

FACULDADES PEQUENO PRÍNCIPE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

CAPACIDADE DISCRIMINATIVA DO CHILD BEHAVIOR  
CHECKLIST E DO TEACHER'S REPORT FORM EM IDENTIFICAR  
PRÉ-ESCOLARES AUTISTAS

CURITIBA  
2017

TIAGO DOS SANTOS BARA

CAPACIDADE DISCRIMINATIVA DO CHILD BEHAVIOR  
CHECKLIST E DO TEACHER'S REPORT FORM EM IDENTIFICAR  
PRÉ-ESCOLARES AUTISTAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação do programa stricto sensu em Ensino nas Ciências da Saúde das Faculdades Pequeno Príncipe, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dra. Mara Lucia Cordeiro.

CURITIBA

2017



**TERMO DE APROVAÇÃO**

**TIAGO DOS SANTOS BARA**

**“CAPACIDADE DISCRIMINATIVA DO *CHILD BEHAVIOR CHECKLIST* E DO  
*TEACHER’S REPORT FORM* EM IDENTIFICAR PRÉ-ESCOLARES  
AUTISTAS”**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre, no Programa de Pós-Graduação em Ensino nas Ciências da Saúde da Faculdades Pequeno Príncipe, pela seguinte banca examinadora:

Orientador:



Prof.ª Dr.ª Mara Lucia Cordeiro  
Doutora em Medicina Molecular e Farmacologia. Professora Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino nas Ciências da Saúde da Faculdades Pequeno Príncipe.



Prof. Dr. Rogério Saad Vaz  
Doutor em Bioprocessos e Biotecnologia. Professor Orientador do Programa de Ensino nas Ciências da Saúde na Faculdades Pequeno Príncipe.



Prof. Dr. Antonio Carlos de Farias  
Doutor em Biotecnologia Aplicada à Saúde da Criança e do Adolescente. Pesquisador do Núcleo de Neurociências do Instituto de Pesquisa Pelé Pequeno Príncipe e Professor do curso de Medicina da Universidade Positivo.

Curitiba, 24 de março de 2017.



*“If I have seen further, it is by standing  
on the shoulders of giants.”*

Sir. Isaac Newton, 1676.

## **AGRADECIMENTOS**

A minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Mara L. Cordeiro, por seu apoio, dedicação, pelo conhecimento transmitido, pelas opiniões, sugestões e críticas. Além de total colaboração na solução de dúvidas e por instigar outras.

Assim como, ao Prof. Dr. Antônio Carlos de Farias juntamente com a Profa. Dra. Mara L. Cordeiro por me apresentarem os primeiros passos da pesquisa científica.

Ao professor Dr. Erico Felden Pereira, pelas análises estatísticas.

Ao professor Dr. Rogerio Saad Vaz pelas contribuições na banca.

A professora M<sup>a</sup>. Noemia Hepp Panke, pelas revisões de português.

Aos professores do programa de mestrado, pela atenção, apoio e profissionalismo que contribuíram para minha formação.

Aos membros da linha de Pesquisa “Neurociência Aplicada a Saúde Mental e Educação de Crianças e Adolescentes”, no Instituto de Pesquisa Pelé Pequeno Príncipe:

Rosilda T. C. Ferreira;

Leandra Felícia Martins;

Vilmar da Veiga Junior;

Daniele Coutinho;

Vanessa Furlin.

A Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI), pelo incentivo, apoio financeiro e por acreditar no potencial desse estudo.

E a minha esposa, Bruna Martins, mais que companheira, amiga para todos os momentos, muito obrigado.

# SUMÁRIO

## LISTA DE ABREVIATURAS

## LISTA DE TABELAS

## LISTA DE FIGURAS

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	14
2.1 OBJETIVO GERAL .....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	15
3.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA .....	15
3.1.1 EPIDEMIOLOGIA .....	20
3.1.2 ETIOLOGIA .....	22
3.1.2.1 TEORIA PSICOGÊNICA .....	22
3.1.2.2 TEORIA AFETIVA.....	23
3.1.2.3 TEORIAS COGNITIVAS.....	23
3.1.2.4 TEORIA BIOLÓGICA.....	24
3.1.2.5 TEORIA EPIGENÉTICA .....	25
3.1.3 COMORBIDADES .....	26
3.2 O CHILD BEHAVIOR CHECKILIST NO RASTREIO DO TEA.....	26
<b>4 MÉTODOS</b> .....	29
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	29
4.2 LOCAL DO ESTUDO.....	29
4.3 PARTICIPANTES.....	29
4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	29
4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	30

4.6 ASPECTOS ÉTICOS .....	30
4.7 INSTRUMENTOS .....	30
4.7.1 CHILD BEHAVIOR CHECKLIST (CBCL 1½-5 ANOS) .....	30
4.7.2 CAREGIVER - TEACHER´S REPORT FORM (C-TRF) .....	32
4.8 ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	33
<b>5 RESULTADOS</b> .....	<b>35</b>
5.1 PARTICIPANTES.....	35
5.2 CHILD BEHAVIOR CHECKLIST 1½-5 anos (CBCL 1½-5 anos) .....	36
5.3 CAREGIVER-TEACHER´S REPORT FORM (C-TRF) .....	39
5.4 RAZÕES DE CHANCE PARA O TEA.....	41
5.5 CORRELAÇÃO ENTRE CBCL½-5 ANOS E C-TRF .....	43
5.6 VALORES PREDITIVOS PARA CBCL½-5 ANOS E C-TRF .....	44
5.7 RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA PARA CBCL½-5 ANOS E C-TRF .....	45
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>53</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>53</b>
ANEXO 1 – CHILD BEHAVIOR CHECKLIST .....	61
ANEXO 2 – CAREGIVER-TEACHER´S REPORT FORM.....	62

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>AD</b>	Ansiedade/Depressão;
<b>ASEBA</b>	<i>Achenbach System of Empirically Based Assessment;</i>
<b>AUC</b>	<i>Area Under the Curve;</i>
<b>CA</b>	Comportamento Agressivo;
<b>CBCL</b>	<i>Child Behavior Checklist;</i>
<b>CDC</b>	<i>Center for Disease Control and Prevention;</i>
<b>CID-10-CM</b>	Classificação Internacional de Doenças, décima revisão, Modificação Clínica;
<b>C-TRF</b>	<i>Caregiver Teacher's Report Form;</i>
<b>DSM</b>	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders;</i>
<b>ER</b>	Emoções Reativas;
<b>OTP</b>	Outros Transtornos Psiquiátricos;
<b>PA</b>	Problemas de Atenção;
<b>PAF</b>	Problemas Afetivos;
<b>PAN</b>	Problemas de Ansiedade;
<b>PD</b>	Problemas Depressivos;
<b>PDAH</b>	Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade;
<b>PE</b>	Problemas Externalizantes;
<b>PEA</b>	Problemas do Espectro Autista;
<b>PGD</b>	Problemas Globais do Desenvolvimento;
<b>PI</b>	Problemas Internalizantes;
<b>POD</b>	Problemas Opositivos Desafiantes;
<b>PS</b>	Problemas do Sono;
<b>QS</b>	Queixas somáticas;
<b>R</b>	Retraimento;
<b>ROC</b>	<i>Receiver Operating Characteristic;</i>
<b>TA</b>	Transtorno de Ansiedade;
<b>TCS</b>	Transtorno da Comunicação Social (Pragmática);
<b>TDAH</b>	Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade;
<b>TDL</b>	Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem;
<b>TEA</b>	Transtorno do Espectro Autista;

<b>TGD</b>	Transtorno Global do Desenvolvimento;
<b>TID</b>	Transtorno Invasivo do Desenvolvimento;
<b>TOC</b>	Transtorno Obsessivo Compulsivo;
<b>TP</b>	Total de Problemas;
<b>TRF</b>	<i>Teacher's Report Form;</i>

## LISTA DE TABELAS

1	Dimensões categóricas do TEA de categorização entre DSM-IV e DSM-5.....	19
2	Dimensões das escalas do CBCL1½-5 anos e C-TRF.....	32
3	Dados Demográficos e Clínicos.....	35
4	Diferenças dos escores do CBCL1½-5 anos entre os grupos.....	37
5	Análise ROC da capacidade de rastreio do CBCL1½-5.....	38
6	Diferenças dos escores da C-TRF entre os grupos.....	39
7	Análise ROC da capacidade de rastreio do C-TRF.....	40
8	Razões de chance (RC) de autismo com relação aos pontos de corte da CBCL1½-5 anos.....	42
9	Razões de chance (RC) do autismo com relação aos pontos de corte da C-TRF.....	42
10	Valores de Sensibilidade e Especificidade, e melhores pontos de corte R, PEA, PI e TP para CBCL1½-5 anos.....	43
11	Valores de Sensibilidade e Especificidade, e melhores pontos de corte R, PEA, PI e TP para C-TRF.....	43
12	Correlação de Spearman entre os escores do CBCL1½-5 anos e C-TRF.....	44
13	Valores Preditivos entre os escores do CBCL1½-5 anos e C-TRF..	45
14	Razões de Verossimilhança entre os escores do CBCL1½-5 anos e C-TRF.....	46

## LISTA DE FIGURAS

1	Mudança de nomenclatura dos TGD'S para TEA.....	18
2	Prevalência mundial de TEA.....	21
3	Diferenças dos escores do CBCL1½-5 anos entre os grupos.....	37
4	Curva ROC para as dimensões R e PEA para CBCL.....	38
5	Diferenças dos escores de C-TRF entre os grupos.....	40
6	Curva ROC das dimensões R e PEA para TRF.....	41

**BARA, T. S. Capacidade Discriminativa do Child Behavior Checklist e do Teacher's Report Form em identificar pré-escolares Autistas.** Dissertação [Mestrado em 2017] – Faculdades Pequeno Príncipe, Curitiba, Paraná. Orientadora: Profa. Dra. Mara L. Cordeiro.

## **RESUMO**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por prejuízos sociais, comportamentais e de comunicação. A prevalência estimada em escolares é de 1/68 crianças, sendo o diagnóstico fundamentado em critérios clínico, devido a inexistência de biomarcadores que possam corroborar seus aspectos fenotípicos. Neste contexto, é de alta relevância a utilização de instrumentos objetivos e de fácil interpretação que possam auxiliar a identificação precoce de crianças autistas, favorecendo-lhes, a intervenção em um período mais sensível do desenvolvimento cerebral e por consequência, um melhor prognóstico. Para este objetivo, foi testado a utilidade das escalas *Child Behavior Checklist* (CBCL) e *Teacher's Report Form* (TRF), instrumentos já consagrados pela literatura mundial e amplamente utilizados no rastreamento de outros Transtornos Mentais. Um total de 70 participantes foram rastreados para TEA, sendo identificados um grupo de 39 com diagnóstico de TEA e os outros 31 não preencheram os critérios (Normais/Outros Transtornos Psiquiátricos). As análises estatísticas indicaram que o CBCL e TRF apresentaram acurácia moderada e podem auxiliar no rastreamento precoce do TEA.

**Palavras chave:** Transtorno do Espectro Autista, Child Behavior Checklist, and Teacher's Report Form.

**BARA, T. S. Discriminatory Capability of the Child Behavior Checklist and the Teacher's Report Form in Identifying Autistic toddlers.** Dissertation [Master's Degree, MS. Degree 2017] – Faculdades Pequeno Príncipe, Curitiba, Paraná. Advisor: Profa. Dra. Mara L. Cordeiro.

## **ABSTRACT**

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder characterized by social, behavioral and communication impairments. The estimated prevalence in schoolchildren is 1/68 children. The diagnosis is based on clinical criteria, due to the lack of biomarkers that can corroborate its phenotypic aspects. In this context, it is of high relevance the use of objective and easily interpreted instruments that can help in the early identification of autistic children. Thus, it can promote an earlier intervention in a more sensitive period of brain development and, consequently, a better prognosis. In this study, we tested the utility of the Child Behavior Checklist (CBCL) and Teacher's Report Form (TRF) scales, instruments already recognized in the worldwide scientific literature and widely used for the screening of Mental Disorders. A total of 70 participants were screened for ASD, it was identified a group of 39 diagnosed with ASD and 31 children who did not meeting the diagnostic criteria for ASD (Normal/Other Psychiatric Disorders). The statistical analysis indicated that CBCL and TRF had moderate accuracy and may aid in the early detection of the ASD.

**Key-words:** Autism Spectrum Disorder, Child Behavior Checklist, Teacher's Report Form.

## 1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) engloba um espectro de transtornos do neurodesenvolvimento caracterizados por prejuízos sociais, comportamentais e de comunicação (APA, 2013; CZERMAINSKI; BOSA; SALLES, 2013). No *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM), em sua quinta edição (DSM-5, APA 2013), foi estabelecido que os critérios diagnósticos do TEA, que compõe a presença da díade de sintomas (1) prejuízos persistentes na comunicação social e na interação social e (2) padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades (APA, 2013). Adicionalmente os sintomas devem estar presentes desde o início da infância e limitam ou interferem no funcionamento diário da pessoa com TEA (APA, 2013; HILL; FOMBONNE, 2014).

De acordo com as estimativas do Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC), a prevalência do TEA é de 1 caso a cada 68 crianças em idade escolar (CDC, 2014). No Brasil, segundo um estudo realizado na cidade de Atibaia no estado de São Paulo, com uma amostra de 1.470 crianças com idades entre 7 a 12 anos, foi estimado uma taxa de 0,3% (1/368) de casos de TEA (PAULA et al., 2011).

As evidências científicas atuais, respaldam mecanismos epigenéticos para as causas do TEA, decorrentes da influência de fatores genéticos e ambientais (APA, 2013; CDC, 2014; HILL; FOMBONNE, 2014; ZUCKERMAN et al., 2014). O diagnóstico é clínico devido ao fato que ainda não existem biomarcadores que possam confirmar o diagnóstico (CORDEIRO; FARIAS, 2010; RUGGERI et al., 2014). Neste contexto, devido a dependência dos relatos observacionais dos familiares e professores/cuidadores, é de relevância a utilização de instrumentos objetivos e de fácil interpretação que possam auxiliar na identificação precoce do TEA (APA, 2013; BACKES et al., 2014; ZWAIGENBAUM et al., 2015).

A Academia Americana de Neurologia recomenda que o diagnóstico de TEA seja baseado em dois níveis de investigação (FILIPEK, P.A.; ACCARDO, P.J; ASHWAL, S.; BARANEK, G.T.; COOK et al., 2000). O primeiro, tem por

objetivo identificar qualquer tipo de desenvolvimento atípico como um fator de risco para TEA e o segundo, envolve uma investigação mais detalhada e a diferenciação do TEA de outros transtornos do desenvolvimento (FILIPEK, P.A.; ACCARDO, P.J; ASHWAL, S.; BARANEK, G.T.; COOK et al., 2000). Nessa configuração, estão inclusos para o nível 1 os seguintes instrumentos: *Modified Checklist for Autism in Toddlers* (ROBINS, et. al., 2001), *Children's Social Behavior Questionnaire* (LUTEIJN, MINDERAA, JACKSON, 2002), *Child Behavior Checklist* (CBCL), and *Teacher's Report Form* (TRF) (ACHENBACH AND RESCORLA, 2010). Para o nível 2, estão inclusos o *Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic*, *Gilliam Autism Rating Scale* (GILLIAM, 1995), *Social Communication Questionnaire* (RUTTER; BAILEY; LORD 2003), and *Social Responsiveness Scale* (CONSTANTINO; GRUBER, 2005).

Particularmente, o CBCL e o TRF, por apresentarem maior sensibilidade e especificidade em relação aos demais instrumentos de nível 1, são os mais utilizados na literatura científica para avaliação de problemas emocionais e comportamentais (ACHENBACH; RESCORLA, 2010; SO et al., 2012). São compostos por questionários direcionados aos pais ou responsáveis legais pela criança e professores, sendo as respostas analisadas pelo software *Achenbach System of Empirically Based Assessment* (ASEBA), (ACHENBACH; RESCORLA, 2010; SO et al., 2012). Ambos, têm a proposta de avaliar competências sociais e problemas comportamentais de crianças entre 1 ano e meio à 18 anos (ACHENBACH; RESCORLA, 2010; NAKAMURA et al., 2009; SO et al., 2012). Possuem grande utilidade clínica para identificar sintomas comportamentais, emocionais, sintomas internalizantes, externalizantes, e possíveis indicadores de transtornos mentais (DUARTE et al., 2003; NAKAMURA et al., 2009; ACHENBACH; RESCORLA, 2010). Recentemente, foram publicados trabalhos científicos sugerindo o potencial desses instrumentos para rastreio de TEA em crianças de 18 meses a 18 anos (MURATORI et al., 2011; SIKORA et al., 2008; SO et al., 2012).

Apesar de já testado em outros países como Itália (NARZISI et al., 2013) e EUA (SIKORA et al., 2008), no Brasil não existe até o momento estudos sistemáticos sobre a utilização do CBCL e TRF para rastreio do TEA. Na Itália Narzisi e colegas avaliaram a sensibilidade e especificidade do CBCL para

rastreio de crianças de 1 ano meio a 3 anos, e nos Estados Unidos da América Sikora e colegas compararam a sensibilidade do CBCL e GARS para identificar crianças com diagnóstico presuntivo de TEA (NARZISI et al., 2013; SIKORA et al., 2008). No Brasil, apesar de incipientes, começaram a surgir estudos como o realizado por Duarte e colegas, que utilizou o CBCL para identificação de expressões comportamentais e condições relacionadas ao TEA, em uma amostra de crianças de 4 a 11 anos de idade (DUARTE et al., 2003). Marteleto e colegas (2011) também utilizaram o CBCL para levantamento de problemas comportamentais em crianças com TEA, em uma amostra de 118 crianças com idades de 3 a 15 anos (MARTELETO et al., 2011).

Apesar de ambos os autores terem relatado que o CBCL é útil no rastreio de crianças Autistas, existe uma carência de estudos mais sistematizados em crianças com menos de 3 anos, seja por não utilizarem escalas para rastreio de informações de professores/cuidadores como o C-TRF, ou mesmo por não mensurarem estas variáveis.

Portanto, o presente estudo teve por objetivo principal testar a hipótese que o CBCL e TRF tem um perfil específico que pode contribuir para o rastreio de pré-escolares com TEA.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a utilidade do CBCL e C-TRF para rastrear e/ou diferenciar Autismo de outras situações clínicas em pré-escolares.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Analisar a sensibilidade e especificidade das Escalas CBCL 1½ -5 e C-TRF como poder de rastreio para TEA em pré-escolares.
- b) Averiguar as dimensões das Escalas CBCL1½ -5 e C-TRF que possam ter fator preditivo para o TEA;
- c) Comparar a visão dos pais com a dos professores nos instrumentos;
- d) Contrastar os resultados do CBCL e TRF de indivíduos com TEA versus crianças diagnosticadas com outros Transtornos Psiquiátricos.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O termo “Autismo” é de origem grega, oriunda da combinação de “Autos” que denomina “Próprio” somada a “ismo” que denomina um “estado”, “condição” ou “Tendência”, e tal termo, foi cunhado na literatura psiquiátrica, em 1906 por Plouller, para descrever o processo do pensamento de pacientes com diagnóstico de demência (BARON-COHEN, 2005; DIAS, 2015; STELZER, 2010). Mas, foi Bleuler (1911), que disseminou o termo, utilizando-o para descrever as características de pessoas com isolamento social e dificuldades de interação com os pares (BARON-COHEN, 2005; DIAS, 2015; STELZER, 2010).

Em 1943, o psiquiatra Leo Kanner, em seu trabalho intitulado “*Autistic Disturbances of Affective Contact*”, descreveu 11 casos, observados no Hospital John Hopkins, de crianças com alterações importantes no relacionamento interpessoal, alterações da linguagem, desenvolvimento cognitivo, comportamentos repetitivos e baixa sensibilidade a determinados fatos e situações (KANNER, 1943). Kanner também, descreveu que tais alterações seriam iniciadas nos primeiros anos de vida, e com isso, para caracterizar o conjunto de alterações nessas crianças, ele utilizou o termo “Autismo Infantil precoce” (KANNER, 1943).

Em 1944, Hans Asperger descreveu no artigo “*Autistic psychopathy in childhood*”, o relato de quatro crianças com alterações na interação social, além de características semelhantes às das 11 crianças descritas por Kanner (ASPERGER, 1944). Entretanto, com a linguagem e o funcionamento cognitivo, aparentemente normais, caracterizou-o como “Psicopatia Autística Infantil” (ASPERGER, 1944).

Contudo, o conceito nosológico de Asperger foi difundido somente em 1976, quando foi apresentado em um resumo original realizado por Lorna Wing, a qual traduziu para o Inglês o texto original, até então, disponível apenas em Alemão e Holandês (WING, 1981). Nele, foi feita a associação do “Autismo

Infantil precoce” de Kanner com a “Psicopatia Autística Infantil” de Asperger, e se concluiu, que as duas descrições nosológicas eram parte de um mesmo espectro, em suas apresentações da forma mais leve a mais grave (WING, 1981).

Anterior ao atual status de reconhecimento do Autismo ou a classificação do DSM-5 como um Transtorno do Neurodesenvolvimento, existiram esforços importantes em sua classificação no final de 1970, que contribuíram para a sua inclusão no DSM-III em 1980 (WAINER; INGERSOLL, 2015). O primeiro em 1970 pela *National Society of Autistic Children* (Sociedade Nacional de Crianças Autistas -NSAC) ou *Autism Society of America* (Sociedade Autista da Americana), que propunha a categorização do Autismo, e apresentou como características principais: prejuízos em funções cerebrais relacionadas a estímulos sensoriais, fala, linguagem, cognição, comunicação não-verbal, relacionamento interpessoal, reconhecimento de eventos e utilização de objetos (STELZER, 2010; WAINER; INGERSOLL, 2015).

O segundo, em 1978, por Rutter pela sintetização da definição proposta por Kanner e de pesquisas subsequentes a 1943, que configuraram quatro características essenciais: a primeira, do início precoce, aos 30 meses de idade, a segunda e a terceira, com prejuízo na competência linguística e uma forma distinta de comprometimento social, não obstante à deficiência intelectual, e a quarta, através de dificuldades com mudanças e comportamentos incomuns (WAINER; INGERSOLL, 2015). Devido a essas descrições/categorizações e aplicação do conhecimento científico sobre o tema, o Autismo foi reconhecido na terceira edição do DSM como “Autismo Infantil” (WAINER; INGERSOLL, 2015). Após esse marco histórico na forma de se realizar diagnóstico com a utilização de critérios descritivos e categoriais o “Autismo Infantil” foi incluso junto a outros Transtornos em uma classe denominada Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD) (APA, 1980; WAINER; INGERSOLL, 2015).

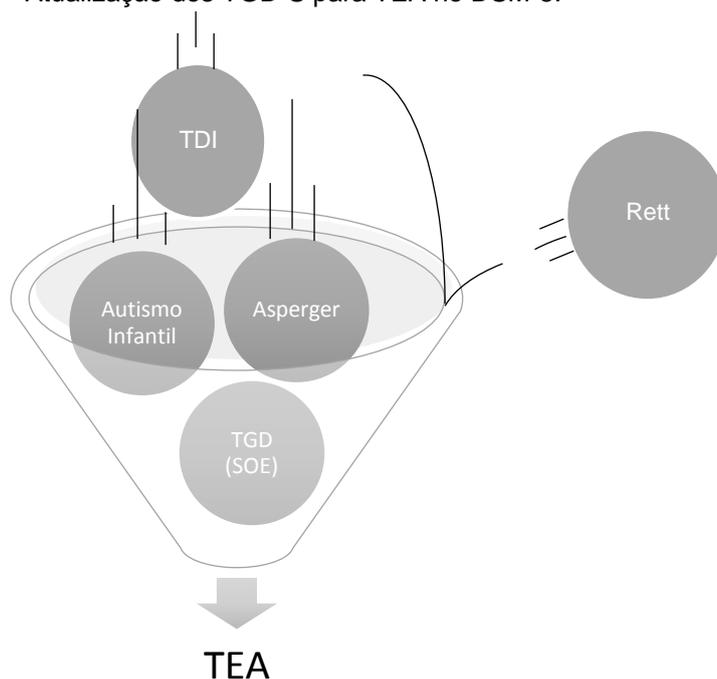
Entretanto, foram identificadas algumas dificuldades que motivaram mudanças nas sucessiva versão revisada do DSM-III (DSM-III-R) (WAINER; INGERSOLL, 2015; WING; GOULD; GILLBERG, 2011). As mais importantes, foram sugeridas por Lorna Wing e seus colegas que abordaram tanto as variadas expressões clínicas do transtorno como suas diferentes apresentações

ao longo do desenvolvimento (WAINER; INGERSOLL, 2015; WING; GOULD; GILLBERG, 2011). Nesse contexto, admitiu-se o início do transtorno antes dos 3 anos, além de considerar 3 grandes áreas de prejuízos: domínio social, atividades restritivas, e comunicação (WAINER; INGERSOLL, 2015; APA, 1987).

Evolutivamente, o desenvolvimento da quarta edição (DSM-IV) e posterior revisão (DSM-IV-TR), estabeleceu-se o consenso sobre a definição do Autismo, com equilíbrio entre sensibilidade e especificidade. (APA, 1994; APA, 2000; WAINER; INGERSOLL, 2015). Foram listados critérios específicos para Transtorno de Asperger, Transtorno de Rett, Transtorno Desintegrativo da Infância e Transtorno Global do Desenvolvimento sem outras especificações, além de considerar três dimensões categóricas: Desenvolvimento atípico da Linguagem; Ausência de interação Social e Padrões comportamento e interesses, restritos, estereotipados e ritualizados (APA, 1994; APA, 2000; CORDEIRO; WAINER; INGERSOLL, 2015).

Mais recentemente após 20 anos do lançamento do DSM-IV, ocorreu o lançamento da quinta edição (DSM-5) com novas modificações nos critérios diagnósticos e categorização do Autismo (HILL; FOMBONNE, 2014). A primeira, foi uma estrutura com ênfase na objetividade em vez do julgamento clínico (APA, 2013; HILL; FOMBONNE, 2014). Dessa forma, o modelo multicategórico foi substituído por uma única categoria diagnóstica, “Transtorno do Espectro Autista” (TEA) (APA, 2013; HILL; FOMBONNE, 2014), eliminando-se assim, os cinco distintos Transtornos Globais do desenvolvimento (APA, 2013; HILL; FOMBONNE, 2014). Os organizadores da seção “Transtornos do Neurodesenvolvimento” do DSM-5, justificaram as mudanças com argumentos de que um único “Transtorno guarda-chuva” melhoraria a sensibilidade do diagnóstico, identificando mais precocemente as crianças acometidas mas sem interferir no número de crianças diagnosticadas (APA, 2013b; STURMEY; DALFERN, 2014). Na figura 1 são resumidas as modificações categoriais.

Figura 1 – Atualização dos TGD'S para TEA no DSM-5.



Fonte: Adaptado do DSM-IV-TR e DSM-5 (APA, 2000; APA, 2013).

A segunda modificação, foi a exclusão das dimensões linguagem e interação social e a expansão da dimensão padrões de comportamento e interesses, restritos, estereotipados e ritualizados; O transtorno passou a ser descrito em duas dimensões e não mais por uma tríade como antes era proposto no DSM-IV-TR: 1) Prejuízos na comunicação e interação social e 2) Padrões de comportamentos e interesses restritos e repetitivos (APA, 2013; HILL; FOMBONNE, 2014). As características fundamentais da díade das dimensões categóricas do TEA, são: primeiramente, o comprometimento da comunicação social e depois, o uso da imaginação (HILL; FOMBONNE, 2014). A Tabela 1 resume as mudanças dimensionais de categorização do TEA.

Tabela 1 – Dimensões de categorização do TEA entre DSM-IV e DSM-5.

DSM-IV-TR	DSM-5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento atípico na utilização da linguagem;</li> <li>• Ausência de interação social;</li> <li>• Padrões de comportamento e interesses, restritos, estereotipados e ritualizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prejuízos na comunicação social e interação social;</li> <li>• Padrões repetitivos e restritivos de comportamentos, interesses e atividades, incluindo dificuldades sensoriais.</li> </ul>

Fonte: Adaptado do DSM-IV-TR e DSM-5 (APA, 2000; APA, 2013).

Dessa forma, expõe alterações na interação social e déficits de comunicação, tais como, bloqueios na utilização do diálogo verbal e não verbal, assim como, dificuldades de sociabilização, alterações no contato visual, e ausência da demonstração de empatia (APA, 2013; HILL; FOMBONNE, 2014; STURMEY; DALFERN, 2014; VOLKMAR; STATE; KLIN, 2009).

A rigidez de pensamentos e comportamentos, caracterizam-se por padrões repetitivos e restritivos de comportamentos como estereotípias verbais e motoras, bem como ecolalia, falha na utilização da imaginação, percepção literal da linguagem e conseqüentemente, do pensamento (APA, 2013; HILL; FOMBONNE, 2014; STURMEY; DALFERN, 2014).

Uma terceira alteração, foi a proposta de inclusão da presença de três sintomas característicos: prejuízos na comunicação social e sintomas comportamentais repetitivos (HILL; FOMBONNE, 2014; WAINER; INGERSOLL, 2015). Também, foi incluso um sistema de especificadores para TEA segundo a gravidade funcional, através de uma escala composta de três níveis, utilizados para especificar a sintomatologia atual por níveis de gravidade: 1) exigindo apoio, 2) exigindo apoio substancial e 3) exigindo apoio muito substancial (APA, 2013; HILL; FOMBONNE, 2014; STURMEY; DALFERN, 2014; WAINER; INGERSOLL, 2015).

Já as condições médicas normalmente associadas (Epilepsia, Distúrbios do Sono e Constipação) passaram a ser registradas no especificador “Condição Médica ou Genética Conhecida ou Fator Ambiental” (APA, 2013; STURMEY; DALFERN, 2014; WAINER; INGERSOLL, 2015).

Para indivíduos com diagnóstico bem estabelecido de “TGD sem outras especificações”, ou para aqueles que apresentem déficits na utilização da comunicação, na interação social, na adaptação do tipo de comunicação ao contexto, e na compreensão da linguagem implícita, ambíguas ou por metáforas, sem histórico de comportamentos e interesses repetitivos e restritivos, os quais não cumprem os critérios para TEA, deveriam ser avaliados para “Transtorno da Comunicação Social (Pragmática)” (TCS) (APA, 2013; ARAÚJO; NETO, 2014; KAWA; GIORDANO, 2012). Esse transtorno é uma nova categoria diagnóstica no DSM-5, que está subcategorizada abaixo dos Transtornos do Neurodesenvolvimento (APA, 2013; ARAÚJO; NETO, 2014; KAWA; GIORDANO, 2012).

Os critérios diagnósticos para o TCS são caracterizados por uma dificuldade central com a linguagem pragmática — regras ou conjunto de regras relacionadas com o princípio de cooperação e com o relacionamento linguístico entre o falante e o ouvinte, ou com déficits na compreensão ou no cumprimento de regras sociais na comunicação. (APA, 2013; NORBURY, 2014). Geralmente, não apresentam histórico de padrões comportamentais restritos/repetitivos de interesses e atividades (ADAMS et al., 2012; APA, 2013; GIBSON et al., 2013; NORBURY, 2014; SWINEFORD et al., 2014).

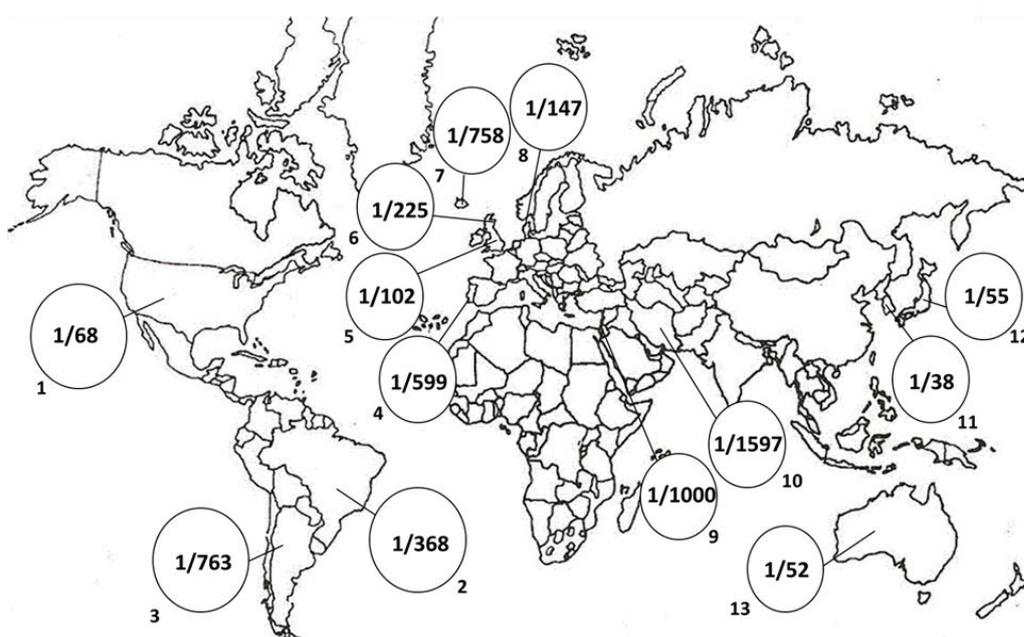
A importância dessa nova categoria diagnóstica, é a possibilidade para indivíduos com prejuízos na comunicação e interação social que não preenchem os critérios diagnósticos do TEA, terem acesso a tratamentos adequados, além de fomentar a pesquisa científica e a criação de novos instrumentos de avaliação dimensional (APA, 2013; BISHOP, 2010; FREED et al., 2015; NORBURY, 2014; SIKORA et al., 2008; SWINEFORD et al., 2014).

### 3.1.1 EPIDEMIOLOGIA

As estimativas atuais de prevalência, com base nas taxas apresentadas recentemente, foram de 1 caso a cada 68 crianças, na população dos Estados Unidos, Portugal 1/599, Escócia de 1/225, Dinamarca 1/147, Reino Unido 1/102,

Irã 1/1597, Israel 1/1000, Japão 1/55, Austrália 1/52, Argentina 1/763, Coreia do Sul de 1/38 e Brasil de 1 a cada 368 (BARON-COHEN et al., 2009; CDC, 2014; DAVIDOVITCH et al., 2013; HARRISON et al., 2006; KAWAMURA; TAKAHASHI; ISHII, 2008; KIM et al., 2011; LEJARRAGA et al., 2008; LEVENTHAL et al., 2013; MAGNÚSSON; SAEMUNDSEN, 2001; NYGREN et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2007; PAULA et al., 2011; PARNER et al., 2011; QRDC, 2015; SAMADI; MAHMOODIZADEH; MCCONKEY, 2012). Figura 2 resume a prevalência mundial de TEA.

Figura 2 – Prevalência mundial do TEA.



Legenda: 1=Estados Unidos da América; 2=Brasil; 3=Argentina; 4=Portugal; 5=Reino Unido; 6=Escócia; 7=Islândia; 8=Dinamarca; 9=Israel; 10=Irã; 11=Coreia do Sul; 12=Japão; 13=Austrália.

Apresenta predominância no gênero masculino, podendo ser até 4 vezes mais frequente do que em meninas (5 para 1), e comorbidade com Deficiência Intelectual com uma proporção de 8 para 10 casos. (APA, 2013a; HILL; FOMBONNE, 2014).

Os autores relataram que as causas de prevalências inferiores com a do CDC, podem ser oriundas de influências sociais, falta de centros de desenvolvimento para o monitoramento e suporte para crianças com TEA, assim como, diferenças nos métodos (DAVIDOVITCH et al., 2013; HARRISON et al.,

2006; LEJARRAGA et al., 2008; MAGNÚSSON; SAEMUNDSEN, 2001; OLIVEIRA et al., 2007; PARNER et al., 2011; SAMADI; MAHMOODIZADEH; MCCONKEY, 2012). Já para os países com prevalências superiores ao CDC, os autores explanaram que a discrepância pode ser relacionada ao método empregado e a variabilidade cultural (BARON-COHEN et al., 2009; KAWAMURA; TAKAHASHI; ISHII, 2008; KIM et al., 2011; QRDRC, 2015).

### 3.1.2 ETIOLOGIA

O TEA não possui uma causa específica, e, desde sua primeira descrição por Kanner, em 1943, diversas teorias foram produzidas na tentativa de explicar as causas do Autismo, sendo as principais: “Teoria Psicogênica”, “Teorias Cognitivas” e “Teoria Psicogenética” (WAINER; INGERSOLL, 2015).

#### 3.1.2.1 TEORIA PSICOGÊNICA

Interpretações errôneas de Bruno Bettelheim e colegas, durante as décadas de 1950 e 1960, sobre as observações de Kanner, desconsiderando fatores biológicos, produziram o conceito de “Mãe Geladeira”, como um fator causal para o surgimento do autismo, cujo comportamento indiferente dos pais e a rejeição, poderiam causar o retraimento completo da criança (WAINER; INGERSOLL, 2015). A partir da década de 70, esse conceito passou a ser desconsiderado motivado por pesquisas que correlacionaram o Autismo a outros transtornos neurológicos, além da ausência de resposta ao tratamento psicoterápico proposto pela teoria Psicogênica (STELZER, 2010; WAINER; INGERSOLL, 2015).

### 3.1.2.2 TEORIA AFETIVA

A teoria Afetiva proposta por Peter Hobson, em 1980, foi uma extensão da tese de Kanner, tendo como base a hipótese que crianças Autistas teriam uma incapacidade inata de se relacionar com outras pessoas (HOBSON, 2008; STELZER, 2010). A teoria sugere que o Autismo teria origem no déficit primário do “Sistema afetivo”, por dificuldades em modular informações sensoriais e a percepção das experiências, ou seja, prejuízo inato que altera a capacidade afetiva e de interação com outros (ou déficit no processamento da informação afetiva) (HOBSON, 2008; STELZER, 2010).

### 3.1.2.3 TEORIAS COGNITIVAS

As bases científicas contidas na teoria cognitiva, utilizadas nas pesquisas sobre Autismo, podem ser resumidas em três tópicos:

1) Disfunção Cognitiva: Prejuízos em processos meta-cognitivos por comprometimento de funções relacionadas a percepção, auto percepção, planejamento e tomada de decisões (LEVY, 2007; RAJENDRAN; MITCHELL, 2007; STERNBERG, 2000; WAINER; INGERSOLL, 2015).

2) Coerência Central: Os indivíduos normais integra estímulos e informações em contexto, ao processá-las o cérebro extrai o significado geral ou a essência (LEVY, 2007; RAJENDRAN; MITCHELL, 2007; STERNBERG, 2000; WAINER; INGERSOLL, 2015), já nos indivíduos afetados pelo autismo esta habilidade cerebral é comprometida.

3) Teoria da Mente: É considerada a principal base científica. Deriva da observação sobre o comprometimento/dificuldade da pessoa autista em imaginar e interpretar os sentimentos dos outros e também, os pessoais (LEVY, 2007; RAJENDRAN; MITCHELL, 2007; STERNBERG, 2000; WAINER; INGERSOLL, 2015). Propõe que o comprometimento deriva de déficits em habilidades meta-representativas (capacidade mental de representar a realidade

fantasiada, o faz de conta) e meta-cognitivas (capacidade mental de monitorar e autorregular os processos cognitivos de forma ordenada), habilidades que favorecem a elaboração de estratégias na comunicação (intenção) e potencializam a cognição (LEVY, 2007; RAJENDRAN; MITCHELL, 2007; STERNBERG, 2000; WAINER; INGERSOLL, 2015). Ainda que esta teoria explique os prejuízos neuropsicológicos do Autismo, falha em explicar as características centrais observadas nos indivíduos afetados, os interesses restritos e os comportamentos repetitivos e estereotipados (LEVY, 2007; RAJENDRAN; MITCHELL, 2007; STERNBERG, 2000; WAINER; INGERSOLL, 2015).

#### 3.1.2.4 TEORIA BIOLÓGICA

É amplamente debatido a possibilidade do desenvolvimento de TEA em crianças que sofreram infecção intrauterina, causado pelos mais variados tipos de vírus, destacando-se, herpes, rubéola e citomegalovírus. Também há relatos de autismo decorrente de doenças autoimune associadas a vários agentes antigênicos (GESUNDHEIT et al., 2013; ORNOY; WEINSTEIN-FUDIM; ERGAZ, 2015; VAN GENT; HEIJNEN; TREFFERS, 1997). Nessas situações, diferentes estudos apresentaram evidências envolvendo o sistema Imunológico, porem outros não demonstraram inequivocamente a relação (GESUNDHEIT et al., 2013; ORNOY; WEINSTEIN-FUDIM; ERGAZ, 2015; VAN GENT; HEIJNEN; TREFFERS, 1997). Especificamente, a relação entre TEA e vacinação foi refutada em vários estudos rígidos pela falta de evidências que a comprovem (GESUNDHEIT et al., 2013; JAIN et al., 2015; POLAND, 2011).

Assim como originalmente Kanner (1943) suspeitava que as causas do TEA poderiam ser genéticas, atualmente várias evidencias científicas sinalizam nesta direção. Estudos clínicos envolvendo gêmeos, demonstraram uma alta concordância de TEA entre gêmeos homozigotos (77% de pares masculinos e 50% em pares femininos), comparado a gêmeos dizigóticos (RAJA; AZZONI; FRUSTACI, 2011). Alguns estudos identificaram variações no locus

cromossômico 5p14 e duplicação do cromossomo 15q11-13, ambas associadas ao risco de TEA (RAJA; AZZONI; FRUSTACI, 2011; SCHANEN, 2006; ST. POURCAIN et al., 2010).

Entretanto, outros estudos como o de Yong an (2016), não relacionam o TEA a apenas um gene e reafirmam a teoria epigenética de que variações no Ácido Ribonucleico, podem convergir em vias biológicas e processos funcionais, os quais são partilhados através de uma ampla gama de desordens, e assim, por fatores poligênicos (AN; CLAUDIANOS, 2016; ORNOY; WEINSTEIN-FUDIM; ERGAZ, 2015).

### 3.1.2.5 TEORIA EPIGENÉTICA

A epigenética refere a modificações na cromatina, que podem ser geradas por grupos de acetilação, enzimas ou formas de RNA, que conseqüentemente, alteram a estrutura e a expressão do gene. Esses tipos de alterações genômicas são tipicamente induzidas pelo meio ambiente e/ou hábitos pessoais. Embora possam ser herdadas pelas próximas gerações, sequência do DNA continua inalterada (SCHANEN, 2006; WEINHOLD, 2006). As alterações, na expressão do gene, podem surgir durante o desenvolvimento ou na vida adulta (GRAFODATSKAYA et al., 2010; JAENISCH; BIRD, 2003; POULSEN et al., 2007). Portanto, a regulação da expressão gênica, influenciada por fatores epigenéticos, pode atuar diretamente, no desenvolvimento dos circuitos neurais envolvidos na linguagem e comunicação social, além da cognição (GRAFODATSKAYA et al., 2010; JAENISCH; BIRD, 2003; STRIFERT, 2015).

### 3.1.3 COMORBIDADES

O TEA é frequentemente, associado ao Transtorno do Desenvolvimento Intelectual e Transtornos da Linguagem, assim como, apresentam sintomas psiquiátricos que não fazem parte dos seus critérios diagnósticos (APA, 2013). As mais frequentes comorbidades são: Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação, Transtornos de Ansiedade, Transtorno Alimentar Restritivo/Evitativo, Transtorno de Déficit de Atenção/hiperatividade e Transtornos Depressivos (APA, 2013). Estima-se que 70,8% das pessoas com TEA podem ter, ao menos, um transtorno mental comórbido, e 41% podem ter dois ou mais. (APA, 2013; HALLERÖD et al., 2010; SIMONOFF et al., 2008).

### 3.2 CHILD BEHAVIOR CHECKILIST NO RASTREIO DO TEA

Em 1988, Rescorla no estudo intitulado, “*Cluster Analytic Identification of Autistic Preschoolers*”, apresentou a primeira tentativa de uso do CBCL (CBCL 4-18 anos) para o rastreio do Autismo em uma amostra de 204 crianças com idades entre 3 a 5 anos (RESCORLA, 1988). Já naquele período intuiu que o CBCL poderia ser um instrumento útil no reconhecimento de crianças com Autismo (RESCORLA, 1988). Desde então, outros autores utilizaram a mesma versão do CBCL utilizada por Rescorla para avaliar quais dimensões da escala auxiliariam o rastreio do Autismo.

Bolte (1999), em um estudo com uma população de 77 meninos com idades entre 4 a 18 anos, encontrou diferenças significativas para as dimensões Problemas Sociais, Problemas de Pensamento e Problemas de Atenção (BOLTE, 1999). Em 1999, Noterdaeme em uma amostra de 34 crianças com TEA, observou que 66% apresentaram índices clínicos para as dimensões, Problemas de Atenção, Problemas Sociais e Retraimento (NOTERDAEME, 1999). No estudo de Duarte (2003), as dimensões Problemas de Pensamentos, Comportamento Agressivo e Comportamento Autista/Esquisito apresentaram

diferenças significativas para o grupo Autista, quando comparado com outros transtornos psiquiátricos (DUARTE et al., 2003). Ainda, com a versão do CBCL de 4-18 anos, Ooi e colaboradores (2011) encontraram diferenças significativas relacionadas às dimensões Retraimento/Depressão, Problemas Sociais e Problemas de Pensamento, em uma amostra de crianças de Singapura (OOI et al., 2011). Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Mazefsky e colegas (2011), com uma amostra de 108 crianças com Autismo, em que foram revelados diferenças significativas para Problemas Sociais e Problemas de Pensamento (MAZEFSKY et al., 2011). Já para dimensão Retraimento/Depressão foram observados resultados na faixa limítrofe, sugerindo como um padrão frequente para essa população (MAZEFSKY et al., 2011).

Em 2000, com o lançamento do novo CBCL para crianças entre 1½-5 anos (CBCL1½-5 anos), contendo sete dimensões nas escalas de síndromes e cinco dimensões para escala de orientação do DSM, novos estudos foram realizados (ACHENBACH; RESCORLA, 2010). Hartley e colegas (2008) encontraram níveis clínicos e significativamente diferentes do grupo controle para a dimensão Retraimento (HARTLEY; SIKORA; MCCOY, 2008). Sikora e colegas (2008) encontraram resultados clínicos para as dimensões Retraimento e para Problemas Globais do Desenvolvimento (SIKORA et al., 2008). Em outro estudo, realizado por Biederman e colegas (2010), em que foi utilizado a “Escala de Síndromes” do CBCL para avaliar as propriedades das escalas clínicas em uma amostra de 65 crianças com Autismo, foi encontrado que a combinação das dimensões Retraimento, Problemas de Pensamento e Problemas Sociais podem discriminar crianças Autistas de uma amostra de crianças sem o diagnóstico (BIEDERMAN et al., 2010). Muratori e colegas (2011) avaliaram o potencial do CBCL para identificação precoce do Autismo, e encontraram evidências de que as dimensões Problemas Globais do Desenvolvimento e Retraimento podem ser úteis (MURATORI et al., 2011). Narzisi e colegas (2013) apresentaram os mesmos achados, de que as dimensões Retraimento e Problemas Globais do Desenvolvimento podem ser úteis na identificação de crianças com Autismo, quando comparadas com outros transtornos psiquiátricos ou com grupo desenvolvimento típico (NARZISI et al., 2013). Assim, a literatura oferece

subsídios que o CBCL é uma ferramenta útil para identificação de crianças autistas (BIEDERMAN et al., 2010; HARTLEY; SIKORA; MCCOY, 2008; MAZEFSKY et al., 2011; MURATORI et al., 2011; NARZISI et al., 2013; OOI et al., 2011; SIKORA et al., 2008).

Na atual versão, adequada aos critérios do DSM-5, foi incluída a nova dimensão Problemas do Espectro Autista (PEA) em substituição à antiga dimensão Problemas Globais do Desenvolvimento (PGD), que trouxe a possibilidade de rastrear em pré-escolares o Transtorno do Espectro Autista (ACHENBACH; RESCORLA, 2010).

## 4 MÉTODOS

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo retrospectivo comparativo quantitativo.

### 4.2 LOCAL DO ESTUDO

Os materiais utilizados foram aplicados nos pais/responsáveis no Instituto de Pesquisa Pelé Pequeno Príncipe (IPPPP) durante a avaliação das crianças. A versão para professores/cuidadores fora entregue aos responsáveis que encaminharam aos professores/cuidadores e devolvido ao IPPPP no dia da avaliação das crianças.

### 4.3 PARTICIPANTES

Foram formatados dois grupos de crianças de 2 a 5 anos de idade de ambos os sexos para essa pesquisa. Grupo A: composto de crianças diagnosticadas com TEA, e Grupo B: composto de crianças diagnosticadas com outros Transtornos Psiquiátricos, diagnosticadas no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.

### 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- a) Crianças de 2 a 5 anos de idade, de ambos os sexos;

- b) Diagnóstico de TCS, TEA ou TGD estabelecido pela equipe multiprofissional do IPPPP;
- c) Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

#### 4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- a) Presença de doenças neurológicas como epilepsia, X-frágil e Rett;
- b) Não preencher os critérios de inclusão.
- c) Não ter respondido as escalas C-TRF ou CBCL1 ½-5 anos.

#### 4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Protocolos de pesquisa foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital Pequeno Príncipe (número de registro: 67276717.7.0000.0097). Os pais/responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a pesquisa seguiu as normas estabelecidas pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

#### 4.7 INSTRUMENTOS

##### 4.7.1 CHILD BEHAVIOR CHECKLIST

O inventário *Child Behavior Checklist* (CBCL), tem como informante os pais ou responsáveis legais pela criança, faz parte do sistema ASEBA desenvolvido por Achenbach e Rescorla para avaliação de prejuízos no comportamento (ACHENBACH; RESCORLA, 2010). É dividido por faixa etária

(1 ½ a 5 anos, e 6 a 18 anos) e que recentemente recebeu uma atualização que o torna compatível com as categorias descritas no DSM-5 (ACHENBACH; RESCORLA, 2010).

Possui apresentação em dois formatos, um para crianças de 1½ a 5 anos e outra para crianças e adolescentes de 6 a 18 anos (ACHENBACH; RESCORLA, 2010). As respostas são pontuadas com escore 0 como não é verdadeira; 1 algumas vezes verdadeira e 2 pontos frequentemente verdadeira (ACHENBACH; RESCORLA, 2010).

A ferramenta é composta por uma estrutura dividida em duas sessões, uma para o funcionamento da competência/adaptação social e outra para problemas de comportamento (ACHENBACH; RESCORLA, 2010). A primeira busca o envolvimento da criança em atividades, padrões de interação social e desempenho escolar (ACHENBACH; RESCORLA, 2010). Também investiga presença de doenças, incapacidade e principais preocupações (ACHENBACH; RESCORLA, 2010). O segundo, proporciona uma “Escala de Síndromes”, para Emoções reativas, Ansiedade/Depressão, Retraimento, Queixas Somáticas, Problemas Sociais, Problemas de Pensamento, Problemas de Atenção, Problemas de Sono, Violação de regras e Comportamento Agressivo (ACHENBACH; RESCORLA, 2010). Também é composto por uma escala com itens do DSM-5, destacam-se: Problemas Depressivos (em substituição ao termo Problemas Afetivos – PAF); Problemas de Ansiedade; Problemas do Espectro Autista (o qual é equivalente ao antigo Problemas Globais do Desenvolvimento – PGD); Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade; Problemas Opositivos Desafiantes (ACHENBACH; RESCORLA, 2010). Adicionalmente três eixos maiores, Problemas de Comportamentos Internalizantes, Problemas de Comportamentos Externalizantes, e Total de Problemas Comportamentais. (ACHENBACH; RESCORLA, 2010). A Tabela 2 apresenta as dimensões dos inventários.

Tabela 2 – Dimensões das escalas do CBCL1½-5 anos e C-TRF

Instrumento	Escala	
	Síndromes	Orientação para DSM
CBCL1½ -5 anos	ER	PD
	AD	PAN
	QS	PEA
	R	PDAH
	PS	POD
	PA	PI
	CA	PE
		TP
C-TRF	ER	PD
	AD	PAN
	QS	PEA
	R	PDAH
	PA	POD
		PI
		PE
		TP

Abreviações: **CBCL1½-5ANOS**=Child Behavior Checklist; **C-TRF**=Caregiver-Teacher Report Form; **ER**=Emoções reativas; **AD**=Ansiedade/Depressão; **QS**=Queixas Somáticas; **R**=Retraimento; **PS**=Problemas do Sono; **PA**=Problemas de Atenção; **CA**=Comportamento Agressivo; **PD**=Problemas Depressivos; **PAN**=Problemas de Ansiedade; **PEA**=Problemas do Espectro Autista; **PDAH**=Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade; **POD**=Problemas opositivos desafiantes. **PI**=Problemas Internalizantes; **PE**=Problemas Externalizantes; **TP**=Total de Problemas.

A interpretação do instrumento é realizada pela normatização dos resultados brutos em escores T's, com um ponto clínico igual ou acima de 70, de 65 a 69 como limítrofe e valores menores que 65 classificado como desenvolvimento típico ou normal (ACHENBACH; RESCOLRA, 2010).

Esse instrumento está disponível em 80 línguas diferentes e a versão brasileira mais atual é de 2010, a qual respeita princípios semânticos equivalentes, e as propriedades psicométricas (ACHENBACH; RESCOLRA, 2010; BORDIN et al.,1995).

#### 4.7.2 CAREGIVER - TEACHER'S REPORT FORM (C-TRF)

Assim como a CBCL, o inventário C-TRF faz parte dos instrumentos de avaliação do sistema ASEBA, porém este instrumento tem como respondente professores ou cuidadores que conheçam e interajam com a criança.

O que difere o C-TRF do CBCL 1½-5 anos é a Escala de Síndromes, na qual não consta a subcategoria Problemas de Sono (ACHENBACH; RESCORLA, 2010). Ademais, o instrumento apresenta a mesma estrutura e sessões que o CBCL1½-5, segue também, os princípios semânticos equivalentes e suas propriedades psicométricas, apresentado em dois formatos, um em 1½ a 5 anos e outro para crianças e adolescentes de 6 a 18 anos (ACHENBACH; RESCORLA, 2010).

Em sua versão de 6 a 18 anos, apresenta um formato particular, é distinta da versão de pré-escolares, com oito dimensões para escala de síndromes (Ansiedade/Depressão, Retraimento/Depressão, Queixas Somáticas, Problemas Sociais, Problemas de Pensamento, Problemas de Atenção, Comportamento de Quebra-regras, Comportamento agressivo) e seis dimensões para escala orientadas ao DSM (Problemas Depressivos, Problemas de Ansiedade, Problemas somáticos, Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Problemas Opositivo Desafiantes e Problemas de Conduta) (ACHENBACH; RESCORLA, 2010).

#### 4.8 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

A análise descritiva dos dados para medidas de tendência central e de dispersão de todas as variáveis analisadas foram calculadas. As comparações dos índices entre grupos com e sem suspeita de autismo foram realizadas pelo teste U de Mann-Witney, por se tratarem de grupos independentes de amostras não paramétricas. A capacidade diagnóstica das escalas CBCL e TRF foram analisadas pelo teste *Receiver Operating Characteristic* (ROC) considerando como variável dependente “possuir diagnóstico de TGD ou TEA”. E para teste das correlações entre as escalas foi utilizado o Teste de Correlação (Rho) de Spearman.

A partir da análise ROC, considerando as dimensões da CBCL1½ -5 e C-TRF com capacidade preditiva para o autismo, foram calculadas Razões de Chances (OR) para o diagnóstico considerando os pontos de corte estabelecidos

por Regressão Logística Binária. Para as análises foi adotado nível de probabilidade de significância de 5%.

Para interpretação da área sob a curva de ROC (AUC) foi empregado que  $AUC < 0,70$  sugere uma acurácia diagnóstica baixa, o intervalo AUC de 0,70 a 0,90 sugere uma acurácia moderada, e uma  $AUC \geq 0,90$  sugere acurácia Alta (SWEETS, 1996).

Já para interpretação das correlações, foi baseada nos pressupostos de Evans (1996), o qual classifica a correlação como moderada quando apresenta valores entre 0,40 a 0,59, como fraca 0,20 a 0,39, menores que 0,20 como muito fraca, de 0,60 a 0,79 como forte e valores maiores que 0,80 como correlação muito forte.

Os dados foram analisados no software SPSS for Windows versão 21.0®.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 PARTICIPANTES

A Tabela 3 resume os dados demográficos e clínicos dos participantes. A amostra foi composta por 9 meninas e 61 meninos com média de idade de 3,53 anos, não foram encontradas diferenças de idade entre os sexos ( $p=0,791$ ). A idade mínima e máxima das crianças investigadas foram, respectivamente, de dois e cinco anos. Não foram observadas diferenças na entre os sexos na maioria das dimensões das escalas CBCL1 ½-5 anos e C-TRF da amostra total ( $p>0,05$ ). Entretanto, na dimensão Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade (PDAH) foram observados índices superiores nos meninos (59,21) quando comparado com as meninas (53,33) ( $p=0,021$ ).

O Grupo A foi composto por 39 crianças, sendo 34 meninos com média de idade de 3,41 (DP=0,94) e o grupo B, composto de 31 crianças sendo 27 meninos com média de idade de 3,68 (DP=1,14).

Tabela 3 - Dados demográficos e clínicos.

	Grupo A (n=39)	Grupo B (n=31)
Sexo		
Masculino	34	27
Feminino	5	4
Idade		
Média (DP)	3,41(0,94)	3,68 (1,14)
Diagnóstico		
TCS		11
TDL		13
TDAH		3
TA		1
TOC		1
Desenvolvimento Típico		2

Legenda: **TEA**=Transtorno do Espectro Autista; **OTP**=Outros Transtornos Psiquiátricos; **TCS**=Transtorno da Comunicação Social (Pragmática); **TDL**=Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem; **TDAH**=Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade; **TA**=Transtorno de Ansiedade; **TOC**=Transtorno Obsessivo Compulsivo; **DP**=Desvio Padrão.

## 5.2 CHILD BEHAVIOR CHECKLIST (CBCL1½-5 anos).

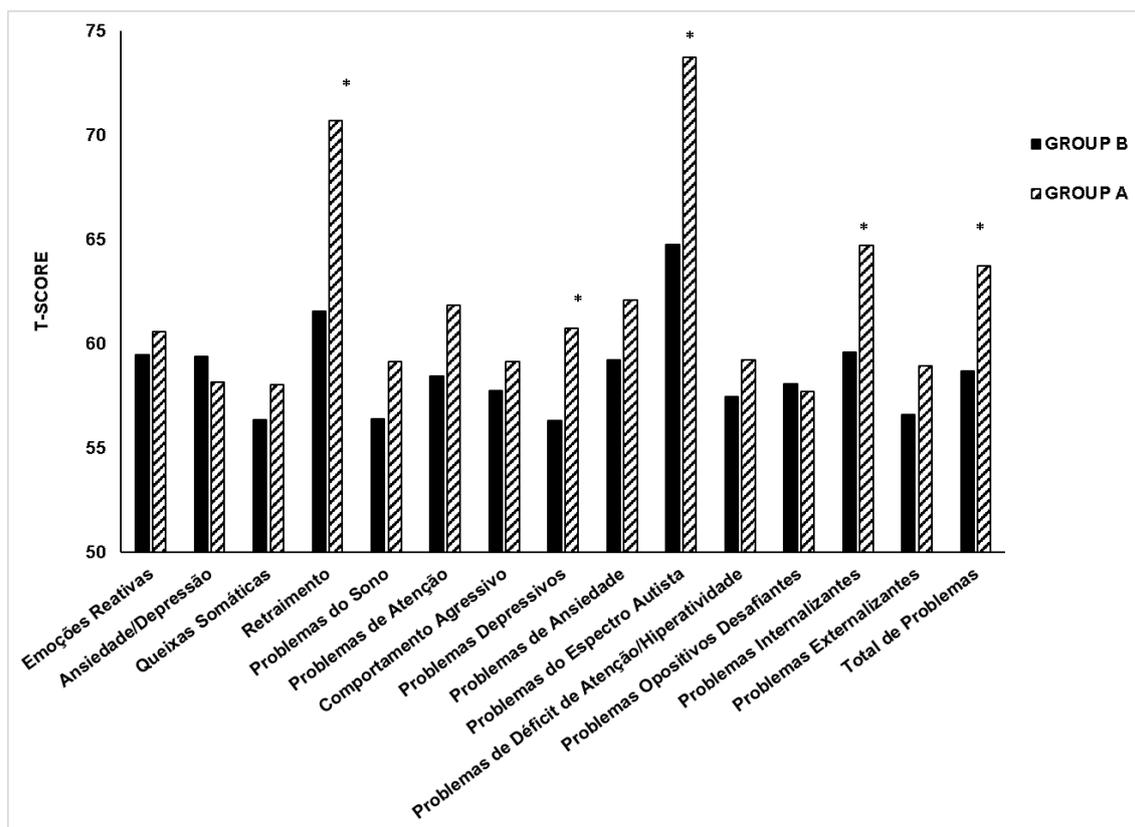
A figura 3 resume os dados comparativos entre os grupos. A comparação dos escores da CBCL1½-5 anos entre os grupos A e B, revelou diferenças nas dimensões Retraimento (R) ( $p < 0,001$ ), Problemas Depressivos (PD) ( $p = 0,016$ ), Problemas Globais do Desenvolvimento (PEA) ( $p < 0,001$ ), Problemas Internalizantes (PI) ( $p = 0,007$ ) e Total de Problemas (TP) ( $p = 0,011$ ) com escores superior no grupo A, que denotam pontos clínicos em PEA (T-score  $> 70$  para Problemas Depressivos e Problemas Globais do Desenvolvimento) (Tabela 4).

Com as análises *Receiver Operating Characteristic* (ROC) permitiu identificar os melhores pontos de corte para estas cinco dimensões do CBCL, Retraimento, Problemas Depressivos, Problemas do Espectro Autista, Problemas Internalizantes e Total de Problemas, as quais apresentam poder “Preditivo Significativo” para o Autismo. Dentre essas cinco variáveis a com melhor poder preditivo foi a dimensão PEA, com área sob a curva de 0,781, (80,6% de sensibilidade e 71,8% de especificidade) o que significa boa acurácia. O ponto de corte com a melhor combinação de valores de sensibilidade e especificidade neste caso foi de 70 pontos.

As demais dimensões, com poder preditivo apresentaram pontos de corte diferenciados, sendo 63 para a R (com sensibilidade de 71,0% e especificidade de 69,2%), 56 para a PD (com sensibilidade de 67,7% e especificidade de 61,5%), 61 para a PI (com sensibilidade de 71,0% e especificidade de 71,8%), e 56 para TP (com sensibilidade de 51,6% e especificidade de 87,2%), os resultados são apresentados na Tabela 5.

Além da dimensão PEA, apenas a dimensão R apresenta boa acurácia as demais dimensões PD, PI e TP apresentam acurácia diagnóstica baixa.

Figura 3 - Diferenças dos escores do CBCL1½-5 anos entre os grupos.



Legenda: Grupo A=Crianças com Transtorno do Espectro Autista; Grupo B=Controle.  
\*p<0,05.

Tabela 4 - Diferenças dos escores do CBCL1½-5 anos entre os grupos.

CBCL	Grupo A	Grupo B	p
Emoções Reativas	60,56(6,93)	59,45(10,28)	0,206
Ansiedade/Depressão	58,15(7,24)	59,39(8,64)	0,811
Queixas Somáticas	58,05(7,68)	56,35(7,83)	0,219
Retraimento	70,69(9,56)	61,55(7,86)	<0,001*
Problemas do Sono	59,13(10,47)	56,39(7,14)	0,280
Problemas de Atenção	61,85(8,61)	58,45(6,89)	0,137
Comportamento Agressivo	59,13(9,51)	57,74(8,96)	0,330
Problemas Depressivos	60,74(7,93)	56,32(6,77)	0,016*
Problemas de Ansiedade	62,08(9,32)	59,23(9,90)	0,181
Problemas do Espectro Autista	73,74(7,76)	64,77(9,01)	<0,001*
Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade	59,23(7,07)	57,48(7,05)	0,243
Problemas Opositivos Desafiantes	57,72(7,63)	58,06(8,43)	0,976
Problemas Internalizantes	64,71(8,84)	59,58(9,63)	0,007*
Problemas Externalizantes	58,92(9,88)	56,58(8,76)	0,218
Total de Problemas	63,74(8,99)	58,70(9,49)	0,011*

\*p<0,05.

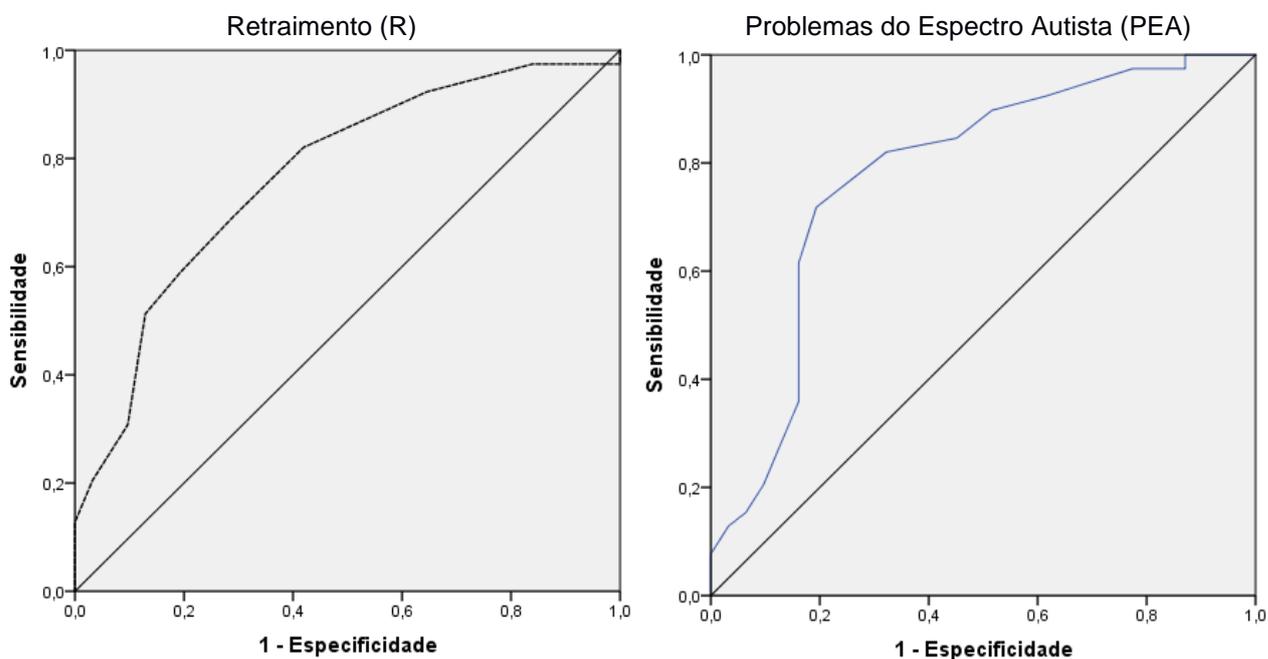
Tabela 5 - Análise ROC da capacidade de rastreio do CBCL1½-5 anos.

CBCL	Área sob a curva	p	Ponto de corte	IC(95%)	Sensibilidade	Especificidade
ER	-	0,196	-	-	-	-
AD	-	0,813	-	-	-	-
QS	-	0,223	-	-	-	-
R	0,768	<0,001*	63	0,65-0,86	71,0	69,2
PS	-	0,275	-	-	-	-
PA	-	0,128	-	-	-	-
CA	-	0,324	-	-	-	-
PD	0,666	0,009*	56	0,54-0,77	67,7	61,5
PAN	-	0,171	-	-	-	-
PEA	0,781	<0,001*	70	0,67-0,87	80,6	71,8
PDAH	-	0,236	-	-	-	-
POD	-	0,976	-	-	-	-
PI	0,687	0,002*	61	0,56-0,79	71,0	71,8
TP	0,678	0,005*	56	0,55-0,78	51,6	87,2

Legenda: **ER**=Emoções Reativas; **AD**=Ansiedade/Depressão; **QS**=Queixas Somáticas; **R**=Retraimento; **PS**=Problemas do Sono; **PA**=Problemas de Atenção; **CA**=Comportamento Agressivo; **PD**=Problemas Depressivos; **PAN**=Problemas de Ansiedade; **PEA**=Problemas do Espectro Autista; **PDAH**=Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade; **POD**=Problemas Opositivos Desafiantes. **PI**=Problemas Internalizantes; **TP**=Total de Problemas.

\*p-valor <0,05.

Figura 4 – Curva ROC para as dimensões R e PEA para CBCL.



### 5.3 CAREGIVER-TEACHER'S REPORT FORM (C-TRF)

Com a comparação dos escores da C-TRF entre os grupos A e B, revelou-se que as dimensões com escores superiores no grupo A, foram Emoções Reativas (ER) ( $p=0,013$ ), Retraimento (R) ( $p<0,001$ ), Problemas de Atenção (PA) ( $p=0,028$ ) e Problemas Globais do Desenvolvimento (PEA) ( $p<0,001$ ), que denotam pontos clínicos para R e PEA (T-Score $>70$  Retraimento e para Problemas Globais do Desenvolvimento) (Tabela 6).

Tabela 6 - Diferenças dos escores da C-TRF entre os grupos.

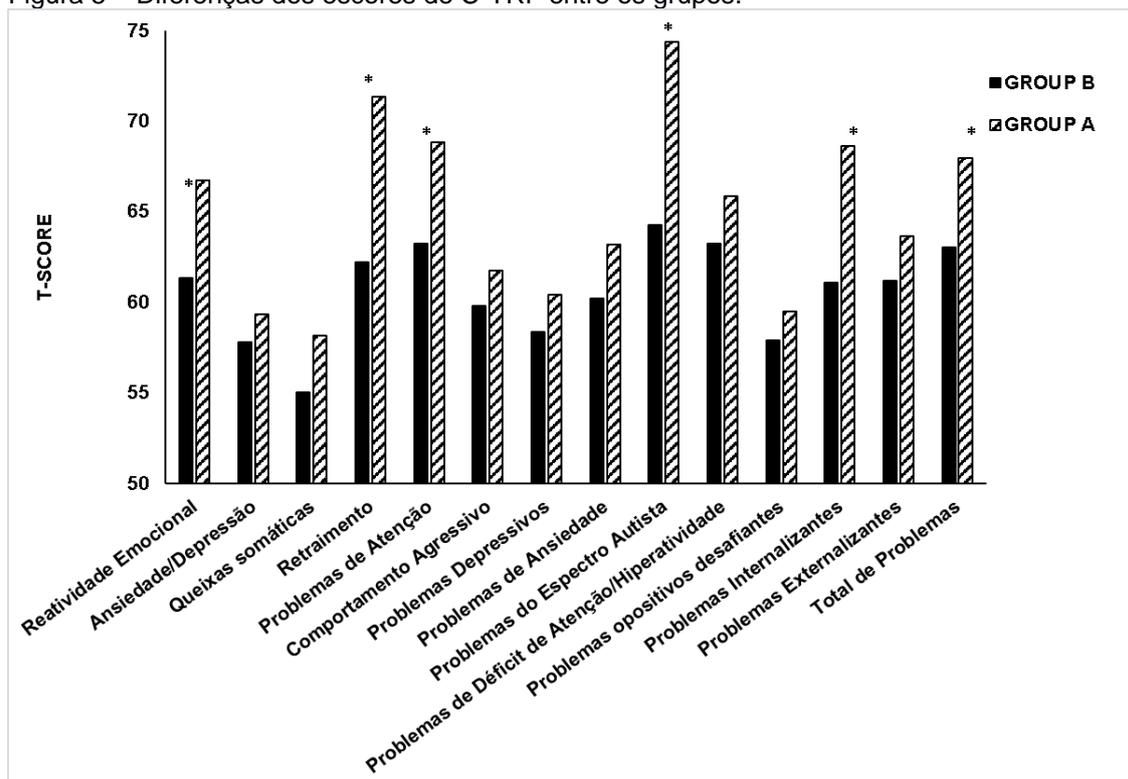
C-TRF	Grupo A	Grupo B	P
Emoções Reativas	66,71(10,28)	61,33(10,86)	0,013*
Ansiedade/Depressão	59,34(6,58)	57,77(6,94)	0,233
Queixas Somáticas	58,13(9,48)	55,00(7,58)	0,155
Retraimento	71,34(10,23)	62,23(9,35)	$<0,001^*$
Problemas de Atenção	68,82(11,10)	63,23(10,06)	0,028*
Comportamento Agressivo	61,74(8,28)	59,81(6,94)	0,502
Problemas Depressivos	60,42(6,22)	58,35(6,15)	0,233
Problemas de Ansiedade	63,18(8,19)	60,23(8,50)	0,096
Problemas do Espectro Autista	74,39(8,90)	64,27(8,56)	$<0,001^*$
Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade	65,87(9,06)	63,23(9,05)	0,149
Problemas Opositivos Desafiadores	59,47(6,35)	57,87(5,79)	0,369
Problemas Internalizantes	68,65(9,37)	61,09(10,90)	0,006*
Problemas Externalizantes	63,63(8,17)	61,16(8,07)	0,322
Total de Problemas	67,97(8,76)	63,03(9,16)	0,040*

\* $p<0,05$ .

Pelas análises ROC, foi identificado que essas dimensões da C-TRF apresentaram poder “Preditivo Significativo” para o Autismo. Dentre as dimensões, a com melhor poder diagnóstico foi a dimensão PEA com área sob a curva de 0,790, a qual denota boa acurácia, com ponto de corte de 62 pontos com a melhor combinação de valores de sensibilidade (53,3%) e especificidade (94,7%). Já a dimensão R com área sob a curva de 0,763 apresentou menor especificidade (63,2%), mas sensibilidade superior no diagnóstico (80,6%) além de apresentar boa acurácia. Vide a Tabela 7. A figura 6 apresenta as curvas ROC das dimensões R e PEA.

As demais dimensões ER, PA, PI e TP, apresentaram acurácia diagnóstica baixa.

Figura 5 – Diferenças dos escores de C-TRF entre os grupos.



Legenda: Grupo A=Crianças com Transtorno do Espectro Autista; Grupo B=Controle.  
\*p<0,05.

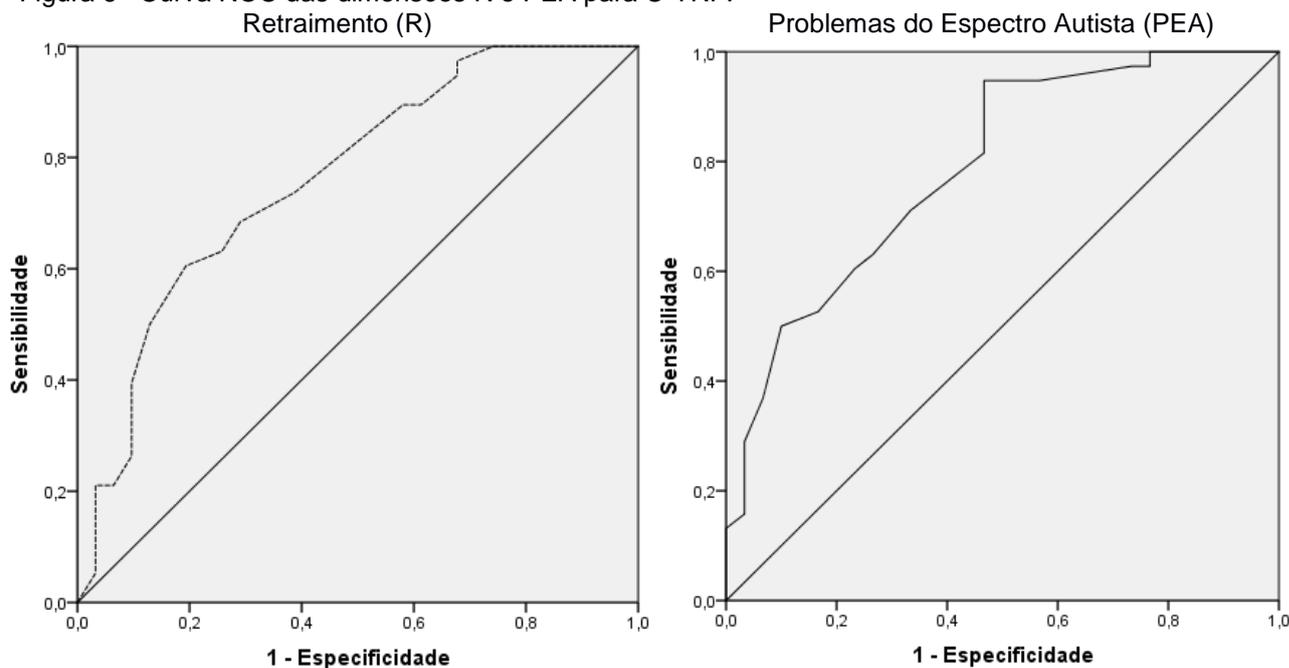
Tabela 7 – Análise ROC para capacidade de rastreio do C-TRF.

C-TRF	Área sob a curva	P	Ponto de corte	IC(95%)	Sensibilidade	Especificidade
ER	0,675	0,007	63	0,55-0,78	70,0	60,5
AD	-	0,214	-	-	-	-
QS	-	0,183	-	-	-	-
R	0,763	<0,001*	66	0,64-0,86	80,6	60,5
PA	0,654	0,018*	64	0,53-0,76	71,0	63,2
CA	-	0,499	-	-	-	-
PD	-	0,229	-	-	-	-
PAN	-	0,084	-	-	-	-
PEA	0,790	<0,001*	62	0,67-0,88	53,3	94,7
PDAH	-	0,136	-	-	-	-
POD	-	0,363	-	-	-	-
PI	0,694	0,002*	68	0,57-0,80	83,9	50,0
TP	0,644	0,029*	64	0,51-0,75	54,8	73,7

Legenda: **ER**=Emoções Reativas; **AD**=Ansiedade/Depressão; **QS**=Queixas Somáticas; **R**=Retraimento; **PA**=Problemas de Atenção; **CA**=Comportamento Agressivo; **PD**=Problemas Depressivos; **PAN**=Problemas de Ansiedade; **PEA**=Problemas do Espectro Autista; **PDAH**=Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade; **POD**=Problemas Opositivos Desafiantes. **PI**=Problemas Internalizantes; **TP**=Total de Problemas.

\*p<0,05.

Figura 6 –Curva ROC das dimensões R e PEA para C-TRF.



#### 5.4 RAZÕES DE CHANCE PARA O TEA

As “Razão de Chance” (RC) ou *Odds Ratio*, é uma medida de identificação do fator de risco, ou a chance de que um resultado ocorra dado a uma exposição específica, e é calculado para determinar a chance de ocorrer um resultado de interesse (Nesse caso o TEA) (EVANS, 1996).

A partir das dimensões analisadas pela ROC, as quais indicam capacidade preditiva, pela boa acurácia para o Autismo conforme os dados apresentados nas Tabelas 3 e 5, foram calculadas as RC para o Autismo considerando os pontos de corte estabelecidos.

Logo, foi identificado que no CBCL1½-5 anos a chance de uma criança apresentar indicadores de Autismo foi de 6,33 vezes maior na dimensão “R” com ponto de corte de 63 (Tabela 8).

Já para a escala C-TRF, a chance de uma criança apresentar indicadores de Autismo foi 3,66 vezes maior com 63 ou mais pontos na dimensão “ER”, e na dimensão “R” a RC foi de 4,93 com o mesmo ponto de corte (Tabela 9).

A dimensão do CBCL e do C-TRF com melhor capacidade preditiva de Autismo foi a PEA, com ponto de corte em 70 para CBCL, e apresentou 9,6 vezes mais chances de fatores preditivos do Autismo, e com ponto de corte em 62 evidenciou 13,76 mais chances para o Autismo no C-TRF.

Tabela 8 - Razões de chance (RC) de autismo com relação aos pontos de corte do CBCL1½-5 anos.

Variáveis	Prevalência (%)	RC(IC95%)	<i>p</i>
<b>R</b>			
<63	28,0	1	0,001
63 ou mais	71,1	6,33(2,14-18,74)	
<b>PD</b>			
<56	41,7	1	0,017
56 ou mais	70,6	3,36(1,25-9,06)	
<b>PEA</b>			
<70	25,0	1	<0,001
70 ou mais	76,2	9,60(3,16-29,18)	
<b>PI</b>			
<61	35,5	1	0,003
61 ou mais	71,8	4,62(1,67-12,75)	
<b>TP</b>			
<56	22,2	1	0,002
56 ou mais	67,3	7,20(2,05-25,23)	

Legenda: **R**=Retraimento; **PD**=Problemas Depressivos; **PEA**=Problemas Globais do Desenvolvimento; **PI**=Problemas Internalizantes; **TP**=Total de Problemas.

Tabela 9 - Razões de chance (RC) do autismo com relação aos pontos de corte do C-TRF.

Variáveis	Prevalência (%)	RC(IC95%)	<i>p</i>
<b>ER</b>			
<63	37,0	1	0,013
63 ou mais	68,3	3,66(1,32-10,17)	
<b>R</b>			
<66	37,8	1	0,003
63 ou mais	75,0	4,93(2,14-18,74)	
<b>PA</b>			
<64	45,2	1	0,137
64 ou mais	63,2	2,08(0,79-5,47)	
<b>PEA</b>			
<62	13,3	1	0,001
62 ou mais	67,9	13,76(2,79-67,94)	
<b>PI</b>			
<68	42,9	1	0,013
68 ou mais	74,1	3,81(1,32-10,94)	
<b>TP</b>			
<64	40,0	1	0,061
64 ou mais	63,6	2,65(0,95-7,19)	

Legenda: **ER**=Emoções reativas; **R**=Retraimento; **PA**=Problemas de Atenção; **PEA**=Problemas do Espectro Autista; **PI**=Problemas Internalizantes; **TP**=Total de Problemas.

Tabelas 10 e 11 resumem o grau de acurácia das dimensões R e PEA dos inventários CBCL 1½-5 anos e C-TRF. Foram essas as dimensões capazes de distinguir crianças com Autismo de crianças diagnosticadas com outros transtornos, com grau moderado.

Tabela 10 - Valores de Sensibilidade e Especificidade, e melhores pontos de corte R, PEA, PI e TP para CBCL 1½-5 anos.

Dimensão	Ponto de corte	Sensibilidade	Especificidade	AUC	Critério
R	63	80,6	53,3	0,76	Moderado
PEA	70	53,3	94,7	0,79	Moderado
PI	61	71,0	71,8	0,69	Baixo
TP	56	51,6	87,2	0,68	Baixo

**R**=Retraimento; **PEA**=Problemas do Espectro Autista; **PI**=Problemas Internalizantes; **TP**=Total de Problemas; **AUC**=Area Under the Curve; **Critério**=Critérios de interpretação acurácia diagnóstica AUC (SWEET, 1996).

Fonte: dados da pesquisa.

Tabela 11 - Valores de Sensibilidade e Especificidade, e melhores pontos de corte R, PEA, PI e TP para C-TRF.

Dimensão	Ponto de corte	Sensibilidade	Especificidade	AUC	Critério
R	66	71,0	69,2	0,77	Moderado
PEA	62	80,6	71,8	0,78	Moderado
PI	61	83,9	50,0	0,69	Baixo
TP	56	54,8	73,7	0,64	Baixo

**R**=Retraimento; **PEA**=Problemas do Espectro Autista; **PI**=Problemas Internalizantes; **TP**=Total de Problemas; **AUC**=Area Under the Curve; **Critério**=Critérios de interpretação acurácia diagnóstica AUC (SWEET, 1996).

## 5.5 CORRELAÇÃO ENTRE CBCL 1½-5 ANOS E C-TRF

A análise do Teste de Correlação (Rho) de Spearman, apresentou entre os índices do CBCL e TRF correlações significativas e positivas para a maior parte das dimensões das escalas, com exceção das dimensões Problemas Depressivos e Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade (Tabela 12).

Entretanto, como apresentado na Tabela 10, as dimensões com maior correlação em nosso estudo são: Problemas do Espectro Autista (PEA), Problemas Internalizantes (PI), Problemas Externalizantes (PE) e Total de Problemas (TP). Pois, a partir dos conceitos classificatórios de Evans (1996) as

dimensões PEA, Problemas Internalizantes (PI), Problemas Externalizantes (PE) e Total de Problemas (TP) apresentam índice de correlação em nível moderado.

Tabela 12 - Correlação de Spearman entre os escores do CBCL1½-5 anos e C-TRF.

CBCL x TRF	Correlação de Spearman		Interpretação
	r	p	Evans
ER	0,316	0,009	Fraca
AD	0,380	0,001	Fraca
QS	0,376	0,001	Fraca
R	0,303	0,011	Fraca
PA	0,330	0,006	Fraca
CA	0,478	<0,001	Fraca
PD	0,059	0,632**	Muito Fraca
PAN	0,328	0,006	Fraca
PEA	0,481	<0,001	Moderada
PDAH	0,164	0,177**	Muito Fraca
POD	0,304	0,012	Fraca
PI	0,418	<0,001	Moderada
PE	0,440	<0,001	Moderada
TP	0,401	0,001	Moderada

Legenda: **ER**=Emoções Reativas; **AD**=Ansiedade/Depressão; **QS**=Queixas Somáticas; **R**=Retraimento; **PA**=Problemas de Atenção; **CA**=Comportamento Agressivo; **PD**=Problemas Depressivos; **PAN**=Problemas de Ansiedade; **PEA**=Problemas do Espectro Autista; **PDAH**=Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade; **POD**=Problemas Opositivos Desafiantes. **PI**=Problemas Internalizantes; **PE**=Problemas Externalizantes; **TP**=Total de Problemas.

\*\*p-valor >0,05.

## 5.6 VALORES PREDITIVOS PARA CBCL1½-5 ANOS E C-TRF

Os valores preditivos positivos (VPP) indicaram a probabilidade no caso de um resultado de teste positivo, ter de fato TEA. Já os valores preditivos negativos (VPN), indicaram a probabilidade no caso de uma criança obter um resultado de teste Negativo, de fato não ter TEA.

Portanto, com o ponto de corte em 70 para a dimensão PEA na CBCL1½-5 Anos, nossos resultados indicaram uma boa capacidade da escala em identificar casos de TEA (VPP=91%, Sensibilidade=53,3 e Especificidade=94,7), mas com o custo elevado de Falsos Negativos. Isto é, a maioria das crianças com TEA obtiveram uma pontuação de 70 pontos, mas 46,7% do grupo B também (Tabela 13).

Concomitantemente a mesma dimensão (PEA) na escala C-TRF, com ponto de corte em 62, os resultados indicaram que esse ponto de corte proporcionaria a essa escala um equilíbrio entre a identificação de casos de TEA dos Não TEA, e a capacidade de prever um resultado negativo real (VPP=77,5%, VPN=73%, Sensibilidade=80,6 e Especificidade=71,8).

Tabela 13 - Valores Preditivos entre os escores do CBCL1½-5 anos e C-TRF.

Dimensões	CBCL		C-TRF	
	VPP	VPN	VPP	VPN
R	72%	70%	74%	66%
PEA	91%	62%	77,5%	73%

Legenda: R=Retraimento; PEA=Problemas do Espectro Autista; VPP=Valor Preditivo Positivo; VPN=Valor Preditivo Negativo.

## 5.7 RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA PARA CBCL1½-5 ANOS E C-TRF

A razão de verossimilhança nos permite identificar um valor relativo (da razão entre a probabilidade de resultados positivos sobre a probabilidades de resultados negativos), o qual pode ser utilizado no cálculo de probabilidade do Transtorno, e através do índice produzido, é possível avaliar seu poder de detecção (SWEET, 1996).

Conforme os dados apresentados na Tabela 12, para as dimensões R e PEA em ambas as escalas. A escala CBCL 1 ½-5 anos apresentou que a dimensão PEA possibilita indicar a existência de TEA com aumento moderado de probabilidade. Entretanto, com utilidade clínica fraca, pois apresenta diminuição pequena ou não significativa na probabilidade de TEA quando comparado com o grupo B.

A dimensão R para CBCL 1 ½-5 anos e as dimensões R e PEA para a escala C-TRF, apresentam dados de que em nosso estudo, tem o poder de indicar a existência de TEA com pequena probabilidade e fraca aplicabilidade clínica quando comparado com o grupo B.

Tabela 14 - Razões de Verossimilhança entre os escores do CBCL1½-5 anos e C-TRF.

Dimensões	CBCL		C-TRF	
	RVP	RVN	RVP	RVN
R	2,03	0,34	2,25	0,41
Interpretação	Pequena	Pequena	Pequena	Pequena
PEA	8,97	0,49	2,72	0,41
Interpretação	Moderada	Pequena	Pequena	Pequena

Legenda: **R**=Retraimento; **PEA**=Problemas do Espectro Autista; **RVP**=Razão de Verossimilhança Positiva; **RVN**= Razão de Verossimilhança Negativa.

## 6 DISCUSSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo principal investigar a capacidade discriminativa do CBCL1½-5 e C-TRF em auxiliar no diagnóstico de TEA em pré-escolares. A amostra foi composta por crianças previamente diagnosticadas com TEA e por crianças com outros Transtornos Psiquiátricos (grupo “controle”). Esta pesquisa, é pioneira no Brasil no rastreio em pré-escolares com diagnóstico de TEA pela utilização conjunta dos inventários CBCL1½-5 anos e C-TRF.

O presente estudo exibiu dados de que esses inventários em suas dimensões Retraimento (R) e Problemas do Espectro Autista (PEA) melhor discriminaram o TEA do grupo com outros Transtornos Psiquiátricos, pois, apresentaram poder de rastreio para o TEA com grau Moderado de acurácia.

Esses resultados sugerem que esses inventários podem ser úteis no rastreio do TEA em pré-escolares. Os dados do estudo são também condizentes com achados de outros estudos na confirmação de que as dimensões R e PEA podem ser fatores discriminatórios confiáveis de crianças com diagnóstico de TEA para com outros Transtornos Psiquiátricos (MURATORI et al., 2011; NARZISI, et. al.,2013; SIKORA, et al., 2007). Consistente com o fato de que os inventários têm um papel de rastreio e não de diagnóstico, a sensibilidade deve ser altamente considerada, pois é o que favorece a detecção de resultados positivos (NARZISI et al., 2013). Em outros estudos que utilizaram o CBCL1½-5 anos para comparar o grupo de TEA com outros Transtornos Psiquiátricos, que não o Transtorno da Comunicação Social (Pragmática) (TCS) ou o Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem, como Muratori e colegas (2011), com uma amostra de 196 crianças, sendo 101 diagnosticadas com TEA, os autores encontraram um ponto de corte ideal para a dimensão PGD (a qual é equivalente a atual dimensão PEA) em 65 com sensibilidade de 85% e especificidade de 60%, além disso, acurácia moderada (AUC=0,813). Em outro estudo, foi utilizado uma amostra de 94 crianças (47 com TEA), encontraram um ponto de corte para a dimensão PGD em 69, com sensibilidade em 0,85 e especificidade de 0,83, e alta acurácia (AUC=0,914), o que demonstrou que a dimensão PGD obteve

melhor desempenho no rastreio do TEA (NARZISI et al., 2013). Em outro estudo, realizado por Sikora e colegas (2008), foi encontrado para PGD a sensibilidade de 79,75% e especificidade de 42,0%. Nesses estudos, foi apresentado uma sensibilidade com porcentagem reduzida de falsos negativos.

No entanto, no presente estudo, embora o inventário CBCL1½-5 anos tenha apresentado acurácia moderada (AUC=0,79), foi apresentado uma sensibilidade de 53,3% na dimensão PEA, o que pode denotar um número elevado de falsos negativos (46,7%). Esses resultados, de elevado número de falsos negativos, podem impactar negativamente por dificultar o processo de diagnóstico diferencial. Para melhor explicar esses achados, uma hipótese foi levantada baseada no estudo de Havdahl e colegas (2015), de que existe limitação do inventário CBCL1½-5 anos para acessar os sintomas centrais do TEA, assim, em alguns casos, o uso desta escala pode oferecer dificuldades em se diferenciar o Autismo de outros déficits de linguagem ou comunicação, como o recente adicionado no DSM-5: TCS. Assim, o uso da escala pode resultar em falsos negativos de TEA por falta de itens que melhor caracterizem os sintomas de Comportamentos e interesses Repetitivos/Restritivos, os quais são características cruciais na distinção entre os transtornos TEA e TCS.

Portanto, o inventário esboça um conjunto de respostas que expressam semelhanças na percepção dos Pais do grupo B quando comparadas com o grupo experimental, ou seja, um conjunto de expressões comportamentais percebidas pelos pais favorecem uma aproximação dos grupos, pois as distinções entre os transtornos de TEA e TCS e Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem pela escala não são claras até o momento.

O ponto de corte atribuído no presente estudo em 70 para dimensão PEA no CBCL1 ½-5anos, foi adequado com a classificação “significativamente clínica” relativo a população normativa do inventário, já os pontos atribuídos por Narzi (2013) e Muratori (2011) foram classificados na faixa “Limítrofe”, esses resultados podem estar diretamente ligados ao método empregado nos estudos desses autores (ACHENBACH; RESCORLA, 2010).

Além disso, quanto o inventário C-TRF, os resultados nos forneceram dados suficientes para salientar que esse inventário pode apresentar maior equilíbrio da sensibilidade (80,6%) e especificidade (71,8%) para a dimensão

PEA, o que sugere que a escala pode auxiliar no rastreio de crianças com TEA de outros Transtornos, pela reduzida quantidade de falsos negativos, e acurácia moderada, entretanto, com ponto de corte na faixa “Limítrofe”.

Para explicar a diferença com o CBCL no percentual de falsos negativos, foi levantado a hipótese baseada nos estudos de Narzisi e colegas (2013), de que os Cuidadores/Professores poderiam conhecer pouco, em comparação com os pais, com os comportamentos atípicos dessas crianças, o que favoreceria para uma melhor identificação e por sua vez, melhor sensibilidade, devido a percepção de componentes que integram a dimensão PEA (NARZISI et al., 2013).

Outro fator importante que pode ter contribuído para tais resultados, foram os pontos de corte, os quais segundo os autores do sistema ASEBA, são caracterizados como pontos de interpretação na faixa “Limítrofe” (ACHENBACH; RESCORLA, 2010). Isso demonstrou a eficiência do inventário para a dimensão PEA, no qual pode servir para o rastreio de TEA em pré-escolares, quando comparados com outros Transtornos Psiquiátricos.

Porém, foi observado que apesar de uma correlação positiva entre os inventários, obtivemos uma correlação de significância “Fraca” para R e “Moderada” para PEA, o que pode denotar similaridades entre as escalas, as quais podem condicionar a um maior poder de rastreio quanto o uso conjunto, especialmente quando analisados resultados combinados pela dimensão PEA para ambos os inventários. Outro fator que reforça isso, é o “Valor Preditivo”, o qual apresentou capacidade de rastreio das escalas para a dimensão PEA, mas com o custo de elevados Falsos Negativos.

Estudos anteriores, como de So e colegas (2012), reforçaram a perspectiva de que as escalas combinadas podem apresentar maior poder de rastreio (SO et al., 2012).

No estudo de So e colegas (2012), os autores utilizaram as versões dos inventários CBCL e TRF de 6 a 18 anos, com uma amostra de 458 casos de TEA e 1109 casos sem Autismo, os autores testaram os inventários de forma individual (somente CBCL) e conjunta (CBCL + TRF), e encontram na aplicação conjunta um alto valor preditivo, com VPP de 73% e VPN de 95%, e assim concluíram que a utilização da versão de Professores/Cuidadores adicionada a

avaliação do CBCL pode contribuir na identificação de crianças com TEA (SO et al., 2012).

Assim, o presente estudo, apresentou a tentativa inicial da comparação de crianças com diagnóstico de TEA com outros Transtornos Psiquiátricos, dos quais, incluem o novo transtorno apresentado no DSM-5, o TCS, pelos instrumentos supracitados, que são válidos no rastreio de TEA em pré-escolares. Outros pontos de destaque em nossa pesquisa foram: primeiro, a utilização de inventários para pais e professores para pré-escolares; e segundo, a utilização de pontos de corte adequados com os dos autores da escala.

Entretanto, devem ser consideradas algumas limitações. Primeiro de que nossos resultados foram de uma amostra referencial, dos quais, portanto, não podem ser generalizáveis a uma população mais ampla fora de centros de pesquisa. Segundo, os participantes não foram randomicamente selecionados. Terceiro, o Grupo B foi composto de crianças com o TCS e com Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem. Em um próximo passo, a amostra de TCS poderia ser ampliada e homogeneizada para verificar se os resultados permanecem. Quarto, não foi possível avaliar a capacidade preditiva da escala para com o TCS. Quinto, devem ser considerados o alto número de falsos negativos, os quais podem ser oriundos da falta de pontos centrais do TEA nos inventários, ou pelo fato de Transtornos da Comunicação (como o TCS) apresentarem déficits na comunicação e interação semelhantes aos do TEA, porém sem a presença de Comportamentos e Interesses Repetitivos, Restritivos e Estereotipados. E sexto, os critérios diagnósticos para o TCS não foram totalmente explorados em comparar com os critérios A para com o TEA, e permanecem desconhecidos a sua total distinção pelos instrumentos do sistema ASEBA.

Apesar das limitações acima, o estudo corrobora com a literatura internacional, com a utilidade do CBCL (1 ½-5 anos) juntamente do C-TRF sob o escopo do novo DSM-5, que podem auxiliar no rastreio de TEA numa população de pré-escolares. Porém, com a ressalva de escores elevados, seguindo o ponto de corte clínico proposto pelos autores acima de 70 para PEA, juntamente com outras observações clínicas, podem favorecer como critérios para decidir uma análise aprofundada para o TEA em contraste com o TCS. Além

disso, esse é o primeiro estudo que avalia a capacidade de rastreio do CBCL 1½-5 anos e C-TRF sob o escopo do DSM-5 de uma população bem caracterizada de pré-escolares com diagnóstico de TEA.

Os resultados sugerem que as escalas podem ser capazes de distinguir crianças com TEA de crianças diagnosticadas com outros transtornos, uma vez que utilizado a dimensão Problemas do Espectro Autista, a qual apresentou uma acurácia moderada e por respeitar os pontos clínicos propostos pelos autores dos instrumentos CBCL (1½-5 anos) e C-TRF.

## 7 CONCLUSÃO

Ambos os inventários CBCL e C-TRF e mostraram-se úteis no rastreio de pré-escolares com diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista (TEA). As dimensões Retraimento (R) e Problemas do Espectro Autista demonstraram uma acurácia moderada, que podem auxiliar no rastreio de TEA.

Aplicabilidade desses instrumentos podem auxiliar na prática clínica no rastreio precoce de crianças com TEA para um diagnóstico, planejamento de intervenções e tratamentos que favoreçam o prognóstico.

## REFERÊNCIAS

ACHENBACH, T.M.; RESCORLA, L. A. **Multicultural Supplement to the Manual for the ASEBA Preschool Forms & Profiles**. Burlington, University of Vermont, Research Center for Children, Youth & Families, 2010.

ADAMS, C. et al. The Social Communication Intervention Project: a randomized controlled trial of the effectiveness of speech and language therapy for school-age children who have pragmatic and social communication problems with or without autism spectrum disorder. **International journal of language & communication disorders / Royal College of Speech & Language Therapists**, v. 47, n. 3, p. 233–244, 2012.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**. Fourth ed., Washington, DC, 1994.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**. Fifth ed., Washington, DC, 2013.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Highlights of Changes from DSM-IV-TR to DSM-5. **American Psychiatric Association, Washington, DC.**, p. 19, 2013b.

AN, J. Y.; CLAUDIANOS, C. Genetic heterogeneity in autism: from single gene to a pathway perspective. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, v. 68, p. 1–48, 2016.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Autism Spectrum Disorder fact sheet. **American Psychiatric Publishing**, n. October, p. 2012–2013, 2013.

ARAÚJO, Á. C.; NETO, F. L. A Nova Classificação Americana Para os Transtornos Mentais – o DSM-5. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. XVI, n. 1, p. 67–82, 2014.

ASPERGER, H. Die “Autistischen Psychopathen” im Kindesalter. **Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten**, v. 117, n. 1, p. 76–136, 1944.

BACKES, B. et al. Psychometric properties of assessment instruments for autism spectrum disorder: A systematic review of Brazilian studies. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 63, n. 2, p. 154–164, 2014.

BARON-COHEN, S. Autism-“Autos”: Literally, a Total Focus on the Self? **The Lost Self: Pathologies of the Brain and Identity**, p. 1–30, 2005.

BARON-COHEN, S. et al. Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population study. **British Journal of Psychiatry**, v. 194, n. 6, p. 500–509, 2009.

BIEDERMAN, J. et al. Child behavior checklist clinical scales discriminate referred youth with Autism spectrum disorder: A preliminary study. **Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics**, v. 31, n. 6, p. 485–490, 2010.

BISHOP, D. V. M. Which neurodevelopmental disorders get researched and why? **PLoS ONE**, v. 5, n. 11, 2010.

CDC, U. C. FOR D. C. AND P. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010. **Morbidity and mortality weekly report. Surveillance summaries**, v. 63, n. 2, p. 1–21, 2014.

CZERMAINSKI, F. R.; BOSA, C. A.; SALLES, J. F. DE. Funções Executivas em Crianças e Adolescentes com Transtorno do Espectro do Autismo : Uma Revisão. **Psico**, v. 44, n. 4, p. 518–525, 2013.

CONSTANTINO, J. N., GRUBER, C. P. The social responsiveness scale manual. Los Angeles: Western Psychological Services, 2005.

CORDEIRO, M.L.; FARIAS, A.C. **Transtornos Mentais em crianças e Adolescentes: Mitos e Fatos**. Associação Hospitalar Dr. Raul Carneiro, Curitiba – Pr, 2010.

DAVIDOVITCH, M. et al. Prevalence and incidence of autism spectrum disorder in an Israeli population. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 43, n. 4, p. 785–793, 2013.

DIAS, S. Asperger e sua síndrome em 1944 e na atualidade. **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental**, v. 18, n. 2, p. 307–313, 2015.

DUARTE, C. S. et al. The CBCL and the Identification of Children with Autism and Related Conditions in Brazil: Pilot Findings. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 33, n. 6, p. 703–707, 2003.

EVANS, J. D. **Straight forward statistics for the behavioral sciences**. Brooks/Cole Publishing, Pacific Grove, CA, 1996.

FREED, J. et al. Performance of children with social communication disorder on the Happe Strange Stories: Physical and mental state responses and relationship to language ability. **Journal of communication disorders**, v. 55, p. 1–14, 2015.

GESUNDHEIT, B. et al. Immunological and autoimmune considerations of Autism Spectrum Disorders. **Journal of Autoimmunity**, v. 44, p. 1–7, 2013.

GIBSON, J. et al. Social communication disorder outside autism? A diagnostic classification approach to delineating pragmatic language impairment, high functioning autism and specific language impairment. **Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines**, v. 54, n. 11, p. 1186–1197, 2013.

Gilliam, J. GARS: Gilliam Autism Rating Scale. Austin, TX: PRO-ED, 1995.

GRAFODATSKAYA, D. et al. Autism spectrum disorders and epigenetics. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, v. 49, n. 8, p. 794–809, 2010.

HALLERÖD, S. L. H. et al. The Autism—Tics, AD/HD and other Comorbidities (A-TAC) telephone interview: Convergence with the Child Behavior Checklist (CBCL). **Nordic Journal of Psychiatry**, v. 64, n. 3, p. 218–224, 2010.

HAVDAHL, K. A. et al. Utility of the Child Behavior Checklist as a Screener for Autism Spectrum Disorder. **Autism Research**, v. 6, n. 2, p. 356–372, 2015.

HARTLEY, S. L.; SIKORA, D. M.; MCCOY, R. Prevalence and risk factors of maladaptive behaviour in young children with autistic disorder. **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 52, n.10, p. 819-829, 2008.

HILL, A. P.; FOMBONNE, E. Epidemiology of Autism Spectrum Disorder. **Annual Review of Public Health**, v. 28, n. Fev., p. 235–58, 2014.

HOBSON, R. P. Interpersonally situated cognition. **International Journal of Philosophical Studies**, v. 16, n. 3, p. 377 – 397, 2008.

JAENISCH, R.; BIRD, A. Epigenetic regulation of gene expression: how the genome integrates intrinsic and environmental signals. **Nature genetics**, v. 33, n. março., p. 245–254, 2003.

JAIN, A. et al. Autism occurrence by MMR vaccine status among US children with older siblings with and without autism. **Jama**, v. 313, n. 15, p. 1534–40, 2015.

KANNER, L. **Autistic disturbances of affective contact** *Nervous Child*, 1943.

KAWA, S.; GIORDANO, J. A brief historicity of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Issues and implications for the future of psychiatric canon and practice. **Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine**, v. 7, n. 1, p. 2, 2012.

KAWAMURA, Y.; TAKAHASHI, O.; ISHII, T. Reevaluating the incidence of pervasive developmental disorders: Impact of elevated rates of detection through implementation of an integrated system of screening in Toyota, Japan. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, v. 62, n. 2, p. 152–159, 2008.

KIM, Y. S. et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorders in a Total Population Sample. **American Journal of Psychiatry**, v. 168, n. 9, p. 904–912, 2011.

LEJARRAGA, H. et al. Screening for developmental problems at primary care level: A field programme in San Isidro, Argentina. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 22, n. 2, p. 180–187, 2008.

LEVENTHAL, B. L. et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorders in a Total Population Sample Young. **The American Journal of Psychiatry**, v. 170, n. 904-912, p. 689, 2013.

LEVY, F. Theories of autism. **Aust N Z J Psychiatry**, v. 41, n. 11, p. 859–868, 2007.

LUTEIJN, E., MINDERAA, R., & JACKSON, S. Vragenlijst voor Inventarisatie van Sociaal gedrag bij Kinderen, Handleiding [Children's social behaviour questionnaire, manual]. Lisse, the Netherlands: Swets & Zeitlinger, 2002.

MAGNÚSSON, P.; SAEMUNDSEN, E. **Prevalence of autism in Singapore**. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 31, n. 2, p. 154-163, 2001.

MARTELETO, M. R. F. et al. Problemas de Comportamento em Crianças com Transtorno Autista. **Psicologia Teorica e Pesquisa**, v. 27, p. 5–12, 2011.

MAZEFSKY, C. A. et al. Child behavior checklist scores for school-aged children with autism: Preliminary evidence of patterns suggesting the need for referral. **Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment**, v. 33, n. 1, p. 31–37, 2011.

MURATORI, F. et al. The CBCL 1.5-5 and the identification of preschoolers with autism in Italy. **Epidemiology and psychiatric sciences**, v. 20, n. 4, p. 329–38, 2011.

NAKAMURA, B. J. et al. A Psychometric Analysis of the Child Behavior Checklist DSM-Oriented Scales. **Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment**, v. 31, n. 3, p. 178–189, 2009.

NARZISI, A. et al. Child Behavior Check List 11/2;-5 as a tool to identify toddlers with Autism Spectrum Disorders: A case-control study. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, n. 4, p. 1179–1189, 2013.

NORBURY, C. F. Practitioner Review: Social (pragmatic) communication disorder conceptualization, evidence and clinical implications. **Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines**, v. 55, n. 3, p. 204–216, 2014.

NYGREN, G. et al. The prevalence of autism spectrum disorders in toddlers: A population study of 2-year-old Swedish children. **Journal of Autism and**

**Developmental Disorders**, v. 42, n. 7, p. 1491–1497, 2012.

OLIVEIRA, G. et al. Epidemiology of autism spectrum disorder in Portugal: prevalence, clinical characterization, and medical conditions. **Dev Med Child Neurol**, v. 49, n. 10, p. 726–733, 2007.

OOI, Y. P. et al. Identification of Autism Spectrum Disorders using the child behavior checklist in Singapore. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 41, n. 9, p. 1147–1156, 2011.

ORNOY, A.; WEINSTEIN-FUDIM, L.; ERGAZ, Z. Prenatal factors associated with autism spectrum disorder (ASD). **Reproductive Toxicology**, v. 56, p. 155–169, 2015.

PARNER, E. T. et al. A comparison of autism prevalence trends in Denmark and Western Australia. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 41, n. 12, p. 1601–1608, 2011.

PAULA, C. S. et al. Brief report: Prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: A pilot study. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 41, n. 12, p. 1738–1742, 2011.

POLAND, G. A. MMR vaccine and autism: vaccine nihilism and postmodern science. **Mayo Clinic proceedings**, v. 86, n. 9, p. 869–71, 2011.

POULSEN, P. et al. The epigenetic basis of twin discordance in age-related diseases. **Pediatric Research**, v. 61, n. 5 PART 2 SUPPL., p. 38–42, 2007.

QRDRC. Quarterly Report to COAG Disability Reform. **National Disability Insurance Agency**, n. June, p. 1–71, 2015.

RAJA, M.; AZZONI, A.; FRUSTACI, A. Autism spectrum disorders. **Clinical practice and epidemiology in mental health CP EMH**, v. 7, n. 4, p. 97–105, 2011.

Robins DL, Fein D, Barton ML, Green JA. The Modified Checklist for Autism in Toddlers: an initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. **J Autism Dev Disord**. 31(2):131-44, 2001.

RUGGERI, B. et al. Biomarkers in autism spectrum disorder: The old and the new. **Psychopharmacology**, v. 231, n. 6, p. 1201–1216, 2014.

Rutter, M., Bailey, A., & Lord, C. Social Communication Questionnaire. Los Angeles, CA: Western Psychological Services, 2003.

SAMADI, S. A.; MAHMOODIZADEH, A.; MCCONKEY, R. A national study of the prevalence of autism among five-year-old children in Iran. **Autism**, v. 16, n. 1, p. 5–14, 2012.

SCHANEN, N. C. Epigenetics of autism spectrum disorders. **Human Molecular Genetics**, v. 15, n. SUPPL. 2, p. 138–150, 2006.

SIKORA, D. M. et al. Does parent report of behavior differ across ADOS-G classifications: Analysis of scores from the CBCL and GARS. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 38, n. 3, p. 440–448, 2008.

SIMONOFF, E. et al. Psychiatric Disorders in Children With Autism Spectrum Disorders: Prevalence, Comorbidity, and Associated Factors in a Population - Derived Sample. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 47, n. 8, p. 921–929, 2008.

SO, P. et al. Using the Child Behavior Checklist and the Teacher's Report Form for identification of children with autism spectrum disorders. **Autism**, v. 17, n. 5, p. 595–607, 2012.

STELZER, F. G. **Uma Pequena História do Autismo**. Editora Oikos, p. 1-35, 2010.

STRIFERT, K. An epigenetic basis for autism spectrum disorder risk and oral contraceptive use. **Medical Hypotheses**, v. 85, n. 6, p. 1006–1011, 2015.

STURMEY, P.; DALFERN, S. The Effects of DSM-5 Criteria on Number of Individuals Diagnosed with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 45, n. 8, p. 2541–2552, 2014.

SWETS, J.A. Signal detection theory and ROC analysis in psychology and diagnostics in: **Collected papers**. Mahwah, Erlbaum, NJ, p.94-117, 1996.

SWINEFORD, L. B. et al. Social (pragmatic) communication disorder: a research review of this new DSM-5 diagnostic category. **Journal of Neurodevelopmental Disorders**, v. 6, n. 1, p. 41, 2014.

VAN GENT, T.; HEIJNEN, C. J.; TREFFERS, P. D. A. Autism and the immune system. **Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines**, v. 38, n. 3, p. 337–349, 1997.

VOLKMAR, F. R.; STATE, M.; KLIN, A. Autism and autism spectrum disorders: Diagnostic issues for the coming decade. **Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines**, v. 50, n. 1-2, p. 108–115, 2009.

WAINER, A.; INGERSOLL, B. **HANDBOOK OF AUTISM AND PERVASIVE DEVELOPMENTAL DISORDERS**. Wiley, v. 2, p. 28-45, 2015.

WEINHOLD, B. Epigenetics: the science of change. **Environmental health perspectives.**, v. 114, n. 3, p. 160–167, 2006.

WING, L. Asperger's syndrome: a clinical account. **Psychol.Med.**, v. 11, n. 01, Feb., p. 115–129, 1981.

WING, L.; GOULD, J.; GILLBERG, C. Autism spectrum disorders in the DSM-V: Better or worse than the DSM-IV? **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, n. 2, p. 768–773, 2011.

ZUCKERMAN, K. et al. Overweight and Obesity: Prevalence and Correlates in a Large clinical sample of Children With Autism Spectrum Disorder. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 19, n. 2, p. 161–169, 2014.

ZWAIGENBAUM, L. et al. Early Screening of Autism Spectrum Disorder: Recommendations for Practice and Research. **Pediatrics**, v. 136, n. Supplement 1, October, p. S41–S59, 2015.

## ANEXOS

## ANEXO 1 – CHILD BEHAVIOR CHECKLIST

**INVENTÁRIO DOS COMPORTAMENTOS DE CRIANÇAS ENTRE 1½ E 5 ANOS - CBCL - 1½/5**

NOME COMPLETO DA CRIANÇA:			ID (para uso exclusivo do aplicador): _____
SEXO DA CRIANÇA <input type="checkbox"/> MASCULINO <input type="checkbox"/> FEMININO	IDADE DA CRIANÇA	ETNIA E COR DE PELE	TIPO DE TRABALHO DOS PAIS (ocupação habitual), mesmo que não estejam trabalhando no momento. (Favor, especificar - por exemplo: mecânico de automóveis, professor(a) de ensino médio, dona de casa, operário, vendedor de sapato, sargento do exército). Tipo de trabalho do pai: _____ Tipo de trabalho da mãe: _____
DATA DA AVALIAÇÃO: DIA _____ MÊS _____ ANO _____	DATA DE NASCIMENTO: DIA _____ MÊS _____ ANO _____		
Favor preencher esse questionário de acordo com seu ponto de vista sobre o comportamento de seu filho, mesmo que outras pessoas não concordem. Comentários adicionais são bem vindos e podem ser anotados ao lado de cada item e no final do questionário. FAVOR RESPONDER TODOS OS ITENS.			FORMULÁRIO PREENCHIDO POR (NOME COMPLETO): _____
Logo abaixo, você encontrará uma lista de afirmações que descrevem crianças. Para cada afirmação que descreva seu/sua filho(a) neste momento ou nos últimos dois meses, circule 2 se for MUITO VERDADEIRA OU FREQUENTEMENTE VERDADEIRA. Circule 1 se a afirmação for UM POUCO VERDADEIRA OU ALGUMAS VEZES VERDADEIRA em relação ao seu/sua filho(a). Se a afirmação NÃO FOR VERDADEIRA em relação ao seu/sua filho(a), circule 0. Por favor, responda a todas as afirmações da melhor maneira possível, mesmo que algumas não pareçam se aplicar ao seu/sua filho(a).			SUA RELAÇÃO COM A CRIANÇA: <input type="checkbox"/> MÃE <input type="checkbox"/> PAI <input type="checkbox"/> OUTRO (ESPECIFIQUE): _____
<b>0 = NÃO É VERDADEIRA (TANTO QUANTO SABE)</b>			<b>1 = UM POUCO VERDADEIRA OU ALGUMAS VEZES VERDADEIRA</b>
<b>2 = MUITO VERDADEIRA OU FREQUENTEMENTE VERDADEIRA</b>			
0 1 2	1. Sente dores (sem causa médica, não incluir dor de estômago ou dor de cabeça)	0 1 2	23. Não responde quando pessoas falam com ele(a)
0 1 2	2. Comporta-se de maneira muito infantil para a sua idade	0 1 2	24. Não come bem (descreva): _____
0 1 2	3. Tem medo de tentar coisas novas	0 1 2	25. Não se dá bem com outras crianças
0 1 2	4. Evita olhar os outros nos olhos	0 1 2	26. Não sabe como se divertir; age como um(a) pequeno(a) adulto(a)
0 1 2	5. Não consegue se concentrar, não consegue prestar atenção por muito tempo	0 1 2	27. Não parece sentir-se culpado(a) depois de se

## ANEXO 2 – CAREGIVER-TEACHER’S REPORT FORM

### INVENTÁRIO DE COMPORTAMENTOS PARA CRIANÇAS ENTRE 1½ E 5 ANOS – RELATÓRIO PARA PROFESSORES (C-TRF)

NOME COMPLETO DA CRIANÇA:			ID (para uso exclusivo do aplicador):
SEXO DA CRIANÇA <input type="checkbox"/> MASCULINO <input type="checkbox"/> FEMININO	IDADE DA CRIANÇA	ÉTNIA OU COR DE PELE	TIPO DE TRABALHO DOS PAIS (ocupação habitual), mesmo que não estejam trabalhando no momento. (Favor, especificar - por exemplo: mecânico de automóveis, professor(a) de ensino médio, dona de casa, operário, vendedor de sapato, sargento do exército). Tipo de trabalho do pai: _____ Tipo de trabalho da mãe: _____
DATA DA AVALIAÇÃO: DIA ____ MÊS ____ ANO ____	DATA DE NASCIMENTO: DIA ____ MÊS ____ ANO ____		
Favor preencher esse questionário de acordo com o seu ponto de vista sobre o comportamento da criança, mesmo que outras pessoas não concordem. Comentários adicionais são bem vindos e podem ser anotados ao lado de cada item e no final do questionário. FAVOR RESPONDER TODOS OS ITENS.			FORMULÁRIO PREENCHIDO POR (NOME COMPLETO): _____
Nome e endereço da escola ou instituição de cuidado:			SUA FUNÇÃO NA ESCOLA OU INSTITUIÇÃO DE CUIDADO: <input type="checkbox"/> PROFESSOR(A) <input type="checkbox"/> CUIDADOR(A) SEU TREINAMENTO PARA ESSA OCUPAÇÃO: _____ SUA EXPERIÊNCIA EM CUIDADOS INFANTIS OU EDUCAÇÃO: _____ ANOS.
<p>I. Que tipo de instituição é essa? (Por favor, seja específico. Por exemplo: creche, berçário, pré-escola, educação especial para Início da Infância, Jardim de infância, etc.) _____</p> <p>II. Qual é o número médio de crianças no grupo ou sala? _____ crianças no grupo ou sala.</p> <p>III. Quantas horas por semana esta criança passa na instituição? _____ horas por semana.</p> <p>IV. Há quantos meses você conhece essa criança? _____ meses.</p> <p>V. Quão bem você a conhece? 1. <input type="checkbox"/> Não muito bem 2. <input type="checkbox"/> Moderadamente bem 3. <input type="checkbox"/> Muito bem</p> <p>VI. Ele(a) já foi encaminhada para um programa de educação especial ou serviços especiais? <input type="checkbox"/> Não sei 0. <input type="checkbox"/> Não 1. <input type="checkbox"/> Sim – Que tipo e quando? _____</p>			

Logo abaixo, você encontrará uma lista de afirmações que descrevem crianças. Para cada afirmação que descreve a criança *neste momento ou nos últimos dois meses*, circule 2 se for  *muito verdadeira ou frequentemente verdadeira*, circule 1 se for  *um pouco verdadeira ou algumas vezes verdadeira* e circule 0 se  *não for verdadeira* para esta criança. Por favor, responda a todas as afirmações da melhor maneira possível, mesmo que algumas não pareçam se aplicar a esta criança.

0 = NÃO É VERDADEIRA (TANTO QUANTO SABE)	1 = UM POUCO VERDADEIRA OU ALGUMAS VEZES VERDADEIRA	2 = MUITO VERDADEIRA OU FREQUENTEMENTE VERDADEIRA
0 1 2 1. Sente dores (sem causa médica, não incluir dor de estômago ou dor de cabeça)	0 1 2 19. Vive no "mundo da lua" ou perde-se em seus pensamentos	0 1 2 20. É desobediente
0 1 2 2. Comporta-se de maneira muito infantil para a sua idade	0 1 2 21. Fica perturbado(a) com qualquer mudança na rotina	0 1 2 22. Manifesta crueldade, intimidação ou maldade para com os outros
0 1 2 3. Tem medo de tentar coisas novas	0 1 2 23. Não responde quando pessoas falam com ele(a)	0 1 2 24. Tem dificuldade em seguir instruções
0 1 2 4. Evita olhar os outros nos olhos	0 1 2 25. Não se dá bem com outras crianças	0 1 2 26. Não sabe como se divertir; age como um(a) pequeno(a) adulto(a)
0 1 2 5. Não consegue se concentrar, não consegue prestar atenção por muito tempo		
0 1 2 6. Não consegue parar sentado(a), não para quieto(a) ou é hiperativo		
0 1 2 7. Não suporta ter as coisas fora do lugar		
0 1 2 8. Não suporta esperar; quer tudo imediatamente		

# Receiver operating characteristic curve analysis of the Child Behavior Checklist and Teacher's Report Form for assessing autism spectrum disorder in preschool-aged children

DOI <https://doi.org/10.2147/NDT.S151185>

This article was published in  
Neuropsychiatric Disease and Treatment

Tiago S Bara<sup>1,2</sup>  
Antonio C Farias<sup>1-4</sup>  
Erico PG Felden<sup>5</sup>  
Mara L Cordeiro<sup>1,2,6</sup>

<sup>1</sup>Neurosciences Core, Pelé Pequeno Príncipe Research Institute, <sup>2</sup>Faculdades Pequeno Príncipe, <sup>3</sup>Department of Neuropediatrics, Children's Hospital, Pequeno Príncipe, <sup>4</sup>School of Medicine, University Positivo, Curitiba, <sup>5</sup>Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID) da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, Brazil; <sup>6</sup>Department of Psychiatry and Biobehavior Sciences, David Geffen School of Medicine, Semel Institute for Neuroscience and Human Behavior, University of California Los Angeles, Los Angeles, CA, USA

**Background:** Autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder characterized by social, behavioral, and communication impairments with an estimated prevalence of 1 in 68 school-aged children. There is a need for objective and easily applicable instruments for early identification of autistic children to enable initiation of early interventions during a very sensitive period of brain development and, consequently, optimize prognosis. Here, we tested the utility of the Child Behavior Checklist (CBCL) and the Caregiver-Teacher's Report Form (C-TRF) scales for assessing ASD in Brazil, where ASD screening research is emergent.

**Subjects and methods:** A total of 70 children (2–5 years old, both sexes) were enrolled, including an ASD group (n=39) and a non-ASD control group (n=31). The preschool versions of the CBCL and C-TRF were applied. The CBCL and C-TRF results were compared between the ASD and non-ASD control groups with Mann-Whitney *U* tests and receiver operating characteristic analyses.

**Results:** The CBCL and C-TRF were found to have moderate accuracy for the dimensions withdrawn and autism spectrum problems, and to correlate with each other.

**Conclusion:** The CBCL and C-TRF may aid in early ASD detection.

**Keywords:** screening, instruments, AUC, early intervention