para a síndrome de Asperger (TREVATHAN; SHINNAR, 2009), ocorrem na mesma frequência em qualquer classe social ou raça e se manifestam antes dos 3 anos de idade. Há muitas discussões sobre em qual idade é possível fechar o diagnóstico, mas estudos apontam para a importância da detecção e intervenção precoce, a fim de minimizar os prejuízos e estimular níveis mais adequados em relação ao comportamento adaptativo dessas crianças no futuro. Admite-se hoje que, mesmo antes que o diagnóstico definitivo possa ser estabelecido, frente a sinais sugestivos da presença de um TEA a criança deva iniciar o tratamento de imediato (LAMPREIA, 2007).

Goldstein e Ozonoff (2009) afirmam que este diagnóstico clínico deve envolver uma visão e avaliação compreensiva do sujeito, que precisa ir além da mera aplicação dos critérios diagnósticos descritos anteriormente, com o intuito de compreender a história de vida da criança, aspectos fundamentais sobre seu desenvolvimento, aspectos sociais e principalmente seu comportamento adaptativo no dia a dia, ou seja, sua funcionalidade. Os profissionais precisam levar em consideração também outros fatores comportamentais e da relação da criança com o seu meio, que não estão relacionados necessariamente com este diagnóstico, mas que acabam por influenciar seu desempenho nas tarefas do cotidiano como, por exemplo, a relação que estabelece

com os familiares próximos, as alterações comportamentais que não estão relacionadas com o autismo, as características de personalidade do próprio sujeito, entre outros. É importante discriminar quais repertórios de fato se justificam pelo diagnóstico e quais estão envolvidos com outros fatores paralelos.

Uma questão ainda muito discutida é a origem destes transtornos, sendo que os estudos apontam para causas biológicas como decisivas neste processo. Schwartzman (2003) afirma que, apesar das alterações neurobiológicas encontradas não constituírem a causa do autismo, pois não atuam como marcadores biológicos, são relevantes para a compreensão da relação entre o sistema nervoso central (SNC) e o fenótipo comportamental observado. Schwartzman (2011) descreve que o conceito inicial do autismo infantil já sofreu muitas modificações ao longo dos anos desde sua descrição inicial, pois antes era um transtorno definido como tendo causas parentais e hoje é considerado resultado de uma gama de condições biológicas e ambientais. Afirma que correlações entre alterações neuroanatômicas (no lobo frontal, temporal e cerebelo, por exemplo) e comprometimentos no funcionamento cognitivo e comportamental têm sido descritos em diversos estudos, o que permite compreender melhor déficits relacionados à linguagem, alterações motoras, atencionais, comportamento social, habilidades relacionadas às funções executivas tais como volição e planejamento, comportamentos restritos e estereotipados, entre outros.

Alterações em relação aos achados neuropatológicos também têm sido descritas em relação aos indivíduos com TEA, assim como nos índices de função neural através de exames como o eletrencefalograma (EEG), de potenciais evocados e exames de neuroimagem. Os resultados encontrados em estudos envolvendo técnicas de neuroimagem são muito promissores, principalmente aqueles que possibilitam uma visão funcional do cérebro. Muitos estudos indicam alterações quanto à conectividade cerebral de indivíduos com TEA durante tarefas específicas,

pois ativam de modo anormal as áreas requeridas quando comparados aos sujeitos controle ou ainda ativam áreas diferentes do que era esperado. Alterações relacionadas à neuroquímica cerebral e fatores imunológicos também são descritos, assim como fatores pré e perinatais (ARAÚJO et al., 2011; SCHWARTZMAN, 2011).

Outra investigação que endossa a hipótese biológica vem da área genética, pois grande parte dos casos apresenta relação com a carga genética. Muhle, Trentacoste e Rapin (2004) afirmam que os TEA são mais frequentes entre irmãos de pessoas afetadas, sendo que a recorrência é de aproximadamente 2 a 8%, mostrando-se muito mais elevada do que na população geral (porém em número menor quando comparados com doenças causadas por um único gene) e os familiares dos TEA, nestes casos, apresentam mais alterações e/ou características discretas relacionadas ao quadro. No caso de irmãos gêmeos a concordância para os idênticos é mais alta do que nos não idênticos, sendo que para o autismo clássico em monozigóticos chega a 60%.

De acordo com Brunoni (2011) os esforços nesta área se direcionam para a investigação dos genes envolvidos neste processo e os TEA são considerados os quadros neuropsiquiátricos com o maior índice de herdabilidade (em torno de 90%), que indica quanto um fenótipo pode ser explicado por fatores genéticos. Sabe-se que há o envolvimento de genes diversos nestes casos (modelo poligênico), com a somatória de fatores ambientais, constituindo-se deste modo um modelo multifatorial. Ainda segundo este autor, na área genética assim como nas demais, a investigação também é clínica, pois não há um exame específico a ser realizado a princípio ou uma triagem genética específica. Uma série de outros quadros pode ocorrer juntamente com um TEA sem serem excludentes, nestes casos a investigação é muito importante a fim de compreender o curso de desenvolvimento, outras alterações biológicas esperadas, entre outras questões. Quando o indivíduo não se enquadra neste grupo sindrômico em que apenas 30% dos

casos tem a causa identificada (X-frágil, Rett, Angelman, De Lange, Prader-Willi, Down, Turner, entre outros) e apresenta fenótipo morfológico e exames laboratoriais normais, é considerado como um quadro de autismo idiopático.

2.2. Avaliação neuropsicológica de indivíduos com TEA.

A Neuropsicologia é a área que se preocupa em investigar a relação entre o cérebro e o comportamento (LEZAK, 1995) e, considerando-se o campo da avaliação, Camargo, Bolognani e Zuccolo (2008, p.104) relatam que “... não mais concentra seu interesse na localização, mas no estabelecimento da extensão, do impacto e das consequências cognitivas, comportamentais e na adaptação emocional e social que lesões ou disfunções cerebrais podem promover nas pessoas”. Deste modo, visa investigar o funcionamento das funções cognitivas superiores, considerando assim a inteligência, memória verbal e visual, atenção, linguagem, percepção e funções executivas, bem como as habilidades práxicas. Em muitos casos pode auxiliar no diagnóstico diferencial, pois é possível identificar padrões específicos de funções preservadas e prejudicadas, como no caso dos TEA.

Spreeen, Strauss e Sherman (2006) diferenciam a “testagem psicológica” da “avaliação psicológica”, pois a primeira limita-se a aplicação de um teste ou escala específica, sem considerar uma série de questões do sujeito e nos dá um recorte do desempenho em determinada situação isolada. Já na segunda situação, há a aplicação de uma bateria de testes com uma integração posterior dos dados que possibilita uma avaliação mais abrangente do sujeito, considerando-se também entrevistas para compreensão da história de vida, os testes propriamente ditos e a observação clínica do psicólogo, caracterizando assim um perfil cognitivo que possibilita a compreensão do sujeito e sua funcionalidade.

Os indícios de que pessoas com TEA apresentam alterações neurobiológicas e que, deste modo, o funcionamento cognitivo e comportamental é afetado, levaram a diversos estudos de avaliação das funções cognitivas que investigaram como se dá este processamento das informações e suas manifestações. Há relatos sobre alterações de inteligência, sendo que uma grande parcela apresenta deficiência intelectual e outros apresentam oscilações quando consideramos habilidades de raciocínio específicas (SIGMAN et al., 1997; COSTA; NUNESMAIA, 1998; HARRIS; HNDLEMAN, 2000; STARR et al., 2001; SCHWARTZMAN, 2003; BOLTE; DZIOBEK; POUSTKA, 2009; KLINGER, O´KELLEY; MUSSEY, 2009).

Os estudos mais recentes apontam para aumento nos índices de QI (coeficiente de inteligência) no decorrer da vida, principalmente da idade pré-escolar para a escolar e em autistas de alto funcionamento. Ganhos menores são observados naquelas pessoas com deficiência intelectual e os dados mostram-se mais estáveis entre adolescência e vida adulta, sem alterações significativas neste período do desenvolvimento (KLINGER; O´KELLEY; MUSSEY, 2009).

Hapée e Frith (1996), ao analisarem o desempenho de sujeitos com e sem autismo, pareados pelo índice total do QI na *Wechsler Intelligence Scale for Children - WISC-III* (WECHSLER, 1991), encontraram diferenças significativas em alguns subtestes, mas não em outros. O grupo de crianças autistas apresentou desempenho superior na prova de Cubos (que envolve a habilidade de visoconstrução, analisando e integrando informações visuais para formar o todo), mas inferior ao grupo controle na prova de compreensão (que envolve uma série de situações e resolução de problemas sociais) e códigos (com automatização motora para sua execução gráfica).

Duarte et al., 2011 analisaram os dados do mesmo teste WISC-III (WECHSLER, 2002), em sua versão brasileira, em uma amostra de sujeitos com TEA, com o intuito de compreender o perfil de desempenho de acordo com os subtestes do instrumento sem considerar um grupo

controle, mas levando em consideração os diferentes diagnósticos dos TEA, pois estudos mostram que há uma variabilidade no perfil dessas pessoas. Participaram 30 crianças e adolescentes com idades entre 6 e 16 anos, sendo 7 com Autismo Infantil, 10 com Síndrome de Asperger e 13 com TGD-SOE. Quando todos foram considerados como um grupo único e homogêneo apenas o QI de execução enquadrou-se na média esperada e os QIs verbal e total ficaram abaixo da média, sendo que o melhor desempenho foi na prova de cubos e o pior na de compreensão, o que corrobora o estudo descrito anteriormente. Entretanto, quando as análises foram feitas separando os três grupos de acordo com o diagnóstico, o grupo com Síndrome de Asperger atingiu pontuação média nas escalas verbal e total, e superior à média na escala executiva, diferindo dos grupos com Autismo Infantil e TGD-SOE, que se enquadraram abaixo da média em todas as pontuações. Deste modo, os estudos que envolvem avaliação de inteligência ou qualquer outra habilidade devem considerar as diferenças em relação aos subtipos de TEA, pois a compreensão do funcionamento cognitivo interfere diretamente no planejamento de intervenções eficazes.

Outros autores discutem a importância da avaliação de inteligência em pessoas com TEA, sendo que inicialmente deve ser considerado o propósito de tal ação. Estes testes podem fazer parte de uma bateria neuropsicológica com fins diagnósticos, podem ser aplicados para agregar uma avaliação pedagógica que vise observar potencialidades/fraquezas e definir programas educacionais individualizados, auxiliar na definição do tipo de intervenção, mensurar avanços pré e pós intervenção ou especular características que auxiliem a pensar no prognóstico, pois já é conhecido que os níveis de comportamento adaptativo estão relacionados aos índices de inteligência, na maioria dos casos (KLIN et al., 2006).

De acordo com a *American Psychiatric Association* (APA) (2013), déficits na comunicação, especialmente na linguagem expressiva e receptiva, são habilidades

comprometidas nas pessoas com TEA e fazem parte dos critérios diagnósticos. Lord e Paul (1997), Tamanha e Perissinoto (1999) e Hodge et al. (2010) ilustram alguns estudos que confirmam alterações de linguagem nessa população. É possível notar as alterações de crianças com TEA já nos primeiros anos de vida, pois se caracterizam por prejuízos na compreensão, limitada comunicação não-verbal e gestual, ausência do apontar, oscilação de atenção para questões relacionadas à linguagem, ecolalia imediata e tardia caracterizada pela repetição de sons, palavras ou frases ouvidas previamente e alteração de prosódia, dentre outras manifestações que podem comprometer a comunicação do indivíduo.

Os prejuízos afetam os diversos componentes da linguagem, que compreendem a aspectos da fonologia, sintática, lexical, semântica e pragmática, com graus variados de comprometimento (CORBETT; CARMEAN; FEIN, 2009, VELLOSO, 2011). De acordo com Velloso (2011) tais alterações de linguagem podem variar considerando-se o grau de severidade do quadro clínico da pessoa acometida e possuem grande relevância ao se considerar o prognóstico do quadro. Atenta também para o fato da avaliação de linguagem nos TEA envolver diversos aspectos levando em conta as habilidades de compreensão e expressão do sujeito como um todo, antes de considerar somente a fala como fator essencial.

No que se refere às funções executivas, que envolve a capacidade de planejamento, inibição do comportamento, levantamento de hipóteses, tomada de decisão, ação com propósito, memória de trabalho, autopercepção e flexibilidade do pensamento, diversos estudos indicam alterações significativas. Pode-se dizer que há um comprometimento chave relacionado a um conjunto de habilidades cognitivas mais sofisticadas que são subjacentes ao comportamento planejado e orientado, causando assim uma série de dificuldades presentes nos TEA (ORSATI, 2006; AMES; WHITE, 2010; LEMON et al., 2010). De modo geral, essas pessoas demonstram falta de regulação da atenção voluntária, não inibem comportamentos com facilidade e não os

direcionam ao objetivo proposto na tarefa, apresentam muita dificuldade de planejamento da ação e falta de iniciação da resposta voluntária, além da dificuldade de flexibilidade cognitiva constatada em diversos testes formais e na vida cotidiana (CORBETT; CARMEAN; FEIN, 2009; EIGSTI, 2011).

Em relação às habilidades atencionais, as oscilações também estão presentes (BURACK et al., 1997; LAMPREIA, 2007; HODGE et al., 2010) e há um padrão irregular de acordo com os componentes atencionais envolvidos nas tarefas. São muito comuns os relatos dos pais sobre a boa capacidade de prestar atenção de seus filhos, pois conseguem manter-se por horas fazendo a mesma atividade, observando objetos ou engajados em rituais, sem perceber que essa aparente habilidade os priva de absorver uma série de outros estímulos do ambiente. As contingências motivacionais interferem diretamente na performance dessas pessoas, sendo que a atenção sustentada pode mostrar-se preservada para atividades de seu interesse, mas não para as demais. Muito se discute a respeito da Teoria da Coerência Central, que aborda a dificuldade em organizar a informação dentro de um contexto, em que o essencial não é captado resultando assim na perda do significado global, tendem a demonstrar preferência pelo detalhamento e direcionar o foco na parte em detrimento do processo global (HAPEÉ e FRITH, 2006; LOTH; GÓMEZ; HAPEÉ, 2008).

De modo geral, pessoas com TEA se orientam para estímulos novos mais vagarosamente do que o esperado e estudos mostram déficits para atenção direcionada aos estímulos externos, o que interfere também nas relações sociais, pois não discriminam estímulos importantes na relação social. Além disso, apresentam dificuldade em relação à atenção alternada quando precisam tomar decisões rapidamente (CORBETT; CARMEAN; FEIN, 2009; TRAVERS; KLINGER; KLINGER, 2011) e a dificuldade de atenção alternada e capacidade de retomar o foco perdura por toda a vida, independente da idade. No que diz respeito à atenção seletiva, é comum não

selecionarem os fatores mais relevantes no momento e alguns autores afirmam que a habilidade atencional exigida nas situações cotidianas (como em sala de aula, por exemplo) podem não ser identificadas em testes isolados de atenção devido ao controle do ambiente, ausência de estímulos distratores naturais e aplicação um para um (CORBETT; CARMEAN; FEIN, 2009).

Orsati et al. (2008), relatam alterações atencionais e de funções executivas observadas através de tarefas computadorizadas desenvolvidas pela equipe para este estudo, analisando os dados dos movimentos oculares de crianças autistas em Tarefa de Sacada Preditiva (olhar alternadamente para 2 pontos de fixação, em 28 telas) e na Tarefa de Anti-Sacada (realizar uma sacada na direção oposta ao ponto de fixação, em 30 telas). Os resultados descrevem que os autistas apresentam maior dificuldade com a inibição de comportamentos, regulação da atenção voluntária, planejamento para atingir um objetivo e volição, que diz respeito à iniciação da resposta, sendo que uma das medidas de análise foi o tempo de reação nas tarefas.

No que se refere à memória, muitos autores a descrevem como uma habilidade complexa que engloba vários subdomínios e apresenta relação direta com processos básicos de aprendizagem. Quando consideramos os indivíduos com TEA os estudos não são unânimes e apresentam mais discrepâncias quando comparamos com outras habilidades, como atenção e funções executivas, por exemplo, que demonstram déficits muito claros e incontestáveis, mas alguns apontam para alterações mais sutis (HAPPÉ; FRITH, 1996; JONES et al., 2011). É importante ressaltar que possíveis déficits em relação à memória não justificam o quadro, mas influenciam no processo de aprendizagem. Jones et al. (2011) discutem que a maioria dos estudos que visaram avaliar essa habilidade foi realizada com pessoas com o diagnóstico de síndrome de Asperger e autismo de alto funcionamento, pois acreditam que há diferenças quanto ao funcionamento cognitivo quando fazem essa separação, mas ainda há muitas divergências em relação a estes conceitos. Outro fator para os estudos se direcionarem a estes grupos é que a

aplicação de testes mais complexos exige um funcionamento cognitivo minimamente preservado por parte do participante, para que possam responder adequadamente às instruções e os resultados não serem alterados por questões básicas durante a aplicação.

Quando a literatura se refere às oscilações quanto às habilidades de memória, também considera os estudos em que os sujeitos com TEA apresentam desempenho superior aos sujeitos controle em determinadas provas, como ocorre em algumas tarefas de memória de trabalho. Há relatos de que o desempenho manteve-se na média ou acima da média em tarefas de repetição de dígitos tanto comparados as normas dos testes, quanto nos estudos com comparação de grupos.

No entanto, enquanto alguns descrevem que os processamentos relacionados à alça fonológica (um dos subcomponentes da memória de trabalho) mostram-se intactos e indivíduos com alto funcionamento parecem utilizar isso como estratégia compensatória de outros comprometimentos (BOUCHER; MAYES, 2011), outros relatam déficits em relação a memória de trabalho, inclusive na alça fonológica (EIGSTI, 2011; TRAVERS; KLINGER; KLINGER, 2011) e tal incompatibilidade dos resultados também são observadas quanto às oscilações referentes ao esboço visuoespacial. O desenvolvimento de tal habilidade não permanece em crescimento como nos controles e geralmente as maiores diferenças são notadas na adolescência e na vida adulta. Durante as tarefas, quando a complexidade aumenta e envolve habilidades executivas que se relacionariam com o executivo central no modelo de memória de trabalho, o desempenho sofre alterações. De modo geral, melhores resultados são descritos quando precisam manter a informação mais simples, mas pobres resultados são descritos quando os testes envolvem a manipulação de conteúdos mais complexos (CORBETT; CARMEAN; FEIN, 2009; BOUCHER; MAYES, 2011; EIGSTI, 2011; TRAVERS; KLINGER; KLINGER, 2011).

Em tarefas de memória explícita de longo prazo, os indivíduos com TEA demonstram melhor reconhecimento de imagens de objetos estáticos (prédios, por exemplo), formas geométricas e símbolos, quando comparados com pessoas com desenvolvimento típico. Sendo assim, o desempenho é bom quando a atenção é direcionada às características físicas dos objetos e não as semânticas. Por outro lado, possuem mais dificuldade para tarefas que envolvem reconhecimento de faces, por exemplo, misturadas com estímulos neutros, os quais reconhecem adequadamente. Os autistas com maior comprometimento geralmente não são citados nas publicações sobre avaliação de memória e somente alguns estudos com os que eram verbais foram descritos, mas ainda assim, a avaliação foi realizada através de tarefas com baixo grau de complexidade, como por exemplo a tarefa de repetição de dígitos.

Ao contrário da memória, as descrições relacionadas às alterações no processamento sensorial e habilidade de imitação são convergentes e apontam para déficits mais claros e definidos (LAMPREIA, 2007; MOTA, 2008). Há um consenso de que o processamento sensorial é atípico, tanto o visual, auditivo, quanto o tátil. Apresentam hipersensibilidade aos estímulos auditivos, frequentemente cobrem os ouvidos quando expostos a determinados sons, tem medo de sons altos, entre outros. Há descrições de intolerância acentuada para determinados estímulos táteis (cortar as unhas, vestir determinados tipos de roupa, tocar massinhas, tintas, etc.), bem como ingerir determinados alimentos apenas pela textura ou temperatura. Entretanto, há a fascinação por determinados estímulos, como luzes, espelhos e sombras, bem como comportamentos que não são funcionais, tal como observar objetos de ângulos diferentes e alinhar objetos (KENET, 2011). Além disso, há um padrão irregular de processamento visual, sendo que apresentam melhor desempenho em testes específicos de discriminação visual de estímulos isolados do que grupo controle, mas o desempenho diminui quando precisam

manipular e integrar muitos estímulos. Estes fatores são importante quando pensamos que a relação com o mundo é diretamente dependente do processamento sensorial.

Estudos com movimentos oculares também detectam padrões alterados de rastreamento e percepção de diversos estímulos (CORBETT; CARMEAN; FEIN, 2009). Considerando-se a literatura sobre o processamento visual de faces, que é considerado como um sistema integrado a fim de analisar as inúmeras informações captadas em questão de milissegundos (tal como gênero, identidade e humor, por exemplo), o estudo de Krebs et al. (2010), investigou se autistas utilizam sistemas independentes para o processamento de expressões faciais e de identidade. O grupo experimental com 24 crianças entre 9 e 15 anos foi pareado pela idade e QI com um grupo de pessoas com desenvolvimento típico. Foram apresentadas 8 fotos distintas em preto e branco de dois homens, sendo que cada um representou 2 expressões felizes e 2 expressões tristes, as crianças precisavam emitir as respostas através do toque em um dos botões determinados. Os resultados indicaram que para o grupo com autismo o processamento das expressões emocionais foi dissociado do processamento de identidade facial, os autores discutem que há uma tendência a olharem mais para a parte inferior do rosto, o que engloba o nariz e a boca, e não para os olhos a fim de extrair significado, o que pode tentar justificar essa dissociação. Os dois grupos não diferem quanto ao tempo de reação para o reconhecimento das identidades nas fotos, mas os autistas foram significativamente mais lentos do que os controles em relação ao reconhecimento de emoções.

As habilidades visoespaciais têm se mostrado como uma área de potencialidade nos TEA. Crianças de alto funcionamento em geral demonstram maior precisão em tarefas de aprendizagem com mapas, com melhor recordação das pistas e tempo de latência inferior aos controles. Apresentam boa discriminação, detecção e memorização para estímulos visuais simples, mas por outro lado a habilidade para integrar tais informações em um contexto mais

amplo é prejudicada, o que novamente nos leva a pensar na teoria da coerência central. Há uma diferença nítida entre o processamento pontual e localizado versus um processamento global (como as tarefas de categorização), que são mais prejudicadas (KENET, 2011).

Quanto aos aspectos motores, há relatos de alterações das habilidades motoras globais e finas, que contemplam alterações de marcha, agilidade, equilíbrio, coordenação bilateral, hipotonia, alteração de postura, déficits quanto ao planejamento motor e habilidades de escrita, além de alterações em tarefas de planejamento, execução e persistência motora (ex: andar de bicicleta) (CORBETT; CARMEAN; FEIN, 2009; WODKA; MOSTOFKY, 2011). Os prejuízos referentes às habilidades acadêmicas indicam um desempenho mais pobre quando a avaliação envolve habilidade de compreensão e interpretações de texto, principalmente quando não se referem a uma interpretação literal do conteúdo. As possíveis alterações de escrita relacionam-se a habilidade visomotora, formulação de sentenças, alinhamento e organização das ideias em textos longos. Em contrapartida, o desempenho mostra-se preservado quando envolve tarefas de leitura mecânica (há casos de hiperlexia, mas a compreensão nem sempre é compatível com a habilidade de leitura), de soletrar ou tarefas computacionais (CORBETT; CARMEAN; FEIN, 2009).

Em relação ao desenvolvimento de comportamentos considerados sociais, é conhecido que desde muito cedo bebês saudáveis já apresentam uma série destes comportamentos que os auxiliam na vida com seus pares. Gamliel e Yirmiya (2009) citam estudos que observaram o reconhecimento do rosto da mãe após 1 semana de vida e a capacidade de fazer esse reconhecimento através de fotos em torno de 3 meses, por exemplo. Outra habilidade importante neste contexto e que é fundamental no processo de aprendizagem é a capacidade de imitação, sendo que com apenas alguns dias de vida os bebês já são capazes de fazer imitação dos movimentos da face de um adulto, como projetar a língua para fora (LAMPREIA, 2007).

As pesquisas envolvendo comportamentos sociais nas primeiras fases da vida envolvem duas linhas de pesquisa, sendo que uma opção são os estudos retrospectivos onde os pais são a fonte de informações através de entrevistas e também vídeos dos anos anteriores ou os estudos longitudinais, em que crianças consideradas de risco para o desenvolvimento de um TEA são acompanhadas ao longo de seu desenvolvimento, geralmente até os 3 anos de idade quando um diagnóstico já pode ser confirmado ou descartado.

Nos TEA, os comportamentos considerados sociais diferem qualitativamente das pessoas com desenvolvimento típico e esta é uma das áreas consideradas no momento do diagnóstico. Estudos com crianças autistas indicam uma série de alterações em relação a estas habilidades, com prejuízos para percepção de faces e alterações no padrão de rastreamento visual (ORSATI et al, 2009; ORSATI et al, 2009; KREBS et al., 2010). Em 1996, Happé e Frith descrevem que há 3 áreas muito importantes no desenvolvimento do bebê que estão intimamente ligadas à interação social e mostram-se alteradas no autismo, influenciando o relacionamento com os pares no futuro: relacionamento interpessoal, atenção compartilhada e imitação. Gamliel e Yirmiya (2009) discutem sobre os motivos de tais prejuízos nos TEA e apontam para as pesquisas sobre disfunções nos neurônios espelho (relacionado à habilidade de imitação), que possivelmente está envolvido com uma série de alterações neste quadro.

Outros autores também citam os déficits em relação ao brincar funcional (FIAES; BICHARA, 2009), interação com os pares e ausência de sorriso social (LAMPREIA, 2007), atraso na aquisição da linguagem (OZONOFF et al., 2009) e, em especial, à atenção compartilhada, entendida aqui como a capacidade de seguir ou atender ao outro compartilhando a atenção para um evento externo, que está diretamente relacionada ao aprendizado sobre o ambiente físico e social (PRESMANES, 2007). Bosa (2002) publicou uma revisão da literatura sobre atenção compartilhada e a identificação precoce no autismo, com um enfoque no

desenvolvimento da comunicação durante o desenvolvimento da criança e a importância da intenção comunicativa neste processo, como forma de interação entre o adulto e a criança. A habilidade de atenção compartilhada estaria explicitada nos comportamentos da criança que envolvessem tal comunicação intencional através dos gestos direcionados ao outro, as vocalizações e o contato visual, a fim de compartilhar as experiências e interesses com o outro. Aquino e Salomão (2009) a descrevem como a habilidade de coordenar a atenção entre um parceiro social e um objeto de interesse mútuo.

O conjunto destas e outras habilidades que caracterizam os comportamentos sociais é descrito atualmente como cognição social e é uma das áreas prejudicadas nos TEA. Aquino e Salomão (2009) citam o termo cognição social infantil envolvendo a habilidade para compreender as outras pessoas através da capacidade perceptiva e de análise dos estímulos externos e pistas sociais, tais como os movimentos do corpo, contato visual, tom de voz e expressões faciais. De modo mais amplo, Vinic e Velloso (2011) relatam que a cognição social pode ser compreendida como um conjunto de habilidades complexas que vão auxiliar o indivíduo a analisar e responder adequadamente aos estímulos sociais, adaptando-se ao meio. Essas habilidades referem-se, além da atenção compartilhada e reconhecimento das expressões faciais já abordadas, a empatia, brincadeiras simbólicas (faz de conta), inferências, antecipação e percepção de si mesmo.

Ainda há uma discussão teórica sobre qual disfunção seria central para a manifestação das características observadas nos TEA, sendo que as principais teorias cognitivas referem-se à teoria da mente, teoria da coerência central e teoria da síndrome disexecutiva. No entanto, apesar de haver um consenso em relação a alterações de algumas habilidades referentes ao funcionamento cognitivo, os achados entre os estudos ainda são contraditórios, o que dificulta a definição de um perfil neuropsicológico homogêneo em relação aos TEA. A primeira questão a ser discutida em

relação a isso é o fato do próprio transtorno se manifestar de modo heterogêneo, quando consideramos as classificações diagnósticas possíveis dentro de um TEA, por exemplo. Muitos estudos não se preocupam em fazer essa separação, com critérios de inclusão e exclusão bem definidos, ou divisão de subgrupos para posterior análise dos dados (no caso Autismo, Síndrome de Asperger e TGD-SOE). Além da divergência entre os grupos há uma oscilação em relação às próprias habilidades cognitivas nos TEA, como ilustra a Figura 1. Klin (2009) discute algumas questões sobre os subtipos compreendidos nos TEA e suas implicações nos âmbitos diversos da pesquisa e da clínica.

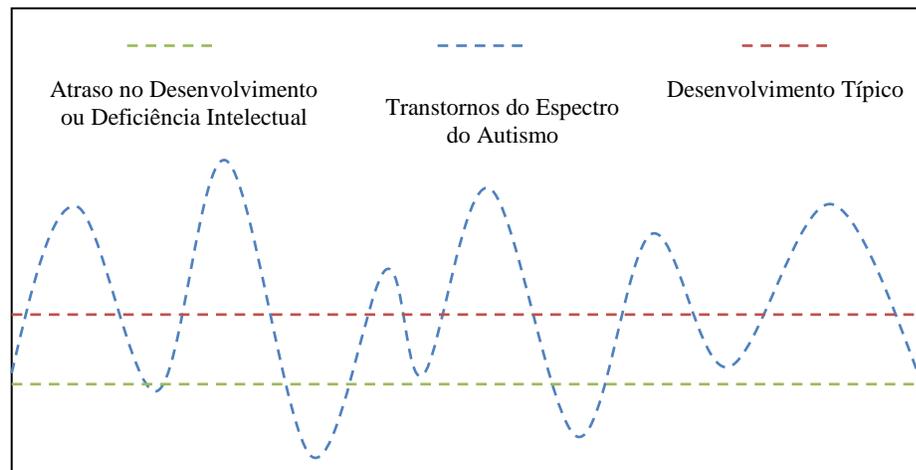


Figura 1. Perfil cognitivo heterogêneo nos TEA em relação à atenção, memória, linguagem e percepção. Adaptado de Klinger; O'Kelley; Mussey, 2009.

Shea e Mesibov (2009) descrevem as diferenças da avaliação quando consideramos a idade do sujeito, bem como o objetivo da avaliação no momento, sendo que em todos eles a obtenção dessas informações deve trazer algum benefício para o indivíduo e sua família. Para Hogan e Marcus (2009) a avaliação deve identificar as áreas de fraquezas e potencialidades, para que o terapeuta possa elencar as prioridades naquele momento da vida do sujeito, selecionar os objetivos e estratégias de intervenção mais adequadas para que possam ser implementadas,

ampliar os objetivos para os diversos âmbitos da vida do sujeito e, por fim, reavaliar e elencar novos objetivos frente aos avanços.

Como afirmam Naglieri e Chambers (2009), quando pensamos sobre avaliação assim como em qualquer outra área, o que descobrimos está diretamente relacionado à qualidade dos instrumentos e quais informações eles fornecem. Além disso, quando o grupo avaliado compreende pessoas com algum distúrbio do desenvolvimento deve-se ter atenção especial, pois muitas vezes os meios de comunicação e possibilidades de resposta não são aqueles esperados pelos testes formais ou desenvolvimento para avaliação da população típica. As autoras citam alguns instrumentos utilizados para a avaliação dos Transtornos do Espectro do Autismo, como a *Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS)* (LORD, 2002), *Autism Diagnostic Interview – Revised (ADI-R)* (RUTTER; Le COURTEUR; LORD, 2003b), *Autism Spectrum Rating Scale*, *Childhood Autism Rating Scale (CARS)* (SCHOPLER; REICHLER; RENNER, 1988), *Psychoeducational Profile – Third edition* (SCHOPLER et al, 2005), *Social Communication Questionnaire* (RUTTER; BAILEY; LORD, 2003b) e *Social Responsiveness Scale* (CONSTANTINO; GRUBER, 2005), mas parte destes instrumentos ainda não é utilizada no Brasil ou estão em fase de adaptação e validação.

2.3. Avaliação de irmãos de pessoas com TEA.

Devido à extensa diversidade dos estudos considerando-se as idades dos sujeitos e habilidades avaliadas optou-se por, neste momento, durante o texto fazer uma apresentação agregando os estudos de acordo com habilidades cognitivas avaliadas e não pela ordem de publicação ou ordem cronológica de idade dos grupos estudados.

Com base nas evidências de que entre as possíveis causas dos TEA estão os componentes neurobiológicos e hereditários, diversos pesquisadores ampliaram o foco de investigação nos últimos anos para os familiares dos indivíduos diagnosticados. Há algumas vertentes importantes neste sentido, sendo que parte dos estudos se preocupa em investigar as questões emocionais e psicológicas da família na qual um dos membros é afetado (SULLIVAN, 1979, GOMES; BOSA, 2004; MARCIANO; SCHEUER, 2005; NASTARI; JUNIOR, 2006; PIETSRZAK; FACION, 2006; ONOFRE, 2007) e outros que estudam possíveis alterações no perfil cognitivo dessas pessoas. Bailey et al. (1998) fizeram um levantamento dos estudos que investigaram diversos aspectos em parentes de pessoas com TEA e, até aquele ano, relataram pesquisas envolvendo avaliações sobre relacionamento social, comportamento, linguagem/comunicação e transtornos psiquiátricos.

Algumas discussões ainda vigoram sobre o papel que é atribuído aos irmãos de pessoas com deficiências em geral, a sobrecarga desde a infância e as preocupações com o futuro. Enquanto alguns apóiam o máximo envolvimento dos irmãos aos cuidados da criança diagnosticada, outros atentam para os cuidados dessa responsabilidade precoce. Já em 1983, Schreibman, O'Neill e Koegel publicaram um estudo que teve como objetivo fazer um treino comportamental dos irmãos de crianças autistas, para que pudessem aplicar alguns procedimentos para modificação do comportamento que auxiliassem o desenvolvimento de seus irmãos em tarefas de aprendizagem, bem como treinar situações de generalização. Concluíram que tal procedimento foi benéfico para os irmãos saudáveis, sendo que as declarações negativas a respeito de seus irmãos autistas diminuíram e foi constatado alto nível de proficiência na aplicação dos procedimentos, apesar de não terem sido observadas mudanças significativas no desenvolvimento dos autistas.

Uma revisão de literatura sobre os fatores positivos de inserir os irmãos nas terapias das crianças com TEA, foi realizada por Ferraioli, Hansford e Harris (2012). Acreditam que o ensino de habilidades para aprenderem a lidar com seus irmãos autistas pode ser um meio de diminuir a distância entre eles, melhorando assim a qualidade da relação e trocas familiares. Associado a isso, facilita-se o processo de generalização e desenvolvimento de competências nos irmãos diagnosticados e em tratamento.

Com o intuito de investigar a presença de indicadores de estresse e a qualidade da interação na família de pessoas com TEA, Gomes e Bossa (2004) aplicaram escalas para avaliação de estresse que contemplam as dimensões física, psicológica, psicológica com componentes depressivos e psicofisiológicas; bem como escalas que possibilitam avaliar a percepção do próprio sujeito sobre suas relações interpessoais. Os resultados indicaram ausência de diferenças significativas entre os grupos em relação aos fatores estressores considerando a Escala de Stress Infantil (ESI) (LUCARELLI; LIPP, 1999) e discutem a ideia de que a criança autista necessariamente irá ser um fator estressor para seus irmãos. De acordo com as autoras, a presença de um membro com TEA na família não será obrigatoriamente um fator estressante se as demais relações familiares se estabelecerem de maneira saudável e como uma rede de apoio. No entanto, o Inventário de Rede de Relações (SCHWERTZ, 1994) apontou para algumas diferenças entre os grupos, pois demonstraram apresentar maiores conflitos entre irmãos e, por outro lado, irmãos de TEA se diferenciaram dos controles em relação ao relacionamento com os pais, demonstrando mais cuidado e zelo do que os controles.

Estudo recente de Vieira e Fernandes (2013) avaliou a qualidade de vida de 21 irmãos mais velhos de pessoas com TEA com idades entre 16 e 30 anos, que moravam na mesma residência. O questionário *World Health Organization Quality of Life* - abreviado (WHO – 1998) é composto por 4 domínios (Físico, Psicológico, Relações Pessoais e Meio Ambiente) e foi

respondido pelos sujeitos citados. Os resultados sugeriram uma diminuição na qualidade de vida autorreferida pelos irmãos de autistas, com diferença entre o domínio Meio Ambiente (segurança física e proteção, ambiente no lar, recursos financeiros, cuidados de saúde e sociais, oportunidades de adquirir novas informações e habilidades e oportunidades de recreação/ lazer e ambiente físico) e os domínios Psicológico (sentimentos positivos, pensar, aprender, memória e concentração, autoestima, imagem corporal e aparência e sentimentos negativos) e Físico (dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso), sendo o primeiro mais prejudicado. No entanto, acreditam que a individualidade familiar, as estratégias de enfrentamento, o suporte social e a assistência recebida influenciam essa percepção. Este estudo não foi realizado com um grupo controle, o que dificulta a identificação de aspectos específicos de irmãos de autistas, sem a diferenciação de outros grupos.

Considerando a personalidade dos irmãos de autistas, Nastari e Junior (2006) fizeram uma comparação com um grupo de irmãos de pessoas com Síndrome de Down através de um questionário estruturado com 100 questões do tipo escala *likert*. Os resultados com diferenças significativas apontaram diferenças nos padrões dessas pessoas, sendo que os irmãos de autistas obtiveram maiores pontuações em relação a comportamentos de desconfiança e defensividade e os irmãos de pessoas com Down mostraram-se pouco sistemáticos, descuidados, mais reservados e tímidos.

Onofre (2007) encontrou diferenças significativas entre irmãos de autistas e controles em escalas para avaliação de comportamento, em especial no que se referem a comportamentos agressivos, problemas de pensamento, ansiedade/depressão e de internalização/externalização dos problemas comportamentais, de acordo com a visão dos pais ao responderem as entrevistas, mas não foram significativas em outros aspectos, como componentes atencionais. O autor conclui que, ao avaliar o ajustamento psicossocial destes irmãos foi possível detectar alterações de natureza

emocional e comportamental. Pietsrzak e Facion (2006) concluíram que há aspectos positivos e negativos nessa relação, como descrito em outros estudos da área, pois ao mesmo tempo em que há um aumento da tensão que se justificam pelas manifestações comportamentais da criança autista, estes irmãos tornam-se mais maduros, responsáveis, altruístas e flexíveis para se ajustar às dificuldades. Gomes (2006, p.53) discute aspectos relativos a resiliência e acredita que a mesma pode e deve ser promovida com o apoio da equipe educacional e terapêutica, junto a famílias de pessoas com deficiência e diz que “... as características de temperamento presentes desde o nascimento podem ser moldadas, somando-se a fatores ambientais, os quais podem ser adquiridos, promovidos e modificados”.

Dempsey et al. (2012) atentam para o fato de haver tantos resultados discrepantes sobre os estudos com irmãos de autistas e apontam alguns fatores que podem contribuir para que isso ocorra, tal como o número pequeno das amostras e os dados serem baseados no relato dos pais. Tendo isso em vista, consideraram essas questões no delineamento do estudo e aplicaram o *Child Behavior Checklist* (CBCL) (ACHENBACH e RESCORLA, 2001) em 486 pais de autistas e controles, além dos professores dessas crianças. Após análises concluíram que as pontuações em relação aos comportamentos internalizantes e externalizantes dos irmãos dos autistas não diferiram significativamente dos controles, mostrando assim que o fato de terem um irmão afetado não é necessariamente um fator de risco para problemas de adaptação. A mesma informação sobre a incongruência destas informações foi citada por Green (2013), após fazer um levantamento de 14 artigos relevantes sobre o tema sendo que, de modo geral, os estudos apontam para aspectos positivos e negativos ao fato de crescer em uma família com um irmão autista, a depender das condições demográficas, familiares e variáveis individuais.

Tomeny, Barry e Bader (2012) também discutem sobre a disparidade das pesquisas quanto ao impacto no ajustamento emocional, quando se tem um irmão autista. Através de

questionários aplicados on-line para avaliação de problemas de comportamento, como o CBCL/6-18 novamente (ACHENBACH e RESCORLA, 2001) e outro para rastreamento de sintomas de autismo, como o *Children's Social Behavior Questionnaire* (LUTEIJN, LUTEIJN, JACKSON, VOLKMAR e MINDERAA, 2000) com os pais sobre o comportamento de seus filhos (irmãos dos autistas, com desenvolvimento típico), assim como de um grupo controle, encontraram que o grau de comprometimento de seus irmãos ou a classificação diagnóstica (considerando as possibilidades dos TEA) não apresentaram relação direta com problemas externalizantes ou internalizantes, ou outros problemas de ajustamento social. De modo geral, o fato de ter um irmão autista não se correlacionou com alterações comportamentais, nas escalas utilizadas.

Orsmond e Seltzer (2009) optaram por avaliar irmãos e irmãs adolescentes e identificaram que as irmãs demonstraram níveis mais elevados de depressão e ansiedade do que os irmãos de autistas, assim como as mães. Quando a família é considerada como um todo, apenas a depressão apresenta uma associação com o fato de ter uma pessoa com TEA no seu núcleo. Beyer (2009) faz um levantamento de estudos sobre o relacionamento de crianças autistas e seus irmãos, abordando tanto os aspectos positivos quanto os negativos e propôs algumas sugestões para auxiliar uma relação mais saudável.

Com um direcionamento maior para as questões cognitivas e padrões comportamentais relacionados ao quadro, Stone et al., (2007) discutem que manifestações precoces sugerem que os irmãos podem se enquadrar nos TEA, se pensarmos em uma diversidade de sintomas e diferentes graus de comprometimento, manifestando-se em níveis mais sutis. Nos casos de autismo idiopático, há indícios de maior probabilidade de que os irmãos sejam afetados, se comparados com a população geral, além de apresentarem outros comprometimentos com mais frequência, como os sociais e cognitivos. Tais manifestações são mais sutis, mas em geral enquadram-se nos

mesmos tipos de comprometimento quando consideramos a tríade dos TEA, comportamento, interação social e comunicação.

Nesse sentido, com foco nos meses iniciais de vida, Rozga et al. (2010) compararam irmãos de autistas que posteriormente também receberam o diagnóstico, irmãos de autistas que não receberam o diagnóstico e irmãos de controles em relação à atenção compartilhada dos 6 aos 12 meses de vida. Como se caracterizou por ser um estudo longitudinal, a avaliação que confirmou o diagnóstico posterior foi realizada aos 36 meses de idade, através da ADOS (LORD et al, 2002). Não houve diferença entre os 3 grupos aos 6 meses, mas aos 12 meses os irmãos dos TEA que também foram assim classificados posteriormente já apresentavam índices inferiores no que diz respeito à atenção compartilhada. Achados semelhantes em relação à atenção compartilhada e respostas a sinais sociais, foram descritos por Cornew et al (2012).

Toth et al. (2007), ao avaliarem irmãos e controles entre 18 a 27 meses, identificaram que os irmãos atingiram índices abaixo da média para inteligência (QI), linguagem expressiva e receptiva, comportamentos adaptativos e habilidades de uso social da comunicação. O relato dos pais indicou que houve declínios das habilidades sociais a partir dos 13 meses de idade. Stone et al. (2007) avaliaram apenas irmãos mais novos de pessoas que se enquadravam nos TEA comparando com irmãos de crianças sem o diagnóstico, com idades entre 12 e 23 meses. O grupo experimental demonstrou fraco desempenho para resolução de problemas não-verbais, atenção direcionada, compreensão de palavras e de frases, uso de gestos e interações sócio-comunicativas com seus pais. Além disso, apresentaram mais sintomas de autismo do que os controles; os autores concluem que esses dados podem ser indícios de uma manifestação inicial do fenótipo mais amplo do espectro do autismo.

Cassel et al. (2007) levantaram uma discussão sobre uma atenção primária a estas crianças que fazem parte deste grupo de risco. Neste estudo avaliaram os grupos através de atividades estabelecidas com os pais aos 6 meses de idade e filmagens foram realizadas para posterior análise dos dados com mais precisão. Os pais eram direcionados a brincar com seus filhos por 3 minutos e depois fazer uma pausa de mais 2 minutos, mantendo-se face a face com a criança sem expressar emoções neste momento, depois retomavam a tarefa. As ações de sorrir ou chorar dos bebês eram decodificadas pelos programas específicos utilizados pelos pesquisadores. A Escala de Comunicação Social Precoce (MUNDY; HOGAN; DOEHRING, 1996) foi aplicada aos 8, 10, 12, 15 e 18 meses de idade, através de um acompanhamento longitudinal, como tem sido muito descrito nos estudos com bebês. As análises mostraram que os irmãos de crianças com TEA sorriram em menor proporção e não mantinham estabilidade emocional entre os episódios determinados pelos pesquisadores, quando comparados ao grupo controle. Além disso, iniciaram espontaneamente em menor número ações envolvendo a atenção compartilhada aos 15 meses de idade e apresentaram poucas respostas às tentativas do outro aos 18 meses.

Alterações quanto à habilidade de atenção compartilhada nos bebês irmãos de pessoas com TEA também foram descritos por Presmanes et al. (2007), quando comparados ao grupo controle de 12 a 23 meses de idade. Os grupos não diferiam no que se refere à idade cronológica, idade mental, motricidade fina, linguagem expressiva e linguagem receptiva. Todos foram avaliados através do *Responding to Join Attention Task* desenvolvido pelos autores para este estudo, em um quarto onde os estímulos alvo eram apresentados em prateleiras fixas nas paredes opostas a criança e 2 câmeras filmavam a reação do rosto para posterior análise. O número de acertos durante as solicitações foi analisado com base na precisão com que localizavam o estímulo alvo, assim como o número de fixações para a parede durante a prova, número de vezes que a criança não se engajou como esperado com os brinquedos apresentados à mesa e a

quantidade de vezes que se envolveu com estímulos que não eram o foco da tarefa. Diferenças entre os grupos foram observadas em relação à precisão ao localizar alvos durante a tarefa e a resposta à atenção conjunta, mas não diferiram quanto ao direcionamento do olhar para o experimentador. Deste modo, ambos desviavam a atenção dos brinquedos para a pessoa que fazia a solicitação, mas os irmãos de TEA não eram eficientes quanto ao atendimento da instrução vindo do outro. As autoras também relatam que a diferenças entre os grupos diminuíram quando foram oferecidas as dicas visuais associadas às puramente verbais, elevando o número de acertos nos irmãos de TEA. Apontam para a importância de habilidades básicas como a atenção compartilhada no meio social, pois nas situações cotidianas as crianças são cercadas por objetos, eventos e pessoas que competem por sua atenção. Para compartilhar dessa atenção as crianças devem acompanhar os seus parceiros sociais e discriminar seu foco de atenção, sendo que os adultos utilizarão tanto pistas verbais como não verbais para direcionar este comportamento das crianças. Quando ela consegue perceber estes estímulos com eficiência, favorece a compreensão do mundo externo e as intenções do outro.

Ainda considerando-se o grupo de risco, ou seja, os irmãos mais novos de crianças com TEA, Lloyd-Fox et al (2013) examinaram a ativação do lobo temporal para o processamento de estímulos visuais (com uso de vídeos desenvolvidos para o estudo – mulheres olhando para a direita e esquerda e fazendo movimentos com as mãos “achou” e referente a música “dona aranha”) e auditivos sociais (estes estímulos auditivos eram apresentados junto com os vídeos, em momentos específicos determinados pelos pesquisadores. Consistiam em 4 sons diferentes, vocais (tosse, bocejo, riso e choro) e não vocais (água, chocalho, brinquedos, etc). Ao todo 34 bebês de 4 a 6 meses participaram do estudo (sendo 18 irmãos de autistas) e os resultados indicaram respostas neurais menos seletivas a estímulos sociais (auditiva e visual) deste grupo, em relação aos controles. Os autores afirmam que este estudo foi o primeiro a demonstrar

diferenças específicas na função cerebral localizável dentro dos primeiros 6 meses de vida, em um grupo de crianças em situação de risco para o autismo. Além disso, afirmam que essas diferenças se assemelham padrões conhecidos de alterações neurais em crianças e adultos com autismo.

Dados discrepantes deste estudo, porém não sobre a ativação cerebral, foram descritos por Elsabbagh (2013) em estudo longitudinal, ao avaliar a orientação para estímulos sociais e não sociais de irmãos que, mais tarde, também vieram a ser diagnosticados com autismo e os que não tiveram este diagnóstico. De modo geral, o grupo conseguiu exibir uma resposta de orientação clara para os rostos que estavam distribuídos entre outros distratores. As crianças em situação de risco para o autismo como um grupo, e independentemente dos seus resultados posteriores, tinham uma maior tendência para selecionar e manter a atenção aos rostos.

Yirmiya et al. (2007) elencaram habilidades cognitivas e linguagem como meta para comparação de 2 grupos, sendo 30 irmãos de TEA e 30 irmãos de crianças típicas, em estudo com delineamento longitudinal. Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos em relação aos aspectos cognitivos, mas aos 24 meses diferenças começaram a surgir em relação a linguagem e, aos 36 meses, as diferenças ficaram mais notórias sobre a linguagem receptiva e expressiva. Tais resultados em crianças tão pequenas apontam novamente para indícios da relação de componentes genéticos neste distúrbio do desenvolvimento. O estudo de Levy e Bar-Yuda (2011) também considerou a avaliação de linguagem e aspectos cognitivos de um grupo de 28 irmãos de TEA não verbais e 27 controles, pareados por idade, escolaridade, tipo de escola e nível sócio econômico. Os resultados iniciais indicaram diferenças entre os grupos em relação às medidas gerais de QI e nas pontuações em tarefas de linguagem. Entretanto, as autoras atentam para o fato desses déficits em relação à linguagem desaparecerem quando controlaram a variável

QI total e QI verbal entre os grupos. Este fato pode indicar que as alterações de linguagem não podem ser consideradas como manifestações de um espectro mais amplo em relação aos TEA.

Estudando crianças de 5 anos de idade, Stone et al. (2012) avaliaram algumas funções cognitivas através de uma bateria de testes neuropsicológicos em um grupo de 39 irmãos de TEA (todos nasceram depois do irmão afetado) e 22 controles. Encontraram diferenças em medidas gerais de QI, linguagem e comportamento, sendo que os irmãos de TEA mostraram maior oscilação em algumas tarefas de medidas de funcionamento executivo, nas escalas respondidas pelos pais houve relato de comportamentos repetitivos e interesse restrito, além de alterações relacionadas a cognição social. No entanto, os autores atentam para o fato dessas diferenças serem sutis e não possibilitarem a afirmação de que os grupos diferem de modo significativo em relação ao funcionamento cognitivo, apesar de indicar uma tendência a oscilações justamente nas habilidades que são comprometidas nos TEA. Gamliel et al. (2009) relataram que, aos 7 anos de idade, cerca de 40% dos irmãos dos autistas avaliados apresentaram dificuldades acadêmicas, de linguagem e cognitivas, quando avaliados por testes formais ou relato dos pais, contra 16% do grupo controle. No entanto, a diferença foi mais significativa em relação às alterações no desenvolvimento da linguagem, nos anos pré-escolares.

Baird e August (1985) relataram uma informação interessante há anos atrás, quando avaliaram irmãos de crianças autistas, porém com níveis de comprometimento diferentes em relação ao QI. Discutem que, por ser um diagnóstico muito heterogêneo, a carga genética familiar pode estar relacionada ao baixo padrão de funcionamento, e não somente ao fenótipo específico do autismo. Encontraram maiores prejuízos nos irmãos das crianças que atingiram menores pontuações na escala de inteligência quando comparadas com as demais, sendo que todas eram autistas. Lobato (1983) já afirmava que apenas uma parcela de irmãos de crianças com alguma deficiência demonstra sofrer efeitos negativos em decorrência do quadro e este fato relaciona-se

em geral com fatores como o sexo do irmão, a ordem de nascimento, a situação sócio econômica e a postura dos pais em relação a criança deficiente. No entanto, a autora não se referia especificamente aos irmãos de crianças autistas, mas sim deficiências em geral.

Sobre irmãos de autistas somente, Christensen et al. (2010) relatam que, aos 18 meses, há diferenças entre grupos de irmãos de autistas e controles em relação à brincadeira funcional e padrões repetitivos durante jogo livre, mas tais são eliminadas quando os grupos são pareados pela idade mental.

Em um estudo para avaliação de funções executivas, comparou-se um grupo de irmãos adolescentes de crianças com autismo, outro com atraso no desenvolvimento e o último com desenvolvimento típico. As médias dos grupos indicaram que os irmãos dos autistas possuem melhor *span* (capacidade de armazenamento de informações) verbal e espacial, mas houve mais sujeitos com baixo desempenho em tarefas que envolveram planejamento e tarefas de fluência verbal (PLUMET; LEBOYER, 1999).

Sumiyoshi et al. (2011) compararam o desempenho de 14 pessoas com diagnóstico de TEA, seus irmãos sem o diagnóstico, além dos 15 sujeitos controle no teste Wisconsin (HEATON et al, 1993), com o intuito de avaliar aspectos das funções executivas, como a capacidade de se concentrar e associar informações importantes no contexto para formas categorias e em uma tarefa de memória auditiva para avaliar a capacidade de aprendizagem verbal. Os resultados indicaram diferenças significativas entre o grupo TEA e os demais nos dois testes e, apesar dos irmãos dos TEA apresentarem desempenho eficiente durante as provas, houve uma tendência a emitirem mais respostas perseverativas no *Wisconsin*, assemelhando-se a seus irmãos com TEA. Além disso, na tarefa de evocação verbal, o aumento durante as fases de repetição não foi linear como no grupo controle. Os autores acreditam que estes dados podem ser indicadores do endofenótipo dos TEA.

Pilowsky et al. (2007) optaram por comparar o grupo de irmão de autistas, com outro grupo de irmãos de pessoas com deficiência intelectual e o último grupo de irmãos de pessoas com distúrbios de linguagem e foram avaliados na língua hebraica, tinham idades entre 6 e 16 anos e residiam em casa com suas famílias. As crianças autistas foram avaliadas de acordo com o que era possível em relação à idade, sendo que em muitas foi possível avaliar somente a funcionalidade. Ao todo foram obtidas doze medidas sobre o funcionamento dos irmãos, que contemplaram a habilidade intelectual, conhecimentos adquiridos e sua aplicação, funções executivas, atenção, processamento sequencial e simultâneo, problemas de comportamento, histórico do desenvolvimento e informações demográficas. Nos casos de suspeita de diagnóstico nos irmãos, as escalas adicionais foram administradas. Após as avaliações, dois irmãos de autistas também receberam o mesmo diagnóstico e a maior parte das crianças com alterações cognitivas era do grupo de irmãos com distúrbios de linguagem. Com exceção da incidência dos TEA descobertos no próprio grupo, o funcionamento neuropsicológico em geral não indicou alterações significativas que endossassem a suspeita de aspectos genéticos influenciando este desenvolvimento. Deste modo, levantam um alerta para outros diagnósticos que podem ocorrer nos irmãos de crianças com atrasos no desenvolvimento, pois também foram detectadas algumas características psiquiátricas através das escalas aplicadas relacionadas à depressão, enurese, transtornos de humor, entre outros.

No mesmo caminho, visando comparar possíveis déficits na comunicação e habilidades sociais em grupos diferentes, Pickles, Clair e Conti-Ramsden (2013), avaliaram irmãos de autistas, irmãos de pessoas com transtornos específicos de linguagem, irmãos de pessoas com transtornos específicos de linguagem associados a algumas características autísticas e, por fim, irmãos de pessoas com síndrome de Down. Encontraram evidências de que há déficits na comunicação e déficits sociais em irmãos de autistas e em irmãos de pessoas com transtorno de

linguagem. No entanto, os irmãos do segundo grupo apresentaram maiores taxas quanto aos déficits de comunicação e taxas mais baixas de déficits sociais enquanto os irmãos de autistas tiveram maiores taxas de déficits sociais, e menores taxas de dificuldades de comunicação. Outro achado interessante foi que os irmãos de pessoas com transtornos de linguagem associados às características de autismo apresentaram taxas semelhantes de prejuízos sociais aos irmãos dos autistas. São discutidas as evidências para a provável hereditariedade dos déficits sociais em algumas famílias com um filho com transtorno de linguagem associado às características de autismo e os autores especificam que a hereditariedade de déficits sociais é mais provável em famílias onde há uma criança com a sintomatologia dos TEA.

Noland et al. (2010) detectaram diferenças significativas em relação ao grupo controle com irmãos ainda muito novos, com idades entre 6,5 meses e 9 meses de idade, em tarefas de memória de trabalho. Os bebês realizaram uma tarefa em que precisavam localizar alvos sociais versus alvos não sociais, sendo que cada uma participou de dois blocos de ensaios, contendo inicialmente 17 tentativas, mas isso variou de acordo com a agitação da criança no decorrer da prova e no final obteve-se uma média de 9 a 11 tentativas. As respostas foram mensuradas através do direcionamento do olhar dos bebês, na primeira etapa o estímulo alvo aparecia em um dos cantos superiores da tela e, em seguida, um estímulo distrator os direcionava para o centro. Na sequência novamente a tela ficava neutra e a resposta era registrada como correta caso o bebê direcionasse o olhar para o local onde o estímulo alvo havia sido mostrado recentemente. Os resultados indicaram desempenho superior dos irmãos de autistas em relação aos controles nas tarefas com estímulos não sociais, sugerindo melhor competência de criação, atualização e utilização de representações transitórias, em torno dos 9 meses de idade. Estes resultados levantam questionamentos importantes sobre a habilidade de direcionamento da atenção social em irmãos de TEA, o que possivelmente poderá ter implicações na relação com seus pares.

Referente à avaliação envolvendo habilidades de percepção de faces, Spencer et al. (2011) investigaram os padrões de ativação neural frente a visualização de expressões faciais de emoções. Os resultados indicaram diferenças significativas quanto a ativação de regiões cerebrais envolvidas com o reconhecimento de faces e empatia, quando foi apresentada a imagem de uma pessoa feliz contra uma expressão neutra considerando-se o grupo experimental dos irmãos de autistas e controles, mas não houve diferença significativa entre os irmãos de autistas e os próprios autistas, o que sugere uma ativação atípica dos sistemas subjacentes envolvidos.

Considerando os irmãos e também os pais de autistas, Narayan, Moyes e Wolff (1990) já visavam descrever algumas características de personalidade dos pais de crianças autistas de alto funcionamento. Ao investigar características psiquiátricas descreveram que parte destes pais (geralmente os pais e não as mães) apresentavam características esquizoides, termo que elas utilizaram na época em comparação com os critérios do DSM-III (APA, 1980) em comparação com o Transtorno de Personalidade Esquizóide, mas que não atingiam critérios para outro Transtorno de Personalidade. As principais características descritas eram o retraimento social e uma tendência a comportamentos restritos, com interesses por temas específicos, em especial intelectuais. As autoras discutem a possibilidade dos fatores genéticos influenciarem as manifestações do autismo em diferentes graus e afirmam que, em geral, essas características são encontradas nos pais das crianças menos comprometidas.

Happé, Briskman e Frith (2001) avaliaram habilidades relativas à teoria da coerência central através de 4 provas, e encontraram resultados interessantes. Quando comparados com familiares de disléxicos e de indivíduos com desenvolvimento típico as pontuações foram inferiores para pais e irmãos, sendo que o grupo de pais apresentou o desempenho mais discrepante, mas o mesmo não ocorreu com as mães. Os pais e irmãos das pessoas com TEA apresentaram um padrão de se ater mais aos detalhes ao invés do todo, o que coincide com o

padrão encontrado nos TEA e levantam questionamentos se estes dados seriam suficientes para pensarmos em manifestações mais sutis do espectro. Achados em relação ao tempo de reação em tarefas que envolveram pistas sociais também foram publicados (SCHEEREN; STAUDER, 2008).

Ainda em relação aos pais, Baron-Cohen e Hamer (1997) constataram que pais de indivíduos com diagnóstico de Síndrome de Asperger são menos precisos na interpretação de fotografias de faces humanas. Ao avaliar a possibilidade de alexitimia nos pais através da *Toronto Alexithymia Scale – 20* (BAGBY et al. 1994a, 1994b), os pais do grupo experimental atingiram pontuações mais elevadas do que os controles, indicando assim maior dificuldade em relação à verbalização de emoções e descrição de sentimentos (SZATMARI et al., 2008).

Wong et al. (2006) testaram tanto os pais quanto os irmãos de pessoas com TEA (80 famílias foram contatadas, mas mantiveram somente as de autismo idiopático. Destes, 80 eram mães, 65 pais e 66 irmãos) e compararam os dados com os mesmos grupo de sujeitos típicos (59 famílias, com 57 mães, 39 pais e 50 irmãos), em tarefas de funcionamento executivo. Nenhum dos grupos diferiu significativamente em relação ao planejamento, inibição de comportamentos e memória de trabalho, mas os pais de pessoas com TEA apresentaram desempenho inferior em tarefas de fluência verbal e de fluência de desenho (uma tarefa em que precisaram criar novas formas com o material oferecido em um tempo pré-determinado, como se fosse equivalente a tarefa de fluência verbal, mas com conteúdo visual), sendo que o mesmo não ocorreu com as mães. Os irmãos, por sua vez, demonstraram diferenças mais sutis na tarefa de fluência verbal, mas houve um déficit na tarefa de fluência de “design” ou visual, quando comparado com os irmãos do grupo controle. Os autores discutem estes resultados, sendo que não foram observados déficits em relação ao planejamento e inibição de comportamentos, como é frequente nos

indivíduos com TEA, e questionam se as alterações observadas podem representar um ~~forte~~ endofenótipo para o autismo.

Deste modo, outras investigações são relevantes para buscar a definição de perfis nos familiares de pessoas com TEA, abordando também a avaliação de irmãos com idades mais avançadas, pois o foco tem sido direcionado em grande parte ao estudo dos bebês, por se tratar de um grupo de risco. No entanto, alterações cognitivas em outras etapas da vida também podem trazer prejuízos significativos para o desenvolvimento pleno e qualidade de vida destas pessoas.

As habilidades cognitivas estão diretamente relacionadas ao desempenho no dia a dia em inúmeras áreas do desenvolvimento, interferindo significativamente no comportamento adaptativo. Estas investigações se tornam relevantes quando consideramos aspectos como o ajustamento social e profissional não só das pessoas com TEA, mas também de seus familiares.

3. OBJETIVO

3. OBJETIVO

3.1. Objetivo Geral

- Comparar as pontuações e desempenho de irmãos de indivíduos com o diagnóstico de Transtorno do Espectro do Autismo (ITEA) em testes neuropsicológicos, escalas comportamentais e na avaliação neurológica, com grupo controle de irmãos de pessoas com desenvolvimento típico (IDT).

3.2. Objetivos Específicos

- Avaliar e comparar o desempenho do grupo experimental (ITEA) e controle (IDT) em provas de inteligência, memória, atenção, linguagem, visocostrução, funções executivas e cognição social.

- Avaliar e comparar o nível de comportamento adaptativo do grupo experimental (ITEA) e controle (IDT).

- Analisar se o desempenho e pontuações na bateria de avaliação do grupo experimental ITEA, apresenta diferenças quando divididos em 2 grupos, de acordo com o prejuízo de seus irmãos na escala de comportamento adaptativo e na escala de rastreamento para autismo.

- Analisar se o desempenho e pontuações na bateria de avaliação do grupo experimental ITEA, apresenta diferenças pelo fato de serem mais novos ou mais velhos que seus irmãos diagnosticados.

4. MÉTODO

4. MÉTODO

4.1. Participantes

Participaram deste estudo 29 pessoas com idade entre 6 e 16 anos, com pelo menos um irmão biológico com diagnóstico de TEA (ITEA), sendo filhos biológicos do mesmo casal e 25 pessoas com irmãos que não se enquadravam no diagnóstico de TEA ou qualquer outro distúrbio do desenvolvimento e/ou distúrbios de aprendizagem previamente detectados, com desenvolvimento típico (IDT). O critério de inclusão para ambos os grupos além da idade e parentesco definidos, foi a pontuação abaixo de 14, na versão brasileira do *Autism Screening Questionnaire* – ASQ (Questionário de Comportamento e Comunicação Social) (SATO, 2008) (ANEXO D), bem como os critérios do DSM-IV-TR (APA, 2002). Somente foi aceito um sujeito por núcleo familiar (por sorteio ou aquele que possibilitava pareamento da amostra por idade/sexo), a fim de minimizar outras variáveis de interveniência.

Os participantes dos dois grupos foram pareados sempre que possível em função da idade, sexo e nível de escolaridade. No entanto, para algumas situações não foi possível realizar o pareamento exato (4 sujeitos não foram pareados por sexo e 7 por idade, considerando-se que a diferença foi de somente 1 ano acima ou abaixo de seus pares).

A Tabela 1 descreve os participantes em função de idade, sexo e escolaridade quando foram considerados todos os participantes. Nota-se que os grupos não diferiram para nenhuma das medidas avaliadas.

Tabela 1. Caracterização da amostra incluindo todos os participantes.

	ITEA N = 29	IDT N = 25	Teste-t	P
Idade (Média \pm DP)	10,3 \pm 3,5	10,5 \pm 3,3	-0,22	0,83
Gênero N(%)			Qui-quadrado	P
Masculino	22 (76%)	13 (52%)	3,35	0,07
Feminino	7 (24%)	12 (48%)		
Nível de escolaridade N(%)				
1º ao 9º ano	25 (86%)	21 (84%)	0,05	0,82
Ensino médio	4 (14%)	4 (16%)		
Tipo de escola N(%)				
Pública	12 (41%)	8 (32%)	0,51	0,47
Particular	17 (59%)	17 (68%)		

A Tabela 2 descreve os participantes quando são considerados dois grupos de 25 pessoas pareadas, com exclusão de 4 irmãos do grupo ITEA. As análises de comparação do desempenho nas escalas e testes aplicados foram realizadas nas duas situações, sendo 25 ITEA x 25 IDT e 29 ITEA x 25 IDT. Como os resultados não variaram em grande parte e os dois grupos foram similares em termos de idade e escolaridade em ambas as situações, optou-se por demonstrar no corpo do trabalho as tabelas referentes às análises realizadas com todos os participantes avaliados (N= 29 para ITEA e N=25 para IDT). No entanto, as tabelas com as análises com os grupos pareados (25 x 25) encontram-se descritas no ANEXO J e os dados relevantes foram descritos no texto. Não foi realizada análise para o nível de escolaridade, pois os valores foram idênticos para os dois grupos.

Tabela 2. Caracterização da amostra excluindo os participantes do grupo ITEA, que não estavam pareados com o grupo IDT.

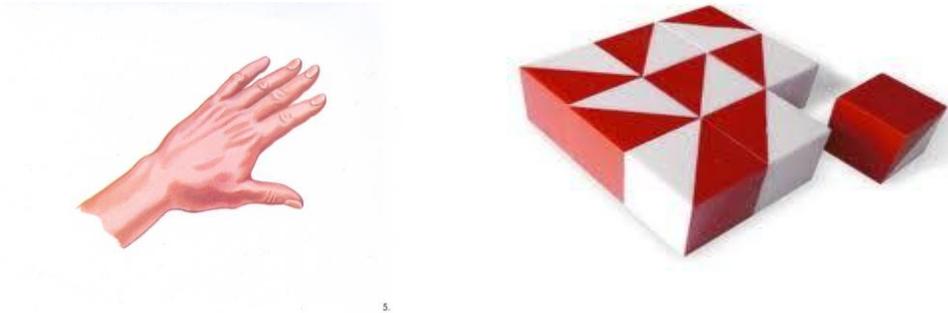
	ITEA N = 25	IDT N = 25	Teste-t	P
Idade (Média \pm DP)	10,8 \pm 3,4	10,5 \pm 3,3	0,33	0,74
Gênero N(%)			Qui-quadrado	P
Masculino	18 (72%)	13 (52%)	2,12	0,14
Feminino	7 (28%)	12 (48%)		
Nível de escolaridade N(%)				
1º ao 9º ano	21 (84%)	21 (84%)	-	-
Ensino médio	4 (16%)	4 (16%)		
Tipo de escola N(%)				
Pública	11 (44%)	8 (32%)	0,76	0,38
Particular	14 (56%)	17 (68%)		

4.2. Instrumentos

Considerando-se os objetivos deste estudo, optou-se pela seleção de alguns testes e escalas que compreendessem as principais habilidades cognitivas, bem como alterações comportamentais, dados de funcionalidade e sinais de TEA. Sendo assim, pôde-se fazer uma avaliação sobre o desempenho dos irmãos de pessoas com TEA, abordando amplamente o funcionamento geral. Para tal, optou-se pelos seguintes instrumentos:

Escala de Inteligência Wechsler para Crianças - WISC-III (WECHSLER, 2002): Este instrumento possibilita a avaliação da capacidade intelectual de crianças com idade entre seis anos e zero meses a dezesseis anos e onze meses. Além do QI total, é possível avaliar o QI verbal e o QI de execução separadamente, a partir dos treze subtestes propostos, sendo que cada um avalia um aspecto diferente da inteligência. São eles: Completar Figuras (Figura 2), Informação, Código, Semelhanças, Arranjo de Figuras, Aritmética, Cubos (Figura 3), Vocabulário, Armar Objetos, Compreensão, Procurar Símbolos (opcional), Dígitos (opcional) e Labirintos (opcional). Além do QI, também é possível avaliar mais quatro índices específicos no desempenho da

criança: Compreensão Verbal, Organização Perceptual, Resistência a Distração e Velocidade de Processamento. Optou-se por este instrumento para avaliação de inteligência, pois na época da coleta de dados ainda não havia sido lançado o WISC-IV (WECHSLER, 2003), no Brasil.



Figuras 2 e 3. Exemplos de itens dos subtestes Completar Figuras e Cubos, da escala de execução do instrumento WISC-III.

Rey Auditory Verbal Learning Test - RAVLT (LEZAK, 1995): Este teste visa à avaliação da memória verbal imediata, aprendizagem, suscetibilidade à interferência e memória de reconhecimento (ANEXO E). Uma lista A com 15 palavras é lida ao sujeito, que precisa repetir o máximo de informações que puder logo em seguida; tal procedimento é realizado 5 vezes seguidas e a curva de aprendizagem é avaliada. A ordem de apresentação das palavras permanece fixa em todas as etapas, mas a ordem de repetição não altera a pontuação final. Na sequência, uma lista B (de interferência) é lida e as mesmas instruções são dadas. Após isso, a recordação tardia da primeira lista é testada sem repetição de novas palavras ou da própria lista novamente e, após 20 minutos de intervalo, novamente é solicitado a recordar as palavras da lista A. Por fim, uma folha com palavras impressas, dentre elas todas da lista A, são apresentadas ao sujeito, que precisa circular as correspondentes da lista A.

Teste de Trilhas (MONTIEL; SEABRA, 2009): Nesta versão do teste de trilhas há duas partes a serem realizadas, A e B. A parte A é composta por duas folhas, sendo que a primeira contém

números de 1 a 12 distribuídos no papel e a segunda contém letras de A até M. O objetivo é fazer a conexão com o lápis, respeitando a ordem numérica e alfabética no tempo limite de 1 minuto. Na parte B estes dois tipos de estímulos são apresentados e o objetivo é estabelecer novamente a sequência correta, mas intercalando entre os dois, ou seja, a primeira letra deve se conectar com o primeiro número, este com a segunda letra e assim por diante. Os escores são atribuídos de acordo com o número de conexões e sequências realizadas, bem como a soma de ambos.

Teste de Stroop Semântico (TREVISAN; SEABRA, 2012): Este teste computadorizado trata-se de uma adaptação do instrumento Teste de Stroop para Pré-escolares, desenvolvido por Trevisan (2010). São apresentados dois pares de figuras, sendo eles menino-menina e lua-sol (Figuras 4, 5, 6 e 7) e, na fase inicial tais figuras são apresentadas em caráter de teste, para garantir que os sujeitos estejam familiarizados com os estímulos e aptos a fazer o reconhecimento de cada uma. Em seguida, as figuras aparecem isoladamente e o sujeito recebe a instrução para apenas nomeá-las conforme o desenho. A segunda etapa envolve a inibição de respostas automáticas e é solicitada a nomeação oposta ao estímulo que está observando, ou seja, quando aparece a figura do sol a resposta considerada correta será lua e vice-versa, assim como o par menino e menina.



Figuras 4, 5, 6 e 7. Imagens apresentadas no Teste de Stroop Semântico (TREVISAN; SEABRA, 2012).

Teste de Vocabulário por Imagens Peabory – TVIP (MACEDO et al., 1998): A versão computadorizada do teste TVIP tem por objetivo avaliar o vocabulário receptivo de pessoas com idade entre dois anos e meio a noventa anos. A aplicação é individual e as respostas são não verbais, apenas clicando na figura que corresponde à palavra mencionada anteriormente. Em cada

uma das cento e trinta telas (Figura 8), são apresentadas quatro figuras para a escolha do sujeito e o tempo médio para aplicação varia entre oito e dezesseis minutos. Os dados são avaliados em relação a pontuação acerto/erro e o tempo de realização do teste.

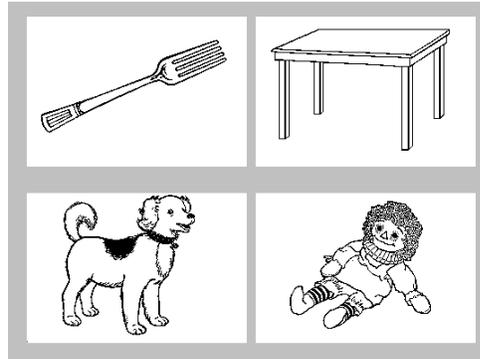


Figura 8. Tela 1, ilustrativa do teste TVIP (MACEDO et al., 2000).

FAS - Animais e Frutas (SPREEN; SRAUSS; SHERMAN, 2006) – Esta prova visa avaliar a fluência de palavras através do princípio fonêmico e semântico. Inicialmente é solicitado ao sujeito que evoque quantas palavras conseguir com a letra “F” e cronometra-se o tempo de 1 minuto. O mesmo procedimento é realizado para as letras “A” e “S” (ANEXO F). Posteriormente mais 1 minuto é concedido para que evoque quantos animais conseguir e, por fim, o mesmo tempo para frutas.

Figura Complexas de Rey (REY, 1999): Esta prova visa avaliar a capacidade de organização perceptivo-motora, a atenção e a memória visual imediata e tardia (cópia e reprodução por memória), em pessoas com idade a partir de 4 anos. Para esta pesquisa será utilizada somente a figura B (Figura 9), contida nesta prova. Com o modelo presente, a pessoa precisa copiar a figura em uma folha em branco e, após 30 minutos, reproduzi-la através da memória, sem o estímulo presente.

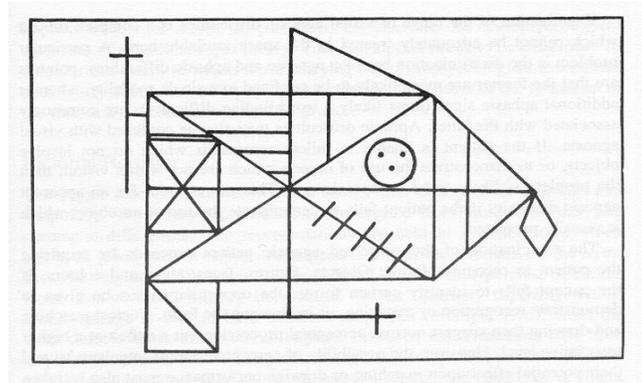


Figura 9. Figura B, do teste FIGURAS Complexas de Rey (REY, 1999).

Teste Wisconsin de Classificação de Cartas – WCST (CUNHA et al., 2005): Este teste possibilita a avaliação das funções executivas, envolvendo a capacidade de raciocínio abstrato do sujeito, capacidade de modificação de estratégias cognitivas e flexibilidade mental em resposta ao *feedback* ambiental. O teste é composto por dois baralhos idênticos com 64 cartas cada e quatro cartas-estímulo (Figura 10), a partir das quais o sujeito deverá fazer combinações e descobrir o princípio adotado pelo avaliador no momento, apenas norteando-se pelas respostas “certo” ou “errado”. As cartas apresentam figuras que possuem três tipos de configuração: Cor, Forma e Número. As cores podem ser vermelho, azul, amarelo ou verde; as formas podem ser cruzeiros, círculos, triângulos ou estrelas; e o número de figuras pode ser um dois, três ou quatro. Os escores são calculados posteriormente, levando em considerações os acertos, erros e a natureza das respostas.

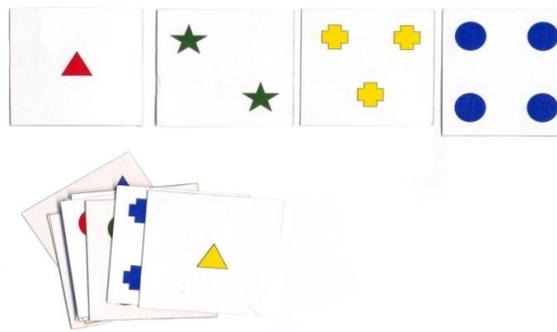


Figura 10. Estímulos do teste Wisconsin (CUNHA et al., 2005).

Torre de Hanoi (LEZAK, 1995) - Esta prova visa avaliar a capacidade de planejamento, flexibilidade mental, memória implícita e organização do ato motor; dentre as funções cognitivas está mais diretamente relacionada às funções executivas. É constituída por uma base contendo três pinos, sendo que dois ficam livres e no outro alguns discos são sobrepostos, em ordem crescente de diâmetro, de cima para baixo e de cores distintas (Figura 11). O sujeito precisa passar a torre de um pino ao outro, respeitando 2 regras: um disco maior nunca pode ficar em cima do menor, e duas peças não podem ser retiradas ao mesmo tempo do pino, obrigando-o a mover apenas um de cada vez. Inicia-se com 3 discos e, caso o sujeito consiga realizar a tarefa, coloca-se 4 e depois 5, consecutivamente.



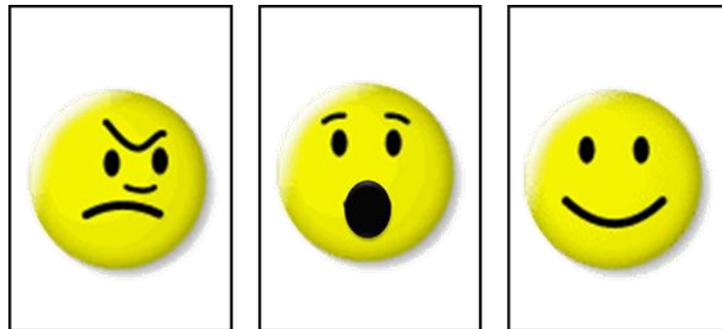
Figura 11. Modelo do teste Torre de Hanói.

Baralho de empatia revisado (VINIC, 2011): No primeiro nível descrito pela autora são apresentados ao todo seis cartões com fotos reais coloridas, de expressões faciais básicas (Figuras 12 e 13), sendo que é dada a instrução para que o sujeito aponte qual das fotos representa melhor quem está feliz, triste, com raiva, com nojo, surpreso e pensativo. A tarefa envolve apenas a identificação das expressões faciais mais adequadas ao que é solicitado pelo avaliador. Este material é utilizado na Clínica de Transtornos do Espectro do Autismo da UPM e diz respeito ao reconhecimento de faces, relacionado à habilidade de empatia (capacidade de codificar os estados mentais).



Figuras 12 e 13. Expressões faciais correspondentes a feliz e triste, do Baralho de empatia revisado (VINIC, 2011).

No segundo nível a mesma tarefa é proposta, porém com a identificação de expressões faciais através de desenhos esquemáticos (*emoticons*), que também é composta por 7 cartas e 6 expressões específicas, feliz, triste, bravo, com nojo e surpresa (Figuras 14, 15 e 16), além de um cartão neutro.



Figuras 14, 15 e 16. Expressões faciais correspondentes a raiva, surpresa e feliz, do Baralho de empatia revisado (VINIC, 2011).

Ordenar histórias (BARON-COHEN; LESLIE; FRITH, 1986): Esta tarefa de ordenar histórias visa avaliar a habilidade de antecipação e predição da ação (crença verdadeira) e foram utilizadas 5 histórias envolvendo itens da categoria descrita como mecânica (Figura 17), intencional e comportamental. Não há limite de tempo para sua execução e cada sequência é apresentada

isoladamente para o sujeito, com a instrução para organizar na ordem lógica que achar mais adequada.

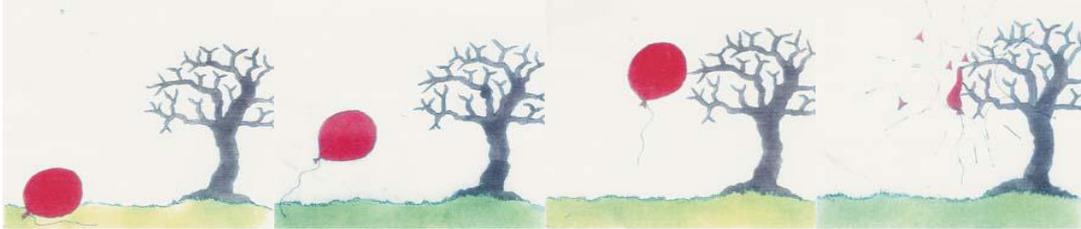


Figura 17. História 1 (mecânica) da tarefa de ordenar histórias, baseadas no *Picture Sequencing Test* (BARON-COHEN; LESLIE; FRITH, 1986).

Autism Screening Questionnaire (ASQ) ou Social Communication Questionnaire (SCQ) (RUTTER et al, 2003), adaptação brasileira (SATO, 2008): Trata-se de um questionário auto aplicável destinado aos cuidadores da criança, composto por 40 questões, que devem ser respondidas com “sim” e “não”. As questões abordam o desenvolvimento da criança e tem foco nas 3 principais áreas de comprometimento do autismo infantil: comportamento, linguagem e sociabilidade. Tem por finalidade fazer um rastreamento para auxiliar no diagnóstico dos TEA, em crianças a partir de 4 anos de idade.

Vineland Adaptive Behavior Scales – Survey Form (SPARROW; BALLA; CICHETTI, 1984): Entrevista semi-estruturada a ser realizada com o principal cuidador das crianças, composta por itens que visam avaliar o comportamento adaptativo em seis domínios: comunicação (expressiva, receptiva e leitura/escrita), habilidades da vida diária (pessoais, domésticas e na comunidade), socialização (relações interpessoais, brincadeiras e hora de lazer, habilidades de enfrentamento), habilidades motoras (grossa e fina), comportamentos adaptativos e comportamentos inadequados. A escala compreende comportamentos desde o primeiro ano de vida até a idade adulta.

Inventário dos Comportamentos de Crianças e Adolescentes entre 6 e 18 anos (CBCL/6-18)

(ACHENBACH; RESCORLA, 2001): Questionário que deve ser respondido pelos pais ou cuidadores sendo que, na primeira parte, as questões são direcionadas ao desempenho da criança ou adolescente em relação à prática de esportes, jogos e atividades/lazer, atividades sociais, trabalhos e tarefas realizados, bem como desempenho acadêmico, comparando-os com pessoas da mesma faixa etária. Estes comportamentos são classificados de acordo com a qualidade do desempenho e com o tempo de dedicação a cada um deles e referem-se às competências nas escalas de realização de atividades, desempenho escolar e socialização. As escalas síndrome que englobam os problemas de comportamento são isolamento/depressão, ansiedade/depressão, queixas somáticas, problemas de sociabilidade, problemas com o pensamento, problemas de atenção, violação de regras e comportamento agressivo. Quando consideradas as escalas baseadas no DSM-IV (APA, 2002), considera-se problemas afetivos, problemas de ansiedade, problemas somáticos, problemas de déficit de atenção e hiperatividade, problemas de oposição/desafio e problemas de conduta. Além disso, também é possível analisar os perfis de problemas internalizantes (isolamento/depressão, ansiedade/depressão, queixas somáticas), problemas externalizantes (violação de regras e comportamento agressivo) e escala total de problemas emocionais e comportamentais. As classificações consideradas no CBCL/6-18 são: normal, limítrofe ou clínico.

Avaliação neurológica: Foi realizado exame neurológico conduzido por um neuropediatra, a fim de investigar os seguintes aspectos: atitude geral, alterações cutâneas, fâcies, perímetro cefálico e forma do crânio, interação com o examinador e acompanhantes, contato visual, compartilhamento da atenção, atende quando chamado, apontar protodeclarativo, forma de brincar, estereotípias motoras, fala, compreensão dos comandos, pares cranianos, marcha, movimentação digital, provas de coordenação motora, diadococinesia, prova índice-nariz, prova

calcanhar Joelho, tônus muscular, amplitude articular, reflexos mioelásticos, reflexo cutâneo-plantar, reflexo cutâneo-abdominal, sensibilidades e comportamentos atípicos.

4.3. Procedimentos

O projeto foi inscrito no Conselho Nacional de Saúde (CONEP) (ANEXO G), através da Plataforma Brasil, submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da UPM (ANEXO H). Foi realizado contato com as famílias que já passaram pelo serviço de diagnóstico da clínica de Transtornos do Espectro do Autismo, da UPM (UPM), para verificar se tinham interesse em participar do estudo. A clínica TEA-MACK é composta por equipe multidisciplinar e está vinculada ao Programa de Pós Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, tendo como objetivo desenvolver pesquisas e avaliar pessoas com suspeita de TEA. Além disso, foi realizado contato com instituições especializadas para divulgar o estudo e contatar famílias interessadas, que se enquadravam nos critérios de inclusão.

Após cadastro de interessados, foram agendadas as avaliações e entregues as cartas de consentimento livre e esclarecido (ANEXO I) aos responsáveis para início das avaliações, que foram individuais e ocorreram em uma sala com condições adequadas para a aplicação dos testes na UPM. Cada criança participou de dois encontros de aproximadamente duas horas para aplicação da bateria de testes, um encontro de ½ hora para a avaliação neurológica com o médico e os responsáveis também participaram de um encontro para aplicação dos questionários de rastreamento de TEA e escalas de avaliação de comportamentos diversos e comportamento adaptativo. Após coleta dos dados, os resultados foram tabulados e analisados com o programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 18.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para exposição dos dados com clareza considerando-se o volume de informações, optou-se por apresentar os resultados e discussão conjuntamente. Após a caracterização da amostra, as análises dos resultados foram realizadas em duas etapas, sendo que na primeira foram comparados os desempenhos dos grupos ITEA e IDT nas escalas de comportamento, testes neuropsicológicos e avaliação neurológica. Como já relatado, foram descritas e expostas as tabelas com os resultados das análises, considerando o pareamento 29 X 25, sendo que as demais encontram-se no ANEXO J.

Na segunda etapa, somente os indivíduos do grupo ITEA foram reagrupados de acordo com o nível de comprometimento de seus irmãos com TEA (na escala Vineland e no ASQ) ou de acordo com a ordem de nascimento (se mais novos ou mais velhos) em relação aos irmãos. Para cada reagrupamento, os subgrupos foram comparados entre si.

Para todas as análises foi utilizado o programa SPSS versão 18, e o nível de significância adotado foi de 5%. As análises descritivas incluíram a apresentação das médias, desvios-padrão (DP) e frequência absoluta e relativa (porcentagem) em gráficos e tabelas. Para comparação das médias de cada grupo, foi utilizado o teste-t de *Student* para medidas independentes. Além disso, foi apresentando o D de *Cohen* para demonstrar a magnitude das diferenças. Para sua interpretação utilizou-se a seguinte convenção (LOUREIRO e GAMEIRO, 2011), valores de D abaixo de 0,20 são irrelevantes, a diferença é pequena se D está entre 0,20 e 0,50; média se D está entre 0,50 e 0,80; e grande se D for maior que 0,80. Para a comparação da frequência foi utilizado o teste de qui-quadrado.

5.1. Comparação entre os grupos ITEA e IDT nas escalas de comportamento, testes neuropsicológicos e avaliação neurológica.

5.1.1. Desempenho nas escalas ASQ, Vineland e CBCL/6-18.

A Tabela 3 sumariza o desempenho dos grupos ITEA e IDT nas escalas ASQ e Vineland. Quando todos os participantes foram incluídos na análise, não foram encontradas diferenças para os resultados do ASQ, contudo, uma inspeção dos dados individuais demonstrou que um dos participantes do grupo IDT obteve pontuação discrepante em relação aos demais (11 pontos), caracterizando-se como um valor atípico (*outlier*). A análise foi realizada novamente, excluindo-se esse participante e demonstrou que o grupo ITEA obteve pontuação média maior que o grupo IDT, demonstrando que mesmo sem atingirem a pontuação limite adotada para o ASQ, este grupo apresenta um número mais elevado de sinais compatíveis com os Transtornos do Espectro do Autismo, nesta escala de rastreamento.

Estes dados reforçam as indicações de Mecca et al (2011), para a importância de rastreamento de sinais e sintomas em irmãos de pessoas com TEA e convergem com o pensamento de Stone et al (2007), sobre as possíveis manifestações mais brandas do quadro e indicativos de componentes biológicos que podem afetar outros membros da família.

Tabela 3. Desempenho dos grupos ITEA e IDT nas escalas ASQ e Vineland.

	ITEA			IDT			Teste-t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
ASQ	3,6	±	2,9	2,4	±	2,6	1,64	0,11	0,45
<i>ASQ exclusão de um participante IDT</i>	3,6	±	2,9	2,0	±	1,9	2,32	0,02	0,64
VINELAND									
Comunicação total	117,6	±	8,3	118,9	±	10,2	-0,51	0,61	-0,14
Comunicação: Receptiva	25,9	±	0,4	26,0	±	0,2	-0,35	0,73	-0,10
Comunicação: Expressiva	59,0	±	2,8	59,0	±	3,2	-0,01	1,00	0,00
Comunicação: Escrita	32,6	±	7,4	33,9	±	7,7	-0,63	0,53	-0,18
AVD total	125,8	±	27,1	134,6	±	17,9	-1,38	0,17	-0,38
AVD: pessoal	70,1	±	6,8	72,9	±	4,2	-1,80	0,08	-0,50
AVD: doméstica	21,6	±	7,9	24,2	±	6,2	-1,30	0,20	-0,36
AVD: comunidade	34,8	±	10,9	37,6	±	8,8	-1,01	0,32	-0,28
Socialização total	98,8	±	15,7	107,3	±	10,3	-2,30	0,03	-0,64
Socialização: Relações Interpessoais	42,2	±	5,9	45,3	±	2,3	-2,43	0,02	-0,68
Socialização: Brincar e Lazer	29,8	±	5,3	32,3	±	3,7	-2,03	0,05	-0,56
Socialização: Habilidades sociais	26,2	±	5,9	30,3	±	5,1	-2,67	0,01	-0,74

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Em relação ao desempenho na Vineland, os grupos diferiram significativamente somente na área da socialização, considerando-se as pontuações para Relações Interpessoais, Brincar e Lazer, e para Habilidades Sociais. Apesar das pontuações na área relativa às Atividades de Vida Diária não atingirem diferenças significativas, apresentou efeito marginal ($p=0,07$) com melhor desempenho no grupo IDT. No entanto, quando a análise 25 ITEA x 25 IDT é considerada, a diferença permaneceu somente para as escalas de relações interpessoais e habilidades sociais.

Este dado é relevante quando consideramos que um dos déficits mais evidentes nos TEA é a interação social, e os irmãos apresentaram pior desempenho nas 3 subáreas, sendo habilidades sociais, brincar e lazer e relacionamento interpessoal. No entanto, equipararam-se aos controles na habilidade de comunicação e linguagem, que também é uma das habilidades comprometidas nos TEA.

Considerando o desempenho no CBCL/6-18, a Tabela 4 sumaria a pontuação bruta dos dois grupos, em todas as áreas compreendidas na escala.

Tabela 4. Desempenho dos grupos ITEA e IDT na escala CBCL/6-18 (pontuação bruta).

	ITEA		IDT		Teste-t	p	Cohen D
	Média	± DP	Média	± DP			
Escala de Competências							
Atividades	7,1	± 2,2	9,2	± 2,9	-3,00	0,004	-0,85
Social	5,8	± 2,0	8,0	± 2,5	-3,72	0,0005	-1,04
Escolar	4,8	± 0,9	4,8	± 1,1	0,01	0,99	0,00
Síndromes de Problemas do Comportamento							
Ansiedade/Depressão	8,0	± 5,1	5,5	± 3,3	2,11	0,04	0,59
Isolamento/Depressão	4,2	± 3,4	1,6	± 2,0	3,40	0,001	0,94
Queixas Somáticas	2,7	± 2,6	1,9	± 1,4	1,27	0,21	0,35
Problemas de Sociabilidade	4,3	± 4,1	1,7	± 1,6	2,96	0,005	0,82
Problemas de Pensamento	2,5	± 2,6	2,1	± 2,2	0,60	0,55	0,17
Problemas de Atenção	4,6	± 3,8	3,3	± 2,9	1,45	0,15	0,40
Violação de Regras	1,6	± 1,9	1,3	± 1,2	0,62	0,54	0,17
Comportamento Agressivo	5,6	± 4,9	4,9	± 4,3	0,59	0,56	0,16
Problemas Internalizantes, Externalizantes e Total							
Escala de Internalização	14,9	± 8,8	9,0	± 4,8	2,98	0,004	0,83
Escala de Externalização	7,2	± 6,5	6,2	± 4,9	0,64	0,53	0,18
Escala Total de Problemas	37,3	± 22,9	25,6	± 14,6	2,19	0,03	0,61

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Com relação à Escala de Competências, o grupo IDT obteve melhor desempenho que o grupo ITEA para Atividades e Social, mas não diferiram para Escolar, sendo que neste caso quanto maior for a pontuação mais envolvido o sujeito estará em atividades da sociedade, assim como maior será seu círculo e participação social. Já para a Escala de Síndromes de Problemas do Comportamento, as pontuações mais elevadas indicam um número maior de problemas apresentados. Nesse caso, o grupo ITEA obteve pior desempenho que o IDT nas áreas Ansiedade/Depressão, Isolamento/Depressão e Problemas de Sociabilidade. Quando considerados os grupos do pareamento 25 x 25 (ANEXO J), também foram encontradas diferenças para Problemas de Atenção, com pior desempenho para o grupo ITEA. Por fim, também foram encontradas diferenças significativas entre os grupos, sendo que os ITEA apresentaram mais alterações na Escala Internalizante e Total de Problemas. Os resultados descritos acima estão também ilustrados nas Figuras 18, 19 e 20.

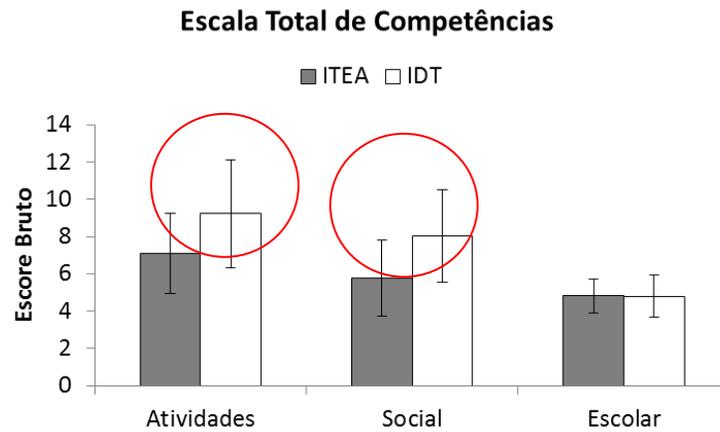


Figura 18. Desempenho dos grupos ITEA e IDT na Escala de Competências do CBCL/6-18.

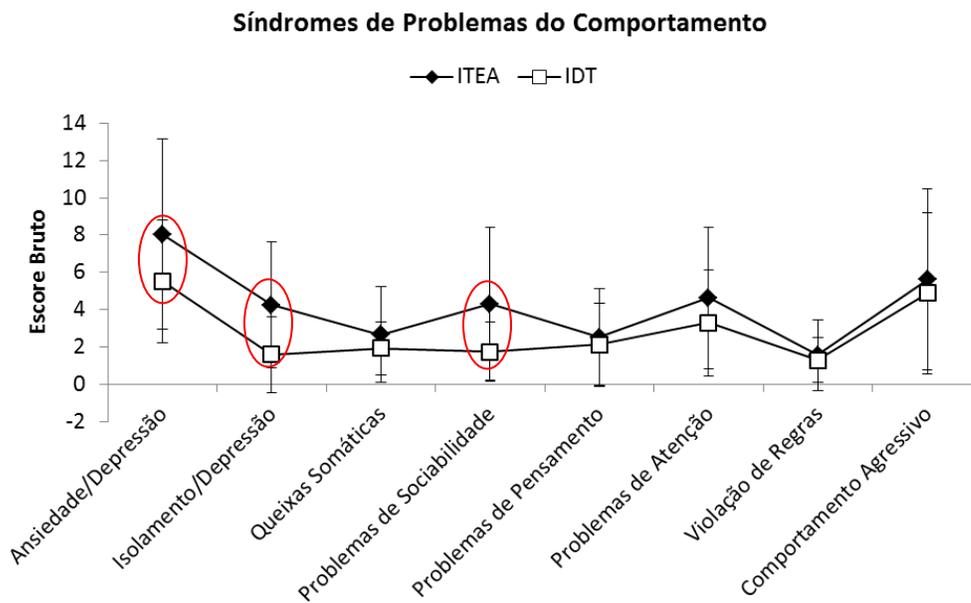


Figura 19. Desempenho dos grupos ITEA e IDT nas Escalas Síndromes de Problemas do Comportamento do CBCL/6-18.

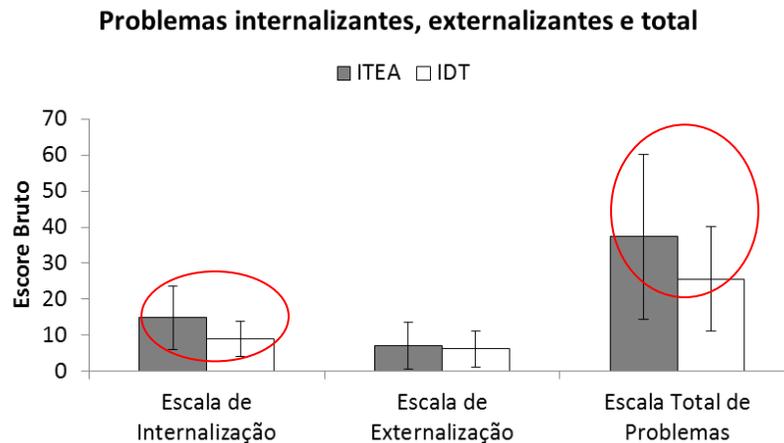


Figura 20. Desempenho dos grupos ITEA e IDT nas Escalas Síndromes de Problemas do Comportamento do CBCL/6-18.

De acordo com a pontuação, foram realizadas as classificações normal, limítrofe ou clínico. Para essa análise, os dados foram reagrupados considerando normal como uma categoria e limítrofe e clínico como uma segunda categoria. A frequência de participantes em cada categoria, normal ou limítrofe/clínico está apresentada nas Tabelas 5, 6 e 7.

Tabela 5. Classificação dos grupos ITEA e IDT nas Escalas de Competências do CBCL/6-18.

	ITEA N (%)	IDT N(%)	Qui-quadrado	p
Atividades				
Normal	8 (30%)	18 (72%)	9,30	0,002
Limítrofe/Clínico	19 (70%)	7 (28%)		
Social				
Normal	18 (62%)	22 (88%)	4,70	0,03
Limítrofe/Clínico	11 (38%)	3 (12%)		
Escolar				
Normal	28 (100%)	21 (84%)	4,85	0,03
Limítrofe/Clínico	0 (0%)	4 (16%)		

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Conforme observado na Tabela 5, a distribuição dos participantes foi diferente para as três áreas da Escala de Competências. Tanto para Atividade, quanto para Social, um maior número de

participantes do grupo ITEA obteve escore limítrofe/clínico. Já para Escolar, nenhum participante do grupo ITEA obteve escore limítrofe/clínico, mas 4 participantes do grupo IDT obtiveram essa classificação, demonstrando pior desempenho. As áreas Social e Atividades estão mais relacionadas à participação social destes sujeitos, quantos amigos têm, se frequenta atividades sociais, quais esportes e atividades gosta de praticar, entre outros. A área escolar aborda questões somente acadêmicas, como o desempenho em determinadas disciplinas.

Tabela 6. Classificação dos grupos ITEA e IDT nas Escalas Síndromes de Problemas de Comportamento do CBCL/6-18.

	ITEA	IDT	Qui-quadrado	p
	N (%)	N(%)		
Ansiedade/Depressão				
Normal	14 (48%)	17 (68%)	2,13	0,14
Limítrofe/Clínico	15 (52%)	8 (32%)		
Isolamento/Depressão				
Normal	17 (59%)	24 (96%)	10,27	0,001
Limítrofe/Clínico	12 (41%)	1 (4%)		
Queixas Somáticas				
Normal	22 (76%)	25 (100%)	6,93	0,008
Limítrofe/Clínico	7 (24%)	0 (0%)		
Problemas de Sociabilidade				
Normal	21 (72%)	25 (100%)	8,10	0,004
Limítrofe/Clínico	8 (28%)	0 (0%)		
Problemas de Pensamento				
Normal	24 (83%)	22 (88%)	0,29	0,59
Limítrofe/Clínico	5 (17%)	3 (12%)		
Problemas de Atenção				
Normal	26 (90%)	23 (92%)	0,08	0,76
Limítrofe/Clínico	3 (10%)	2 (8%)		
Violação de Regras				
Normal	29 (100%)	25 (100%)	-	-
Limítrofe/Clínico	0 (0%)	0 (0%)		
Comportamento Agressivo				
Normal	26 (90%)	23 (92%)	0,08	0,76
Limítrofe/Clínico	3 (10%)	2 (8%)		

Legenda: Não foi realizada análise para Violação de Regras, pois todos os participantes estiveram no grupo normal (não houve variação na distribuição dos participantes). Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Para as Escalas Síndrome de Problemas de Comportamento descritas na Tabela 6, houve diferença na distribuição dos participantes para: Isolamento/Depressão, Queixas somáticas e Problemas de Sociabilidade. Nessas três condições, a diferença entre os grupos indica que um maior número de participantes do grupo ITEA obteve classificação limítrofe/clínico do que os participantes do grupo IDT. Por fim, para os Problemas Internalizantes, Externalizantes e Total de Problemas, conforme apresentado na Tabela 7, foi encontrada diferença na distribuição dos participantes somente para a Escala de Internalização, ou seja, mais participantes do grupo ITEA apresentaram classificação limítrofe/clínico para esses problemas que os do grupo IDT.

Achados semelhantes foram descritos por Onofre (2007), quando encontrou diferenças significativas em relação aos comportamentos agressivos, problemas de pensamento, ansiedade/depressão e de internalização/externalização. Entretanto, tais resultados não corroboram os resultados de Dempsey et al. (2012), em que os comportamentos das Escalas Internalizante e Externalizante não diferiram dos controles, em uma amostra de 486 sujeitos.

A manifestação de tantas alterações comportamentais quando comparados com um grupo controle, justifica a necessidade de cuidados relativos aos aspectos psicológicos/emocionais dessas pessoas. Para que fosse possível afirmar com mais certeza que tais alterações estão diretamente ligadas ao fato de terem um irmão autista, outro delineamento deveria considerar um terceiro grupo com irmãos de pessoas com outros diagnósticos, como deficiência intelectual somente, Síndrome de Down ou Transtorno de Linguagem, por exemplo, como realizado por Pilowsky et al. (2007). Ainda assim, estes resultados apontam para questões importantes relativas ao desenvolvimento dessas pessoas.

Tabela 7. Classificação dos grupos ITEA e IDT nos Problemas Internalizantes, Externalizantes e Total do CBCL/6-18.

	ITEA	IDT		
	N (%)	N(%)	Qui-quadrado	p
Escala de Internalização				
Normal	14 (48%)	20 (83%)	7,02	0,008
Limítrofe/Clínico	15 (52%)	4 (17%)		
Escala de Externalização				
Normal	26 (90%)	24 (96%)	0,78	0,37
Limítrofe/Clínico	3 (10%)	1 (4%)		
Escala Total de Problemas				
Normal	22 (76%)	22 (88%)	1,31	0,25
Limítrofe/Clínico	7 (24%)	3 (12%)		

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

5.1.2. Desempenho nos testes neuropsicológicos.

O desempenho dos grupos ITEA e IDT no teste WISC-III está descrito na Tabela 8. Os grupos não diferiram em nenhuma das medidas, considerando-se a pontuação bruta e ponderada para cada um dos índices fatoriais e subtestes aplicados. Também não foram encontradas diferenças entre os grupos na análise que considerou somente o pareamento 25 x 25 (Anexo J).

Tabela 8. Desempenho dos grupos ITEA e IDT no WISC-III.

	ITEA			IDT			Teste-t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
QI									
QI total	120,6	±	14,9	120,2	±	14,9	0,09	0,93	0,02
QI verbal	124,7	±	15,4	125,4	±	15,8	-0,19	0,85	-0,05
QI execução	113,0	±	14,2	113,6	±	15,4	-0,13	0,90	-0,04
Índices fatoriais									0,00
Compreensão verbal	126,0	±	16,5	126,3	±	16,1	-0,06	0,95	-0,02
Organização Perceptual	112,7	±	13,5	112,2	±	14,5	0,12	0,91	0,03
Resistência à distração	105,6	±	15,8	109,7	±	12,8	-1,04	0,31	-0,29
Velocidade de processamento	106,9	±	16,3	109,5	±	13,9	-0,64	0,53	-0,18
Escore bruto									
Escala Verbal									
Informação	16,6	±	5,6	16,2	±	6,8	0,27	0,79	0,08
Compreensão	18,4	±	7,4	20,1	±	6,2	-0,91	0,37	-0,25
Aritmética	15,8	±	3,6	16,2	±	4,1	-0,42	0,68	-0,12
Semelhanças	18,1	±	5,3	18,7	±	6,6	-0,38	0,71	-0,10
Dígitos	11,3	±	2,3	12,2	±	3,0	-1,29	0,20	-0,36
Vocabulário	32,2	±	8,6	33,7	±	9,5	-0,61	0,54	-0,17
Escala Execução									
Completar Figuras	18,3	±	3,8	19,1	±	4,7	-0,67	0,51	-0,19
Arranjo de Figuras	28,7	±	11,2	27,5	±	13,9	0,35	0,73	0,10
Cubos	36,3	±	17,5	38,2	±	19,3	-0,36	0,72	-0,10
Armar objetos	26,5	±	9,4	27,2	±	10,8	-0,25	0,81	-0,07
Código	43,6	±	13,2	45,4	±	15,1	-0,48	0,63	-0,13
Procurar símbolos	23,8	±	8,5	27,0	±	7,2	-1,51	0,14	-0,42

As figuras 21 e 22 ilustram os resultados ponderados para os subtestes do WISC-III e foi possível observar que não há um perfil diferenciado entre os grupos, quando apenas os subtestes são considerados. Resultados discrepantes a estes foram descritos em estudos anteriores (HAPÉE e FRITH, 1996, DUARTE, 2011), considerando-se apenas o padrão de desempenho em pessoas com TEA comparados com controles, nos quais os TEA se diferenciam na tarefa de Cubos com pontuações mais elevadas, e nas tarefas de Códigos e Compreensão, com pior desempenho. No entanto, nenhum estudo foi encontrado somente com a descrição do perfil cognitivo dos irmãos de pessoas autistas neste teste de inteligência, considerando cada um dos subtestes, a fim de comparar se havia o mesmo padrão encontrado nos TEA.

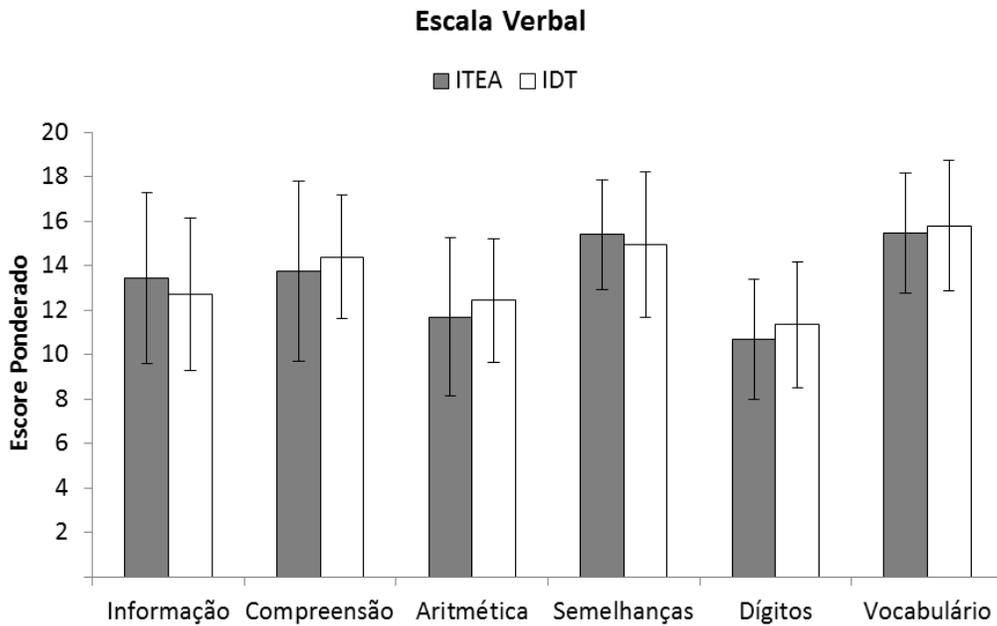


Figura 21. Escore ponderado na Escala Verbal do WISC-III, para os grupos ITEA e IDT.

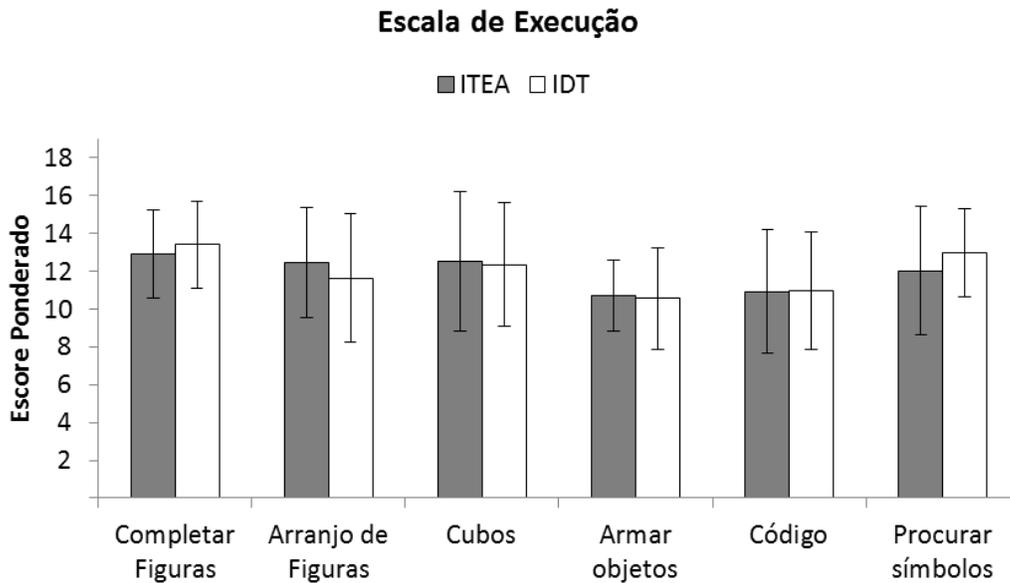


Figura 22. Escore ponderado na Escala de Execução do WISC-III, para os grupos ITEA e IDT.

Também foram aplicados testes neuropsicológicos que avaliam funções executivas, linguagem e memória. A Tabela 9 apresenta os resultados dos dois grupos nos testes para funções executivas. Foram encontradas diferenças, com melhor desempenho para o grupo IDT no teste de

Stroop – tempo para a fase 1 (na qual é feita a nomeação das figuras somente), teste de Trilhas – tempo para as fases 1 e 2 (nas quais devem conectar números e, em seguida, conectar letras). Os resultados foram semelhantes quanto às pontuações gerais e somente para o tempo houve diferença significativa, o que indica lentificação para a execução dessas tarefas no grupo ITEA, em relação ao grupo IDT.

Os grupos não diferiram nas etapas mais complexas destes testes, porque o IDT também demora mais para realizar a tarefa, e não porque houve melhora no desempenho dos ITEA, igualando-se quando o grau de complexidade aumenta. Alguns autores descrevem alterações em tarefas as quais pessoas com TEA precisam se orientar a estímulos novos e externos, direcionando-se mais vagarosamente ao que é importante para a tarefa (CORBETT; CARMEAN; FEIN, 2009; TRAVERS; KLINGER; KLINGER, 2011). Orsati et al (2008) descreve oscilações quanto a volição, que envolve a ação do sujeito para a iniciação da resposta e Sumiyoshi et al. (2011), encontraram diferenças na frequência de respostas perseverativas do teste Wisconsin quando comparados aos controles, o que não foi observado no presente estudo.

Por fim, também houve diferença para a evocação de palavras através do princípio fonológico nas fases “F” e “A” do teste de fluência verbal. Nas análises com os participantes pareados 25 X 25 (Anexo I) permaneceram significativas somente as diferenças para o tempo de nomeação no cartão do *Stroop* e para as letras F e A do teste de fluência verbal.

Tabela 9. Desempenho dos grupos ITEA e IDT, nos testes que avaliam Funções Executivas.

	ITEA			IDT			Teste-t	P	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
Stroop									
Nomeação (tempo em ms)	393,1	±	221,8	286,3	±	104,2	2,21	0,03	0,61
Inibição (tempo em ms)	732,2	±	351,4	600,4	±	274,6	1,52	0,14	0,42
Inibição - Nomeação	339,2	±	291,5	314,2	±	249,7	0,34	0,74	0,09
Nomeação (acertos)	15,8	±	0,5	15,9	±	0,5	-0,63	0,53	-0,17
Inibição (acertos)	13,6	±	0,7	13,5	±	1,1	0,27	0,79	0,08
Teste de trilhas									
Números									
Tempo	27,0	±	11,2	20,4	±	10,6	2,19	0,03	0,61
Conexões	11,0	±	0,0	10,9	±	0,4	-	-	-
Sequências	12,0	±	0,0	11,9	±	0,4	-	-	-
Letras									
Tempo	33,3	±	16,9	24,0	±	11,6	2,34	0,02	0,65
Conexões	10,3	±	1,6	10,3	±	1,6	0,07	0,95	0,02
Sequências	10,5	±	2,7	11,1	±	2,0	-0,84	0,40	-0,23
Números e Letras									
Tempo	56,8	±	10,9	59,0	±	4,6	-0,94	0,35	-0,26
Conexões	12,2	±	5,5	13,8	±	6,3	-1,01	0,32	-0,28
Sequências	12,4	±	6,5	13,9	±	6,8	-0,85	0,40	-0,24
Wisconsin									
Ensaio administrado	105,9	±	20,9	101,0	±	21,5	0,85	0,40	0,24
Total correto	73,7	±	9,8	72,6	±	12,1	0,34	0,73	0,09
Total erros	32,1	±	17,5	27,9	±	19,8	0,83	0,41	0,23
Respostas Perseverativas	20,0	±	12,1	16,2	±	15,4	1,02	0,31	0,28
Erros Perseverativos	17,3	±	10,0	14,4	±	12,7	0,95	0,34	0,26
Erros não perseverativos	14,4	±	9,9	13,5	±	9,7	0,33	0,74	0,09
Respostas de nível conceitual	65,3	±	11,5	61,3	±	13,9	1,16	0,25	0,32
Fluência Verbal									
Letra F	6,9	±	3,2	9,5	±	4,4	-2,48	0,02	-0,69
Letra A	6,2	±	2,7	8,8	±	3,9	-2,87	0,01	-0,80
Letra S	6,0	±	3,3	7,8	±	3,9	-1,82	0,07	-0,50
Animais	13,3	±	4,0	13,6	±	3,9	-0,27	0,79	-0,07
Frutas	10,7	±	2,8	11,5	±	3,7	-0,89	0,38	-0,25
Torre de Hanoy									
3 peças									
Tempo	65,7	±	69,6	42,8	±	47,9	1,36	0,18	0,38
Movimentos	13,2	±	9,3	9,8	±	6,7	1,53	0,13	0,42
Erros	1,1	±	2,2	1,0	±	1,9	0,17	0,87	0,05
Participantes excluídos (N)	0,0			1,0					
4 peças									
Tempo	129,9	±	102,2	107,6	±	94,0	0,78	0,44	0,22

Movimentos	30,5 ± 14,9	29,0 ± 19,0	0,32	0,75	0,09
Erros	1,1 ± 1,8	1,9 ± 2,9	-1,17	0,25	-0,32
Participantes excluídos (N)	2,0	4,0			
5 peças					
Tempo	249,8 ± 114,0	189,4 ± 104,4	1,76	0,09	0,49
Movimentos	66,1 ± 21,2	58,9 ± 26,1	0,99	0,33	0,27
Erros	0,8 ± 1,0	0,7 ± 1,5	0,07	0,94	0,02
Participantes excluídos (N)	5,0	7,0			

Legenda: Não foram realizadas análises inferenciais para o teste de trilhas – números (conexões e sequências) pois não houve variação para o grupo ITEA, todos apresentaram o mesmo resultado. Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

O desempenho nos demais testes neuropsicológicos está sumarizado na Tabela 10. Não foram encontradas diferenças entre os grupos para os testes memória, linguagem, reconhecimento de emoções e ordenação de histórias, com exceção do tempo para execução da Figura Complexa de Rey. Os participantes do grupo ITEA foram mais lentos tanto para a cópia quanto para a reprodução do desenho de memória.

Tabela 10. Desempenho dos grupos ITEA e IDT, nos demais testes neuropsicológicos.

	ITEA			IDT			Teste-t	P	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
Reconhecimento de emoções									
em fotos	5,9	±	0,5	6,0	±	0,2	-0,89	0,38	-0,25
em desenhos	5,3	±	0,6	5,3	±	0,6	0,16	0,87	0,05
Ordenar histórias	3,9	±	0,9	4,0	±	0,8	-0,76	0,45	-0,21
Teste Vocabulário Receptivo (TVIP)									
Tempo	4535,2	±	1120,5	4525,2	±	1288,4	0,03	0,98	0,01
Pontos	97,4	±	15,3	98,6	±	15,1	-0,28	0,78	-0,08
Figura complexa de Rey									
Cópia (tempo em segundos)	258,8	±	82,6	220,0	±	53,5	2,01	0,05	0,56
Cópia (pontos)	28,7	±	6,3	28,2	±	8,5	0,26	0,80	0,07
Memória (tempo em segundos)	168,9	±	75,5	132,2	±	41,5	2,16	0,04	0,60
Memória (pontos)	14,1	±	5,9	15,7	±	8,2	-0,79	0,43	-0,22
Teste auditivo verbal de Rey									
Lista 1	5,4	±	1,8	5,2	±	1,9	0,34	0,73	0,10
Lista 2	8,2	±	2,1	8,5	±	2,1	-0,61	0,55	-0,17
Lista 3	10,1	±	2,6	9,9	±	2,9	0,34	0,73	0,10
Lista 4	11,4	±	2,0	11,3	±	2,8	0,26	0,80	0,07
Lista 5	12,4	±	2,3	11,9	±	2,6	0,80	0,43	0,22
Lista de interferência	5,9	±	1,7	5,5	±	1,8	0,79	0,43	0,22
Evocação imediata	11,1	±	2,1	10,0	±	2,9	1,55	0,13	0,43
Evocação tardia	11,1	±	2,5	10,0	±	3,2	1,32	0,19	0,37
Reconhecimento	14,4	±	1,1	14,0	±	1,3	1,27	0,21	0,35

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

5.1.3. Avaliação neurológica.

Cinco participantes do grupo IDT não compareceram para a avaliação neurológica, portanto os dados serão apresentados somente para 20 dos participantes desse grupo. Os dados da avaliação neurológica estão sumarizados nas Tabelas 11 e 12, sendo que o desempenho foi similar para quase todas as medidas, com exceção do perímetro cefálico. Os participantes do grupo ITEA apresentaram maior perímetro cefálico com classificação acima da média, enquanto os participantes do grupo IDT apresentaram menor perímetro cefálico com classificações abaixo

da média. Alterações no perímetro cefálico de pessoas com TEA são descritas por Courchesne, Campbell e Solso (2011), com crescimento anormal nos primeiros anos de vida.

Tabela 11. Média \pm DP dos grupos ITEA e IDT, na avaliação neurológica.

	ITEA	IDT	Teste-t	p	Cohen D
	Média \pm DP	Média \pm DP			
Peso	40,7 \pm 15,1	38,1 \pm 15,2	0,60	0,55	0,18
Altura	1,4 \pm 0,16	1,4 \pm 0,17	0,39	0,70	0,11
Perímetro Cefálico	54,0 \pm 1,8	52,7 \pm 2,3	2,18	0,03	0,64
Estereognosia	7,6 \pm 0,78	7,5 \pm 1,05	0,27	0,79	0,08
Grafestesia	6,2 \pm 1,77	6,2 \pm 1,74	-0,02	0,99	0,00

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 12. Classificação dos grupos ITEA e IDT, na avaliação neurológica.

	ITEA	IDT	Qui- quadrado	p
	N(%)	N(%)		
Perímetro Cefálico				
Abaixo da média	5 (17%)	10 (50%)		
Média	19 (66%)	9 (45%)	6,40	0,04
Acima da média	5 (17%)	1 (5%)		
Alterações Cutâneas				
Sim	1 (3%)	0 (0%)	0,70	0,40
Não	28 (97%)	20 (100%)		
Pares Cranianos				
normal	28 (97%)	19 (95%)	0,07	0,78
Alterado	1 (3%)	1 (5%)		
Marcha				
Normal	29 (100%)	20 (100%)	-	-
Movimentos Digitais				
Normal	25 (86%)	20 (100%)		
Dificuldade discreta	2 (7%)	0 (0%)	3,00	0,22
Dificuldade moderada	2 (7%)	0 (0%)		
Diadococinesia				
Normal	29 (100%)	20 (100%)	-	-
Index_nariz				
Normal	29 (100%)	20 (100%)	-	-
Calcânhar Joelho				
Normal	28 (97%)	20 (100%)	0,70	0,40
Dificuldade moderada	1 (3%)	0 (0%)		
Tono				
Normal	28 (97%)	19 (95%)	0,07	0,78
Hipotonia	1 (3%)	1 (5%)		
Amplitude Articular				
Normal	24 (83%)	19 (95%)	1,65	0,19
Aumentada	5 (17%)	1 (5%)		
Reflexos Miotático				
normal	29 (100%)	20 (100%)	-	-
Reflexo Cutâneo Plantar				
normal	29 (100%)	20 (100%)	-	-
Reflexo Cutâneo Abdominal				
Normal	29 (100%)	20 (100%)	-	-
Sensibilidade Tátil				
Normal	29 (100%)	20 (100%)	-	-
Sensibilidade Vibratória				
normal	29 (100%)	20 (100%)	-	-

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

5.2. Comparação intragrupo (somente ITEA) em função da severidade de autismo ou do comportamento adaptativo e da ordem de nascimento em relação ao irmão autista (mais novo ou mais velho).

Devido as discussões sobre a influência do ambiente e a influência dos fatores biológicos no padrão de desenvolvimento de irmãos de autistas, optou-se por realizar as seguintes análises complementares, para investigar se algum aspecto está menos ou mais relacionado ao perfil cognitivo encontrado.

Nesta etapa somente o grupo ITEA foi analisado e foram reagrupados de três diferentes formas, para comparação dos dados. As análises foram feitas para o desempenho nas escalas ASQ, Vineland e CBCL/6-18 e para o desempenho nos testes neuropsicológicos. Com relação à avaliação neurológica, os grupos foram comparados somente para o perímetro cefálico, por ter sido a única medida de interesse a partir da análise anterior.

Com o intuito de facilitar a leitura desse trabalho, os resultados dessas análises estão descritos no ANEXO K e nessa seção estão descritos somente os resultados que apresentaram significância estatística.

5.2.1. Em função da classificação na Vineland (leve/moderado X severo/profundo).

Os participantes do grupo ITEA foram divididos em função da classificação de seus irmãos na Escala de Comportamento Adaptativo de Vineland, sendo comprometimento leve/moderado (N=19) ou severo/profundo (N=10). A Tabela 13 sumariza as escalas e testes para os quais foram encontradas diferenças de desempenho entre os dois grupos. Nota-se que para os itens de Atividades de Vida Diária e Habilidades Sociais foram encontradas diferenças significativas, sendo que aqueles com irmãos classificados como severo/profundo tiveram pior pontuação.

Este dado leva ao questionamento da influência de fatores ambientais como influenciadores nos comportamentos e níveis de comportamento adaptativo de irmãos de pessoas com TEA. Além das hipóteses levantadas neste estudo sobre possíveis influências dos fatores genéticos, estes resultados mostram que o convívio com irmãos mais graves/severos em relação ao comportamento adaptativo, pode interferir no desenvolvimento e gerar déficits também nos familiares, especificamente os irmãos neste caso. Estes resultados são semelhantes aos achados descritos por Baird e August (1985), quando consideraram o QI como uma variável independente, sendo que os irmãos de autistas com menores pontuações em testes de QI também foram os que apresentaram piores desempenhos em relação ao funcionamento nas tarefas cotidianas.

No presente estudo, mesmo que poucas alterações cognitivas tenham sido descritas em relação ao grupo controle, isso não garante que seu nível de comportamento adaptativo seja adequado, influenciando assim no desempenho efetivamente e na adaptação social.

Tabela 13. Áreas para as quais foram encontradas diferenças significativas entre os participantes ITEA, agrupados em função do desempenho de seus irmãos na Vineland.

	ITEA (Com irmãos classificados como Baixo/Moderado)			ITEA (Com irmãos classificados como Severo/Profundo)			Teste-t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
VINELAND									
AVD total	118,2	±	27,5	140,4	±	20,3	-2,25	0,03	-0,87
AVD: pessoal	68,3	±	7,4	73,5	±	3,8	-2,10	0,05	-0,81
AVD: doméstica	19,5	±	8,1	25,7	±	5,8	-2,14	0,04	-0,82
AVD: comunidade	32,0	±	10,7	40,2	±	9,6	-2,03	0,05	-0,78
Socialização: Habilidades sociais	24,6	±	5,9	29,3	±	5,0	-2,16	0,04	-0,83

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

5.2.2. Em função da pontuação no ASQ.

Os participantes do grupo ITEA foram reagrupados em função da pontuação de seus irmãos no ASQ, podendo ser abaixo de 22 pontos (N=12) e igual ou acima de 22 pontos (N=17). A Tabela 14 sumariza as escalas e testes para os quais foram encontradas diferenças de desempenho entre os dois grupos, sendo que foram encontradas diferenças para itens de Comunicação, Atividades de Vida Diária e Habilidades Sociais da Escala de Comportamento Adaptativo Vineland, com pior desempenho dos irmãos que possuem um irmão com que apresenta um número maior de sinais e sintomas de autismo. Além da Vineland, também apresentaram mais dificuldade para inibição de respostas no teste *Stroop*, sendo que cometeram mais erros do que aqueles que têm irmãos menos comprometidos.

Entretanto, tiveram melhor desempenho para a escala de competências no CBCL/6-18 (atividades) e do RAVLT (recordação da lista 5). Vale ressaltar que os dados encontrados referentes ao RAVT possivelmente são aleatórios, uma vez que a diferença foi encontrada somente em uma das fases, no meio do teste e não no desempenho como um todo da tarefa de memória verbal.

Tabela 14. Testes e Escalas para os quais foram encontradas diferenças entre os participantes ITEA, agrupados em função da pontuação na ASQ dos irmãos.

	ITEA ASQ irmão < 22			ITEA ASQ irmão \geq 22			Teste- t	p	Cohen D
	Média	\pm	DP	Média	\pm	DP			
Vineland									
Comunicação total	113,8	\pm	8,2	120,2	\pm	7,5	-2,17	0,04	-0,83
Comunicação: Escrita	28,6	\pm	7,5	35,5	\pm	6,0	-2,74	0,01	-1,06
AVD total	112,3	\pm	26,5	135,4	\pm	23,9	-2,45	0,02	-0,94
AVD: pessoal	65,9	\pm	7,3	73,0	\pm	4,7	-3,20	0,004	-1,23
AVD: doméstica	17,9	\pm	6,1	24,2	\pm	8,1	-2,27	0,03	-0,87
Socialização: Habilidades sociais CBCL/6-18: Escala de Competências	23,6	\pm	4,4	28,1	\pm	6,3	-2,12	0,04	-0,81
Atividades	6,1	\pm	1,6	7,8	\pm	2,3	-2,06	0,05	-0,83
Stroop									
Inibição (acertos)	13,3	\pm	0,9	13,8	\pm	0,4	-2,41	0,02	-0,93
Teste auditivo verbal de Rey									
Lista 5	11,3	\pm	2,0	13,2	\pm	2,3	-2,25	0,03	-0,87

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

5.2.3. Em função da idade do irmão (ITEA mais velhos x ITEA mais novos).

Os participantes do grupo ITEA foram agrupados em função de serem mais velhos (N=20) ou mais novos (N=9) que seus irmãos. A Tabela 15 sumariza as escalas e testes para os quais foram encontradas diferenças de desempenho entre os dois grupos, sendo que isso ocorreu somente para o desempenho em alguns testes neuropsicológicos. Os irmãos mais velhos tiveram melhor desempenho no teste Ordenar Histórias e num dos itens para o RAVLT (recordação da lista 2), mas tiveram pior desempenho que os irmãos mais novos para um dos itens do Wisconsin (resposta de nível conceitual). Novamente nestes itens acredita-se que tenha sido um dado aleatório, frente ao número de análises realizadas e por serem itens segmentados. Outro fator relevante, é que neste reagrupamento dos irmãos o número amostral por grupo foi muito discrepante, o que também pode apresentar influência nas análises.

Vale ressaltar que, para essa análise, não foi possível fazer uma distribuição semelhante do número amostral para cada um dos grupos, sendo que os irmãos mais velhos representaram mais que o dobro dos sujeitos.

Tabela 15. Testes e Escalas para os quais foram encontradas diferenças entre os participantes ITEA, agrupados em função da idade dos irmãos.

	ITEA mais velho		ITEA mais novo		Teste-t	p	Cohen D
	Média	± DP	Média	± DP			
Wisconsin							
Respostas de nível conceitual	62,0	± 8,6	72,9	± 14,0	-2,60	0,01	-1,00
Ordenar histórias							
Ordenar histórias	4,1	± 0,9	3,3	± 0,5	2,35	0,03	0,91
Teste auditivo verbal de Rey							
Lista 2	7,7	± 2,1	9,3	± 1,7	-2,11	0,04	-0,81

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

6. CONCLUSÃO

6. CONCLUSÃO

Este estudo comparou o desempenho de irmãos de pessoas com o diagnóstico de Transtornos do Espectro do Autismo com controles em testes neuropsicológicos, escalas para avaliação de comportamento adaptativo, problemas de comportamento e avaliação neurológica.

Na primeira fase de análise dos dados, os resultados indicaram que o grupo ITEA apresenta oscilações no desempenho quando comparados com os controles, em alguns itens específicos. Apresentaram pontuações mais elevadas no ASQ, que se destina ao rastreamento de sinais relacionados aos TEA e também apresentaram índices inferiores em relação ao nível de comportamento adaptativo na Vineland, nas três áreas referentes à socialização (relacionamento interpessoal, brincar/lazer e habilidades sociais). Essas diferenças encontradas nos dois instrumentos corroboram as alterações descritas nos TEA, apresentando um padrão semelhante aos seus irmãos, porém com manifestações mais sutis.

Problemas de comportamento também foram evidenciados pelo CBCL/6-18, sendo que diferiram significativamente dos controles nas Escalas de Competências para atividades e social e nas Escalas Síndromes para ansiedade/depressão, isolamento/depressão e problemas de socialização. Além disso, as pontuações foram mais elevadas nas Escalas de Internalização e Total de Problemas. Quando comparados com base nas classificações normal, limítrofe ou clínico, foram piores para atividades (competência), isolamento e depressão, queixas somáticas, problemas de socialização e na escala de internalização. Destacaram-se positivamente dos controles somente na Escala de Competência escolar.

Nos testes neuropsicológicos, o desempenho dos ITEA só apresentou diferença significativa do IDT em relação à velocidade de processamento, ou seja, as pontuações foram equivalentes, porém foram mais lentos na execução de tarefas de nomeação de figuras do Teste

de *Stroop*, nas fases 1 e 2 do Teste de Trilhas nas quais precisavam fazer uma busca visual dos estímulos e conectá-los com o lápis no papel, na cópia e reprodução por memória do modelo no teste Figuras Complexas de Rey e, por fim, na evocação de palavras através do princípio fonológico F e A no teste de fluência verbal, no qual possui apenas 1 minuto para a realização da tarefa.

Sobre a avaliação neurológica a única medida que diferenciou os grupos foi o perímetro cefálico, sendo que o grupo ITEA apresentou medidas maiores.

Na segunda fase de análise dos dados, na qual foi considerado somente o grupo ITEA, o objetivo foi analisar se alguns fatores podem interferir no desenvolvimento de tais habilidades, tal como o grau de comprometimento de seus irmãos com TEA em função dos sinais apresentados e do nível de comportamento adaptativo, bem como a ordem de nascimento destes irmãos, ou seja, se são mais novos ou mais velhos que seus irmãos com TEA. Neste estudo não foi considerado a diferença de idade entre eles em anos, como fator de análise.

Estes resultados indicaram dados relevantes quando foi considerado o nível de comportamento adaptativo na Vineland de seus irmãos diagnosticados, sendo que aqueles que possuem irmãos com comprometimento severo/profundo também apresentam mais alterações relacionadas às atividades de vida diária e também de socialização, se comparados com os que possuem irmãos com comprometimento leve/moderado na Vineland.

Diferenças significativas também foram encontradas quando os grupos foram separados em função da pontuação no ASQ de seus irmãos com TEA, sendo um grupo acima ou igual a 22 pontos e outro abaixo de 22 pontos. Neste caso, as diferenças foram novamente referentes ao nível de comportamento adaptativo nas três áreas possíveis, comunicação, atividades de vida diária e socialização. A terceira análise que considerou a ordem de nascimento dos irmãos não

apontou dados relevantes e os achados encontrados nos pareceram aleatórios, em etapas específicas de alguns testes neuropsicológicos que não são justificáveis teoricamente.

Deste modo, irmãos de pessoas com o diagnóstico de Transtornos do Espectro do Autismo, apresentaram mais alterações em testes neuropsicológicos, escalas para avaliação de comportamento adaptativo e problemas de comportamento do que irmãos de pessoas que não apresentam diagnóstico de autismo ou qualquer outra alteração no desenvolvimento.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após 70 anos da primeira publicação sobre relato de casos de autismo no mundo (KANNER, 1943), ainda discute-se massivamente sobre as manifestações, principais características e possíveis causas do transtorno. Por se tratar de um quadro tão complexo, os pesquisadores encontram uma árdua tarefa em busca do aprimoramento referente às definições, diagnóstico diferencial, métodos e instrumentos de avaliação, bem como possíveis causas de ordem biológica.

Este estudo visou contribuir com uma pequena parcela neste caminho, com foco nos aspectos referentes à família das pessoas com o diagnóstico de TEA, especificamente os irmãos. Frente às teorias sobre as causas multifatoriais, a investigação de possíveis alterações no perfil cognitivo e comportamental foi de grande relevância, tendo em vista os achados descritos.

Se, ao considerarmos pessoas com TEA, há um perfil heterogêneo de desenvolvimento, nos irmãos encontra-se o mesmo dado, pois as manifestações são ainda mais sutis. Stone et al. (2012) já chamou atenção para este fato quando descreveu que, mesmo em alguns pontos os irmãos não diferindo significativamente dos controles, há maior tendência para alterações compatíveis com aquelas apresentadas nos quadros de TEA. Outros pesquisadores (BAIRD e AUGUST, 1985) relatam que as alterações nestes familiares podem estar mais relacionadas a um baixo padrão de funcionamento e, não exclusivamente, ao fenótipo dos TEA.

Os resultados deste estudo sugerem que os irmãos de pessoas com TEA precisam receber apoio e atenção não somente referente à atenção primária, como comumente é discutido na literatura abordando a avaliação e intervenção precoce (CASSEL et al., 2007, STONE et al., (2007). Estes bebês e crianças consideradas do grupo de risco crescem e o foco geralmente é retirado deles nos casos em que o diagnóstico é descartado. O fato de não serem diagnosticados

com TEA não exclui a possibilidade de apresentarem algumas oscilações no desenvolvimento, assim como alterações emocionais e de comportamento adaptativo que podem influenciar diretamente a qualidade de vida e desempenho em atividades diárias (GOLDSTEIN e OZONOFF, 2009).

O presente estudo contemplou somente uma parcela das variáveis envolvidas neste processo e outras pesquisas devem ser conduzidas na área, no Brasil. Como sugestão indica-se aumentar o número amostral, fazer análises controlando o sexo dos participantes a fim de investigar se irmãs de pessoas com TEA apresentam as mesmas oscilações que os irmãos de pessoas com TEA, elencar outras medidas e instrumentos de avaliação neuropsicológica (tal como a avaliação ecológica, na qual o sujeito é avaliado em situações naturais do dia a dia e não somente em testes em ambiente isolado), avaliação também dos pais das pessoas com TEA, considerar um terceiro grupo de irmãos de pessoas com outras deficiências, além de estudos que busquem estudar a relação das variáveis envolvidas no autismo através de análise multifatorial, considerando-se fatores biológicos e ambientais.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- ACHENBACH,T.M; RESCORLA,L.A. *Manual for the ASEBA school-age forms & profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Department of Psychiatry, 2001.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-III*. Washington, 1980.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV-TR*. Washington, 2002.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. Washington, 2013.
- AMES,C.S.; WHITE,S.J. Brief report: are ADHD traits dissociable from the autistic profile? Links between cognition and behavior. *Journal of autism and developmental disorders*, 2010.
- AQUINO,F.S.B.; SALOMÃO,N.M.R. Contribuições da habilidade de atenção conjunta para a cognição social infantil. *Psicologia em Estudo*, V.14(2), 2009.
- ARAÚJO,C.M.; et al. Neuroanatomia por imagem dos Transtornos do Espectro do Autismo. In: SCHWARTZMAN,J.C.; ARAÚJO,C.A. *Transtornos do espectro do autismo*. São Paulo: Memnon, 2011.
- BAGBY,R.M., PARKER,J.D.A., TAYLOR,G. J. The twenty item Toronto alexithymia scale I. Item selection and cross validation of the factor structure. *Journal of Psychosomatic Research*, V.38, 23–32, 1994a.
- BAGBY, R. M., TAYLOR, G. J., & PARKER, J. D. A.. The twenty item Toronto alexithymia scale II. Convergent, discriminant, and concurrent validity. *Journal of Psychosomatic Research*, V.38, 33–40, 1994b.
- BAILEY,A.; et al. Autism: The Phenotype in Relatives. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, V.28(5), 1998.
- BAIRD,T.D.; AUGUST,G.J. Familial Heterogeneity in Infantile Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, V.15(3), 1985.
- BARON-COHEN,S.; LESLIE,A.M.; FRITH,U. Mechanical, behavioural and Intentional understanding of picture stories in autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 1986.
- BARON-COHEN,S.; HAMMER,J. Parents of children with Asperger Syndrome: What is the cognitive phenotype? *Journal of Cognitive Neuroscience*, V.9, p.548-554, 1997.
- BEYER, J. Autism spectrum disorders and sibling relationships: Research and strategies. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 44(4), 444-452, 2009.

BOLTE,S.; DZIOBEK, I.; POUSTKA,F. Brief report: the level and nature of autistic intelligence revisited. *Journal of autism and developmental disorders*, V.3, p. 678–682, 2009.

BOSA,C. Atenção Compartilhada e Identificação Precoce do Autismo. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, V.15(1), p.77-88, 2002.

BOUCHER,J.; MAYES,A. Memory in ASD. In:FEIN,D. *The neuropsychology of autism*. Oxford: New York, 2001.

BRUNONI,D. Genética e os transtornos do espectro do autismo. In: SCHWARTZMAN,J.C.; ARAÚJO,C.A *Transtornos do espectro do autismo*. São Paulo: Memnon, 2011.

BURACK,J.A. et al. Attention and autism: behavioral and eletrophysiological evidence. In: COHEN,D.J.; VOLKMAR,F.R. *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*. Second Edition. Canadá: John Wiley & Sons, 1997.

CAMARGO,C.H.P.; BOLOGNANI,S.A.P.; ZUCCOLO,P.F. O exame neuropsicológico e os diferentes contextos de aplicação. In: FUENTES,D. et al. *Neuropsicologia: teoria e prática*. Porto Alegre: ArtMed, 2008.

CASSEL,T.D. et al. Early Social and Emotional Communication in the Infant Siblings of Children with Autism Spectrum Disorders: An Examination of the Broad Phenotype. *Journal of autism and developmental disorders* V.37, p.122–132, 2007.

CENTER FOR DISEASE OF CONTROL AND PREVENTION (CDC). Evaluation of a methodology for a collaborative multiple source surveillance network for autism spectrum disorders--Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 14 sites, United States, 2002-2006. *MMWR Surveill Summ*, v.56, p.29-40, 2007.

CHRIS,R. Siblings of Autistic Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, V.9(3), 1979.

CHRISTENSEN,L. et al. Play and developmental outcomes in infant siblings of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, V.40, p.946-957, 2010.

COHEN,B. et al. A novel functional brain imaging endophenotype of autism: the neural response to facial expression of emotion. *Psychiatry*, 2011.

CONSTANTINO,J.N., GRUBER,C.P. *Social Responsiveness Scale*. Los Angeles: Western Psychological Services, 2005.

CORBETT.B.A.; CARMEAN,V.; FEIN,D. Assessment of neuropsychological functioning in autism spectrum disorders. In: GOLDSTEIN,S.; NAGLIERI,J.A.; OZONOFF,S. *Assessment of Autism Spectrum Disorders*. New York: Guilford, 2009.

CORNEW,L., DOBKINS,K.R., JOSEPH,N.A., MCCLEERY,P., CARVER,L.J. Atypical Social Referencing in Infant Siblings of Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. V. 42, p.2611–2621, 2012.

- COSTA,M.I.F.; NUNESMAIA,H.G.S. Diagnóstico genético e clínico do autismo infantil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, V.56(1), p. 24-31, 1998.
- COURCHESNE,E., CAMPBELL,K., SOLSO,S. Brain growth across the life span in autism: Age-specific changes in anatomical pathology. *Brain Research*, p.138-145, 2011.
- CUNHA,J.A., et al. *Teste Wisconsin de Classificação de Cartas - WCST Manual (Revisado e Ampliado)*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.
- DEMPSEY,A.G. Emotional and Behavioral Adjustment in Typically Developing Siblings of Children with Autism Spectrum Disorders. *J Autism Dev Disord*, V.42, p.1393–1402, 2012.
- DUARTE,CP. et al. Perfil de uma amostra com Transtornos de Espectro do Autismo no teste WISC-III. Estudo apresentado no *I Congresso Internacional de Avaliação e Intervenção em Autismo: das investigações multiprofissionais as práticas clínicas institucionais e educacionais*, 2011.
- EIGST,I.M. Executive Functions. In:FEIN,D. *The neuropsychology of autism*. Oxford: New York, 2011.
- ELSABBAGHA,M., GLIGAB,T., PICKLESC,A., HUDRYD,K., CHARMANE,T., JOHNSONB,M.H.. The development of face orienting mechanisms in infants at-risk for autism. *Behavioural Brain Research*, V.251, p.147– 154, 2013.
- FERRAIOLI,S.J., HANSFORD,A., HARRIS,S.L. Benefits of Including Siblings in the Treatment of Autism Spectrum Disorders. *Cognitive and Behavioral Practice*. V.19 (3), p.413-422, 2012.
- FIAES,C.S.; BICHARA,I.D. Brincadeiras de faz-de-conta em crianças autistas: limites e possibilidades numa perspectiva evolucionista. *Estudos de Psicologia*, V.14(3), p.231-238, 2009.
- GADIA,C.A.; TUCHMAN,R.; ROTTA,N.T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. *Jornal de Pediatria*. V.80(2) (supl), 2004.
- GAMLIEL,I.,et al. Developmental trajectories in siblings of children with autism: cognition and language from 4 months to 7 years. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, V.39, p.1131-1144, 2009.
- GAMLIEL,I., YIRMIYA,N. Assessment of social behavior in autism spectrum disorder. In: GOLDSTEIN,S.; NAGLIERI,J.A.; OZONOFF,S. *Assessment of Autism Spectrum Disorders*. New York: Guilford, 2009.
- GILLBERG,C., WING·L., GOULD,J. Autism spectrum disorders in the DSM-V: Better or worse than the DSM-IV? *Research in Developmental Disabilities*. V.32 (2), p.768–773, 2011.
- GOLDSTEIN,S.; OZONOFF,S. Historical Perspective and overview. In: GOLDSTEIN,S.; NAGLIERI,J.A.; OZONOFF,S. *Assessment of Autism Spectrum Disorders*. New York: Guilford, 2009.

GOMES,A.P. A importância da resiliência na (re)construção das famílias com filhos portadores de deficiência: o papel dos profissionais da educação/reabilitação. *Revista Saber E Educar*. V.11, 2006.

GOMES,V.F.; BOSA, C. Estresse e relações familiares na perspectiva de irmãos de indivíduos com Transtornos Globais do Desenvolvimento. *Estudos de Psicologia*, v.9(3), p.553-56, 2004.

GREEN,L. The Well-Being of Siblings of Individuals with Autism. *Neurology*, 2013.

HAPPEÉ,F.; FRITH,U. The neuropsychology of autism. *Brain*. Aug;119, p.1377-400, 1996.

HAPPÉ, F.; BRISKMAN,J.; FRITH,U. Exploring the cognitive phenotype of autism: weak “central coherence” in parents and siblings of children with autism: experimental tests. *Journal of Child Psychology*, V.42, n.3. p.299-307, 2001.

HAPPE,F.; FRITH,U. The Weak Coherence Account: Detail-focused Cognitive Style in Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, V.36 (1), 2006.

HARRIS,S.; HANDLEMAN,J. Age and IQ at intake as predictors of placement for young children with autism: a four- to six-year follow-up. *Journal of autism and developmental disorders*, V.30(2), 2000.

HODGE,S.M., et al. Cerebellum, language, and cognition in autism and specific language impairment. *Journal of autism and developmental disorders*, V.40, p.300-316, 2010.

HOGAN,K.; MARCUS,L.M. From assessment to intervention. In: GOLDSTEIN,S.; NAGLIERI,J.A.; OZONOFF,S. *Assessment of Autism Spectrum Disorders*. New York: Guilford, 2009.

JONES,C.R.G. et al. ‘Everyday Memory’ Impairments in Autism Spectrum Disorders *Journal of autism and developmental disorders*, 2011.

KANNER,L. Autistic disturbances of affective contact. *Nerv Child*. V.4, p.217-50, 1943.

KENET,T. Sensory functions in ASD. In:FEIN,D. *The neuropsychology of autism*. Oxford: New York, 2011.

KILN,A. et al. Avaliação clínica de crianças com risco de autismo. *Educação*, vol.XXIX, n.58, p.255-297, Porto Alegre, 2006.

KLIN,A. Subtyping the autism spectrum disorders: theoretical, research and clinical considerations. In: GOLDSTEIN,S.; NAGLIERI,J.A.; OZONOFF,S. *Assessment of Autism Spectrum Disorders*. New York: Guilford, 2009.

KLINGER,L.G.; O’KELLEY,S.E.; MUSSEY,J.L. Assessment of intellectual functioning in autism spectrum disorders. In: GOLDSTEIN,S.; NAGLIERI,J.A.; OZONOFF,S. *Assessment of Autism Spectrum Disorders*. New York: Guilford, 2009.

- KREBS,J.F. Face Processing in Children with Autism Spectrum Disorder: Independent or Interactive Processing of Facial Identity and Facial Expression? *Journal of autism and developmental disorders*, 2010.
- LAMPREIA,C. A perspectiva desenvolvimentista para a intervenção precoce no autismo. *Estudos de Psicologia*. V.24(1), p.105-114, 2007.
- LEMON,J.M., et al. Brief report: executive functioning in autism spectrum disorders: a gender comparison of response inhibition. *Journal of autism and developmental disorders*, 2010.
- LEVY,Y.; BAR-YUDA,C. Language performance in siblings of nonverbal children with autism. *Autism*,V.15, p.341, 2011.
- LEZAK,M.D. *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press; 1995.
- LLOYD-FOX,S., BLASI,A., ELWELL,C.E, CHARMAN,T., MURPHY,D., JOHNSON,M.H. Reduced neural sensitivity to social stimuli in infants at risk for autism. *Proc Royal Society B*, 2013.
- LOBATO,D. Siblings of Handicapped Children: A Review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. V.13 (4), 1983.
- LOTH, E.; GÓMEZ,J.C.; HAPPE,F. Event Schemas in Autism Spectrum Disorders: The Role of Theory of Mind and Weak Central Coherence. *J Autism Dev Disord*, 38:449–463, 2008.
- LORD,C.; PAUL,R. Language and communication in Autism. In: COHEN,D.J., VOLKMAR,F.R. *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*. Second Edition. Canadá: John Wiley & Sons, 1997.
- LORD,C., RUTTER,M., Di LAVORE,P.C., RISI,S. Autism Diagnostic Observation Schedule – ADOS. Los Angeles: Western Psychological Service, 2002.
- LOUREIRO,L.M.J.; GAMEIRO,M.G.H. Interpretação crítica dos resultados estatísticos: para lá da significância estatística. *Revista de Enfermagem Referência*, III Série (3), p.151-162, 2011.
- LUCARELLI,M.D.M., LIPP,M.E.N. Validação do inventário de sintomas de stress infantil - ISS – I. *Psicologia. Reflexão e Critica*, 1999.
- LUTEIJN,E.F., LUTEIJN,F., JACKSON,S. VOLKMAR,F., MINDEREE,R. The children's social behavior questionnaire for milder variants of PDD problems: evaluation of the psychometric characteristics. *Journal of autism and developmental disorders*. V.30, p.317-330, 2000.
- MACEDO, et al. Versões computadorizadas de testes neuropsicológicos: teste Boston para diagnóstico diferencial das afasias (*Boston – Comp*), Teste Boston de nomeação (*TBN – Comp*) e teste Token para crianças (*Token – Comp*). In: CAPOVILLA,F.C.; GONÇALVES,M.J.; MACEDO,E.C. *Tecnologia e (Re) Habilitação Cognitiva – uma perspectiva multidisciplinar*. São Paulo: EDINISC, 1998.

MARCIANO,A.R.F.; SCHEUER,C.I. Qualidade de vida em irmãos de autistas. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. V.27(1), p.67-9, 2005.

MECCA,T.P. et al. Rastreamento de sinais e sintomas de transtornos do espectro do autismo em irmãos. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*. V.33(2), p.116-120, 2011.

MONTIEL,J.M.; SEABRA,A.G. Teste de trilhas. In: SEABRA,A.G.; CAPOVILLA,F.C. Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica. 2 ed. São Paulo: Memnon, 2009.

MOTA,A.C.W. Avaliação da maturação percepto-cognitiva e do comportamento motor em crianças com transtorno autista: indicações ao trabalho do educador. *Revista electrónica de investigación y docencia (REID)*, V.1, p. 71-98, 2008.

MUHLE,R.; TRENTACOSTE,S.V.; RAPIN,I. The genetics of autism. *Pediatrics*. V.113. n.5, 2004.

NAGLIERI,J.A.; CHAMBERS,K.M. Psychometric Issues and Current Scales for Assessing Autism spectrum disorders. In: GOLDSTEIN,S.; NAGLIERI,J.A.; OZONOFF,S. *Assessment of Autism Spectrum Disorders*. New York: Guilford, 2009.

NARAYAN,S.; MOYES,B.; WOLFF,S. Family Characteristics of Autistic Children:A Further Report. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Vol. 20, No. 4, 1990.

NASTARI,R.M.G.; JUNIOR,F.B.A. Personalidade de irmãos de pacientes portadores de autismo. *Arquivos Brasileiros de Psiquiatria, Neurologia e Medicina Legal*, V.100(1), 2006.

NOLAND,J.S. et al. Better working memory for non-social targets in infant siblings of children with Autism Spectrum Disorder. *Dev Sci*. January 1; V.13(1), p.244, 2010.

ONOFRE,A.D. *Ajustamento Psicossocial nos Irmãos de Crianças com Autismo*. Dissertação de Mestrado em Psiquiatria e Saúde Mental, apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). *Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão*. (Tradução do Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em Português). 8. ed. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo; 2000.

ORSATI,F.T. *Correlação entre habilidades executivas e rastreamento ocular em crianças e jovens com transtorno invasivo do desenvolvimento*. Dissertação de Mestrado entregue à Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2006.

ORSATI,F.T. et al. Novas possibilidades na avaliação neuropsicológica dos transtornos invasivos do desenvolvimento: análise dos movimentos oculares. *Avaliação Psicológica*, V.7(3), p.281-290, 2008.

ORSATI, et al. Padrões perceptuais nos transtornos globais do desenvolvimento: rastreamento ocular em figuras sociais e não sociais. *Psicologia: teoria e prática*, V.11(3), p.131-142, 2009.

ORSATI, F.T., et al. Percepção de faces em crianças e adolescentes com transtorno invasivo do desenvolvimento. *Paideia*, V.19(44), p.349-356, 2009.

ORSMOND ,G.I.; SELTZER,M.M. Adolescent Siblings of Individuals with an Autism Spectrum Disorder: Testing a Diathesis-Stress Model of Sibling Well-Being. *Journal of autism and developmental disorders*. V.39, p.1053–1065, 2009.

OZONOFF,S. ET AL. How Early Do Parent Concerns Predict Later Autism Diagnosis? *J Dev Behav Pediatr*. October ; V.30(5), p.367–375, 2009.

PAULA,C.S., RIBEIRO,S.H.B., TEIXEIRA,M.C.T.V. Epidemiologia e Transtornos Globais do Desenvolvimento. In: SCHWARTZMAN,J.C.; ARAÚJO,C.A. *Transtornos do espectro do autismo*. São Paulo: Memnon, 2011.

PICKLES,A., CLAIR,M.C., CONTI-RAMSDEN,G. Communication and Social Deficits in Relatives of Individuals with SLI and Relatives of Individuals with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. V. 43, p.156–167, 2013.

PIETSRZAK,S.P.; FACION,J.R. Pessoas com autismo e seus irmãos. *InterSaberes revista Científica*, Ano 1(1), 2006.

PILOWSKY,T. et al. Neuropsychological Functioning of Siblings of Children with Autism, Siblings of Children with Developmental language Delay, and Siblings of Children with Mental retardation of Unknown Genetic Etiology. *Journal of autism and developmental disorders*, V. 37, p.537–552, 2007.

PLUMET,M.H.; LEBOYER,M. Towards a cognitive phenotype for autism: increased prevalence of executive dysfunction and superior spatial span amongst siblings of children with autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*. V.40(5), p. 705-718, 1999.

PRESMANES, et al. Effects of Different Attentional Cues on Responding to Joint Attention in Younger Siblings of Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of autism and developmental disorders*. V.37, p.133–144, 2007.

REY,A. *Figuras Complexas de Rey. Teste de cópia e de reprodução de memória de FIGURAS geométricas complexas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

ROZGA, A. et al. Behavioral profiles of affected and unaffected siblings of children with autism: Contribution of Measures of Mother-Infant Interaction and Nonverbal Communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. Published Online First: 22 June, 2010.

RUTTER,M. Le COURTEUR,A. LORD,C. Autism Diagnostic Interview – Revised. Los Angeles: Western Psychological Service, 2003b.

RUTTER,M. BAILEY,A., LORD,C. Social Communication Questionnaire. Los Angeles: Western Psychological Service, 2003b.

SATO,F.P. *Validação da versão em português de um questionário para avaliação de autismo infantil*. Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

SCHEEREN,A.M.; STAUDER,J.E.A. Broader Autism Phenotype in Parents of Autistic Children: Reality or Myth? *Journal of Autism and developmental disabilities*. V. 8, p. 276–287, 2008.

SCHOPLER,E., REICHLER,R.J., RENNER,B.R., Childhood autism rating scale. Los Angeles: Western Psychological Service, 1998.

SCHOPLER,E., LANSING,M.D., REICHLER,R.J., MARCUS,L.M. Psychoeducational Profile – Third edition. Austin, TX:PRO-ED, 2005.

SCHREIBMAN,L.; O'NEILL,R.E.; KOEGEL,R.L. Behavioral training for siblings of autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*. V.16(2), p.129-138, 1983.

SCHWARTZMAN,J.S. *Autismo Infantil*. São Paulo: Memnon, 2003.

SCHWARTZMAN,J.S. Transtornos do Espectro do Autismo: conceitos e generalidades. In: SCHWARTZMAN,J.C.; ARAÚJO,C.A. *Transtornos do espectro do autismo*. São Paulo: Memnon, 2011.

SCHWARTZMAN,J.S. Neurobiologia do Espectro do Autismo. In: SCHWARTZMAN,J.C.; ARAÚJO,C.A. *Transtornos do espectro do autismo*. São Paulo: Memnon, 2011.

SCHWERTZ, A. *Tomada de perspectiva na relação pais-filhos adolescentes*. Dissertação de Mestrado não-publicada, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 1994.

SHEA,V.; MESIBOV,G.B. Age-related issues in the assessment of autism spectrum disorders. In: *Assessment of Autism Spectrum Disorders*. New York: Guilford, 2009.

SIGMAN,M. et al. Cognition and emotion in children and adolescents with autism. In:COHEN, D.J.; VOLKMAR,F.R. *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*. Second Edition. Canadá: John Wiley & Sons, 1997.

SPARROW,S.S.; BALLA,D.A.; CICCHETTI,D.V. *Vineland Adaptive Behavior Scales*. Minnessota; American Guidance Service, 1984.

SPREEN,O.; SRAUSS,E.; SHERMAN,E.M.S. *A Compendium of Neuropsychological Tests*. New York: Oxford University Press, 2006.

STARR,E. et al. A family genetic study of autism associated with profound mental retardation. *Journal of autism and developmental disorders*, V.31(1), 2001.

STONE,W.L. et al. Early Social-Communicative and cognitive development of younger siblings of children with autism spectrum disorders. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, Abril, 161, p.384-390, 2007.

STONE,J. et al. Neurocognitive and Behavioral Outcomes of Younger Siblings of Children with Autism Spectrum Disorder at Age Five. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2012.

SZATMARI,P. et al. Alexithymia in Parents of Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, V.38, p.1859–1865, 2008.

SUMIYOSHIA,C. Impaired ability to organize information in individuals with autism spectrum disorders and their siblings. *Neuroscience Research*, V.69, p.252–257, 2011.

SUZANNAH J. FERRAIOLI, AMY HANSFORD, AND SANDRA L. HARRIS. Benefits of Including Siblings in the Treatment of Autism Spectrum Disorders. *Cognitive and Behavioral Practice*. V.19, p. 413—422, 2012.

TAMANHA,A.C.; PERISSINOTO,J. A abordagem fonoaudiológica no autismo infantil: um estudo sobre o trabalho terapêutico de linguagem. *Revista de Neuropsiquiatria da Infância e Adolescência*. V.7(3), p.137-142, 1999.

TOMENY, T.S., BARRY,T.D., BADER,S.H. Are typically-developing siblings of children with an autism spectrum disorder at risk for behavioral, emotional, and social maladjustment? *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, p.508–518, 2012.

TOTH,K., DAWSON,G., MELTZOFF,A.N., GREENSON,J., FEIN,D. Early social, imitation, play, and language abilities of Young non-autistic siblings of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, January, V.37(1), p.145-157, 2007.

TRAVERS,B.G.; KLINGER,M.R.; KLINGER,L.G. Attention and working memory in ASD. In:FEIN,D. *The neuropsychology of autism*. Oxford: New York, 2011.

TREVATHAN,E.; SHINNAR,S. Epidemiologia dos transtornos do espectro autista. In: TUCHMAN, R.; RAPIN,I. *Autismo: abordagem neurobiológica*. Porto Alegre; Artmed, 2009.

TREVISAN,B.T. *Atenção e controle inibitório em pré-escolares e correlação com indicadores de desatenção e hiperatividade*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie: São Paulo, 2010.

TREVISAN,B.T.; SEABRA,A.G. *Teste de Stroop Semântico*. Teste desenvolvido para utilização em pesquisas na Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2012.

TUCHMAN, R.; RAPIN,I. *Autismo: abordagem neurobiológica*. Porto Alegre; Artmed, 2009.

VELLOSO,R.L. Avaliação de Linguagem nos Transtornos do Espectro do Autismo. In: SCHWARTZMAN,J.C.; ARAÚJO,C.A. *Transtornos do espectro do autismo*. São Paulo: Memnon, 2011.

VIEIRA,C.B.M., FERNANDES,F.D.M. Qualidade de vida em irmãos de crianças incluídas no espectro do autismo. *CoDAS*, V.25(2), p.120-27, 2013.

VINIC,A.A. *Proposta de avaliação diagnóstica da cognição social nos transtornos do espectro autista*. Tese apresentada à Universidade Presbiteriana Mackenzie, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Distúrbios do Desenvolvimento: São Paulo, 2011.

VINIC A, VELLOSO RL. Processos e desenvolvimento da cognição social. *Temas sobre Desenvolvimento*, V.18(101), p.3-10, 2011.

WECHSLER,D. WISC-IV. *Wechsler Intelligence Scale for Children – Third edition*. San Antonio, TX: Psychological Corporation, 1991.

WECHSLER,D. WISC-III: *Escala de Inteligência Wechsler para Crianças. Manual/David Wechsler; Adaptação e padronização de uma amostra brasileira*. Vera Lúcia Marques de Figueiredo. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

WING,L. *The autistic spectrum: a parents' guide to understanding and helping your child*. Califórnia: Ulysses Press, 2001.

WING,L.; GOLD,J; GILLBERG,C. Autism spectrum disorders in the DSM-V: Better or worse than the DSM-IV? *Research in Developmental Disabilities*, v.32, p. 768–773, 2011.

WING,L.; POTTER,D. The epidemiology of autism spectrum disorders – is the prevalence rising? In: *Assessment of Autism Spectrum Disorders*. New York: Guilford, 2009.

WONG,D. Profiles of executive function in parents and siblings of individuals with autism spectrum disorders. *Genes, Brain and Behavior*. V.5, p.561–576, 2006.

WODKA,E.L.; MOSTOFSKY,S.H. Motor development and its relation to social and behavioral manifestations in children with ASD. In:FEIN,D. *The neuropsychology of autism*. Oxford: New York, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. (10):1403-9. 1995.

YIRMIYA,N. et al. Cognitive and Verbal Abilities of 24- to 36-month-old Siblings of Children with Autism. *J Autism Dev Disord*. V.37, p.218–229, 2007.

ANEXOS

ANEXO A

**CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DO MANUAL DIAGNÓSTICO E ESTATÍSTICO DE
TRANSTORNOS MENTAIS (DSM-IV-TR) (APA, 2002)**

Critérios Diagnósticos para 299.00 Transtorno Autista

A. Um total de seis (ou mais) itens de (1), (2) e (3), com pelo menos dois de (1), um de (2) e um de (3):

(1) prejuízo qualitativo na interação social, manifestado por pelo menos dois dos seguintes aspectos:

- (a) prejuízo acentuado no uso de múltiplos comportamentos não verbais, tais como contato visual direto, expressão facial, posturas corporais e gestos para regular a interação social
- (b) fracasso em desenvolver relacionamentos com seus pares apropriados ao nível de desenvolvimento
- (c) falta de tentativa espontânea de compartilhar prazer, interesses ou realizações com outras pessoas (por ex., não mostrar, trazer ou apontar objetos de interesse)
- (d) falta de reciprocidade social ou emocional

(2) prejuízos qualitativos na comunicação, manifestados por pelo menos um dos seguintes aspectos:

- (a) atraso ou ausência total de desenvolvimento da linguagem falada (não acompanhado por uma tentativa de compensar através de modos alternativos de comunicação, tais como gestos ou mímica)
- (b) em indivíduos com fala adequada, acentuado prejuízo na capacidade de iniciar ou manter uma conversação
- (c) uso estereotipado e repetitivo da linguagem ou linguagem idiossincrática
- (d) falta de jogos ou brincadeiras de imitação social variados e espontâneos apropriados ao nível de desenvolvimento

(3) padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades, manifestados por pelo menos um dos seguintes aspectos:

- (a) preocupação insistente com um ou mais padrões estereotipados e restritos de interesse, anormais em intensidade ou foco
- (b) adesão aparentemente inflexível a rotinas ou rituais específicos e não-funcionais
- (c) maneirismos motores estereotipados e repetitivos (por ex., agitar ou torcer mãos ou dedos, ou movimentos complexos de todo o corpo)
- (d) preocupação persistente com partes de objetos

B. Atrasos ou funcionamento anormal em pelo menos uma das seguintes áreas, com início antes dos 3 anos de idade: (1) interação social, (2) linguagem para fins de comunicação social, ou (3) jogos imaginativos ou simbólicos.

C. A perturbação não é melhor explicada por Transtorno de Rett ou Transtorno Desintegrativo da Infância.

Critérios Diagnósticos para 299.80 Transtorno de Rett

A. Todos os quesitos abaixo:

- (1) desenvolvimento pré-natal e perinatal aparentemente normal
- (2) desenvolvimento psicomotor aparentemente normal durante os primeiros cinco meses após o nascimento
- (3) circunferência craniana normal ao nascer

B. Início de todas as seguintes características após o período de desenvolvimento normal:

- (1) desaceleração do crescimento craniano entre os 5 e os 48 meses de idade
- (2) perda de habilidades manuais voluntárias anteriormente adquiridas entre os 5 e os 30 meses de idade, com o desenvolvimento subsequente de movimentos estereotipados das mãos (por ex., gestos como torcer ou lavar as mãos)
- (3) perda do envolvimento social ocorre precocemente no curso do transtorno (embora em geral a interação social se desenvolva posteriormente)
- (4) aparecimento de marcha ou movimentos do tronco fracamente coordenados
- (5) desenvolvimento das linguagens expressiva ou receptiva severamente prejudicado, com severo retardo psicomotor.

Critérios Diagnósticos para 299.10 Transtorno Desintegrativo da Infância

A. Desenvolvimento aparentemente normal, pelo menos durante os 2 primeiros anos após o nascimento, manifestado pela presença de comunicação verbal e não verbal, relacionamentos sociais, jogos e comportamento adaptativo apropriados à idade.

B. Perda clinicamente significativa de habilidades já adquiridas (antes dos 10 anos) em pelo menos duas das seguintes áreas:

- (1) linguagem expressiva ou receptiva
- (2) habilidades sociais ou comportamento adaptativo
- (3) controle intestinal ou vesical
- (4) jogos
- (5) habilidades motoras

C. Anormalidades do funcionamento em pelo menos duas das seguintes áreas:

- (1) prejuízo qualitativo na interação social (por ex., prejuízo nos comportamentos não verbais, fracasso

para desenvolver relacionamentos com seus pares, falta de reciprocidade social ou emocional)

(2) prejuízos qualitativos na comunicação (por ex., atraso ou ausência de linguagem falada, incapacidade para iniciar ou manter uma conversação, uso estereotipado e repetitivo da linguagem, falta de jogos variados de faz-de-conta)

(3) padrões restritos, repetitivos e estereotipados de comportamento, interesses e atividades, incluindo estereotípias motoras e maneirismos

D. A perturbação não é melhor explicada por um outro Transtorno Invasivo do Desenvolvimento específico ou por Esquizofrenia.

Critérios Diagnósticos para 299.80 Transtorno de Asperger

A. Prejuízo qualitativo na interação social, manifestado por pelo menos dois dos seguintes quesitos:

(1) prejuízo acentuado no uso de múltiplos comportamentos não verbais, tais como contato visual direto, expressão facial, posturas corporais e gestos para regular a interação social

(2) fracasso para desenvolver relacionamentos apropriados ao nível de desenvolvimento com seus pares

(3) ausência de tentativa espontânea de compartilhar prazer, interesses ou realizações com outras pessoas (por ex., deixar de mostrar, trazer ou apontar objetos de interesse a outras pessoas)

(4) falta de reciprocidade social ou emocional

B. Padrões restritos, repetitivos e estereotipados de comportamento, interesses e atividades, manifestados por pelo menos um dos seguintes quesitos:

(1) insistente preocupação com um ou mais padrões estereotipados e restritos de interesses, anormal em intensidade ou foco

(2) adesão aparentemente inflexível a rotinas e rituais específicos e não funcionais

(3) maneirismos motores estereotipados e repetitivos (por ex., dar pancadinhas ou torcer as mãos ou os dedos, ou movimentos complexos de todo o corpo)

(4) insistente preocupação com partes de objetos

C. A perturbação causa prejuízo clinicamente significativo nas áreas social e ocupacional ou outras áreas importantes de funcionamento.

D. Não existe um atraso geral clinicamente significativo na linguagem (por ex., palavras isoladas são usadas aos 2 anos, frases comunicativas são usadas aos 3 anos).

E. Não existe um atraso clinicamente significativo no desenvolvimento cognitivo ou no desenvolvimento de habilidades de auto-ajuda apropriadas à idade, comportamento adaptativo (outro que não na interação social) e curiosidade acerca do ambiente na infância.

F. Não são satisfeitos os critérios para um outro Transtorno Invasivo do Desenvolvimento ou Esquizofrenia.

299.80 Transtorno Global do Desenvolvimento Sem Outra Especificação (incluindo Autismo Atípico)

Categoria deve ser usada quando existe um comprometimento grave e global do desenvolvimento da interação social recíproca ou de habilidades de comunicação verbal ou não verbal, ou na presença de estereotípias de comportamento, interesses e atividades, sem que sejam satisfeitos os critérios para um Transtorno Global do Desenvolvimento específico, Esquizofrenia, Transtorno da Personalidade Esquizotípica ou Transtorno da Personalidade Esquiva. Esta categoria inclui, por exemplo, “Autismo Atípico” – apresentações que não satisfazem os critérios para Transtorno Autista em vista da idade tardia de seu início, quadros com sintomatologia atípica, sintomatologia subliminar ou todas acima.

CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS (CID-10) (OMS, 2000)

F84 Transtornos Globais do Desenvolvimento

Grupo de transtornos caracterizados por alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e modalidades de comunicação e por um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Estas anomalias qualitativas constituem uma característica global do funcionamento do sujeito, em todas as ocasiões.

F84.0 Autismo infantil

Transtorno global do desenvolvimento caracterizado por a) um desenvolvimento anormal ou alterado, manifestado antes da idade de três anos, e b) apresentando uma perturbação característica do funcionamento em cada um dos três domínios seguintes: interações sociais, comunicação, comportamento focalizado e repetitivo. Além disso, o transtorno se acompanha comumente de numerosas outras manifestações inespecíficas, por exemplo fobias, perturbações de sono ou da alimentação, crises de birra ou agressividade (auto-agressividade). Síndrome de Kanner ou Transtorno autístico.

F84.1 Autismo atípico

Transtorno global do desenvolvimento, ocorrendo após a idade de três anos ou que não responde a todos os três grupos de critérios diagnósticos do autismo infantil. Esta categoria deve ser utilizada para classificar um desenvolvimento anormal ou alterado, aparecendo após a idade de três anos, e não apresentando manifestações patológicas suficientes em um ou dois dos três domínios psicopatológicos (interações sociais recíprocas, comunicação, comportamentos limitados, estereotipados ou repetitivos) implicados no autismo infantil; existem sempre anomalias características em um ou em vários destes domínios. O autismo atípico ocorre habitualmente em crianças que apresentam um retardo mental profundo ou um transtorno específico grave do desenvolvimento de linguagem do tipo receptivo.

F84.2 Síndrome de Rett

Transtorno descrito até o momento unicamente em meninas, caracterizado por um desenvolvimento inicial aparentemente normal, seguido de uma perda parcial ou completa de linguagem, da marcha e do uso das mãos, associado a um retardo do desenvolvimento craniano e ocorrendo habitualmente entre 7 e 24 meses. A perda dos movimentos propositais das mãos, a torsão estereotipada das mãos e a hiperventilação são características deste transtorno. O desenvolvimento social e o desenvolvimento lúdico estão detidos enquanto o interesse social continua em geral conservado. A partir da idade de quatro anos manifesta-se uma ataxia do tronco e uma apraxia, seguidas frequentemente por movimentos coreoatéticos. O transtorno leva

quase sempre a um retardo mental grave.

F84.3 Outro transtorno desintegrativo da infância

Transtorno global do desenvolvimento caracterizado pela presença de um período de desenvolvimento completamente normal antes da ocorrência do transtorno, sendo que este período é seguido de uma perda manifesta das habilidades anteriormente adquiridas em vários domínios do desenvolvimento no período de alguns meses. Estas manifestações se acompanham tipicamente de uma perda global do interesse com relação ao ambiente, condutas motoras estereotipadas, repetitivas e maneirismos e de uma alteração do tipo autístico da interação social e da comunicação. Em alguns casos, a ocorrência do transtorno pode ser relacionada com uma encefalopatia; o diagnóstico, contudo, deve tomar por base as evidências de anomalias do comportamento.

F84.4 Transtorno com hipercinesia associada a retardo mental e a movimentos estereotipados

Transtorno mal definido cuja validade nosológica permanece incerta. Esta categoria se relaciona a crianças com retardo mental grave (QI abaixo de 35) associado à hiperatividade importante, grande perturbação da atenção e comportamentos estereotipados. Os medicamentos estimulantes são habitualmente ineficazes (diferentemente daquelas com QI dentro dos limites normais) e podem provocar uma reação disfórica grave (acompanhada por vezes de um retardo psicomotor). Na adolescência, a hiperatividade dá lugar em geral a uma hipoatividade (o que não é habitualmente o caso de crianças hipercinéticas de inteligência normal). Esta síndrome se acompanha, além disto, com frequência, de diversos retardos do desenvolvimento, específicos ou globais. Não se sabe em que medida a síndrome comportamental é a consequência do retardo mental ou de uma lesão cerebral orgânica.

F84.5 Síndrome de Asperger

Transtorno de validade nosológica incerta, caracterizado por uma alteração qualitativa das interações sociais recíprocas, semelhante à observada no autismo, com um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Ele se diferencia do autismo essencialmente pelo fato de que não se acompanha de um retardo ou de uma deficiência de linguagem ou do desenvolvimento cognitivo. Os sujeitos que apresentam este transtorno são em geral muito desajeitados. As anomalias persistem frequentemente na adolescência e idade adulta. O transtorno se acompanha por vezes de episódios psicóticos no início da idade adulta.

F84.8 Outros transtornos globais do desenvolvimento

F84.9 Transtornos globais não especificados do desenvolvimento

Categoria utilizada para transtornos que se adaptam à descrição geral do transtorno, mas achados contraditórios ou falta de informações adequadas fazem com que o paciente não satisfaça critérios para outros transtornos

**CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DO MANUAL DIAGNÓSTICO E ESTATÍSTICO DE
TRANSTORNOS MENTAIS (DSM-V) (APA, 2013) – versão americana**

“Autism Spectrum Disorder - 299.00 (F84.0)

Diagnostic Criteria:

A. *Persistent deficits in social communication and social interaction across multiple contexts, as manifested by the following, currently or by history (examples are illustrative, not exhaustive, see text):*

1. *Deficits in social-emotional reciprocity, ranging, for example, from abnormal social approach and failure of normal back-and-forth conversation; to reduced sharing of interests, emotions, or affect; to failure to initiate or respond to social interactions.*
2. *Deficits in nonverbal communicative behaviors used for social interaction, ranging, for example, from poorly integrated verbal and nonverbal communication; to abnormalities in eye contact and body language or deficits in understanding and use of gestures; to a total lack of facial expressions and nonverbal communication.*
3. *Deficits in developing, maintaining, and understanding relationships, ranging, for example, from difficulties adjusting behavior to suit various social contexts; to difficulties in sharing imaginative play or in making friends; to absence of interest in peers.*

Specify current severity:

Severity is based on social communication impairments and restricted repetitive patterns of behavior (see Table 2).

B. *Restricted, repetitive patterns of behavior, interests, or activities, as manifested by at least two of the following, currently or by history (examples are illustrative, not exhaustive; see text):*

1. *Stereotyped or repetitive motor movements, use of objects, or speech (e.g., simple motor stereotypies, lining up toys or flipping objects, echolalia, idiosyncratic phrases).*
2. *Insistence on sameness, inflexible adherence to routines, or ritualized patterns or verbal nonverbal behavior (e.g., extreme distress at small changes, difficulties with transitions, rigid thinking patterns, greeting rituals, need to take same route or eat food every day).*

3. *Highly restricted, fixated interests that are abnormal in intensity or focus (e.g., strong attachment to or preoccupation with unusual objects, excessively circumscribed or perseverative interest).*
4. *Hyper- or hyporeactivity to sensory input or unusual interests in sensory aspects of the environment (e.g., apparent indifference to pain/temperature, adverse response to specific sounds or textures, excessive smelling or touching of objects, visual fascination with lights or movement).*

Specify current severity:

Severity is based on social communication impairments and restricted, repetitive patterns of behavior (see Table 2).

C. Symptoms must be present in the early developmental period (but may not become fully manifest until social demands exceed limited capacities, or may be masked by learned strategies in later life).

D. Symptoms cause clinically significant impairment in social, occupational, or other important areas of current functioning.

E. These disturbances are not better explained by intellectual disability (intellectual developmental disorder) or global developmental delay. Intellectual disability and autism spectrum disorder frequently co-occur; to make comorbid diagnoses of autism spectrum disorder and intellectual disability, social communication should be below that expected for general developmental level.

Note: *Individuals with a well-established DSM-IV diagnosis of autistic disorder, Asperger's disorder, or pervasive developmental disorder not otherwise specified should be given the diagnosis of autism spectrum disorder. Individuals who have marked deficits in social communication, but whose symptoms do not otherwise meet criteria for autism spectrum disorder, should be evaluated for social (pragmatic) communication disorder.*

Specify if:

With or without accompanying intellectual impairment
With or without accompanying language impairment

Associated with a known medical or genetic condition or environmental factor
(Coding note: Use additional code to identify the associated medical or genetic condition.)

Associated with another neurodevelopmental, mental, or behavioral disorder
(Coding note: Use additional code[s] to identify the associated neurodevelopmental, mental, or behavioral disorder[s].)

With catatonia *(refer to the criteria for catatonia associated with another mental disorder, pp. 119-120, for definition) (Coding note: Use additional code 293.89 [F06.1] catatonia associated with autism spectrum disorder to indicate the presence of the comorbid catatonia.)"*

Table. Severity levels for autism spectrum disorder

Severity level	Social communication	Restricted, repetitive behaviors
<p><i>Level 3 "Requiring very substantial support"</i></p>	<p><i>Severe deficits in verbal and nonverbal social communication skills cause severe impairments in functioning, very limited initiation of social interactions, and minimal response to social overtures from others. For example, a person with few words of intelligible speech who rarely initiates interaction and, when he or she does, makes unusual approaches to meet needs only and responds to only very direct social approaches</i></p>	<p><i>Inflexibility of behavior, extreme difficulty coping with change, or other restricted/repetitive behaviors markedly interfere with functioning in all spheres. Great distress/difficulty changing focus or action.</i></p>
<p><i>Level 2 "Requiring substantial support"</i></p>	<p><i>Marked deficits in verbal and nonverbal social communication skills; social impairments apparent even with supports in place; limited initiation of social interactions; and reduced or abnormal responses to social overtures from others. For example, a person who speaks simple sentences, whose interaction is limited to narrow special interests, and how has markedly odd nonverbal communication.</i></p>	<p><i>Inflexibility of behavior, difficulty coping with change, or other restricted/repetitive behaviors appear frequently enough to be obvious to the casual observer and interfere with functioning in a variety of contexts. Distress and/or difficulty changing focus or action.</i></p>
<p><i>Level 1 "Requiring support"</i></p>	<p><i>Without supports in place, deficits in social communication cause noticeable impairments. Difficulty initiating social interactions, and clear examples of atypical or unsuccessful response to social overtures of others. May appear to have decreased interest in social interactions. For example, a person who is able to speak in full sentences and engages in communication but whose to- and-fro conversation with others fails, and whose attempts to make friends are odd and typically unsuccessful.</i></p>	<p><i>Inflexibility of behavior causes significant interference with functioning in one or more contexts. Difficulty switching between activities. Problems of organization and planning hamper independence.</i></p>

AUTISM SCREENING QUESTIONNAIRE – ASQ

Questionário de Comportamento e Comunicação Social – tradução brasileira (SATO, 2008)

		Sim	Não
1	Ele é capaz de conversar usando frases curtas ou sentenças?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<u>Se não, prossiga para questão 9.</u>		
2	Ele fala com você só para ser simpático (mais do que para obter algo)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Você pode ter um diálogo (por exemplo, ter uma conversa com ele que envolva alternância, isto é, um de cada vez) a partir do que você disse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Ele usa frases estranhas ou diz algumas coisas repetidamente da mesma maneira? Isto é, ele copia ou repete qualquer frase que ele ouve outra pessoa dizer, ou ainda, ele constrói frases estranhas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Ele costuma usar socialmente perguntas inapropriadas ou declarações? Por exemplo, ele costuma fazer perguntas pessoais ou comentários em momentos inadequados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Ele costuma usar os pronomes de forma invertida, dizendo você ou ele quando deveria usar eu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Ele costuma usar palavras que parece ter inventado ou criado sozinho, ou usa maneiras estranhas, indiretas, ou metafóricas para dizer coisas? Por exemplo, diz “chuva quente” ao invés de vapor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Ele costuma dizer a mesma coisa repetidamente, exatamente da mesma maneira, ou insiste para você dizer as mesmas coisas muitas vezes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Existem coisas que são feitas por ele de maneira muito particular ou em determinada ordem, ou seguindo rituais que ele te obriga fazer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Até onde você percebe, a expressão facial dele geralmente parece apropriada à situação particular?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Ele alguma vez usou a tua mão como uma ferramenta, ou como se fosse parte do próprio corpo dele (por exemplo, apontando com seu dedo, pondo a sua mão numa maçaneta para abrir a porta)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Sim	Não
12	Ele costuma ter interesses especiais que parecem esquisitos a outras pessoas (e.g., semáforos, ralos de pia, ou itinerários de ônibus)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Ele costuma se interessar mais por partes de um objeto ou brinquedo (e.g., girar as rodas de um carro), mais do que usá-lo com sua função original?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Ele costuma ter interesses específicos, apropriados para sua idade e para seu grupo de colegas, porém estranhos pela intensidade do interesse (por exemplo, conhecer todos os tipos de trens, conhecer muitos detalhes sobre dinossauros)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Ele costuma de maneira estranha olhar, sentir/examinar, escutar, provar ou cheirar coisas ou pessoas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16	Ele costuma ter maneirismos ou jeitos estranhos de mover suas mãos ou dedos, tal como “um bater de asas” (<i>flapping</i>), ou mover seus dedos na frente dos seus olhos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Ele costuma fazer movimentos complexos (e esquisitos) com o corpo inteiro, tal como girar, pular ou balançar repetidamente para frente e para trás?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Ele costuma machucar-se de propósito, por exemplo, mordendo o braço ou batendo a cabeça?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Ele tem algum objeto (que não um brinquedo macio ou cobertor) que ele carrega por toda parte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Ele tem algum amigo em particular ou um melhor amigo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Quando ele tinha 4-5 anos ele repetia ou imitava espontaneamente o que você fazia (ou a outras pessoas) (tal como passar o aspirador no chão, cuidar da casa, lavar pratos, jardinagem, consertar coisas)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Quando ele tinha 4-5 anos ele apontava as coisas ao redor espontaneamente apenas para mostrar coisas a você (e não porque ele as desejava)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Quando ele tinha 4-5 anos ele costumava usar gestos para mostrar o que ele queria (não considere se ele usava tua mão para apontar o que queria)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Quando ele tinha 4-5 anos usava a cabeça pra dizer sim?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Quando ele tinha 4-5 anos sacudia a sua cabeça para dizer ‘não’?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	Quando ele tinha 4-5 anos ele habitualmente olhava você diretamente no rosto quando fazia coisas com você ou conversava com você?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	Quando ele tinha 4-5 anos sorria de volta se alguém sorrisse para ele?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Quando ele tinha 4-5 anos ele costumava mostrar coisas de seu interesse para chamar a sua atenção?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**FOLHA DE REGISTRO DO TESTE *REY AUDITORY VERBAL LEARNING TEST*
(RAVLT) – FASES DE EVOCACÃO E RECONHECIMENTO (LEZAK, 1995)**

	Lista A	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	Lista B	Interf_B	Evoc_Im_A	Evoc_Tar_A (30')
1	Tambor						Mesa			
2	Cortina						Polícia			
3	Sino						Pássaro			
4	Café						Sapato			
5	Escola						Fogão			
6	Pai						Montanha			
7	Lua						Óculos			
8	Jardim						Toalha			
9	Chapéu						Nuvem			
10	Fazendeiro						Barco			
11	Nariz						Carneiro			
12	Perú						Revólver			
13	Cor						Lápis			
14	Casa						Igreja			
15	Rio						Peixe			
	Total=	Total=	Total=	Total=	Total=		Total=	Total=	Total=	

Reconhecimento_A					
COZINHA	SOL	TAMBOR	PORTA	CADEIRA	MEL
CORTINA	RUA	SINO	LEITE	ARROZ	CAFÉ
FARMÁCIA	ESCOLA	TIA	PAI	LUA	MÃO
JARDIM	FLOR	CHAPÉU	MAÇÃ	FAZENDEIRO	NARIZ
PATO	IGLU	PERU	TINTA	COR	PÉ
TOCA	PRÉDIO	CASA	MAR	FILHO	RIO

FOLHA DE REGISTRO DO TESTE FAS –ANIMAIS E FRUTAS (LEZAK, 1995)

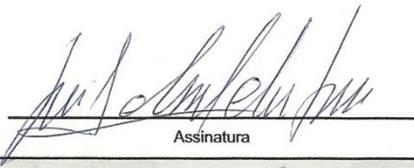
FAS Animais e Frutas					
Folha de Registro					
	F	A	S	ANIMAIS	FRUTAS
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
Total:	Total:	Total:	Total:	Total:	Total:

FOLHA DE ROSTO DA INSCRIÇÃO DO PROJETO NO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CONEP) VIA PLATAFORMA BRASIL



MINISTERIO DA SAUDE - Conselho Nacional de Saude - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: Avaliação Neuropsicológica De Irmãos De Indivíduos Com Transtorno Do Espectro Do Autismo		2. CAAE:	
3. Área do Conhecimento: Grande Área 2. Ciências Biológicas , Grande Área 4. Ciências da Saúde, Grande Área 7. Ciências Humanas			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
4. Nome: José Salomão Schwartzman			
5. CPF: 383.769.97		6. Endereço (Rua, n.º): MARECHA 05641000	
7. Nacionalidade: BRASILEIRA		8. Telefone: (11) 3742-9	9. Outro Telefone:
			10. Email: josess@terra.com.br
11. Cargo:			
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: <u>30</u> / <u>04</u> / <u>2012</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
12. Nome: Universidade Presbiteriana Mackenzie		13. CNPJ: 60.967.551/0001-50	14. Unidade/Orgão:
15. Telefone: (11) 2114-8144		16. Outro Telefone:	
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
Responsável: <u>Roberto Rodrigues Ribeiro</u>		CPF: <u>856</u>	
Cargo/Função: <u>Diretor</u>			
Data: <u>07</u> / <u>05</u> / <u>2012</u>		 Prof. Dr. Roberto Rodrigues Ribeiro Assinatura Diretor	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
17. Nome: 94 Universidade Presbiteriana Mackenzie		18. Telefone: (11) 2114-8144	19. Outro Telefone:
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima.</p>			
Nome: _____		CPF: _____	
Cargo/Função: _____		Email: _____	
Data: ____ / ____ / ____		_____ Assinatura	

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DA UPM



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
DECANATO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Coordenadoria de Pesquisa - Comitê de Ética em Pesquisa



São Paulo, 25 de junho de 2012.

Ao Senhor

Prof. Dr. José Salomão Schwartzman

Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento

Informamos que após a análise do projeto de pesquisa ***Avaliação neuropsicológica de irmãos de indivíduos com transtorno do espectro do autismo***, Processo CEP/UPM nº 1454/05/2012 e CAAE nº 02648612.5.0000.0084, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presbiteriana Mackenzie **aprovou** os procedimentos éticos do referido projeto, com a seguinte observação:

- *elaborar os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido ao Sujeito de Pesquisa e à Instituição conforme modelo do Comitê de Ética disponível no link: http://www.mackenzie.com.br/cadastro_projetos.html*

Solicitamos, por gentileza, que após a conclusão do citado projeto seja encaminhada uma cópia digital, do Relatório Final, para finalizarmos o seu processo neste Comitê.

Solicitamos, também, que o Orientador do projeto seja portador deste documento e encaminhe uma cópia à sua orientanda.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Elizeu Coutinho de Macedo

Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidá-lo a participar do projeto de pesquisa “Avaliação neuropsicológica de irmãos de indivíduos com transtorno do espectro do autismo”, que se propõe avaliar as habilidades cognitivas e investigar se os padrões encontrados diferem de pessoas com irmãos que não tem o diagnóstico, através de uma bateria de testes e escalas de comportamento. Os instrumentos de avaliação serão aplicados pelo Pesquisador Responsável e tanto os instrumentos de coleta de dados quanto o contato interpessoal oferecem riscos mínimos aos participantes.

Em qualquer etapa do estudo você terá acesso ao Pesquisador Responsável para o esclarecimento de eventuais dúvidas (no endereço abaixo), e terá o direito de retirar a permissão para participar do estudo a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou prejuízo. As informações coletadas serão analisadas em conjunto com a de outros participantes e será garantido o sigilo, a privacidade e a confidencialidade das questões respondidas, sendo resguardado o nome dos participantes (apenas o Pesquisador Responsável terá acesso a essa informação), bem como a identificação do local da coleta de dados.

Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre os aspectos éticos da pesquisa, poderá entrar em contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presbiteriana Mackenzie** – Rua da Consolação, 896 - Ed. João Calvino - 1º andar. Desde já agradecemos a sua colaboração.

Declaro que li e entendi os objetivos deste estudo, e que as dúvidas que tive foram esclarecidas pelo Pesquisador Responsável. Estou ciente que a participação é voluntária, e que, a qualquer momento tenho o direito de obter outros esclarecimentos sobre a pesquisa e de retirar a permissão para participar da mesma, sem qualquer penalidade ou prejuízo.

Nome do Responsável pelo Sujeito de Pesquisa: _____

Assinatura do Responsável pelo Sujeito de Pesquisa: _____

Declaro que expliquei ao Responsável pelo Sujeito de Pesquisa os procedimentos a serem realizados neste estudo, seus eventuais riscos/desconfortos, possibilidade de retirar-se da pesquisa sem qualquer penalidade ou prejuízo, assim como esclareci as dúvidas apresentadas.

São Paulo, ____ de ____ de ____.

Ms. Cintia Perez Duarte

Prof. Dr. José Salomão Schwartzman
Universidade Presbiteriana Mackenzie
Endereço: Rua Piauí, 181. 6 andar. Tel: 21148152

COMPARAÇÃO ENTRE OS ITEA E IDT

Nesse anexo estão descritos os resultados das comparações entre os grupos ITEA e IDT quando excluídos os participantes não pareados por sexo ou idade. Os resultados serão apenas sumariados nas tabelas, as discussões pertinentes foram realizadas no corpo do trabalho. Os valores em negrito e vermelho representam diferença significativa ($p < 0,05$).

Tabela 16. Desempenho dos grupos ITEA e IDT, nas escalas ASQ e Vineland.

	ITEA			IDT			Teste-t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
ASQ	3,6	±	2,8	2,4	±	2,6	1,52	,13	0,44
VINELAND									
Comunicação total	118,8	±	8,2	118,9	±	10,2	-,05	,96	-0,01
Comunicação: Receptiva	25,9	±	,4	26,0	±	,2	-,45	,66	-0,13
Comunicação: Expressiva	59,2	±	2,8	59,0	±	3,2	,14	,89	0,04
Comunicação: Escrita	33,7	±	7,4	33,9	±	7,7	-,11	,91	-0,03
AVD total	129,7	±	25,2	134,6	±	17,9	-,80	,43	-0,23
AVD: pessoal	70,5	±	7,1	72,9	±	4,2	-1,43	,16	-0,41
AVD: doméstica	22,3	±	8,2	24,2	±	6,2	-,90	,38	-0,26
AVD: comunidade	36,4	±	10,5	37,6	±	8,8	-,41	,68	-0,12
Socialização total	100,1	±	16,5	107,3	±	10,3	-1,85	,07	-0,53
Socialização: Relações Interpessoais	42,7	±	6,2	45,3	±	2,3	-1,97	,05	-0,57
Socialização: Brincar e Lazer	30,1	±	5,6	32,3	±	3,7	-1,66	,10	-0,48
Socialização: Habilidades sociais	26,6	±	6,2	30,3	±	5,1	-2,30	,03	-0,66

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 17. Desempenho dos grupos ITEA e IDT, no CBCL/6-18 (pontuação bruta).

	ITEA		IDT		Teste-t	p	Cohen D
	Média	± DP	Média	± DP			
Escala de Competências							
Atividades	6,9	± 2,0	9,2	± 2,9	-3,27	0,002	-0,96
Social	5,7	± 2,0	8,0	± 2,5	-3,70	0,0006	-1,07
Escolar	4,7	± 0,9	4,8	± 1,1	-0,31	0,76	-0,09
Síndromes de Problemas do Comportamento							
Ansiedade/Depressão	8,0	± 5,1	5,5	± 3,3	2,09	0,04	0,60
Isolamento/Depressão	4,7	± 3,4	1,6	± 2,0	3,93	0,000	1,13
Queixas Somáticas	2,9	± 2,7	1,9	± 1,4	1,59	0,12	0,46
Problemas de Sociabilidade	4,6	± 4,3	1,7	± 1,6	3,18	0,003	0,92
Problemas de Pensamento	2,8	± 2,7	2,1	± 2,2	0,97	0,34	0,28
Problemas de Atenção	5,2	± 3,8	3,3	± 2,9	2,03	0,05	0,59
Violação de Regras	1,6	± 2,0	1,3	± 1,2	0,78	0,44	0,22
Comportamento Agressivo	6,0	± 5,1	4,9	± 4,3	0,83	0,41	0,24
Problemas Internalizantes, Externalizantes e Total							
Escala de Internalização	15,6	± 8,9	9,0	± 4,8	3,23	0,002	0,93
Escala de Externalização	7,6	± 6,9	6,2	± 4,9	0,87	0,39	0,25
Escala Total de Problemas	39,8	± 23,5	25,6	± 14,6	2,55	0,01	0,74

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 18. Classificação dos grupos ITEA e IDT, nas Escalas de Competências do CBCL/6-18.

	ITEA	IDT	Qui-quadrado	p
	N (%)	N (%)		
Atividades				
Normal	7 (29%)	18 (72%)	8,99	0,003
Limítrofe/Clínico	17 (71%)	7 (28%)		
Social				
Normal	16 (64%)	22 (88%)	3,95	0,05
Limítrofe/Clínico	9 (36%)	3 (12%)		
Escolar				
Normal	24 (100%)	21 (84%)	4,18	0,04
Limítrofe/Clínico	0 (0%)	4 (16%)		

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 19. Classificação dos grupos ITEA e IDT, nas Escalas Síndromes de Problemas do Comportamento do CBCL/6-18.

	ITEA	IDT	Qui- quadrado	p
	N (%)	N(%)		
Ansiedade/Depressão				
Normal	12 (48%)	17 (68%)	2,05	0,15
Limítrofe/Clínico	13 (52%)	8 (32%)		
Isolamento/Depressão				
Normal	14 (56%)	24 (96%)	10,96	0,001
Limítrofe/Clínico	11 (44%)	1 (4%)		
Queixas Somáticas				
Normal	18 (72%)	25 (100%)	8,14	0,004
Limítrofe/Clínico	7 (28%)	0 (0%)		
Problemas de Sociabilidade				
Normal	17 (68%)	25 (100%)	9,52	0,002
Limítrofe/Clínico	8 (32%)	0 (0%)		
Problemas de Pensamento				
Normal	20 (80%)	22 (88%)	0,59	0,44
Limítrofe/Clínico	5 (20%)	3 (12%)		
Problemas de Atenção				
Normal	22 (88%)	23 (92%)	0,22	0,64
Limítrofe/Clínico	3 (12%)	2 (8%)		
Violação de Regras				
Normal	25(100%)	25 (100%)	-	-
Limítrofe/Clínico	0 (0%)	0 (0%)		
Comportamento Agressivo				
Normal	22 (88%)	23 (92%)	0,22	0,64
Limítrofe/Clínico	3 (12%)	2 (8%)		

Legenda: Não foi realizada análise para Violação de Regras, pois todos os participantes estiveram no grupo normal (não houve variação na distribuição dos participantes). Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 20. Classificação dos grupos ITEA e IDT, nos Problemas Internalizantes, Externalizantes e Total do CBCL/6-18.

	ITEA	IDT	Qui- quadrado	p
	N (%)	N(%)		
Escala de Internalização				
Normal	11 (44%)	20 (83%)	8,15	0,004
Limítrofe/Clínico	14 (56%)	4 (17%)		
Escala de Externalização				
Normal	22 (88%)	24 (96%)	1,09	0,30
Limítrofe/Clínico	3 (12%)	1 (4%)		
Escala Total de Problemas				
Normal	18 (72%)	22 (88%)	2,00	0,16
Limítrofe/Clínico	7 (28%)	3 (12%)		

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 21. Desempenho dos grupos ITEA e IDT, no WISC-III.

	ITEA			IDT			Teste-t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
QI									
QI total	117,7	±	13,5	120,2	±	14,9	-0,64	0,53	-0,18
QI verbal	121,8	±	14,5	125,4	±	15,8	-0,85	0,40	-0,25
QI execução	110,6	±	12,4	113,6	±	15,4	-0,75	0,46	-0,22
Índices fatoriais									
Compreensão verbal	122,9	±	15,5	126,3	±	16,1	-0,75	0,46	-0,22
Organização Perceptual	110,6	±	12,4	112,2	±	14,5	-0,43	0,67	-0,12
Resistência à distração	103,7	±	16,1	109,7	±	12,8	-1,46	0,15	-0,42
Velocidade de processamento	104,9	±	15,4	109,5	±	13,9	-1,11	0,27	-0,32
Escore bruto									
Escala Verbal									
Informação	17,0	±	5,8	16,2	±	6,8	0,47	0,64	0,14
Compreensão	19,0	±	7,2	20,1	±	6,2	-0,59	0,56	-0,17
Aritmética	16,0	±	3,8	16,2	±	4,1	-0,21	0,83	-0,06
Semelhanças	18,4	±	5,5	18,7	±	6,6	-0,14	0,89	-0,04
Dígitos	11,4	±	2,4	12,2	±	3,0	-1,04	0,30	-0,30
Vocabulário	33,2	±	8,8	33,7	±	9,5	-0,22	0,83	-0,06
Escala Execução									
Completar Figuras	18,6	±	3,9	19,1	±	4,7	-0,45	0,65	-0,13
Arranjo de Figuras	29,7	±	11,7	27,5	±	13,9	0,61	0,55	0,17
Cubos	36,9	±	18,7	38,2	±	19,3	-0,24	0,81	-0,07
Armar objetos	27,1	±	9,8	27,2	±	10,8	-0,04	0,97	-0,01
Código	43,3	±	13,1	45,4	±	15,1	-0,53	0,60	-0,15
Procurar símbolos	24,7	±	8,3	27,0	±	7,2	-1,05	0,30	-0,30

Tabela 22. Desempenho dos grupos ITEA e IDT, nos testes que avaliam Funções Executivas.

	ITEA			IDT			Teste-t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
Stroop									
Nomeação (tempo em ms)	406,1	±	231,7	286,3	±	104,2	2,36	0,02	0,68
Inibição (tempo em ms)	735,6	±	375,5	600,4	±	274,6	1,45	0,15	0,42
Inibição - Nomeação	329,5	±	313,2	314,2	±	249,7	0,19	0,85	0,06
Nomeação (acertos)	15,8	±	0,5	15,9	±	0,5	-0,55	0,58	-0,16
Inibição (acertos)	13,5	±	0,7	13,5	±	1,1	0,00	1,00	0,00
Teste de trilhas									
Números									
Tempo	25,4	±	11,2	20,4	±	10,6	1,60	0,12	0,46
Conexões	11,0	±	0,0	10,9	±	0,4	-	-	-
Sequências	12,0	±	0,0	11,9	±	0,4	-	-	-
Letras									
Tempo	32,0	±	17,2	24,0	±	11,6	1,93	0,06	0,56
Conexões	10,3	±	1,6	10,3	±	1,6	0,00	1,00	0,00
Sequências	10,5	±	2,9	11,1	±	2,0	-0,85	0,40	-0,24
Números e Letras									
Tempo	56,2	±	11,7	59,0	±	4,6	-1,08	0,29	-0,31
Conexões	12,6	±	5,8	13,8	±	6,3	-0,72	0,47	-0,21
Sequências	12,8	±	6,8	13,9	±	6,8	-0,58	0,56	-0,17
Wisconsin									
Ensaio administrado	104,8	±	21,3	101,0	±	21,5	0,64	0,52	0,19
Total correto	72,9	±	8,8	72,6	±	12,1	0,08	0,94	0,02
Total erros	31,9	±	17,5	27,9	±	19,8	0,75	0,46	0,22
Respostas Perseverativas	19,0	±	10,2	16,2	±	15,4	0,75	0,46	0,22
Erros Perseverativos	16,5	±	8,8	14,4	±	12,7	0,67	0,50	0,19
Erros não perseverativos	15,1	±	10,2	13,5	±	9,7	0,57	0,57	0,16
Respostas de nível conceitual	65,0	±	9,9	61,3	±	13,9	1,08	0,29	0,31
Fluência Verbal									
Letra F	6,7	±	3,0	9,5	±	4,4	-2,62	0,01	-0,76
Letra A	6,1	±	2,7	8,8	±	3,9	-2,91	0,01	-0,84
Letra S	5,9	±	3,4	7,8	±	3,9	-1,86	0,07	-0,54
Animais	13,6	±	4,1	13,6	±	3,9	0,00	1,00	0,00
Frutas	10,8	±	2,9	11,5	±	3,7	-0,76	0,45	-0,22
Torre de Hanoy									
3 peças									
Tempo	62,1	±	71,0	42,8	±	47,9	1,11	0,27	0,32
Movimentos	12,5	±	8,1	9,8	±	6,7	1,31	0,20	0,38
Erros	1,2	±	2,3	1,0	±	1,9	0,33	0,75	0,09
Participantes excluídos (N)	0,0			1,0					
4 peças									
Tempo	102,1	±	56,4	107,6	±	94,0	-0,24	0,81	-0,07

Movimentos	26,5	±	10,3	29,0	±	19,0	-0,53	0,60	-0,15
Erros	0,7	±	1,1	1,9	±	2,9	-1,81	0,08	-0,52
Participantes excluídos (N)	2,0			4,0					
5 peças									
Tempo	248,2	±	121,7	189,4	±	104,4	1,60	0,12	0,46
Movimentos	65,8	±	22,7	58,9	±	26,1	0,89	0,38	0,26
Erros	0,7	±	0,9	0,7	±	1,5	-0,02	0,98	-0,01
Participantes excluídos (N)	4,0	-		7,0	-				

Legenda: Não foram realizadas análises inferenciais para o teste de trilhas – números (conexões e sequências), pois não houve variação para o grupo ITEA, todos apresentaram o mesmo resultado. Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 23. Desempenho dos grupos ITEA e IDT, nos demais testes neuropsicológicos.

	ITEA			IDT			Teste- t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
Reconhecimento de emoções									
em fotos	5,8	±	0,6	6,0	±	0,2	-1,02	0,31	-0,29
em desenhos	5,3	±	0,6	5,3	±	0,6	0,00	1,00	0,00
Ordenar histórias	3,9	±	0,8	4,0	±	0,8	-0,51	0,61	-0,15
Teste Vocabulário Receptivo (TVIP)									
Tempo	4293,0	±	873,1	4525,2	±	1288,4	-0,75	0,46	-0,22
Pontos	98,0	±	15,9	98,6	±	15,1	-0,13	0,90	-0,04
Figura complexa de Rey									
Cópia (tempo em s)	260,4	±	85,1	220,0	±	53,5	2,01	0,05	0,58
Cópia (pontos)	29,8	±	6,1	28,2	±	8,5	0,76	0,45	0,22
Memória (tempo em s)	170,1	±	79,9	132,2	±	41,5	2,11	0,04	0,61
Memória (pontos)	14,6	±	6,2	15,7	±	8,2	-0,54	0,59	-0,16
Teste auditivo verbal de Rey									
Lista 1	5,4	±	1,5	5,2	±	1,9	0,25	0,81	0,07
Lista 2	8,0	±	2,2	8,5	±	2,1	-0,93	0,36	-0,27
Lista 3	9,8	±	2,6	9,9	±	2,9	-0,05	0,96	-0,01
Lista 4	11,2	±	2,0	11,3	±	2,8	-0,06	0,95	-0,02
Lista 5	12,2	±	2,4	11,9	±	2,6	0,51	0,61	0,15
Lista de interferência	5,7	±	1,7	5,5	±	1,8	0,40	0,69	0,12
Evocação imediata	10,8	±	2,1	10,0	±	2,9	1,11	0,27	0,32
Evocação tardia	10,8	±	2,6	10,0	±	3,2	0,97	0,34	0,28
Reconhecimento	14,4	±	1,2	14,0	±	1,3	1,13	0,26	0,33

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

COMPARAÇÃO INTRAGRUPPO - ITEA

Nesse anexo estão apresentados todos os resultados para a ETAPA 2 das análises de resultados, somente intragrupo considerando o grupo ITEA.

1. Em função da classificação dos irmãos na Vineland

Tabela 24. Pontuação nas Escalas ASQ e Vineland do grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.

	ITEA Baixo/Moderado			ITEA Severo/Profundo			Teste-t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
ASQ	3,8	±	3,1	3,2	±	2,5	0,57	0,57	0,22
VINELAND									
Comunicação total	116,3	±	8,8	120,1	±	7,0	-1,19	0,25	-0,46
Comunicação: Receptiva	26,0	±	0,0	25,8	±	0,6	1,40	0,17	0,54
Comunicação: Expressiva	59,3	±	1,8	58,6	±	4,1	0,61	0,55	0,23
Comunicação: Escrita	31,0	±	8,0	35,7	±	5,2	-1,68	0,10	-0,65
AVD total	118,2	±	27,5	140,4	±	20,3	-2,25	0,03	-0,87
AVD: pessoal	68,3	±	7,4	73,5	±	3,8	-2,10	0,05	-0,81
AVD: doméstica	19,5	±	8,1	25,7	±	5,8	-2,14	0,04	-0,82
AVD: comunidade	32,0	±	10,7	40,2	±	9,6	-2,03	0,05	-0,78
Socialização total	96,1	±	17,0	104,0	±	11,8	-1,31	0,20	-0,50
Socialização: Relações Interpessoais	41,7	±	6,7	43,3	±	3,7	-0,70	0,49	-0,27
Socialização: Brincar e Lazer	28,9	±	5,1	31,4	±	5,5	-1,22	0,23	-0,47
Socialização: Habilidades sociais	24,6	±	5,9	29,3	±	5,0	-2,16	0,04	-0,83

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 25. Pontuação no CBCL/6-18 do grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.

	ITEA Baixo/Moderado			ITEA Severo/Profundo			Teste-t	P	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
Escala de Competências									
Atividades	6,9	±	2,5	7,6	±	1,3	-0,75	0,46	-0,30
Social	5,6	±	2,1	6,0	±	2,0	-0,46	0,65	-0,18
Escolar	4,8	±	0,9	4,9	±	0,8	-0,42	0,68	-0,16
Síndromes de Problemas do Comportamento									
Ansiiedade/Depressão	7,6	±	5,0	8,9	±	5,5	-0,66	0,52	-0,25
Isolamento/Depressão	3,8	±	3,3	5,1	±	3,5	-0,99	0,33	-0,38
Queixas Somáticas	2,6	±	2,8	2,7	±	2,3	-0,07	0,95	-0,03
Problemas de Sociabilidade	4,5	±	4,1	3,9	±	4,4	0,38	0,70	0,15
Problemas de Pensamento	2,9	±	2,9	1,7	±	1,7	1,24	0,23	0,48
Problemas de Atenção	4,5	±	3,5	4,8	±	4,5	-0,18	0,86	-0,07
Violação de Regras	1,6	±	2,0	1,4	±	1,8	0,31	0,76	0,12
Comportamento Agressivo	6,1	±	5,0	4,8	±	4,8	0,65	0,52	0,25
Problemas Internalizantes, Externalizantes e Total									
Escala de Internalização	14,0	±	8,5	16,7	±	9,5	-0,78	0,44	-0,30
Escala de Externalização	7,7	±	6,7	6,2	±	6,3	0,58	0,57	0,22
Escala Total de Problemas	37,6	±	22,7	36,7	±	24,6	0,10	0,92	0,04

Tabela 26. Pontuação no WISC-III do grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.

	ITEA Baixo/Moderado			ITEA Severo/Profundo			Teste-t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
QI									
QI total	122,2	±	16,8	117,5	±	10,5	0,80	0,43	0,31
QI verbal	125,7	±	16,6	122,7	±	13,3	0,49	0,63	0,19
QI execução	115,4	±	15,8	108,5	±	9,6	1,26	0,22	0,48
Índices fatoriais									
Compreensão verbal	126,3	±	17,4	125,5	±	15,3	0,12	0,91	0,04
Organização Perceptual	115,0	±	14,6	108,2	±	10,2	1,31	0,20	0,50
Resistência à distração	106,9	±	15,8	103,0	±	16,3	0,63	0,53	0,24
Velocidade de processamento	109,2	±	18,4	102,4	±	10,9	1,07	0,29	0,41
Escore bruto									
Escala Verbal									
Informação	16,2	±	5,8	17,4	±	5,5	-0,54	0,60	-0,21
Compreensão	17,1	±	7,7	20,8	±	6,5	-1,29	0,21	-0,50
Aritmética	15,6	±	3,7	16,1	±	3,5	-0,37	0,71	-0,14
Semelhanças	17,7	±	5,3	18,7	±	5,7	-0,46	0,65	-0,18
Dígitos	11,2	±	2,3	11,5	±	2,3	-0,32	0,75	-0,12
Vocabulário	32,1	±	9,2	32,4	±	7,9	-0,09	0,93	-0,03
Escala Execução									
Completar Figuras	18,1	±	4,4	18,9	±	2,4	-0,57	0,58	-0,22
Arranjo de Figuras	27,8	±	10,9	30,5	±	12,3	-0,61	0,55	-0,23
Cubos	35,9	±	17,9	37,2	±	17,6	-0,19	0,85	-0,07
Armar objetos	25,9	±	9,5	27,6	±	9,6	-0,44	0,66	-0,17
Código	45,4	±	12,9	40,2	±	13,9	1,00	0,33	0,38
Procurar símbolos	22,8	±	9,1	25,5	±	7,5	-0,79	0,43	-0,31

Tabela 27. Testes que avaliaram Funções Executivas no grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.

	ITEA Baixo/Moderado			ITEA Severo/Profundo			Teste-		Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP	t	p	
Stroop									
Nomeação (tempo em ms)	378,7		219,6	420,5		235,3	-0,48	0,64	-0,18
Inibição (tempo em ms)	703,0		339,5	787,9		385,4	-0,61	0,55	-0,24
Inibição - Nomeação	324,3		293,6	367,4		300,9	-0,37	0,71	-0,14
Nomeação (acertos)	15,7		0,6	15,9		0,3	-0,85	0,41	-0,33
Inibição (acertos)	13,4		0,8	13,9		0,3	-1,88	0,07	-0,72
Teste de trilhas									
Números									
Tempo	25,7		9,4	29,4		14,4	-0,84	0,41	-0,32
Conexões	11,0		0,0	11,0		0,0	-	-	-
Sequências	12,0		0,0	12,0		0,0	-	-	-
Letras									
Tempo	33,9		17,6	32,3		16,3	0,24	0,81	0,09
Conexões	10,3		1,8	10,4		1,3	-0,21	0,83	-0,08
Sequências	10,3		2,9	11,0		2,5	-0,68	0,50	-0,26
Números e Letras									
Tempo	57,1		10,9	56,2		11,7	0,20	0,85	0,08
Conexões	12,1		5,8	12,4		5,3	-0,13	0,89	-0,05
Sequências	12,0		7,0	13,1		5,6	-0,43	0,67	-0,16
Wisconsin									
Ensaio administrado	105,6		20,3	106,4		23,1	-0,10	0,92	-0,04
Total correto	74,4		9,9	72,2		9,8	0,57	0,57	0,22
Total erros	31,1		17,1	34,0		19,0	-0,42	0,68	-0,16
Respostas Perseverativas	19,3		10,1	21,4		15,7	-0,44	0,67	-0,17
Erros Perseverativos	16,8		8,9	18,4		12,3	-0,41	0,69	-0,16
Erros não perseverativos	13,8		10,0	15,6		10,0	-0,46	0,65	-0,18
Respostas de nível conceitual	66,5		12,2	63,1		10,3	0,76	0,46	0,29
Fluência Verbal									
Letra F	7,1		3,2	6,6		3,3	0,40	0,69	0,15
Letra A	6,4		2,8	5,9		2,6	0,49	0,63	0,19
Letra S	6,3		3,6	5,5		2,7	0,63	0,53	0,24
Animais	13,3		3,8	13,3		4,6	0,01	0,99	0,00
Frutas	10,9		3,0	10,3		2,4	0,54	0,59	0,21
Torre de Hanoy									
3 peças									
Tempo	64,1		47,6	68,6		102,5	-0,16	0,87	-0,06
Movimentos	14,2		10,1	11,3		7,6	0,80	0,43	0,31
Erros	1,0		1,3	1,4		3,4	-0,46	0,65	-0,18

Participantes excluídos (N)	0,0		0,0				
4 peças							
Tempo	144,1	114,9	101,6	67,5	1,02	0,32	0,41
Movimentos	33,6	15,5	24,4	12,4	1,54	0,14	0,61
Erros	1,5	2,0	0,2	0,4	1,84	0,08	0,72
Participantes excluídos (N)	1,0		1,0				
5 peças							
Tempo	217,7	75,2	303,2	149,5	-1,87	0,07	-0,80
Movimentos	63,8	21,9	69,9	20,7	-0,67	0,51	-0,29
Erros	0,9	1,1	0,4	0,7	1,18	0,25	0,50
Participantes excluídos (N)	4,0		1,0				

Tabela 28. Outros testes neuropsicológicos do grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.

	ITEA Baixo/Moderado			ITEA Severo/Profundo			Teste-		Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP	t	p	
Reconhecimento de emoções									
em fotos	6,0	±	0,0	5,6	±	0,8	-	-	-
em desenhos	5,3	±	0,6	5,4	±	0,5	-0,38	0,70	-0,15
Ordenar histórias	3,9	±	1,0	3,8	±	0,6	0,27	0,79	0,10
Teste Vocabulário Receptivo (TVIP)									
Tempo	4622,7	±	1258,0	4369,1	±	833,1	0,57	0,57	0,22
Pontos	95,3	±	14,7	101,3	±	16,6	-1,00	0,33	-0,38
Figura complexa de Rey									
Cópia (tempo em s)	258,2	±	89,0	259,8	±	73,5	-0,05	0,96	-0,02
Cópia (pontos)	28,0	±	6,3	30,2	±	6,4	-0,87	0,39	-0,33
Memória (tempo em s)	167,1	±	58,3	172,3	±	104,5	-0,17	0,86	-0,07
Memória (pontos)	14,6	±	6,5	13,2	±	4,8	0,61	0,55	0,23
Teste auditivo verbal de Rey									
Lista 1	5,3	±	2,1	5,7	±	1,3	-0,61	0,55	-0,23
Lista 2	8,0	±	2,4	8,5	±	1,3	-0,60	0,55	-0,23
Lista 3	9,8	±	2,7	10,7	±	2,3	-0,85	0,40	-0,33
Lista 4	11,2	±	1,8	11,9	±	2,3	-0,89	0,38	-0,34
Lista 5	11,9	±	2,3	13,3	±	2,2	-1,53	0,14	-0,59
Lista de interferência	5,6	±	1,6	6,4	±	1,9	-1,15	0,26	-0,44
Evocação imediata	10,8	±	2,0	11,6	±	2,4	-0,92	0,36	-0,36
Evocação tardia	10,9	±	2,6	11,3	±	2,5	-0,36	0,72	-0,14
Reconhecimento	14,2	±	1,3	14,7	±	0,5	-1,16	0,25	-0,45

Tabela 29. Perímetro cefálico do grupo ITEA, separados pelo nível de comportamento adaptativo de seus irmãos.

	ITEA Baixo/Moderado			ITEA Severo/Profundo			Teste-t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
Perímetro Cefálico	54,2		1,5	53,6		2,3	0,74	0,47	0,28

2. Comparação entre os ITEA em função da pontuação dos irmãos no ASQ

Tabela 30. Pontuação nas Escalas ASQ e Vineland do grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.

	ITEA ASQ irmão < 22			ITEA ASQ irmão ≥ 22			Teste-t	P	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
ASQ	4,2	±	3,1	3,2	±	2,7	0,86	0,40	0,33
VINELAND									
Comunicação total	113,8	±	8,2	120,2	±	7,5	-2,17	0,04	-0,83
Comunicação: Receptiva	26,0	±	0,0	25,9	±	0,5	0,84	0,41	0,32
Comunicação: Expressiva	59,3	±	2,0	58,9	±	3,3	0,35	0,73	0,13
Comunicação: Escrita	28,6	±	7,5	35,5	±	6,0	-2,74	0,01	-1,06
AVD total	112,3	±	26,5	135,4	±	23,9	-2,45	0,02	-0,94
AVD: pessoal	65,9	±	7,3	73,0	±	4,7	-3,20	0,004	-1,23
AVD: doméstica	17,9	±	6,1	24,2	±	8,1	-2,27	0,03	-0,87
AVD: comunidade	31,0	±	9,8	37,5	±	11,1	-1,64	0,11	-0,63
Socialização total	94,5	±	11,9	101,9	±	17,5	-1,26	0,22	-0,49
Socialização: Relações Interpessoais	41,6	±	4,1	42,7	±	6,9	-0,50	0,62	-0,19
Socialização: Brincar e Lazer	27,8	±	3,4	31,1	±	6,0	-1,70	0,10	-0,66
Socialização: Habilidades sociais	23,6	±	4,4	28,1	±	6,3	-2,12	0,04	-0,81

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 31. Pontuação no CBCL/6-18 do grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.

	ITEA ASQ irmão < 22			ITEA ASQ irmão \geq 22			Teste-t	P	Cohen D
	Média	\pm	DP	Média	\pm	DP			
Escala de Competências									
Atividades	6,1	-	1,6	7,8	-	2,3	-2,06	0,05	-0,83
Social	4,9	\pm	1,4	6,4	\pm	2,2	-1,98	0,06	-0,76
Escolar	4,7	\pm	1,0	4,9	\pm	0,8	-0,57	0,57	-0,22
Síndromes de Problemas do Comportamento									
Ansiedade/Depressão	7,8	\pm	6,0	8,2	\pm	4,6	-0,18	0,86	-0,07
Isolamento/Depressão	4,0	\pm	3,3	4,4	\pm	3,5	-0,32	0,75	-0,12
Queixas Somáticas	2,1	\pm	2,3	3,1	\pm	2,7	-1,00	0,33	-0,39
Problemas de Sociabilidade	5,4	\pm	4,6	3,5	\pm	3,7	1,23	0,23	0,47
Problemas de Pensamento	3,6	\pm	3,1	1,8	\pm	2,0	1,95	0,06	0,75
Problemas de Atenção	4,9	\pm	3,9	4,4	\pm	3,8	0,35	0,73	0,13
Violação de Regras	1,9	\pm	2,1	1,3	\pm	1,8	0,86	0,39	0,33
Comportamento Agressivo	6,3	\pm	5,1	5,2	\pm	4,8	0,58	0,57	0,22
Problemas Internalizantes, Externalizantes e Total									
Escala de Internalização	13,9	\pm	9,5	15,6	\pm	8,4	-0,52	0,61	-0,20
Escala de Externalização	8,2	\pm	7,0	6,5	\pm	6,3	0,68	0,50	0,26
Escala Total de Problemas	40,4	\pm	25,1	35,1	\pm	21,8	0,61	0,55	0,23

Tabela 32. Pontuação no WISC-III do grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.

	ITEA ASQ irmão < 22			ITEA ASQ irmão \geq 22			Teste-t	p	Cohen D
	Média	\pm	DP	Média	\pm	DP			
QI									
QI total	125,2	\pm	16,0	117,4	\pm	13,7	1,41	0,17	0,54
QI verbal	129,2	\pm	17,2	121,5	\pm	13,5	1,35	0,19	0,52
QI execução	116,6	\pm	15,0	110,5	\pm	13,5	1,14	0,27	0,44
Índices fatoriais									
Compreensão verbal	128,4	\pm	18,0	124,3	\pm	15,6	0,66	0,52	0,25
Organização Perceptual	116,3	\pm	14,2	110,1	\pm	12,7	1,22	0,23	0,47
Resistência à distração	111,4	\pm	16,8	101,5	\pm	14,1	1,73	0,10	0,67
Velocidade de processamento	111,7	\pm	17,9	103,5	\pm	14,6	1,35	0,19	0,52
Escore bruto									
Escala Verbal									
Informação	14,9	\pm	5,1	17,8	\pm	5,8	-1,40	0,17	-0,54
Compreensão	16,2	\pm	7,7	19,9	\pm	7,0	-1,37	0,18	-0,53
Aritmética	15,4	\pm	4,5	16,0	\pm	2,9	-0,43	0,67	-0,17
Semelhanças	16,5	\pm	4,6	19,2	\pm	5,7	-1,35	0,19	-0,52
Dígitos	11,1	\pm	2,4	11,5	\pm	2,2	-0,45	0,66	-0,17
Vocabulário	31,3	\pm	9,3	32,9	\pm	8,3	-0,50	0,62	-0,19
Escala Execução									
Completar Figuras	17,4	\pm	4,3	19,0	\pm	3,3	-1,12	0,27	-0,43
Arranjo de Figuras	25,3	\pm	12,2	31,2	\pm	10,2	-1,42	0,17	-0,55
Cubos	32,4	\pm	15,4	39,1	\pm	18,8	-1,02	0,32	-0,39
Armar objetos	23,5	\pm	9,5	28,6	\pm	9,0	-1,48	0,15	-0,57
Código	42,2	\pm	9,2	44,6	\pm	15,7	-0,48	0,64	-0,18
Procurar símbolos	22,4	\pm	9,4	24,7	\pm	8,0	-0,71	0,49	-0,27

Tabela 33. Testes que avaliaram Funções Executivas no grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.

	ITEA ASQ irmão < 22		ITEA ASQ irmão ≥ 22		Teste-		Cohen D
	Média	± DP	Média	± DP	t	P	
Stroop							
Nomeação (tempo em ms)	340,7	± 160,6	430,1	± 254,7	-1,07	0,29	-0,41
Inibição (tempo em ms)	738,1	± 351,3	728,1	± 362,3	0,07	0,94	0,03
Inibição - Nomeação	397,4	± 230,3	298,0	± 328,5	0,90	0,38	0,35
Nomeação (acertos)	15,8	± 0,6	15,8	± 0,4	0,36	0,72	0,14
Inibição (acertos)	13,3	± 0,9	13,8	± 0,4	-2,41	0,02	-0,93
Teste de trilhas							
Números							
Tempo	27,5	± 8,3	26,6	± 13,2	0,21	0,83	0,08
Conexões	11,0	± 0,0	11,0	± 0,0	-	-	-
Sequências	12,0	± 0,0	12,0	± 0,0	-	-	-
Letras							
Tempo	34,6	± 14,9	32,5	± 18,6	0,33	0,75	0,13
Conexões	10,7	± 0,9	10,1	± 2,0	0,99	0,33	0,38
Sequências	10,4	± 3,1	10,6	± 2,6	-0,16	0,87	-0,06
Números e Letras							
Tempo	56,1	± 13,6	57,2	± 9,1	-0,27	0,79	-0,11
Conexões	10,7	± 5,0	13,3	± 5,8	-1,27	0,21	-0,49
Sequências	10,3	± 6,5	13,9	± 6,3	-1,51	0,14	-0,58
Wisconsin							
Ensaio administrado	105,2	± 20,2	106,4	± 21,9	-0,15	0,88	-0,06
Total correto	73,2	± 8,1	74,0	± 11,0	-0,22	0,83	-0,09
Total erros	31,9	± 16,7	32,2	± 18,5	-0,05	0,96	-0,02
Respostas Perseverativas	19,7	± 9,0	20,3	± 14,1	-0,14	0,89	-0,05
Erros Perseverativos	16,8	± 7,6	17,7	± 11,7	-0,23	0,82	-0,09
Erros não perseverativos	14,3	± 11,2	14,5	± 9,2	-0,07	0,94	-0,03
Respostas de nível conceitual	63,3	± 10,6	66,8	± 12,2	-0,82	0,42	-0,32
Fluência Verbal							
Letra F	7,1	± 3,5	6,8	± 3,0	0,21	0,83	0,08
Letra A	6,3	± 2,9	6,2	± 2,6	0,15	0,88	0,06
Letra S	6,2	± 4,2	5,9	± 2,5	0,18	0,86	0,07
Animais	11,7	± 2,5	14,5	± 4,5	-1,94	0,06	-0,75
Frutas	10,1	± 3,3	11,1	± 2,3	-0,99	0,33	-0,38
Torre de Hanoy							
3 peças							
Tempo	76,3	± 49,3	58,1	± 81,6	0,69	0,50	0,26
Movimentos	15,7	± 10,5	11,5	± 8,1	1,21	0,24	0,47
Erros	1,2	± 1,2	1,1	± 2,7	0,06	0,95	0,02
Participantes excluídos (N)	0,0	±	0,0	±			

4 peças						
Tempo	150,2 ± 128,8	113,7 ± 75,8	0,92	0,37	0,37	
Movimentos	34,2 ± 16,2	27,6 ± 13,6	1,14	0,26	0,46	
Erros	1,5 ± 2,1	0,7 ± 1,4	1,12	0,27	0,45	
Participantes excluídos (N)	0,0 ±	2,0 ±				
5 peças						
Tempo	207,9 ± 77,7	274,9 ± 126,9	-1,43	0,17	-0,61	
Movimentos	60,6 ± 21,4	69,4 ± 21,1	-0,99	0,33	-0,42	
Erros	0,7 ± 0,9	0,8 ± 1,1	-0,31	0,76	-0,13	
Participantes excluídos (N)	3,0 ±	2,0 ±				

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 34. Outros testes neuropsicológicos do grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.

	ITEA ASQ irmão < 22			ITEA ASQ irmão \geq 22			Teste-		Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP	t	p	
Reconhecimento de emoções									
em fotos	6,0	±	0,0	5,8	±	0,7	-	-	-
em desenhos	5,4	±	0,5	5,3	±	0,6	0,58	0,57	0,22
Ordenar histórias	4,0	±	1,0	3,8	±	0,8	0,71	0,49	0,27
Teste Vocabulário Receptivo (TVIP)									
Tempo	4890,9	±	1253,6	4284,1	±	977,1	1,47	0,15	0,56
Pontos	93,0	±	14,3	100,5	±	15,7	-1,31	0,20	-0,50
Figura complexa de Rey									
Cópia (tempo em s)	263,8	±	90,1	255,2	±	79,6	0,27	0,79	0,11
Cópia (pontos)	26,8	±	6,5	30,1	±	6,1	-1,39	0,18	-0,53
Memória (tempo em s)	164,2	±	61,8	172,2	±	85,6	-0,28	0,78	-0,11
Memória (pontos)	12,5	±	5,9	15,3	±	5,8	-1,29	0,21	-0,50
Teste auditivo verbal de Rey									
Lista 1	4,9	±	2,4	5,8	±	1,3	-1,25	0,22	-0,48
Lista 2	7,6	±	2,5	8,6	±	1,7	-1,28	0,21	-0,49
Lista 3	9,5	±	3,0	10,6	±	2,2	-1,13	0,27	-0,43
Lista 4	11,0	±	1,9	11,8	±	2,0	-1,03	0,31	-0,40
Lista 5	11,3	±	2,0	13,2	±	2,3	-2,25	0,03	-0,87
Lista de interferência	5,6	±	1,9	6,1	±	1,6	-0,82	0,42	-0,32
Evocação imediata	10,4	±	2,0	11,6	±	2,1	-1,52	0,14	-0,58
Evocação tardia	10,3	±	2,7	11,6	±	2,2	-1,52	0,14	-0,59
Reconhecimento	13,8	±	1,5	14,8	±	0,4	-2,48	0,02	-0,96

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 35. Perímetro cefálico do grupo ITEA, separados pela pontuação de seus irmãos no ASQ.

	ITEA ASQ irmão < 22			ITEA ASQ irmão \geq 22			Teste-		Cohen D
	Média	\pm	DP	Média	\pm	DP	t	p	
Perímetro Cefálico	54,2		1,7	53,8		1,9	0,41	0,68	0,15

3. Comparação entre os ITEA em função da idade do irmão

Tabela 36. Pontuação nas Escalas ASQ e Vineland do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).

	ITEA mais velho			ITEA mais novo			Teste-		Cohen D
	Média	\pm	DP	Média	\pm	DP	t	p	
ASQ	3,8	\pm	2,8	3,2	\pm	3,1	0,50	0,62	0,19
VINELAND									
Comunicação total	117,1	\pm	7,8	118,8	\pm	9,9	-0,51	0,61	-0,20
Comunicação: Receptiva	26,0	\pm	0,0	25,8	\pm	0,7	1,53	0,14	0,59
Comunicação: Expressiva	59,4	\pm	1,8	58,2	\pm	4,3	1,07	0,30	0,41
Comunicação: Escrita	31,7	\pm	7,1	34,8	\pm	8,0	-1,06	0,30	-0,41
AVD total	121,7	\pm	27,7	135,0	\pm	24,7	-1,23	0,23	-0,48
AVD: pessoal	69,0	\pm	7,2	72,4	\pm	5,2	-1,28	0,21	-0,49
AVD: doméstica	20,4	\pm	8,5	24,4	\pm	6,0	-1,31	0,20	-0,50
AVD: comunidade	33,9	\pm	10,3	37,0	\pm	12,4	-0,71	0,48	-0,28
Socialização total	96,5	\pm	15,8	104,0	\pm	14,9	-1,20	0,24	-0,46
Socialização: Relações Interpessoais	41,3	\pm	6,5	44,4	\pm	3,5	-1,38	0,18	-0,53
Socialização: Brincar e Lazer	29,2	\pm	4,9	31,1	\pm	6,2	-0,92	0,37	-0,35
Socialização: Habilidades sociais	25,2	\pm	5,8	28,4	\pm	6,1	-1,38	0,18	-0,53

Tabela 37. Pontuação no CBCL/6-18 do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).

	ITEA mais velho			ITEA mais novo			Teste-t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
Escala de Competências									
Atividades	7,0	±	2,1	7,4	±	2,4	-0,47	0,65	-0,2
Social	5,4	±	1,9	6,7	±	2,0	-1,67	0,11	-0,6
Escolar	4,7	±	0,9	4,9	±	1,0	-0,57	0,58	-0,2
Síndromes de Problemas do Comportamento									
Ansiedade/Depressão	8,1	±	5,5	8,0	±	4,5	0,02	0,98	0,0
Isolamento/Depressão	4,4	±	3,9	3,9	±	2,1	0,37	0,71	0,1
Queixas Somáticas	3,1	±	2,7	1,8	±	2,0	1,24	0,23	0,5
Problemas de Sociabilidade	4,9	±	4,0	3,1	±	4,3	1,05	0,30	0,4
Problemas de Pensamento	3,0	±	2,9	1,6	±	1,5	1,36	0,19	0,5
Problemas de Atenção	5,4	±	3,6	3,0	±	3,8	1,58	0,13	0,6
Violação de Regras	1,9	±	2,1	0,9	±	1,4	1,27	0,21	0,5
Comportamento Agressivo	6,3	±	5,0	4,2	±	4,5	1,04	0,31	0,4
Problemas Internalizantes, Externalizantes e Total									
Escala de Internalização	15,5	±	9,7	13,7	±	6,6	0,51	0,61	0,2
Escala de Externalização	8,1	±	6,8	5,1	±	5,7	1,15	0,26	0,4
Escala Total de Problemas	40,8	±	24,0	29,6	±	19,4	1,23	0,23	0,5

Tabela 38. Pontuação no WISC-III, do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).

	ITEA mais velho			ITEA mais novo			Teste- t	p	Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP			
QI									
QI total	119,9	±	15,8	122,2	±	13,6	-0,39	0,70	-0,15
QI verbal	124,3	±	16,9	125,4	±	12,3	-0,18	0,86	-0,07
QI execução	112,4	±	14,4	114,6	±	14,5	-0,38	0,71	-0,15
Índices fatoriais									
Compreensão verbal	125,1	±	18,0	128,1	±	13,1	-0,46	0,65	-0,18
Organização Perceptual	113,0	±	13,7	111,9	±	13,8	0,20	0,84	0,08
Resistência à distração	104,9	±	15,7	107,2	±	16,8	-0,37	0,72	-0,14
Velocidade de processamento	105,4	±	17,5	110,1	±	13,7	-0,71	0,48	-0,27
Escore bruto									
Escala Verbal									
Informação	17,3	±	5,5	15,2	±	5,9	0,90	0,38	0,35
Compreensão	18,4	±	7,6	18,3	±	7,3	0,02	0,98	0,01
Aritmética	16,2	±	4,1	14,9	±	1,5	0,88	0,39	0,34
Semelhanças	18,2	±	4,7	17,8	±	6,7	0,19	0,85	0,07
Dígitos	11,2	±	2,0	11,7	±	2,8	-0,56	0,58	-0,22
Vocabulário	32,4	±	8,5	31,8	±	9,3	0,18	0,86	0,07
Escala Execução									
Completar Figuras	18,2	±	3,9	18,7	±	3,8	-0,30	0,76	-0,12
Arranjo de Figuras	29,8	±	11,8	26,3	±	10,1	0,76	0,45	0,29
Cubos	38,0	±	19,7	32,7	±	11,5	0,75	0,46	0,29
Armar objetos	26,7	±	9,7	26,2	±	9,4	0,11	0,91	0,04
Código	42,6	±	11,9	45,8	±	16,4	-0,59	0,56	-0,23
Procurar símbolos	23,1	±	8,6	25,3	±	8,6	-0,66	0,51	-0,25

Tabela 39. Testes de funções executivas do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).

	ITEA mais velho			ITEA mais novo			Teste-		Cohen D
	Média	±	DP	Média	±	DP	t	p	
Stroop									
Nomeação (tempo em ms)	381,1	±	215,9	419,8	±	245,8	-0,43	0,67	-0,16
Inibição (tempo em ms)	746,4	±	369,6	700,8	±	325,9	0,32	0,75	0,12
Inibição - Nomeação	365,3	±	325,3	281,0	±	201,3	0,71	0,48	0,27
Nomeação (acertos)	15,8	±	0,5	15,8	±	0,4	0,11	0,91	0,04
Inibição (acertos)	13,5	±	0,8	13,9	±	0,3	-1,65	0,11	-0,64
Teste de trilhas									
Números									
Tempo	25,9	±	9,6	29,4	±	14,6	-0,79	0,44	-0,30
Conexões	11,0	±	0,0	11,0	±	0,0	-	-	-
Sequências	12,0	±	0,0	12,0	±	0,0	-	-	-
Letras									
Tempo	32,0	±	15,8	36,4	±	19,8	-0,66	0,52	-0,25
Conexões	10,5	±	1,7	10,0	±	1,6	0,68	0,50	0,26
Sequências	10,6	±	2,8	10,4	±	2,8	0,09	0,93	0,04
Números e Letras									
Tempo	57,6	±	10,5	54,9	±	12,3	0,61	0,55	0,23
Conexões	12,1	±	5,7	12,4	±	5,4	-0,15	0,88	-0,06
Sequências	11,9	±	7,0	13,4	±	5,4	-0,58	0,56	-0,22
Wisconsin									
Ensaio administrado	105,9	±	21,6	105,8	±	20,3	0,01	0,99	0,01
Total correto	71,6	±	7,1	78,2	±	13,4	-1,75	0,09	-0,67
Total erros	34,3	±	19,2	27,3	±	12,4	0,99	0,33	0,38
Respostas Perseverativas	21,7	±	13,2	16,3	±	8,6	1,11	0,28	0,43
Erros Perseverativos	18,9	±	11,1	14,0	±	6,2	1,22	0,23	0,47
Erros não perseverativos	14,9	±	10,8	13,3	±	7,8	0,39	0,70	0,15
Respostas de nível conceitual	62,0	±	8,6	72,9	±	14,0	-2,60	0,01	-1,00
Fluência Verbal									
Letra F	7,0	±	3,3	6,8	±	3,2	0,17	0,87	0,07
Letra A	6,1	±	2,5	6,6	±	3,3	-0,41	0,68	-0,16
Letra S	6,6	±	3,6	4,8	±	1,9	1,41	0,17	0,54
Animais	13,3	±	3,9	13,4	±	4,6	-0,12	0,91	-0,05
Frutas	10,7	±	3,0	10,8	±	2,4	-0,11	0,91	-0,04
Torre de Hanoy									
3 peças									
Tempo	59,3	±	47,0	79,9	±	106,6	-0,73	0,47	-0,28
Movimentos	14,2	±	9,8	11,1	±	8,1	0,81	0,42	0,31
Erros	1,0	±	1,3	1,4	±	3,6	-0,50	0,62	-0,19
Participantes excluídos (N)	0,0			0,0					

4 peças						
Tempo	136,1 ± 112,5	115,3 ± 76,8	0,48	0,64	0,19	
Movimentos	31,9 ± 15,3	27,1 ± 14,2	0,76	0,45	0,30	
Erros	1,2 ± 1,8	0,9 ± 1,7	0,37	0,71	0,15	
Participantes excluídos (N)	1,0	1,0				
5 peças						
Tempo	250,1 ± 108,8	249,1 ± 131,7	0,02	0,98	0,01	
Movimentos	68,1 ± 21,5	62,1 ± 21,5	0,64	0,53	0,27	
Erros	0,8 ± 1,0	0,6 ± 1,1	0,43	0,67	0,18	
Participantes excluídos (N)	4,0 -	1,0 -				

Legenda: Em negrito e vermelho as comparações que atingiram significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 40. Outros testes neuropsicológicos do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).

	ITEA mais velho		ITEA mais novo		Teste-		Cohen D
	Média	± DP	Média	± DP	t	p	
Reconhecimento de emoções							
em fotos	6,0	± 0,0	5,6	± 0,9	-	-	-
em desenhos	5,4	± 0,5	5,3	± 0,7	0,07	0,94	0,03
Ordenar histórias	4,1	± 0,9	3,3	± 0,5	2,35	0,03	0,91
Teste Vocabulário Receptivo (TVIP)							
Tempo	4479,6	± 1168,5	4658,8	± 1061,5	-0,39	0,70	-0,15
Pontos	98,4	± 16,1	95,2	± 14,2	0,50	0,62	0,19
Figura complexa de Rey							
Cópia (tempo em s)	261,0	± 82,4	253,9	± 88,0	0,21	0,84	0,08
Cópia (pontos)	28,4	± 6,6	29,6	± 6,0	-0,49	0,63	-0,19
Memória (tempo em s)	176,1	± 84,6	152,9	± 50,6	0,76	0,45	0,29
Memória (pontos)	14,5	± 7,0	13,4	± 2,6	0,42	0,68	0,16
Teste auditivo verbal de Rey							
Lista 1	5,3	± 2,0	5,8	± 1,2	-0,72	0,48	-0,28
Lista 2	7,7	± 2,1	9,3	± 1,7	-2,11	0,04	-0,81
Lista 3	9,7	± 2,8	11,1	± 1,7	-1,39	0,18	-0,53
Lista 4	11,2	± 2,1	12,0	± 1,6	-1,01	0,32	-0,39
Lista 5	12,1	± 2,5	13,1	± 1,8	-1,09	0,29	-0,42
Lista de interferência	6,1	± 1,9	5,6	± 1,2	0,71	0,48	0,27
Evocação imediata	10,9	± 2,1	11,6	± 2,2	-0,77	0,45	-0,30
Evocação tardia	10,8	± 2,7	11,7	± 2,0	-0,86	0,40	-0,33
Reconhecimento	14,2	± 1,2	14,9	± 0,3	-1,76	0,09	-0,68

Tabela 41. Perímetro cefálico do grupo ITEA, separados pela ordem de nascimento em relação aos irmãos (mais velhos ou mais novos).

	ITEA mais velho		ITEA mais novo		Teste-		Cohen
	Média	± DP	Média	± DP	t	p	D
Perímetro Cefálico	54,1	1,5	53,6	2,5	0,65	0,52	0,25

CURRICULO LATTES

Cintia Perez Duarte

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4295514859949655>

Última atualização do currículo em 22/11/2013

Resumo informado pelo autor

Psicóloga, mestre e doutoranda em Distúrbios do Desenvolvimento pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), com doutorado sanduíche na *National University of Ireland (NUI Galway)* e estágio na *Abalta Special School*, voltada para pessoas com autismo baseada na intervenção com Análise Aplicada do Comportamento. Atualmente psicóloga da clínica de Transtornos do Espectro do Autismo da UPM vinculada ao Programa de Pós Graduação, com atuação em diagnóstico com equipe multidisciplinar e pesquisa no tema referido. Atua em consultório particular com avaliação e intervenção de crianças, adolescentes e adultos com Distúrbios do Desenvolvimento.

(Texto informado pelo autor)

Dados pessoais

Nome	Cintia Perez Duarte
Nome em citações bibliográficas	DUARTE, C. P.
Sexo	Feminino

Formação acadêmica/titulação

2010	<p>Doutorado em Distúrbios do Desenvolvimento. Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE, São Paulo, Brasil com período sanduíche em National University of Ireland Galway (Orientador: Geraldine Leader)</p> <p>Título: Avaliação Neuropsicológica, Comportamental e Neurológica de Irmãos de Pessoas com Transtornos do Espectro do Autismo</p> <p>Orientador: José Salomão Schwartzman </p> <p><i>Palavras-chave: transtornos do espectro do autismo, avaliação, perfil cognitivo</i></p> <p><i>Áreas do conhecimento : Neuropsicologia</i></p> <p>Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento. Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE, São Paulo, Brasil</p> <p>Título: Caracterização do Perfil Cognitivo e Avaliação da Memória de Trabalho na Síndrome de Down, Ano de obtenção: 2009</p>
2007 - 2009	<p>Orientador: Prof. Dr. Elizeu Coutinho de Macedo </p> <p>Bolsista do(a): Instituto Presbiteriano Mackenzie</p> <p><i>Palavras-chave: Síndrome de Down, memória de trabalho, perfil cognitivo</i></p> <p><i>Áreas do conhecimento : Neuropsicologia, Psicologia, Psicologia Cognitiva</i></p>
2002 - 2007	<p>Graduação em Psicologia. Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE, São Paulo, Brasil</p> <p>Título: Burnout: uma comparação entre as áreas da Psicologia</p> <p>Orientador: Luiz Fernando Bacchereti</p>

Formação complementar

2013	Curso de curta duração em Avaliação Comportamental. Paradigma - Núcleo de Análise do Comportamento, *, Brasil
2013	Clinical Behavioural Interventions. National University of Ireland Galway, NUI, Galway, Irlanda
2013	Behaviour Change Procedures. National University of Ireland Galway, NUI, Galway, Irlanda
2013	Curso de curta duração em Estrutura e Características de Treino ABA. Paradigma - Núcleo de Análise do Comportamento, *, Brasil
2013 - 2013	Teaching Thinking - Learning How to Think. The Psychological Society of Ireland, PSI, Irlanda
2013 - 2013	Curso de curta duração em Asperger Syndrome: The Diagnostic Process. The Psychological Society of Ireland, PSI, Irlanda
2013 - 2013	Curso Avançado ABA Vídeo-Online. Universo Autista, WEBSITE, Brasil <i>Palavras-chave: ABA, autismo, intervenção</i>
2011 - 2011	Curso de curta duração em Características diagnósticas e tratamento-autismo. Paradigma - Núcleo de Análise do Comportamento, *, Brasil
2010 - 2010	Curso de curta duração em Desenvolvimento da linguagem para pessoas autistas. Associação de Amigos do Autista, AMA, Sao Paulo, Brasil
2009 - 2009	Curso de curta duração em PEP-R (Perfil Psicoeducacional). Associação de Amigos do Autista, AMA, Sao Paulo, Brasil
2009 - 2009	Curso de curta duração em Alfabetização de crianças necessidades especiais. Instituto Indianópolis, INS. IND., Brasil
2009 - 2009	Curso de curta duração em A escrita em crianças com Síndrome de Down. Centro de Estudos e Pesquisas Clínicas de São Paulo, CEPEC-SP, Brasil
2009 - 2009	Interv. Precoce em Crianças com Atraso no Desenv.. Paradigma - Núcleo de Análise do Comportamento, *, Brasil
2009 - 2009	Habilidade básicas do terapeuta analítico-comport.. Paradigma - Núcleo de Análise do Comportamento, *, Brasil
2008 - 2008	Curso de curta duração em Introdução a análise de dados com uso do SPSS. Universidade de São Paulo, USP, Sao Paulo, Brasil
2008 - 2008	Curso de curta duração em Psicologia comportamental e os transtornos psiqui. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, HCFMUSP, Brasil
2007 - 2007	estágio observação no Setor de Estimulação Precoce. Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de São Paulo, APAE - SP, Brasil
2007 - 2007	Deficiência Mental e Educação Inclusiva. Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais - Uberlândia, APAE/MG, Uberlândia, Brasil <i>Palavras-chave: deficiência mantal, educação inclusiva</i>
2007 - 2007	estágio observação no Setor Educacional. Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, APAE - SP, Brasil
2006 - 2006	Extensão universitária em Distúrbios do Desenvolvimento. Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE, Sao Paulo, Brasil
2004 - 2005	Curso de curta duração em Licenciatura. Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE, Sao Paulo, Brasil

2005 - 2005 Curso de curta duração em Aspectos psíquicos dos transtornos da sexualidade..
Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE, Sao Paulo, Brasil

Atuação profissional

1. Àbalta Special School - ASS

Vínculo institucional

Vínculo: Bolsista , Enquadramento funcional: Estágio Doutorado Sanduíche , Carga horária: 14, Regime: Parcial
Outras informações:

2013 - 2013 Estágio vinculado a parceria entre a Universidade Presbiteriana Mackenzie - SP e a National University of Ireland - Galway, com o apoio da CAPES, através do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE). O estágio refere-se ao acompanhamento de crianças e adolescentes com o diagnóstico de autismo, com intervenção baseada na Análise Aplicada do Comportamento (ABA).

2. Universidade Presbiteriana Mackenzie - MACKENZIE

Vínculo institucional

Vínculo: Professor visitante , Enquadramento funcional: Professor convidado , Carga horária: 5, Regime: Parcial
Outras informações:

2012 - Atual Professora no curso de especialização em Formação de Professores em Educação Especial com Ênfase em Surdez, na disciplina "Ensino e Aprendizagem de alunos com Transtornos Globais do Desenvolvimento".

Vínculo: Celetista formal , Enquadramento funcional: Técnico responsável - Psicólogo , Carga horária: 20, Regime: Parcial

2011 - Atual Outras informações:
Psicóloga responsável pelo setor de Avaliação Neuropsicológica, do grupo de Transtornos Invasivos do Desenvolvimento - Pós-graduação.

Vínculo: Professor visitante , Enquadramento funcional: professor , Carga horária: 8, Regime: Parcial

2010 - 2010 Outras informações:
Professora do curso de Especialização em Psicopedagogia, na disciplina "Introdução à Psicopedagogia".

Vínculo: Professor visitante , Enquadramento funcional: Professor , Carga horária: 4, Regime: Parcial

2009 - 2010 Outras informações:
Docente do curso de especialização em Psicopedagogia, na disciplina: Psicopedagogia nas áreas de conhecimento: Matemática".

Vínculo: Pesquisadora , Enquadramento funcional: Aluna Mestrado, Regime: Parcial
Outras informações:

2007 - 2009 Pesquisadora do laboratório de Neurociência Cognitiva, com foco em Avaliação Neuropsicológica nos Distúrbios de Aprendizagem e Distúrbios do Desenvolvimento.

Vínculo: estágio , Enquadramento funcional: assistente administrativa , Carga horária: 30, Regime: Parcial

2006 - 2007 Outras informações:

Núcleo de psicologia básica e aplicada e acompanhamento e controle de materiais didáticos e psicológicos, suporte administrativo do núcleo aos professores e alunos da faculdade de Psicologia, realização de planilhas de atendimento e utilização das salas, controle de arquivo.

Atividades

08/2007 - Atual Pesquisa e Desenvolvimento, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS
Linhas de pesquisa:
Estudos teóricos e práticos sobre o sujeito com distúrbios do desenvolvimento: implicações individuais e sociais

3. Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem - CRDA

Vínculo institucional

2009 - 2010 Vínculo: Professor visitante , Enquadramento funcional: Docente , Carga horária: 4, Regime: Parcial
 Outras informações:
 Docente no curso de especialização em Educação Inclusiva (ênfase em deficiência intelectual), na disciplina: - Aspectos psicológicos da família.
 Vínculo: Professor visitante , Enquadramento funcional: Docente , Carga horária: 4, Regime: Parcial
 2008 - 2010 Outras informações:
 Docente no curso de especialização em Distúrbios de Aprendizagem, nas disciplinas: - Aspectos Neuropsicológicos dos Distúrbios de Aprendizagem - Prevenção e Intervenção dos Distúrbios de Aprendizagem

Linhas de pesquisa

1. Estudos teóricos e práticos sobre o sujeito com distúrbios do desenvolvimento: implicações individuais e sociais

Áreas de atuação

1. Psicologia
2. Neuropsicologia
3. Processos Perceptuais e Cognitivos; Desenvolvimento
4. Processos de Aprendizagem, Memória e Motivação

Projetos de pesquisa

2010 - Atual Varredura visual como instrumento diagnóstico e compreensão de perfil de funcionamento cerebral.
 Descrição: Pesquisa através de técnicas de rastreamento ocular, eye gaze, para estudar sujeitos com distúrbios do desenvolvimento, principalmente Transtornos do Espectro do Autismo e Síndrome de Rett.
 Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa
 Integrantes: Cintia Perez Duarte; Mecca, T.P.; Velloso, RL; Decio Brunoni; Schwartzman, JS (Responsável); D`Antino, MEF; Braga, A.C.
 2007 - Atual Pesquisas sobre o desenvolvimento e seus transtornos.

Descrição: Pesquisas sobre aspectos diversos do desenvolvimento humano com o objetivo de descrever características do fenótipo neurocomportamental e linguístico de diversas condições que alteram o desenvolvimento humano, compreender os mecanismos causais destes transtornos e desenvolver instrumentos que facilitem a identificação dos transtornos do desenvolvimento.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Cintia Perez Duarte; Elizeu Coutinho de Macedo; Mecca, T.P.; Velloso, RL; Decio Brunoni; Schwartzman, JS (Responsável); D`Antino, MEF; Braga, A.C.; Maria Cristina Trigueiro Veloz Teixeira; Mayra Fernanda Ferreira Seraceni

Idiomas

Inglês	Compreende Razoavelmente, Fala Razoavelmente , Escreve Bem, Lê Bem
Espanhol	Compreende Razoavelmente, Fala Pouco, Escreve Pouco, Lê Razoavelmente

Produção

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

- Velloso, RL, Vinic, AA, **DUARTE, C. P.**, D`Antino, MEF, Brunoni, D, Schwartzman, JS
Protocolo de avaliação diagnóstica multidisciplinar da equipe de transtornos globais do desenvolvimento vinculado à Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento da Universidade
1. Presbieriana Mackenzie. Cadernos de Pós Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento (Online). , v.11, p.9 - 22, 2011.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital
 2. **DUARTE, C. P.**, Covre, P., Braga, A.C., MACEDO, E. C.
Visuospatial support for verbal short-term memory in individuals with Down syndrome. Research in Developmental Disabilities. **JCR**, v.32, p.1918 - 1923, 2011.
Palavras-chave: avaliação, memória de trabalho, Síndrome de Down, perfil cognitivo
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital
 3. ROSSETI, C. C., **DUARTE, C. P.**, NOVAES, G. F., Infurna, T., GARZUZI, Y., ASSIS, S. M. B.
Interdisciplinaridade e Saúde: Análise da Produção de Artigos em Revistas Indexadas. Cadernos de Pós-Graduação em Letras. , v.8, p.1 - , 2008.
Palavras-chave: interdisciplinaridade, saúde
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.mackenzie.br/mestrado_bio_caderno_p_g.html]
 4. **DUARTE, C. P.**, LEITE, A. F. P., SENNA, A. C. M. B., PLATON, D., MARTINS, J. G., SILVA, L. C. E., FERREIRA, M. J. L., BIAGI, N., COELHO, M. R. M. V. P.
Suicídio: diversos olhares da Psicologia. Boletim de Iniciação Científica em Psicologia. , v.5, p.77 - 92, 2006.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.mackenzie.com.br/universidade/psico2/publicacao/boletim/numero5/5_maria%20renat a.pdf]

Artigos aceitos para publicação

- Velloso, RL, **DUARTE, C. P.**, Schwartzman, JS
1. Evaluation of language and theory of mind in autism spectrum disorders applying the Strang Stories Test. Arquivos de Neuro Psiquiatria. , 2013.

Palavras-chave: autismo, transtornos do espectro do autismo, linguagem, teoria da mente, avaliação
Referências adicionais : Inglês.

Capítulos de livros publicados

DUARTE, C. P., MACEDO, E. C.

Avaliação de inteligência de pessoas com Síndrome de Down através das escalas Wechsler para adultos e crianças In: Contribuições para a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais:

1. Estudos interdisciplinares em educação e saúde no município de Barueri. 2 ed. São Paulo : Memnon Edições Científicas, 2013, v.1, p. 236-250.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital, ISBN: 9788579540400

DUARTE, C. P., Vinic, AA, BREITSCHWERDT, J. C. B., Velloso, RL, Mecca, T.P., Schwartzman, JS

Capacitação de pediatras da rede municipal de saúde de Barueri-SP, sobre os Transtornos do Espectro

2. do Autismo In: Contribuições para a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais: estudos interdisciplinares em educação e saúde no município de Barueri, SP. 1 ed. São Paulo : Memnon Edições Científicas, 2012, v.1, p. 225-236.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 9788579540233

MARTINS, N. D., DUARTE, C. P., MACEDO, E. C., SEABRA, A. G.

Evidências de validade e de Fidedignidade da Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral In:

3. Avaliação Neuropsicológica Cognitiva - Linguagem Oral. 1 ed. São Paulo : Memnon Edições Científicas, 2012, v.2, p. 13-207.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 9788579540288

Mecca, T.P., Vinic, AA, DUARTE, C. P., Velloso, RL, **DUARTE, C. P.**, Schwartzman, JS

Transtornos do Espectro do Autismo e funções executivas: um estudo de caso In: Avaliação Neuropsicológica Cognitiva - Atenção e Funções Executivas. 1 ed. São Paulo : Memnon Edições

4. Científicas, 2012, v.1, p. 142-147.

Palavras-chave: autismo, avaliação, funções executivas

Referências adicionais : Brasil/Português. ISBN: 9788579540257

DUARTE, C. P., MACEDO, E. C.

Avaliação de linguagem em pessoas com Síndrome de Down: uso de testes tradicionais e computadorizados. In: Transtornos de Aprendizagem - progressos em avaliação e intervenção preventiva e remediativa. 2 ed. São Paulo : Memnon Edições Científicas, 2011, v.1, p. 235-239.

- 5.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 9788579540158

DUARTE, C. P., MACEDO, E. C.

Avaliação de linguagem em pessoas com Síndrome de Down: uso de testes tradicionais e computadorizado In: Transtornos de Aprendizagem - Processos em avaliação e intervenção preventiva e

6. remediativa ed. São Paulo : Memnon Edições Científicas LTDA, 2010, p. 161-165.

Palavras-chave: avaliação, Síndrome de Down

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 9788579540127

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

BARBOSA, A.C.C., DUARTE, C. P., OLIVEIRA, D.G., PINTO, I. S., MACEDO, E. C.,

LUKASOVA, K.

1. Avaliação de linguagem receptiva em escolares: comparação de desempenho em testes tradicionais e computadorizados In: VI Congresso Brasileiro de Tecnologia e (RE) Habilitação Cognitiva, 2008, São

Paulo.

ANAIS / RESUMOS VI Congresso Brasileiro de Tecnologia e (RE) Habilitação Cognitiva. , 2008. v.2. p.45 - 45

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

MACEDO, E. C., FIRMO, L.S., BARBOSA, A.C.C., **DUARTE, C. P.**, OLIVEIRA, D.G. Avaliação de linguagem receptiva em pré-escolares: comparação do desempenho em testes tradicionais e computadorizados. In: XIII Conferência Internacional. Avaliação Psicológica: formas e contextos., 2008, Braga.

XIII Conferência Internacional "Avaliação Psicológica: Formas e Conteúdos": programa e resumos. Braga: Candeias Artes Gráficas, 2008.

Referências adicionais : Portugal/Português. Meio de divulgação: Impresso

MACEDO, E. C., **DUARTE, C. P.**, BARBOSA, A.C.C.

Habilidades de leitura e consciência fonológica na Síndrome de Down In: XIII Conferência Internacioanal. Avaliação psicológica: formas e contextos., 2008, Braga.

XIII Conferência Internacioanal. Braga: Candeias Artes Gráficas, 2008.

Referências adicionais : Portugal/Português. Meio de divulgação: Impresso

Infurna, T., **DUARTE, C. P.**, ROSSETI, C. C., GARZUZI, Y., ASSIS, S. M. B., NOVAES, G. F. Interdisciplinaridade e saúde: análise da produção de artigos em revistas indexadas In: 8o Congresso

4. Regional de Informação em Ciência da Saúde, 2008, Rio de Janeiro.

Anais do 8o Congresso Regional de Informação em Ciência da Saúde. , 2008.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital

DUARTE, C. P., MACEDO, E. C., PEDROSA, W.

Intervenção com o Software "Alfabetização Fônica Computadorizada" em estudantes com deficiência intelectual In: IX Jornada de Educação Especial, 2008, Marília.

5. **Qualidade de vida para as pessoas com necessidades especiais - coletânea de textos da IX Jornada de educação especial. Marília>FFC/Unesp, 2008. CD-ROM.** , 2008.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital

DUARTE, C. P., CARNEIRO, E. M., TOLEDO, M. B.

Sexualidade na pessoa com deficiência intelectual In: IX Jornada de Educação Especial, 2008, Marília.

6. **Qualidade de vida para as pessoas com necessidades especiais - coletânea de textos da IX Jornada de Educação Especial. Marília>FFC/UNESP, 2008. CD-ROM.** , 2008.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital

Apresentação de trabalho e palestra

SERACENI, M. F. F., CARREIRO, L. R. R., BARALDI, G., Velloso, RL, **DUARTE, C. P.**, Mecca, T.P., SILVA, N. A., Brunoni, D, Schwartzman, JS, TEIXEIRA, M. C. T. V.

Agressividade, auto-agressividade, e estereótipos comportamentais em crianças com Transtornos do Espectro do Autismo em função da idade do diagnóstico, 2013.

(Outra,Apresentação de Trabalho)

1. *Palavras-chave: autismo, avaliação, CBCL*

Áreas do conhecimento : Psicologia do Desenvolvimento Humano

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: Hotel Praia Centro - Fábrica de Negócios; Cidade: Foz de Iguaçu - CE; Evento: XXII Encontro Brasileiro de Psicologia e Medicina Comportamental; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental

Braga, A.C., Mecca, T.P., **DUARTE, C. P.**, Velloso, RL, Brunoni, D, Schwartzman, JS, MACEDO, E. C.

2. **Avaliação Não-Verbal de Inteligência em Crianças com Transtornos do Espectro do Autismo**, 2013. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais : Brasil/Português; Local: Minascentro; Cidade: Belo Horizonte - MG;

Evento: XXII Congresso Brasileiro e II Congresso Internacional da ABENEPI;
Inst.promotora/financiadora: ABENEPI

Braga, A.C., **DUARTE, C. P.**, MATSUMOTO, M. S., Schwartzman, JS, Velloso, RL
Intervenção precoce baseada na análise do comportamento em um caso de suspeita de autismo, 2013. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

3. *Referências adicionais : Brasil/Português; Local: Hotel Praia Centro - Fábrica de Negócios; Cidade: Fortaleza - Ceará; Evento: XXII Encontro Brasileiro de Psicologia e Medicina Comportamental; Inst.promotora/financiadora: ABPMC - Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental*

DUARTE, C. P.

4. **Participação da família, escola e equipe terapêutica para o desenvolvimento global nas diversas áreas de desenvolvimento**, 2013. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso; Local: Clinica Logus; Cidade: Campo Grande - MS; Inst.promotora/financiadora: Clinica Logus - Programa Espasso

Braga, A.C., Velloso, RL, **DUARTE, C. P.**, Schwartzman, JS

Tradução e adaptação para a língua portuguesa do Teste de Coerência e Inferência Local: Possibilidades de avaliação para os Transtornos do Espectro do Autismo, 2013.

5. (Congresso,Apresentação de Trabalho)
Referências adicionais : Brasil/Português; Local: Minascentro; Cidade: Belo Horizonte - MG; Evento: XXII Congresso Brasileiro e II Congresso Internacional da ABENEPI; Inst.promotora/financiadora: ABENEPI

Braga, A.C., **DUARTE, C. P.**, Schwartzman, JS, TEIXEIRA, M. C. T. V.

Estudo preliminar sobre avaliação de memória de trabalho nas Síndromes de Down e Williams, 2012. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

6. *Palavras-chave: avaliação, deficiência mental, memória de trabalho, Síndrome de Down, Síndrome de Williams*

Referências adicionais : Brasil/Português; Local: Majestic Palace Hotel; Cidade: Florianópolis; Evento: III Reunião Anual do Instituto Brasileiro de Neuropsicologia e Comportamento; Inst.promotora/financiadora: IBNeC

Velloso, RL, **DUARTE, C. P.**, Mecca, T.P., Brunoni, D, Schwartzman, JS

Linguagem e teoria da mente nos transtornos do espectro do autismo com a aplicação do teste Strange Stories traduzido e adaptado, 2012. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

7. *Palavras-chave: autismo, avaliação, teoria da mente*
Referências adicionais : Brasil/Português; Local: Majestic Palace Hotel; Cidade: Florianópolis; Evento: III Reunião Anual do Instituto Brasileiro de Neuropsicologia e Comportamento; Inst.promotora/financiadora: IBNeC

Mecca, T.P., **DUARTE, C. P.**, Velloso, RL, Brunoni, D, Schwartzman, JS, MACEDO, E. C.

Relação entre habilidades cognitivas não verbais e comportamento adaptativo nos transtornos do espectro do autismo, 2012. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

8. *Palavras-chave: avaliação, autismo, inteligência, comportamento adaptativo*
Referências adicionais : Brasil/Português; Local: Majestic Palace Hotel; Cidade: Florianópolis; Evento: III Reunião anual do Instituto Brasileiro de Neuropsicologia e Comportamento; Inst.promotora/financiadora: IBNeC

Velloso, RL, **DUARTE, C. P.**, Mecca, T.P., Brunoni, D, Schwartzman, JS

Tradução e adaptação para a língua portuguesa do teste Strange Stories: linguagem e teoria da mente nos transtornos do espectro do autismo, 2012. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

9. *Palavras-chave: autismo, teoria da mente, avaliação*
Referências adicionais : Brasil/Português; Local: Majestic Palace Hotel; Cidade: Florianópolis; Evento: III Reunião Anual do Instituto Brasileiro de Neuropsicologia e Comportamento; Inst.promotora/financiadora: IBNeC

10. Mecca, T.P., **DUARTE, C. P.**, Velloso, RL, Brunoni, D, Schwartzman, JS, MACEDO, E. C.

- Apresentação da Bateria de Visualização e Raciocínio da Leiter International Performance Scale-Revised como possibilidade de avaliação nos transtornos do espectro do autismo**, 2011. (Comunicação,Apresentação de Trabalho)
Palavras-chave: autismo, avaliação, inteligência
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso; Local: Uni FMU; Cidade: São Paulo; Evento: I Congresso Internacional de Avaliação e Intervenção em Autismo: das investigações multiprofissionais as práticas clínicas institucionais e educacionais
 Nascimento, RTA, Velloso, RL, Vinic, AA, **DUARTE, C. P.**, Schwartzman, JS, D`Antino, MEF
- Descrição de avaliação clínica e escolar de um caso de transtorno do espectro do autismo**, 2011. (Congresso,Apresentação de Trabalho)
11. *Palavras-chave: autismo*
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso; Local: Uni FMU; Cidade: São Paulo; Evento: I Congresso Internacional de Avaliação e Intervenção em Autismo: das investigações multiprofissionais as práticas clínicas institucionais e educacionais
 Velloso, RL, Vinic, AA, Mecca, T.P., **DUARTE, C. P.**, D`Antino, MEF, Brunoni, D, Schwartzman, JS
- Descrição de um grupo de pesquisa em transtornos do espectro do autismo**, 2011.
12. (Comunicação,Apresentação de Trabalho)
Referências adicionais : Brasil/Português; Local: UNIP - Campus Paraíso; Cidade: São Paulo - SP; Evento: XXI Congresso Brasileiro e I Congresso Internacional da ABENEPI - A criança e o adolescente na Pós-modernidade
DUARTE, C. P., Mecca, T.P., Velloso, RL, Vinic, AA, Brunoni, D, Schwartzman, JS
- Perfil de uma amostra com transtornos de espectro do autismo no teste de inteligência WISC-III**, 2011. (Comunicação,Apresentação de Trabalho)
13. *Palavras-chave: autismo, avaliação*
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso; Local: Uni FMU; Cidade: São Paulo; Evento: I Congresso Internacional de Avaliação e Intervenção em Autismo: das investigações multiprofissionais as práticas clínicas institucionais e educacionais
 Vinic, AA, **DUARTE, C. P.**, Velloso, RL, Schwartzman, JS
- Protocolo de avaliação diagnóstica neuropsicológica, de linguagem, e cognição social da clínica de transtornos invasivos do desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie**, 2011.
14. (Comunicação,Apresentação de Trabalho)
Referências adicionais : Brasil/Português; Local: UNIP; Cidade: São Paulo; Evento: XXI Congresso Brasileiro e I Congresso Internacional da ABENEPI - A criança e o adolescente na Pós-Modernidade
 Velloso, RL, **DUARTE, C. P.**, Vinic, AA, Mecca, T.P., Brunoni, D, Schwartzman, JS
- Tradução e adaptação para a língua portuguesa do teste Strange Stories: avaliação de linguagem e teoria da mente nos transtornos do espectro do autismo**, 2011. (Congresso,Apresentação de Trabalho)
15. *Palavras-chave: autismo, avaliação*
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso; Local: Uni FMU; Cidade: São Paulo; Evento: I Congresso de Avaliação e Intervenção em Autismo: das investigações multiprofissionais às praticas clínicas institucionais e educacionais
DUARTE, C. P., PEDROSA, W., MACEDO, E. C.
- Intervenção com o software "Alfabetização Fônica Computadorizada" em estudantes com deficiência intelectual**, 2008. (Outra,Apresentação de Trabalho)
16. *Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital; Local: Unesp Marília; Cidade: Marília; Evento: IX Jornada de Educação Especial; Inst.promotora/financiadora: Unesp - Marília*
DUARTE, C. P., CARNEIRO, E. M., TOLEDO, M. B.
17. **Sexualidade na pessoa com deficiência intelectual**, 2008. (Outra,Apresentação de Trabalho)
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital; Local: Unesp Marília;

Cidade: Marília; Evento: IX Jornada de Educação Especial; Inst.promotora/financiadora: Unesp - Marília

DUARTE, C. P., SILVA, L. C. E., BACCHERETI, L. F.

- Burnout: uma comparação entre as áreas da Psicologia**, 2006. (Congresso, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais : Brasil/Português; Local: UNINOVE; Cidade: São Paulo; Evento: II Congresso Brasileiro de Psicologia: Ciência e Profissão

BIAGI, N., COELHO, M. R. M. V. P., DUARTE, C. P.

- Treinamento visando a redução do estresse de condutores**, 2006. (Congresso, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais : Brasil/Português; Local: UNINOVE; Cidade: São Paulo; Evento: II Congresso Brasileiro de Psicologia: Ciência e Profissão

Demais produções bibliográficas

 Velloso, RL, **DUARTE, C. P.**, Braga, A.C., Schwartzman, JS

1. **Teste de Coerência e Inferência Local.**, 2013. (Outro, Tradução)

Referências adicionais : Inglaterra/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: http://www.autismresearchcentre.com/arc_tests

Produção técnica

Assessoria e consultoria

DUARTE, C. P.

1. **Supervisão de atendimento clínico em Análise do Comportamento (ABA) - 13h**, 2013

Referências adicionais : Brasil/Português.

Trabalhos técnicos

DUARTE, C. P.

1. **Parecer para o Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, 2012

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital

DUARTE, C. P.

2. **Parecer para os cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, 2011

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

DUARTE, C. P.

Parecerista, 2010

3. *Referências adicionais : Brasil/Português.*

Elaboração e emissão de 2 pareceres técnicos-científicos, ad hoc pro honorem, relativos às avaliações dos projetos de pesquisa inscritos no Programa Institucional de Iniciação Científica - PIBIC Mackenzie/MackPesquisa 2010.

Demais produções técnicas

DUARTE, C. P.

1. **Análise Aplicada do Comportamento (ABA) - considerações práticas**, 2013. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais : Brasil/Português. 4 horas.

2. Schwartzman, JS, **DUARTE, C. P.**, Velloso, RL, MORAIS, R. M., MOMO, A., TEIXEIRA, M. C.

- T. V.
Transtornos do Espectro do Autismo, 2013. (Outro, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 40 horas. Meio de divulgação: Meio digital
Docente nos módulos: Escalas de avaliação para os TEA, Avaliação neuropsicológica nos TEA, Observação comportamental e Intervenção comportamental.
- DUARTE, C. P.**, Velloso, RL, Schwartzman, JS, MOMO, A., MARCO, C. L. S., MORAIS, R. M.
Transtornos do Espectro do Autismo, 2012. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)
3. *Referências adicionais : Brasil/Português. 40 horas. Meio de divulgação: Vários*
Docente nos módulos: Escalas de avaliação para os TEA, Avaliação neuropsicológica nos TEA, Observação comportamental e Intervenção comportamental.
DUARTE, C. P., Paulluci, SC
 4. **Análise do Comportamento Aplicada (ABA) e o manejo no ambiente escolar**, 2011. (Outro, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 8 horas.
DUARTE, C. P.
 5. **Curso de 80 horas sobre Transtornos do Espectro do Autismo**, 2011. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 15 horas.
DUARTE, C. P.
 6. **Avaliação e Intervenção na Síndrome de Down**, 2010. (Especialização, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 3 horas.
DUARTE, C. P.
 7. **Avaliação Neuropsicológica na Síndrome de Down**, 2010. (Aperfeiçoamento, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 1 hora.
DUARTE, C. P.
 8. **Avaliação Neuropsicológica**, 2009. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português.
Aula sobre Motricidade
DUARTE, C. P.
 9. **Distúrbios motores e dificuldades de aprendizagem**, 2009. (Outro, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 4 horas.
Palestra ministrada à professores de Ensino Infantil e Fundamental I, em colégio particular na cidade de Caçapava.
DUARTE, C. P.
 10. **Neuropsicologia e Aprendizagem: Importância da Plasticidade Cerebral**, 2009. (Outro, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 4 horas.
Palestra ministrada para coordenadores de Ensino Fundamental I, integrantes da Diretoria de Ensino Leste I e II, da cidade de São Paulo.
DUARTE, C. P.
 11. **Prevenção e Intervenção nos Distúrbios de Leitura e Escrita**, 2009. (Outro, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 4 horas.
Palestras para as Diretorias de Ensino Norte, Centro Oeste e Sul, destinadas à coordenadores e educadores de Ensino Fundamental I, II e Ensino Médio.

Capítulos de livros publicados

DUARTE, C. P., MACEDO, E. C.

- Avaliação de inteligência de pessoas com Síndrome de Down através das escalas Wechsler para adultos e crianças In: Contribuições para a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais: Estudos interdisciplinares em educação e saúde no município de Barueri. 2 ed. São Paulo : Memnon Edições Científicas, 2013, v.1, p. 236-250.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital, ISBN: 9788579540400

Curso de curta duração ministrado

DUARTE, C. P., Velloso, RL, Schwartzman, JS, MOMO, A., MARCO, C. L. S., MORAIS, R. M. **Trastornos do Espectro do Autismo**, 2012. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)

1. *Referências adicionais : Brasil/Português. 40 horas. Meio de divulgação: Vários*
Docente nos módulos: Escalas de avaliação para os TEA, Avaliação neuropsicológica nos TEA, Observação comportamental e Intervenção coportamental.

Demais produções técnicas

DUARTE, C. P., Velloso, RL, Schwartzman, JS, MOMO, A., MARCO, C. L. S., MORAIS, R. M. **Trastornos do Espectro do Autismo**, 2012. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)

1. *Referências adicionais : Brasil/Português. 40 horas. Meio de divulgação: Vários*
Docente nos módulos: Escalas de avaliação para os TEA, Avaliação neuropsicológica nos TEA, Observação comportamental e Intervenção coportamental.

Orientações e Supervisões

Orientações e supervisões concluídas

Monografias de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização

- Ana Carolina Ruzzi. **Análise do filme "Uma estrela na terra: toda criança é especial", na perspectiva da mediação..** 2010. Monografia (Distúrbios de Aprendizagem) - Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem
 1. *Referências adicionais : Brasil/Português.*
- Betina de Araújo Caballeria. **Comparação da linguagem oral e escrita na Síndrome de Williams-Beuren.** 2010. Monografia (Distúrbios de Aprendizagem) - Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem
 2. *Referências adicionais : Brasil/Português.*
- Maria dos Santos Rocha. **Dificuldades de aprendizagem e o olhar do aluno rotulado.** 2010. Monografia (Distúrbios de Aprendizagem) - Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem
 3. *Referências adicionais : Brasil/Português.*
- Michele Vilcinski da Silva. **investigação sobre a formação de professores em relação aos distúrbios de aprendizagem.** 2010. Monografia (Distúrbios de Aprendizagem) - Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem
 4. *Referências adicionais : Brasil/Português.*
- Lenice de Fátima Guedes Salgado. **Percepções sobre o desempenho em matemática: contribuições pedagógicas á intervenção no erro..** 2010. Monografia (Distúrbios de Aprendizagem) - Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem
 5. *Referências adicionais : Brasil/Português.*
- Teófila de Araújo Silva. **Reflexões sobre a formação continuada de professores da educação de jovens e adultos de Diadema - SP.** 2010. Monografia (Distúrbios de Aprendizagem) - Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem
 6.

Referências adicionais : Brasil/Português.

Eventos

Participação em eventos

1. **Autism Conference: The Next Generation. Irish Society for Autism, 2013.** (Outra).
Apresentação de Poster / Painel no(a) **III Reunião Anual do Instituto Brasileiro de**
2. **Neuropsicologia e Comportamento, 2012.** (Congresso)
Estudo preliminar sobre avaliação de memória de trabalho nas Síndromes de Down e Williams.
3. **III Seminário Paulista sobre Transtornos do Espectro do Autismo, 2012.** (Seminário).
I Congresso Internacional de Avaliação e Intervenção em Autismo: das investigações
4. **multiprofissionais as práticas clínicas institucionais e educacionais, 2011.** (Simpósio)
Perfil de uma amostra com Transtornos do Espectro do Autismo no teste de inteligência Wisc III.
Conferencista no(a) **XIV Congresso Latino Americano de Análise e modificação do**
5. **Comportamento, 2010.** (Congresso)
Aspectos sobre intervenção comportamental e de linguagem com crianças autistas.
Conferencista no(a) **XIV Congresso Latino Americano de Análise e modificação do**
6. **Comportamento, 2010.** (Congresso)
Avaliação comportamental e TID.
7. Apresentação Oral no(a) **Dialogando com o autor, 2010.** (Outra)
Caracterização do perfil cognitivo e avaliação da memória de trabalho na Síndrome de Down.
8. **1o Encontro Brasileiro para Pesquisa em Autismo, 2010.** (Encontro)
9. **I Jornada de Psicopedagogia, 2010.** (Outra)
Simposiasta no(a) **Semana Pedagógica 2009, 2009.** (Outra)
10. Aprendizagem e neuropsicologia: o papel da estimulação para o desenvolvimento infantil.
11. **I Simpósio Internacioanl em Placebo, 2009.** (Simpósio)
12. **II International Meeting: Working Memory, 2009.** (Encontro)
13. **I Seminário Mackenzie-Nós do Centro: Inclusão, Gênero e Família., 2009.** (Seminário)
14. **Simpósio Síndrome de Down - cinquentenário da trissomia do 21, 2009.** (Simpósio)
Apresentação de Poster / Painel no(a) **IX Jornada de Educação Especial - qualidade de vida para as pessoas com necessidades educacionais especiais: a dimensão das relações políticas,**
15. **educacionais e familiares., 2008.** (Outra)
Intervenção com o software "Alfabetizão Fônica Computadorizada" em estudantes com deficiência intelectual.
Simposiasta no(a) **Jornada ALAMOC - Modificação de Comportamento em Diferentes Áreas de**
16. **Atuação, 2008.** (Outra)
Neuropsicologia e Avaliação Neuropsicológica.
17. **1o Encontro de Análise do Comportamento: pressupostos teóricos e implicações práticas., 2007.** (Encontro)
18. **1o Encontro de Análise do Comportamento da PUC-SP, 2007.** (Encontro)
19. **V Seminário de práticas supervisionadas, 2007.** (Seminário)
20. **Dialogando com o autor - Maria Julia Kovacs, 2007.** (Outra)
Apresentação de Poster / Painel no(a) **II Congresso Brasileiro de Psicologia: Ciência e Profissão,**
21. **2006.** (Congresso)
Buenout: uma comparação entre as áreas da Psicologia.
22. Apresentação de Poster / Painel no(a) **XV Mostra de TGI, 2006.** (Outra)

Burnout: uma comparação entre as áreas da Psicologia.

- Apresentação de Poster / Painel no(a) **II Congresso Brasileiro de Psicologia: Ciência e Profissão**,
 23. 2006. (Congresso)
 Treinamento visando a redução do estresse de condutores.
24. **14º encontro de serviços-escola de Psicologia do Estado de São Paulo. Caminhos da integração: saberes e fazeres.**, 2006. (Encontro
25. **4º Jornada de Terapia Cognitiva**, 2005. (Outra)
26. **Conferência Internacional de Burnout: A doença do stress profissional**, 2005. (Outra)

Organização de evento

- DUARTE, C. P.**
 1. **14º Encontro de Serviços-Escola de Psicologia do Estado de São Paulo. Caminhos da integração: saberes e fazeres**, 2006. (Outro, Organização de evento)
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários