



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA MULHER E DA CRIANÇA**

**LUCIANA DE SOUZA RODRIGUES MAGALHÃES**

**INDICADORES DE EVOLUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM  
TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO EM UM SERVIÇO ESPECIALIZADO EM  
REABILITAÇÃO INTELECTUAL**

**FORTALEZA, CE**

**Julho, 2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo (a) autor(a)

---

M167i      MAGALHÃES, LUCIANA DE SOUZA RODRIGUES.  
INDICADORES DE EVOLUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO  
DO ESPECTRO DO AUTISMO EM UM SERVIÇO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO  
INTELECTUAL: Indicadores de evolução/ LUCIANA DE SOUZA RODRIGUES MAGALHÃES. – 2019.  
87 f.: il. Color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Mestrado Profissional em Saúde da Mulher e da Criança, Fortaleza, 2019.      Orientação: Prof. Dr. Luciano Lima Correia.

1. Autismo infantil. 2. Diagnóstico precoce. 3. Equipe multiprofissional. 4. Reabilitação. I. Título.  
CDD 610

---

LUCIANA DE SOUZA RODRIGUES MAGALHÃES

INDICADORES DE EVOLUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM TEA EM  
UM SERVIÇO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO INTELECTUAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. Área de concentração: Atenção integrada e multidisciplinar à saúde materno infantil.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr. Luciano Lima Correia

FORTALEZA, CE

Julho, 2019

INDICADORES DE EVOLUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM TEA EM  
UM SERVIÇO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO INTELECTUAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. Área de concentração: Atenção integrada e multidisciplinar a saúde materno infantil.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr. Luciano Lima Correia.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Luciano Lima Correia (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fabiane Elpídio de Sá  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Luiz Carlos Rey.  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

## RESUMO

**Introdução:** O transtorno do espectro autista é um transtorno neurodesenvolvimental, que tem como características essenciais: prejuízos persistentes na comunicação social e na interação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. **Objetivo:** Analisar os indicadores de evolução do desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista em um serviço especializado em reabilitação intelectual. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal com abordagem analítica de dados secundários de prontuários de crianças com autismo. Fizeram parte do estudo prontuários de crianças de 1 a 7 anos com diagnóstico de TEA atendidas duas vezes por semana pela equipe multiprofissional da unidade durante os anos de 2015 a 2017. Foi utilizado para o acompanhamento dos indicadores um instrumento de coleta baseado nas informações do prontuário das crianças e evolução terapêutica *Autism Treatment Evaluation Checklist*. Os dados foram analisados através do Jamovi versão 2018 e os resultados foram apresentados em forma de gráfico e tabelas. Observou-se na ATEC inicial score médio de 64.7 e após 12 meses de intervenção houve um decréscimo na média de pontuação total das 121 crianças para 56. **Resultados:** Participaram do estudo 121 crianças com diagnóstico clínico definido para Transtorno do Espectro do Autismo segundo a classificação do CID-10 e DSM – V. Entre os 121 participantes 81% eram meninos (n=98) e 19% eram meninas (n= 23). Observou-se na ATEC inicial score médio de 64.7 e após 12 meses de intervenção houve um decréscimo na média de pontuação total das 121 crianças para 56. **Conclusão:** Os resultados do estudo concluem que os dois grupos de crianças (masculino e feminino) diminuíram a média do score ATEC ao longo do tempo, principalmente nos aspectos Discurso/Linguagem/Comunicação, Sociabilidade e Consciência Cognitiva/Sensorial.

**Descritores:** Autismo infantil; Diagnóstico precoce; Equipe Multiprofissional; Reabilitação.

## ABSTRACT

**Introduction:** Autism Spectrum Disorder is a neurodevelopmental disorder that has as its essential features: persistent impairments in social communication and social interaction, restricted and repetitive patterns of behavior, interests or activities. **Objective:** To analyze the developmental indicators of the development of children with autistic spectrum disorder in a service specialized in intellectual rehabilitation. **Methodology:** This is a cross-sectional study with analytical approach of secondary data from medical records of children with autism. The study included medical records of children aged 1 to 7 years diagnosed with ASD attended twice a week by the unit's multidisciplinary team during the years 2015 to 2017. A collection instrument based on medical record information was used to monitor the indicators. of children and therapeutic evolution Autism Treatment Evaluation Checklist. Data were analyzed using Jamovi version 2018 and the results were presented as graphs and tables. A mean score of 64.7 was observed in the initial ATEC and after 12 months of intervention there was a decrease in the average total score of 121 children to 56. **Results:** The study included 121 children with a defined clinical diagnosis for Autism Spectrum Disorder according to the classification. ICD-10 and DSM - V. Among the 121 participants, 81% were boys (n = 98) and 19% were girls (n = 23). The initial ATEC score was 64.7 and after 12 months of intervention there was a decrease in the average total score of 121 children to 56. **Conclusion:** The results of the study concluded that both groups of children (male and female) decreased ATEC score over time, mainly in the Speech / Language / Communication, Social and Cognitive / Sensory Awareness aspects.

**Keywords:** Childhood autism; Early diagnosis; Multiprofessional Team; Rehabilitation.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....</b>	<b>14</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
3.1 Objetivo geral.....	15
3.2 Objetivos específicos.....	15
<b>4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>16</b>
<b>5 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>27</b>
5.1 Tipo de estudo.....	27
5.2 Local do estudo.....	27
5.3 Amostra.....	27
5.4 Critérios de Inclusão e Exclusão.....	27
5.5 Plano de coleta de dados.....	28
5.6 Análise dos dados.....	28
5.7 Produto.....	28
5.8 Aspectos éticos.....	29
<b>6 RESULTADOS.....</b>	<b>30</b>
<b>7 DISCUSSÃO.....</b>	<b>37</b>
<b>8 CONCLUSÃO.....</b>	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO A – Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) .....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO B – Parecer de aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará (UFC).....</b>	<b>53</b>
Artigo.....	54
Portifólio.....	72

## APRESENTAÇÃO

A principal motivação para cursar o Mestrado Profissional em Saúde da Mulher e da Criança é a possibilidade de protagonizar uma produção inovadora e competente de conhecimento do Transtorno do Espectro Autista e práticas de atuação e evolução no campo da saúde da criança na primeira infância. Assim como, o tema a ser estudado é fruto de uma inquietação vivenciada pela pesquisadora enquanto coordenadora e psicóloga da unidade de reabilitação para os transtornos do espectro do autismo do Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce que já conta com 3 anos de existência. Destarte, o conhecimento das evoluções das crianças inseridas no serviço potencializadas pelos instrumentos de avaliação e intervenção utilizados servirá como ferramenta diagnóstica para análise e norteamento de intervenções, novas possibilidades de cuidado com envolvimento da família e aperfeiçoamento dos profissionais

### 1. INTRODUÇÃO

#### 1.1 O Transtorno do Espectro Autista (TEA): Conceitos

Segundo o Manual Estatístico e Diagnóstico de Desordens Mentais (2013), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se como um transtorno neurodesenvolvimental tendo como características essenciais: prejuízos persistentes na comunicação e na interação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Sendo esses sintomas presentes desde o início da infância e que limitam ou prejudicam o seu funcionamento diário.

Pesquisas dos últimos anos mostram que há várias etiologias para o TEA, sendo muito evidentes as anormalidades genéticas e moleculares, que levam a um desenvolvimento cerebral atípico que se expressa em manifestações clínicas variáveis. Os fatores epigenéticos e ambientais também estão implicados em sua origem. Idade avançada dos pais, ingestão de tóxicos e de determinados medicamentos (Valproato) durante a gravidez, assim como baixo peso ao nascer, são fatores que tem se relacionado ao aparecimento do TEA.

Portanto, a partir de 2013, o Manual Estatístico e Diagnóstico de Desordens Mentais - DSM 5 (2013) passa a abrigar todas as subcategorias da condição em um único diagnóstico guarda-chuva denominado Transtorno do Espectro Autista – TEA sendo que a Síndrome de *Asperger* não é mais considerada uma condição separada, e o diagnóstico para o autismo passa a ser definido em considerando duas condições: alteração da comunicação social e presença de comportamentos repetitivos e estereotipados.

Conforme Gomes *et. al* (2015), o diagnóstico do autismo é emitido basicamente pelos critérios clínicos descritos na décima edição da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) e DSM 5. Não existem exames ou procedimentos que confirmem o seu diagnóstico, mas existem alguns que possibilitam a exclusão de outros quadros patológicos e a compilação de um número suficiente de informações que permitam esboçar mais seguramente o quadro clínico.

Como instrumento complementar à CID-10, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (WHO, 2001) vem sendo utilizada ampliando a perspectiva médica para a societária e a ambiental. (BRASIL, 2015)

Atualmente, o TEA é compreendido como uma síndrome comportamental complexa que possui etiologias múltiplas, combinando fatores genéticos e ambientais. (RUTTER, 2011)

## 1.2 Epidemiologia do TEA

Comparando a incidência entre indivíduos do sexo masculino e feminino, estudos indicam que o autismo é quatro vezes mais prevalente em meninos do que em meninas, considerando especificamente indivíduos com níveis normais de inteligência (NEWSOM; HOVANITZ, 2006).

Gomes *et al.* (2015) considera o autismo um tipo de transtorno global do desenvolvimento da maior relevância em saúde pública devido a sua elevada prevalência.

Estima-se que o TEA afete 1% da população e seja quatro vezes mais prevalente entre homens do que entre mulheres (CHRISTENSEN et al., 2016). Segundo o (CDC) a prevalência é de 1

para cada 59 crianças. O relatório não encontrou nenhuma diminuição geral na idade do diagnóstico nos EUA (BAIO et al., 2018).

Embora exista uma grande preocupação para que o diagnóstico seja feito aos 36 meses de idade, apenas 42% das crianças tiveram uma avaliação abrangente nesta idade. A idade mediana dos primeiros diagnósticos de TEA foi de 52 meses e não diferiu significativamente por sexo ou etnia.

### 1.3 Diagnóstico do TEA

O autismo infantil envolve alterações severas e precoces nas áreas de socialização, comunicação e cognição. Os quadros resultantes são, em geral, severos e persistentes, com grandes variações individuais, mas frequentemente exigem das famílias cuidados extensos e permanentes. (GOMES *et. al*, 2015)

Assim, duas questões tornaram-se fundamentais: a importância da detecção de sinais iniciais de problema de desenvolvimento em bebês que podem estar futuramente associados ao TEA e a necessidade do diagnóstico diferencial. A detecção precoce favorece a aplicação de uma intervenção, o que aumenta a chance de maior eficácia dos cuidados dispensados. Já o diagnóstico diferencial se refere à construção de procedimentos que devem ser utilizados pela equipe multiprofissional, responsável para o estabelecimento do diagnóstico definitivo e a identificação de comorbidades (BRASIL, 2014).

Machado *et al.*, (2014) evidenciam que os sinais clínicos dos transtornos do espectro do autismo podem ser verificados nos primeiros anos de vida, uma vez que envolvem habilidades que, tipicamente, se desenvolvem nesse período. Grande parte das crianças diagnosticadas tiveram sinais relatados por pais e/ou cuidadores nessa fase. Comumente, as famílias manifestam as primeiras preocupações para os pediatras por volta dos 18 meses de vida da criança.

A detecção precoce aos sinais de risco de TEA é um dever do Estado, pois, em consonância com os princípios da Atenção Básica, contempla a prevenção de agravos, a promoção e a proteção

saúde, propiciando a atenção integral, o que causa impacto na qualidade de vida das pessoas e de suas famílias. (BRASIL, 2015)

Entende-se que quanto menor a criança, maior sua plasticidade neuronal, ou seja, a criança pequena está muito mais aberta, sensível e responde mais prontamente a qualquer estimulação por parte de outras pessoas e do ambiente. À medida que cresce a criança estabelece formas de ser e agir cada vez mais rígidas e resistentes a intervenções (BRASIL, 2015).

Para Machado *et al.*, (2014) o diagnóstico dos transtornos do espectro do autismo é essencialmente clínico e é feito a partir de observações sobre o comportamento da criança e entrevistas com pais e/ou cuidadores. Escalas e instrumentos de triagem e avaliação padronizados vêm se mostrando ferramentas úteis e necessárias, que podem contribuir para o diagnóstico.

Existem grandes dificuldades do diagnóstico precoce antes dos 24 meses de vida pela variabilidade dos sintomas nos cursos evolutivos. Um número significativo de crianças que recebem o diagnóstico antes dos 3 anos, não mantêm o diagnóstico no seguimento posterior, caracterizando-se depois como transtorno específico de linguagem, retardo mental ou TDAH. Aproximadamente 80% dos pais de crianças com TEA observam anormalidades em seus filhos em torno dos 24 meses de idade, geralmente manifestadas por atraso de linguagem e desenvolvimento.

#### 1.4 Escalas de triagem e avaliação de TEA

Como os déficits no TEA ocorrem em diversas áreas de funcionamento que estão no âmbito de diferentes áreas de atuação, na aquisição de cuidados com a saúde são necessárias avaliações psicológica, fonoaudiológica e terapia ocupacional. A avaliação deve ser ampla, mas mantendo o foco nas esferas afetadas pelo TEA para que haja um direcionamento adequado ao tratamento e à formulação do Projeto Terapêutico Singular (PTS). (PROTOCOLO DO ESTADO DE SÃO PAULO DE DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO ENCAMINHAMENTO DE PACIENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, 2013).

O PTS é o projeto de tratamento individualizado, que tem como base a avaliação das necessidades do indivíduo que serão abordadas no intuito de melhorar qualidade, autonomia,

independência e inserção social. Para orientar o tratamento, são estabelecidos os objetivos a serem alcançados com o PTS, os quais visam descrever aspectos gerais, norteadores para o tratamento individualizado.

Conforme Figueiredo (2014) é importante uma equipe multidisciplinar que possa orientar os pais, manejando todas as questões que possam surgir nas conversas com as diversas famílias. As diferenças individuais devem ser consideradas. É importante que os pais saibam que não existe uma única maneira de tratar o TEA. Ou seja, as estratégias que deram certo para uma família, podem não dar para outra, já que cada uma possui uma dinâmica e um estilo de vida diferentes.

Conforme aponta CUP (2012), existem alguns protocolos adaptados e parcialmente validados que são utilizados como instrumentos de triagem: a Autistic Traits of Evaluation Scale (ATA) (BALLABRIGA; ESCUDÉ; LLABERIA, 1994), por Assumpção Jr, Kuczynski, Gabriel e Rocca (1999); a Autism Behavior Checklist (ABC) (KRUG; ARICK; ALMOND, 1993), por Marteleto e Pedremônico (2005); a Childhood Autism Rating Scale (CARS) (SCHOPLER; REICHLER; RENNER, 1988), por Pereira, Riesgo e Wagner (2008); e o Autism Screening Questionnaire (ASQ) (BERUMENT; RUTTER; LORD; PICKLES; BAILEY, 1999), por Sato *et al.* (2009). Além destes, foi realizada a tradução do instrumento Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT) (ROBINS, FEIN, BARTON; GREEN, 2001) para o português brasileiro, por Losapio e Pondé (2008) e, posteriormente, parcialmente validada por Castro-Souza (2011).

Segundo o Protocolo do Estado de São Paulo de Diagnóstico, Tratamento Encaminhamento de Pacientes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) (2013), no intuito de uma padronização, sugere-se que os seguintes instrumentos sejam utilizados para a avaliação do nível funcional, ficando sob a responsabilidade do profissional a eleição dos instrumentos que melhor se adequam a cada caso, dentre eles:

<b>Escala</b>	<b>Faixa etária</b>	<b>Autor/Ano</b>
Escala de Avaliação Global de Funcionamento (AGF)	a partir dos 16 anos.	HALL, 1995
Escala de Avaliação Global para Crianças e Adolescentes (C-GAS)	de 4 à 16 anos	SHATIER et al., 1983
Escala de Comportamento Adaptativo <i>Vineland</i>	sem limite de idade.	SPARROW; BALLA; CICCE, 1984; CARTER; VOLKMAR; PARDAL <i>et al.</i> , 1998)
Escala de Inteligência <i>Wechsler</i> para Crianças (WISC-III)	teste psicométrico para a avaliação do desenvolvimento cognitivo de crianças de 6 a 16 anos de idade.	(WECHSLER, 2002)
Escala de Inteligência Wechsler para Adultos (WAIS-III)	teste psicométrico para a avaliação do desenvolvimento cognitivo a partir dos 16 anos de idade.	(WECHSLER, 2004);
Prova de Pragmática do teste ABFW (Teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática)	para avaliação fonoaudiológica de crianças não verbais.	(FERNANDES, 2000);
Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem (ADL)	para avaliação fonoaudiológica de crianças verbais.	(MENEZES, 2004);
Prova de Vocabulário do teste ABFW (Teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática)	para avaliação fonoaudiológica de crianças verbais.	(BEFI-LOPES, 2000);
<i>Modified Checklist for Autism in Toddlers</i> (M-CHAT)	possibilita identificar atraso no desenvolvimento de crianças de um ano e meio até três anos.	(LOSAPIO; PONDÉ, 2008);
<i>Autism Behavior Checklist</i> (ABC)	permite rastrear sintomas autísticos a partir dos três anos.	(MARTELETO; PEDROMÔNICO, 2005);

<i>Autism Treatment Evaluation Checklist</i> (ATEC)	permite avaliar o efeito das intervenções, sendo recomendável sua aplicação antes e após as mesmas.	(MAGIA et al., 2011).
<i>Protocolo de Avaliação Comportamental para Crianças com Suspeita de Transtorno do Espectro Autista (Protea-R)</i>	compõe um sistema de avaliação psicológica, que abrange as seguintes técnicas: Entrevista parental; Escala de observação do comportamento; Manual de definição dos comportamentos; Manual de conduta do avaliador e Diretrizes de devolução, e parecer.	(BOSA;ZANON, 2016)

Fonte: Protocolo do Estado de São Paulo de Diagnóstico, Tratamento Encaminhamento de Pacientes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

### 1.5 Atenção ao TEA

Há um grande número de estudos acerca de diferentes tipos de intervenção que buscam diminuir os sintomas de autismo e aumentar comportamentos adaptativos. Essas modalidades de intervenção variam em relação a mediação por pais e/ou por profissionais especializados, a idade das crianças com autismo, a quantidade de horas semanais de intervenção e se é realizada em ambiente natural ou controlado. Devido a diferentes resultados encontrados nessas pesquisas, parece haver um consenso de que as evidências são insuficientes para apoiar um tipo de intervenção em relação a outros e que, devido à variação individual entre as crianças com autismo e suas famílias, é improvável que haja um tratamento ou intervenção que se adapte a todos (HOWLIN; MAGIATI; CHARMAN, 2009; OSPINA *et al.*, 2008; PRIOR; ROBERTS; RODGER; WILLIAMS, 2011).

Para Rogers *et al.*, 2012 a eficácia de intervenções precoces pode melhorar os resultados de curto prazo no espectro do autismo desde que sejam utilizadas medidas de diagnóstico para crianças com idade inferior a 2anos.

O Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce (NUTEP) desde 2014 desenvolve um programa voltado para assistência de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), se

constituindo um Centro Especializado em Reabilitação Intelectual – CER II. Realiza avaliação, intervenção e acompanhamento de crianças com diagnóstico ou sinais e sintomas de alerta para o autismo, através de uma equipe multiprofissional, nas áreas de Neuropediatria, Assistência Social, Psicologia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia. O programa engloba ações terapêuticas com a criança, tendo como base de intervenção, o Plano Terapêutico Singular, onde são estabelecidas metas e estratégias a serem desenvolvidas com cada criança. As ações são focadas na família, através de um sistemático treinamento de pais e cuidadores, oferecendo suporte emocional e orientações em relação ao manejo e tratamento, visando melhorar a capacidade de adaptação, interação social e comunicação das crianças com autismo e acolhimento dessas famílias.

Dentro deste contexto o presente estudo teve como pergunta norteadora: As intervenções realizadas no serviço especializado em reabilitação intelectual NUTEP estão modificando os indicadores de evolução do desenvolvimento de crianças com TEA?

## **2. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA**

A importância do estudo é avaliar se as intervenções realizadas no serviço especializado em reabilitação intelectual do NUTEP estão modificando os indicadores de evolução do desenvolvimento de crianças com TEA mostrando que as práticas assistenciais com a equipe de um serviço especializado podem contribuir na evolução funcional de crianças com TEA nos primeiros três anos de vida.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 GERAL**

Analisar a evolução das crianças com diagnóstico de TEA utilizando a ATEC nos últimos dois anos de assistência na Unidade II do Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce, em Fortaleza, CE.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

- Identificar o perfil clínico e funcional das crianças do estudo.
- Comparar a evolução das crianças em relação à categoria discurso/linguagem/comunicação da ATEC.
- Comparar a evolução das crianças em relação à categoria Sociabilidade da ATEC.
- Comparar a evolução das crianças em relação à categoria Consciência cognitiva/sensorial da ATEC.
- Comparar a evolução das crianças em relação à categoria Saúde/Físico/Comportamento da ATEC.
- Analisar os desfechos de categoria da ATEC com evolução, idade e sexo.

#### 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O processo de desenvolvimento infantil inicia-se na vida intrauterina sob a influência de diferentes fatores biológicos e ambientais. Após o nascimento da criança é essencial o monitoramento de diferentes indicadores do desenvolvimento nos aspectos de psicomotricidade, funções sensoriais, linguagem, comunicação, cognição e funcionamento sócio adaptativo (ZAQUEU et al., 2015).

Destarte, considera-se fundamental o estabelecimento de critérios clínicos para o estabelecimento do diagnóstico dos primeiros sinais de transtornos do desenvolvimento, especificamente o TEA.

O TEA é considerado um dos problemas de saúde mental que mais prejudicam o desenvolvimento infantil (ZAQUEU et al., 2013). Tais transtornos caracterizam-se como deficiências do neurodesenvolvimento tipicamente identificadas na infância, nas quais os indivíduos afetados apresentam sintomas centrais de comprometimento na comunicação social recíproca e interação social; padrões restritivos e repetitivos de interesses ou atividades comportamentais; e em quem os sintomas estavam presentes desde a infância limitando ou prejudicando o funcionamento diário? (SAMMS-VAUGHAN, 2014).

Os comportamentos atípicos de resposta sensorial, como, por exemplo, padrões de hipo e hiper-resposta coexistentes e flutuantes podem contribuir para maior dependência nas atividades de autocuidado e atividades cotidianas, bem como déficit discriminativo ou perceptivo, contribuindo para problemas posturais e práxicos observados em crianças com o espectro (BRASIL, 2015).

Pessoas com TEA podem ter dificuldades complexas (inclusive de comunicação) e podem precisar de ajuda para desenvolver seu potencial para se comunicar funcionalmente. Antes de indicar e selecionar um tipo de Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA), é necessário avaliar as necessidades individuais, as habilidades e as limitações de cada pessoa, envolvendo a família e os profissionais (BRASIL, 2015).

Aproximadamente 25% de todas as crianças experimentam problemas alimentares durante os primeiros anos de vida, mas essa quantidade não pode ser atingida em 80% das crianças com as diferenças de desenvolvimento. A seletividade e/ou recusa para comer ou provar novos alimentos é um problema frequente em crianças com TEA. Esses comportamentos de alimentação

seletiva ou seletiva podem variar muito, mas são considerados um problema quando interferem na rotina diária ou na integração social da criança (NADON et al., 2011).

Os TEA são um grupo de neurodesenvolvimento hereditário complexo, de início precoce, tais distúrbios afetam pelo menos 1% a 2% da população mundial.

Aproximadamente 25% dos indivíduos com TEA também são afetados por deficiência intelectual (DI), ou seja, escore de QI menos de 70 pontos. Indivíduos com TEA e DI exibem problemas sociais verbais e não verbais, habilidades e comportamentos mais desafiadores do que aqueles apenas com DI.

A história familiar de recorrência do TEA é, de longe, o fator de risco mais conhecido para TEA. Por exemplo, estudos com gêmeos relatam hereditariedade de TEA na faixa de 60% a 90% com altas taxas de concordância entre gêmeos monozigóticos. Entretanto, a história familiar de outros transtornos mentais ou neurológicos podem potencialmente estar associada ao risco de TEA. Ter irmãos com TEA, Déficit de atenção /hiperatividade (TDAH) e DI também tem sido associado a aumentos de 11.8, 3.7 e 3.1 vezes nas chances de TEA. Histórias paternas e maternas de esquizofrenia e outros transtornos psicóticos não-efetivos, transtornos afetivos e transtornos de início na infância têm sido associados ao risco duplicado de autismo na prole (SHERLLY XIE, 2019).

Anormalidades cariotípicas grandes e desequilibradas são encontradas mais frequentemente em casos de TEA com características dismórficas associadas. Alterações cromossômicas estruturais têm sido relatadas para cada cromossomo e incluem deleções, duplicações, inversões, translocações, bem como cromossomos marcadores (KOWALNIK; NOWAKOWSKA, 2019).

A prevalência atual desses distúrbios é estimada em 1 em 68,2 e estimativas recentes do risco de recorrência em famílias com pelo menos 1 criança diagnosticada com TEA são de 10% a 19% (ZWAIGENBAUM et al., 2015).

Avanços na genética molecular, bem como estudos epidemiológicos de grandes coortes, possibilitaram identificar entidades médicas específicas, bem como genes e fatores ambientais parcial ou totalmente ligados em sua patogênese (ARBERAS; RUGGIERI, 2019).

A anormalidade cromossômica mais frequente detectada em 1 a 3% das crianças com TEA é a duplicação materna da 15q11q13, com tamanho variável (HOGART et al., 2010). Muitos

genes nessa região cromossômica têm funções essenciais no cérebro, como GABRA5 e GABRB3 (receptores GABA), UBE3A e HERC2 (componentes do complexo proteassoma) e SNRPN (peptídeo ribonucleoproteína N), bem como CYFIP1 (MENOLD M. M et al., 2001); (NISHIMURA et al., 2007); (BUCAN et al., 2009); (PUFFENBERGER et al., 2012). Outras anormalidades cromossômicas identificadas em pacientes com TEA incluem aneuploidias: 21 (síndrome de Down), X (síndrome de Turner, síndrome de Klinefelter, síndrome de XXX) e síndrome de Y (síndrome de XYY) (DEVLIN, 2012).

Conforme ZWAIGENBAUM et al (2018), o diagnóstico e a intervenção precoces têm um impacto positivo significativo nos resultados do desenvolvimento de crianças com TEA e também podem melhorar o bem-estar dos pais, abordando preocupações e reduzindo o estresse associado ao TEA não tratado e suas possíveis comorbidades (ZWAIGENBAUM et al., 2015).

Especificamente no caso de crianças com sinais sugestivos de Transtornos do Espectro do Autismo (TEA), equipes de saúde devem estar preparadas para verificar criteriosamente a linha de base de habilidades da criança. Sintomas de TEA, geralmente, são passíveis de identificação a partir dos 12 meses de idade, tornando-se mais estáveis entre os 18 e 24 meses, portanto é fundamental que o diagnóstico seja definido até os 3 anos e 11 meses (ZAQUEU, 2015).

O autista pode apresentar características clínicas que se sobrepõem à esquizofrenia infantil, ao transtorno invasivo do desenvolvimento e a outros transtornos neurocognitivos. As síndromes em que o autismo é proeminente incluem trissomia do 21, neurofibromatose tipos I e II, esclerose tuberosa, síndrome do X frágil e síndrome de Rett, para citar apenas algumas (ROLLINS, 2018).

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais V (DSM-5) em 2014, o TEA classifica-se dentro do capítulo Transtornos do Desenvolvimento podendo estar associado a alguma condição médica ou genética conhecida ou a fator ambiental, como também associado a outro transtorno do neurodesenvolvimento, mental ou comportamental exigindo apoio substancial. Situações em que haja ou não comprometimento intelectual concomitante, assim como comprometimento ou não da linguagem concomitante deverão ser especificados (NASCIMENTO et al., 2014).

Conforme descreve o DSM V, (pág. 53, 2014):

As características essenciais do transtorno do espectro autista são prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Esses sintomas estão presentes desde o início da infância e limitam ou prejudicam o funcionamento diário. O estágio em que o prejuízo funcional fica evidente irá variar de acordo com características do indivíduo e seu ambiente. Características diagnósticas nucleares estão evidentes no período do desenvolvimento, mas intervenções, compensações e apoio atual podem mascarar as dificuldades, pelo menos em alguns contextos. Manifestações do transtorno também variam muito dependendo da gravidade da condição autista, do nível de desenvolvimento e da idade cronológica; daí o uso do termo espectro. O transtorno do espectro autista engloba transtornos antes chamados de autismo infantil precoce, autismo infantil, autismo de Kanner, autismo de alto funcionamento, autismo atípico, transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação, transtorno desintegrativo da infância e Transtorno de Asperger.

Embora exista um grande volume de trabalhos implicando alterações funcionais da rede cerebral no TEA, não há ainda um biomarcador identificado para complementar o diagnóstico desse transtorno (DAJANI, 2019).

Estudos de neuroimagem compararam diretamente a conectividade da rede funcional de crianças com TEA e TDAH, resultando em achados inconclusivos de alterações de redes comuns e distintas em estudos de caso-controle (DI MARTINO, 2013).

Atualmente, a ressonância magnética de rotina não é recomendada na avaliação clínica de pacientes com TEA na ausência de características dismórficas, achados neurológicos focais ou epilepsia, de acordo com as diretrizes da American

Nódulos anormais na rede dos gânglios da base têm sido usados para explicar os comportamentos repetitivos e estereotipados em crianças com TEA (SUAW, 2011). Da mesma forma, a implicação das áreas límbico-paralímbicas é consistente com estudos que enfatizam a disfunção relacionada à ASD em circuitos de ordem superior que servem a processos sociais, cognitivos e afetivos. Em particular, tem sido relatada atividade anormal em regiões especializadas, como os pólos temporais (O'NIONS, 2014), o hipocampo e o giro para-hipocampal para aprendizagem e memória (ZALLA; SPERDUTI, 2013) e a amígdala para processamento de emoções (DALTON et al., 2005). Além disso, o aumento da eficiência que observamos no giro fusiforme pode contribuir para a percepção atípica da face no TEA (PIERCE; REDCAY, 2008). A diferença intergrupos observada no giro de Heschl pode ser atribuída à função auditiva anormal no TEA (ROBERTS, 2011). O giro de Heschl contém o córtex auditivo primário e desempenha um papel crítico no processamento auditivo

inicial. Especificamente, a conexão fraca detectada entre o córtex pré-motor ventral esquerdo e a área motora suplementar pode indicar uma rede de produção de fala prejudicada no TEA (SHI-JUN, 2018). O lobo frontal é conhecido por desempenhar um papel importante no funcionamento cognitivo, social e emocional. Além disso, o córtex pré-frontaldorsolateral (CPFDL) também desempenha um papel importante na memória de trabalho. Pesquisas anteriores usando espectroscopia de ressonância magnética de prótons (H-MRS) mostraram níveis mais baixos de N-acetil aspartato (NAA, um marcador de função mitocondrial e densidade neuronal) no CPFDL esquerdo (F3) de pacientes autistas, em relação a indivíduos saudáveis. Os resultados sugerem que a disfunção no DLPFC esquerdo pode ser um componente da patogênese do autismo (MAHAPATRA et al, 2018).

Especificamente, comparar as alterações cerebrais relacionadas ao autismo entre homens e mulheres fornece pistas sobre se existem diferenças quantitativas e / ou qualitativas entre os sexos/gêneros. Isto, em combinação com níveis adicionais de investigações etiológicas, pode informar mecanismos sexuais/ de gênero e “rotas cerebrais” para o autismo (MENG-CHUAN, 2017).

Lin et als. (2018) investigaram a arquitetura topológica de redes de conectividade da substância branca em crianças em idade pré-escolar com diagnóstico de TEA versus desenvolvimento típico (DT). Quarenta e dois participantes foram incluídos, 14 crianças do sexo masculino e sete do sexo feminino, pré-escolares com TEA e 21 crianças com TD, sendo 11 do sexo masculino e 10 do sexo feminino. Todos os participantes foram submetidos à ressonância magnética de 3-T. Uma análise teórica do gráfico foi aplicada para investigar a organização topológica da rede cerebral, incluindo parâmetros topológicos globais e locais. Os resultados indicam uma organização de rede alterada, especialmente nos gânglios da base e nas redes paralímbico-límbicas em crianças pré-escolares com TEA. Esses padrões alterados de propriedades topológicas globais e locais podem estar por trás do processo anormal de desenvolvimento cerebral em crianças pré-escolares com TEA e contribuem para os mecanismos neurofisiológicos envolvidos. Padrões significativamente alterados de topografia da rede cerebral global e local podem estar por trás do desenvolvimento cerebral anormal em crianças pré-escolares com TEA, em comparação com aqueles com TD. Destarte, a identificação de conectividade estrutural alterada em gânglios da base e redes paralímbico-límbicas pode apontar para potenciais biomarcadores de imagem para pacientes em idade pré-escolar com TEA (SHI-JUN, 2018).

O reconhecimento da natureza heterogênea do autismo e a necessidade de intervenções específicas do déficit neurocognitivo resultaram no desenvolvimento de ferramentas de avaliação neurocognitiva e psicológica, uniformes para os pacientes afetados. Os critérios validados servem para diferenciar o autismo da síndrome de Asperger, retardo mental não-sindrômico, transtorno invasivo do desenvolvimento sem outra especificação ou outros fenótipos do desenvolvimento neurológico (NANCY, 2018).

A triagem de sinais precoces de autismo é fundamental em crianças com menos de 36 meses de idade, permitindo uma intervenção eficaz que permita uma melhora no desenvolvimento e na qualidade de vida dos indivíduos com autismo (SEIZE; BORSA, 2017).

### **Protocolos de Avaliação dos Transtornos do Espectro do Autismo**

O diagnóstico dos casos suspeitos de TEA pode ser realizado tanto com base na observação comportamental dos critérios dos sistemas de classificação quanto por meio do uso de instrumentos validados e fidedignos, que permitem ao profissional traçar um perfil refinado das características de desenvolvimento da criança.

Há somente um instrumento internacional disponível para uso livre, o *Modified Checklist for Autism in Toddlers – M-CHAT*. Trata-se de uma medida de rastreamento que se baseia no relato parental (BOSA; ZANON, 2016). A resposta aos itens da escala leva em conta as observações dos pais com relação ao comportamento da criança. Consiste em 23 questões do tipo sim/não, que deve ser autopreenchida por pais de crianças de 18 a 24 meses de idade, que sejam ao menos alfabetizados e estejam acompanhando o filho em consulta pediátrica. O formato e os primeiros nove itens do CHAT foram mantidos. As outras 14 questões foram desenvolvidas com base em lista de sintomas frequentemente presentes em crianças com autismo (LOSAPIO; PONDÉ, 2008).

Na literatura internacional, figuram dois instrumentos considerados “padrão-ouro” para o diagnóstico: a *Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R)* e o *Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic (ADOS)*. O ADI-R consiste de informações gerais sobre o paciente e sua família; desenvolvimento precoce e os marcos do desenvolvimento; tríade de comprometimentos; e problemas gerais de comportamento). O *ADOS* apresenta-se como um instrumento padronizado e

semiestruturado de observação que busca verificar especificamente as habilidades de interação social, comunicação, brincadeira e uso imaginativo de materiais pelas crianças com suspeita de TEA.

O *Autism Behavior Checklist (ABC)* compõe o *Autism Screening Instrument for Educational Planing (ASIEP)*. Trata-se de uma escala de comportamentos não adaptativos, criada para triar e indicar probabilidade de diagnóstico de autismo. Foi validada no Brasil, e tem sido amplamente utilizada em contextos acadêmicos e institucionais. Entretanto, não há unanimidade quanto aos valores indicados nessa proposta, eles são considerados altos demais, tendendo a não classificar uma proporção importante de crianças (MIRANDA; MIILHER, 2008).

A Escala de Comportamento Adaptativo de Vineland tem um potencial para medir desenvolvimento social na população neurotípica e seus resultados podem ser comparados com indivíduos autistas (MARQUES, 2007).

A *Childhood Autism Rating Scale (CARS)*, sua importância consiste em diferenciar o autismo leve-moderado do grave em crianças acima de dois anos (MARQUES, 2007).

O Protocolo de Avaliação para Crianças com Suspeita de Transtornos do Espectro do Autismo – (PRO-TEA) é um instrumento que avalia tanto quantitativamente quanto qualitativamente a tríade de comprometimentos característicos do TEA em crianças em idade pré-escolar. Consiste de três principais dimensões: Interação Social, Linguagem e Comunicação; Relação com os Objetos e Brincadeira; e, por fim, Comportamento Estereotipado e Autolesivo. Por se tratar de uma medida observacional e direta, o instrumento complementa outros questionários e entrevistas, baseados em informações obtidas com os pais/ cuidadores (MARQUES; BOSA, 2015).

O *Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC)* foi projetado especificamente para medir mudanças na gravidade do TEA, tornando-o útil para monitorar comportamentos ao longo do tempo, bem como acompanhar a eficácia de um tratamento. O ATEC é composto por quatro subescalas: (1) Fala / Linguagem / Comunicação, (2) Sociabilidade, (3) Sensibilidade Sensorial / Cognitiva e (4) Saúde / Físico / Comportamento. As subescalas fornecem aos pesquisadores as informações sobre áreas específicas de comportamento que podem mudar com o tempo. Escores mais altos indicam mais problemas em cada domínio. A pontuação total pode variar de 0 a 179. O ATEC é administrado aos cuidadores. (AMATACHAYA, 2015). Portanto, a ATEC preenche uma lacuna na prática clínica e na pesquisa, uma vez que mede os progressos individuais ao longo dos tratamentos.

Foi realizado um estudo para analisar a confiabilidade da ATEC e sua validade concorrente comparando-a com a Escala de Classificação de Autismo Infantil (CARS) 3, um instrumento bem estabelecido para medir autismo. Inicialmente, o ATEC foi traduzido, retraduzido e adaptado culturalmente para o português brasileiro. Foi administrado como uma entrevista para 42 mães de crianças autistas e re-administradas uma semana depois, nas mesmas condições de pesquisa. CARS foi marcado para todos os participantes. As mães tinham idade entre 23 e 45 anos (média = 32,62; desvio padrão = 5,63). As crianças eram em sua maioria meninos (34 meninos e 8 meninas) com idade entre 2 e 6 anos (média = 4,12; desvio padrão = 1,00). A correlação de Spearman foi utilizada para avaliar a confiabilidade teste-reteste e a validade concorrente de cada subescala e escala total. Os resultados mostraram alta confiabilidade teste-reteste e alta validade concorrente de ATEC (FREIRE; ANDRE; KUMMER, 2018).

Estudo de coorte observacional com crianças diagnosticadas com TEA, cujos pais completaram a lista de verificação da avaliação do tratamento do autismo (ATEC) durante o período de vários anos. A pontuação total inicial da ATEC foi utilizada como indicador para gravidade do TEA, a seguir: Leve (pontuação total inicial da ATEC 20–49), moderada (ATEC inicial pontuação total 50-79) e grave (pontuação total inicial da ATEC > 80). Todos os grupos diminuíram a média de escore do ATEC ao longo do tempo indicando melhora dos sintomas, porém houve diferenças significativas entre os grupos. Sendo que, as crianças mais jovens tiveram uma melhora significativa do que as crianças mais velhas. Ainda nesse estudo crianças com TEA mais leve melhoraram mais do que crianças com TEA mais grave, principalmente na subescala de comunicação. Porém, não houve diferença na melhora entre mulheres versus homens (MAHAPATRA et al, 2018).

Mahapatra et al., em 2018 utilizaram a ATEC para monitorar o progresso de 22 alunos em um período de cinco anos. O escore ATEC foi comparado com o cognitivo específico para a idade, linguagem e métricas de comportamento, como a Escala de Inteligência Wechsler e a Escala Primária de Inteligência. Os pesquisadores notaram o alto nível de consistência interna da ATEC, bem como uma correlação altamente relacionada com outras avaliações, padronizadas e usadas para medir as mesmas capacidades em crianças com TEA (MAHAPATRA et al, 2018).

## **Intervenções nos Transtornos do Espectro do Autismo**

Mascotti et al., (2019) realizaram uma revisão sistemática de artigos brasileiros de intervenções com indivíduos com TEA. Os estudos encontrados apresentaram poucos participantes e não têm grupos-controle para comparação, os resultados das intervenções expostas apresentaram limitações e não poderão ser generalizados. As pesquisas elencadas na revisão apontaram programas de intervenções que priorizaram o ensino de comportamento verbal, justificado pela relação do comportamento verbal com outras áreas, como educacional, cognitiva, social e o brincar.

A Análise do Comportamento, em específico a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) foi apontada como a abordagem mais frequentemente descrita nos estudos, correspondendo às propostas da rede de atenção psicossocial do SUS, que apresenta a ABA e o *Picture Exchange Communication System* (Pecs) como comprovadamente eficazes (MASCOTTI, 2019).

Acupuntura, dietas sem glúten e caseína, intervenção comportamental intensiva precoce, musicoterapia, intervenção precoce mediada pelos pais, grupos de habilidades sociais e modelo cognitivo de Teoria da Mente parecem ter benefícios para pacientes com TEA (evidência de qualidade muito baixa a baixa). Aripiprazol, risperidona, antidepressivos tricíclicos e Seletivos de Recaptação da Serotonina (ISRS), esse último apenas para adultos também apresentam algum benefício, embora estejam associados a maior risco de eventos adversos (LYRA et al., 2017).

A condição especial da criança requer que os pais encarem a perda do filho idealizado e desenvolvam estratégias de ajustes à nova realidade. O convívio dos pais com as manifestações específicas do TEA em seus filhos pode culminar, muitas vezes, com o próprio afastamento familiar em relação à vida social.

Gomes et al., em uma revisão sistemática acerca das estratégias e desafios da família no enfrentamento do cuidado com a criança com TEA elencaram importantes categorias extraídas nos estudos, a seguir: Postergação diagnóstica, Dificuldade de lidar com o diagnóstico e com os sintomas, Deficiente acesso ao serviço de saúde e apoio social, Escassez de atividades de lazer e educacionais e Preocupação com o futuro. Torna-se essencial ao Sistema Único de Saúde (SUS) prover assistência aos pacientes com diagnóstico de TEA, orientações às suas famílias e estratégias de apoio social mediante profissionais preparados, acesso a atividades de lazer e entretenimento, com consequente ganho na saúde e qualidade de vida desses indivíduos (BRASIL, 2014).

No atendimento à pessoa com TEA, é importante manter uma rotina clínica (horários, espaço clínico, participantes da sessão, instrumentos, o diálogo como ponto fundamental de inserção da pessoa), pois tal estrutura impõe o caráter terapêutico à situação. A brincadeira é o cenário privilegiado para este tipo de trabalho (BRASIL, 2014).

O cuidado à pessoa com TEA exige da família extensos e permanentes períodos de dedicação, provocando, em muitos casos, a diminuição das atividades de trabalho, lazer e até de negligência aos cuidados à saúde dos membros da família. Isto significa que estamos diante da necessidade de ofertar, também aos pais e cuidadores, espaços de escuta e acolhimento, de orientação e até de cuidados terapêuticos específicos (BRASIL, 2014).

A comunicação entre a família e o serviço deve ser prioridade e a utilização de alguns recursos que possibilitem a troca de informações, a psicoeducação, o engajamento familiar, o conhecimento acerca da condição da criança e autonomia para o seu cuidado. Para essa finalidade o serviço utiliza as seguintes estratégias junto a família (MIRANDA; SÁ; MAGALHÃES, 2017).

O Treinamento de Pais (TP) constitui uma metodologia para aprimorar os cuidados com o desenvolvimento da criança com TEA, uma vez que permite aos familiares serem psicoeducados sobre o manejo do comportamento da criança, linguagem, processamento sensorial, dentre outros. Além de ser um espaço para relatarmos situações vivenciadas no seu cotidiano ao serviço e estas informações servirem de subsídios para o Planejamento Terapêutico Singular (PTS) de cada família e sua criança (MIRANDA; SÁ; MAGALHÃES, 2017).

O PTS é uma forma de organizar o cuidado que permite a equipe não seja capturada por demandas mais aparentes, perceptíveis, deixando de lado aqueles que pouco demandam por si e que podem ser de alguma forma invisíveis ao ritmo acelerado dos serviços de saúde. Tal forma divide a responsabilidade do olhar para cada pessoa que busca e se insere num ponto de atenção à saúde, de forma a garantir a plasticidade necessária aos serviços para responder às complexas demandas dos usuários e de suas famílias (BRASIL, 2015).

Um estudo de Gomes et al., (2015) observaram que o TEA exerce forte influência na dinâmica familiar com sobrecarga dos cuidadores, geralmente da mãe. Para tanto, o Sistema Único de Saúde (SUS) necessita prover cuidado integral, longitudinal e coordenado com vistas ao

fortalecimento do binômio paciente-família e o pleno desenvolvimento e a plena inserção dessas crianças na sociedade (GOMES et al., 2015).

Sendo assim, oferecer um acolhimento adequado aos pais cujo filho teve diagnóstico do TEA é necessário e importante. Isso pode facilitar o enfrentamento do diagnóstico e permitir uma passagem mais rápida pelos estágios de luto, que constituem uma sequência relativamente previsível de fases (MAIA et al., 2016)

## **5. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **5.1 Tipo de Estudo**

Trata-se de um estudo transversal com abordagem analítica de dados secundários de prontuários de crianças com autismo.

### **5.2 Local do Estudo**

O estudo foi realizado na Unidade II do Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce (NUTEP) situada em Fortaleza, capital do Estado do Ceará, 314.930 km<sup>2</sup> de área total com 2.452.185 habitantes (CENSO 2010/IBGE). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - 2010 (IDHM 2010) é de 0,732, o que coloca a Região Metropolitana de Fortaleza na 17ª colocação do ranking do IDH das metrópoles do país. Este índice situa o município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799).

Os índices que mais contribuíram para o IDH elevado do município foram os da Longevidade, com índice de 0,814, seguido de Renda, com índice de 0,716, e de Educação, com índice de 0,672 (PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, 2019).

### **5.3 Amostra**

Fizeram parte do estudo crianças assistidas na Unidade II do NUTEP, admitidas no período de 2015 a 2017. Atualmente a unidade conta com 211 crianças em atendimento e suas famílias, destas 121 apresentaram diagnóstico confirmado de TEA, constituindo-se o número amostral desta pesquisa.

### **5.4 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram incluídas no estudo prontuários de crianças com diagnóstico confirmado de TEA com idade entre 1 a 7 anos, de ambos os sexos.

Crianças com diagnóstico de TEA associado à outras síndromes e/ou co-morbidades foram excluídas do estudo, assim como crianças com prontuários com informações incompletas.

### 5.5 Plano de coleta dos dados

Foram selecionados prontuários de crianças com diagnóstico clínico de Transtorno do Espectro do Autismo admitidos no período de 2015 a 2017. Inicialmente foram investigados os dados de sexo e idade da criança e posteriormente a evolução antes e depois de 1 ano de intervenções com a mesma equipe multiprofissional. O serviço utilizou para análise do efeito das intervenções a Escala ATEC (MAGIA; MOSS; YATES; CHARMAN; HOWLIN, 2011). Os domínios da escala foram pontuados individualmente antes e depois das intervenções gerando um score para cada área abaixo citada, em seguida obteve-se a pontuação total (soma de todos os domínios) sendo comparados ao final do primeiro ano de atendimento:

- I . Discurso/Linguagem/Comunicação
- II. Sociabilidade
- III . Consciência Cognitiva/Sensorial
- IV. Saúde/ Físico/ Comportamento

### 5.6 Análise dos dados

A análise estatística foi realizada de forma descritiva utilizando médias e desvios-padrão para variáveis contínuas com distribuição normal; medianas e variação para variáveis contínuas com distribuição não-normal e frequências e porcentagens para as variáveis categóricas. Esta análise será utilizada para descrever o perfil clínico e funcional das crianças com TEA e os resultados em scores referentes aos domínios das escalas e evolução funcional da criança.

A análise bivariada foi realizada para os desfechos de categoria da ATEC com evolução, idade e sexo. Na comparação dos resultados foi aplicado o teste estatístico *T Student*, onde o nível de significância assumido foi de 5%. O software utilizado para análise foi o Programa Estatístico *Jamovi* (Versão 0.9).

### 5.7 Produto

Para a finalidade deste mestrado estão previstos Quatro (4) produtos, conforme a resolução da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES: um (1) artigo original

a ser produzido e publicado após a conclusão da pesquisa; (1) Capítulo de livro; (1) Dissertação de Mestrado e um (1) Portfólio do serviço e relatório final para a gestão da unidade.

O relatório situacional será entregue a gestão da instituição para análise e norteamento de intervenções criando novas possibilidades de cuidado com envolvimento da família e aperfeiçoamento dos profissionais.

### **5.8 Aspectos éticos**

Este projeto envolveu pesquisa com seres humanos, portanto os responsáveis pelas crianças após informados acerca dos objetivos da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) conforme resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Os riscos à amostra foram mínimos, pois tratou-se de uma pesquisa de prontuários. Todos os dados pessoais estão sendo mantidos em sigilo absoluto e em momento algum a criança e/ou familiar foi identificado. O benefício desta pesquisa previu a possibilidade de comprovação acerca das práticas assistenciais da equipe do serviço na provável evolução funcional das crianças com TEA inseridas no estudo e atendidas nos anos de 2015 a 2017. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, número do protocolo: 2.704.864.

## 6. RESULTADOS

Participaram do estudo 121 crianças com diagnóstico clínico definido para Transtorno do Espectro do Autismo segundo a classificação do CID-10 e DSM – V. Do total de crianças, 81% eram meninos (n=98) e 19% eram meninas (n= 23). A média de idade dos meninos foi de 71 meses e das meninas 67 meses no final das intervenções. Enquanto a média geral das idades foi de 70 meses.

Conforme a Tabela 1 foram calculadas as mudanças na pontuação total da ATEC. Uma diminuição na pontuação total da ATEC indica uma melhoria dos sintomas dos participantes. Observou-se na ATEC inicial escore médio de 64.7 e após 12 meses de intervenção houve um decréscimo na média de pontuação total das 121 crianças para 56 com desvio padrão de 22.1 para 25.6 com valor de  $p < .001$  sendo estatisticamente significativa no decréscimo dos valores globais da ATEC das crianças.

**Tabela 1:** Evolução das crianças do NUTEP de acordo com a escala *Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC)*. Fortaleza, 2015-2017

	ATEC Inicial	ATEC Final
N	121	121
Média	64.7	56.0
Mediana	63.0	54.0
Desvio padrão	22.1	25.6
Test T Student - valor de $p < .001$		

**Tabela 2:** Evolução das crianças do NUTEP de acordo com as categorias escala *Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC)*. Fortaleza, 2015-2017

	Discurso/ Linguagem/ Comunicação (D.L.C)		Socialização (S)		Consciência/ Cognitiva/ Sensorial (P.S.C)		Saúde/ Físico/ Comportamento (S.F.C)	
	Início	Final	Início	Final	Início	Final	Início	Final
N	121	121	121	121	121	121	121	121
Média	17.6	14.1	15.4	13.5	11.8	10.1	19.8	18.5
Mediana	20.0	15.0	15.0	13.0	11.0	9.00	18.0	17.0
Desvio padrão	6.86	8.14	6.90	7.14	5.84	5.84	10.8	11.1

Valores de  $p$  para as subcategorias: D.L.C inicial e final =  $< .001$ ; S inicial e final =  $< .001$ ; P.S.C inicial e final =  $< .001$  e S.F.C inicial e final =  $0.119$ .

Em relação aos dados da Tabela 2 acerca da pontuação de cada subescala observam-se mudanças de escore para cada subescala, a seguir: Discurso/Linguagem/Comunicação, média inicial 17.6 e média na avaliação final 14.1 com valor de  $p < .001$ ; Sociabilização com média inicial 15.4 e média final 13.5 com valor de  $p < .001$ ; Consciência Cognitiva/Sensorial com inicial 11.8 e final 10.1 com valor de  $p < .001$  e Saúde/ Físico/ Comportamento com média dos participantes na primeira avaliação 19.8 e na avaliação final 18.5 com valor de  $p = 0.119$ . As categorias Discurso/Linguagem/Comunicação, Sociabilização e Consciência Cognitiva/Sensorial obtiveram evolução estatisticamente significativa de acordo com os valores de  $p < .001$ , em relação a subcategoria Saúde/ Físico/ Comportamento sem evolução estatisticamente significativa, conforme figura abaixo:

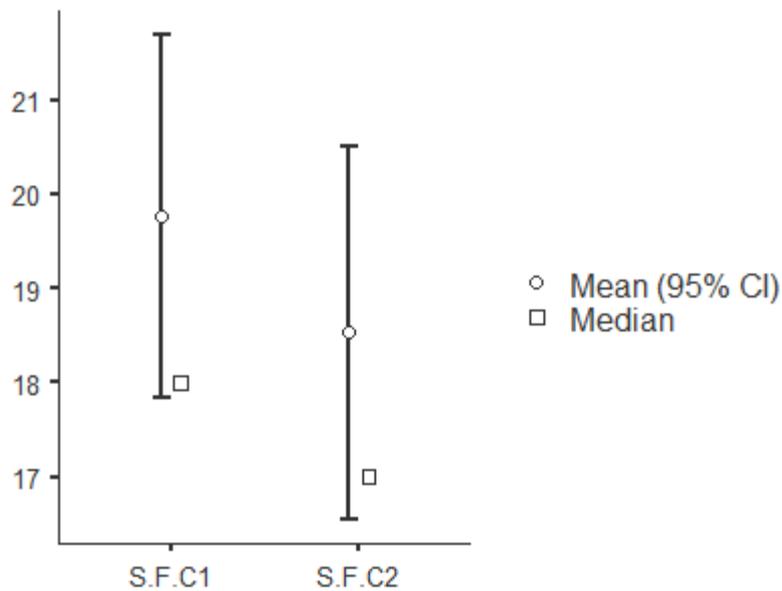


Figura 4: Mudança de escore na Subescala Saúde Funcional e Comportamento.

Observa-se abaixo na Tabela 3 considerando os valores de média inicial para 17.6 e média final de 14.1 visualizados na Tabela 2 acima, considerando as respostas dos cuidadores em: V (verdadeiro); PV (parcialmente verdadeiro) e NV (não verdadeiro), que as crianças apresentaram evolução principalmente nos itens 1, 2, 3, 4 e 7 do subescore Discurso/Linguagem/Comunicação após as intervenções da equipe multidisciplinar do NUTEP. No entanto, os itens de 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14 que correspondem características que exigem mais complexidade (interação com o outro e simbolismo) no desenvolvimento da linguagem apesar de ter apresentado no item Verdadeiro (V) evolução observa-se que o item Não Verdadeiro (NV) foi maior o percentual de frequência de respostas.

Tabela 3: Dados referentes aos itens do formulário da ATEC na categoria Discurso/Linguagem/Comunicação. Fortaleza, 2015-2017.

<b>Discurso/Linguagem/Comunicação</b>	<b>V</b>	<b>%</b>	<b>PV</b>	<b>%</b>	<b>NV</b>	<b>%</b>	<b>N</b>
1. Sabe o próprio nome							
Inicial	89	74%	26	21%	6	5%	121
Final	99	82%	14	12%	8	7%	121
2. Responde ao não ou pare							
Inicial	65	54%	36	30%	20	17%	121
Final	78	64%	30	25%	13	11%	121
3. Pode obedecer certas ordens							
Inicial	61	50%	43	36%	17	14%	121
Final	88	73%	19	16%	14	12%	121
4. Consegue usar uma palavra de cada vez							
Inicial	71	59%	20	17%	30	25%	121
Final	88	73%	15	12%	18	15%	121
5. Consegue usar 2 palavras de cada vez							
Inicial	42	35%	14	12%	65	54%	121
Final	61	50%	12	10%	48	40%	121
6. Consegue usar 3 palavras de cada vez							
Inicial	20	17%	13	11%	88	73%	121
Final	40	33%	10	8%	71	59%	121
7. Sabe 10 ou mais palavras							
Inicial	57	47%	4	3%	60	50%	121
Final	78	64%	3	2%	40	33%	121
8. Consegue usar frases com 4 ou mais palavras							
Inicial	18	15%	8	7%	95	79%	121
Final	40	33%	6	5%	75	62%	121
9. Explica o que quer							
Inicial	28	23%	17	14%	76	63%	121
Final	29	24%	37	31%	55	45%	121
10. Faz perguntas com sentido							
Inicial	13	11%	13	11%	95	79%	121
Final	23	19%	12	10%	86	71%	121
11. O seu discurso tende a ter significado/relevante							
Inicial	15	12%	13	11%	93	77%	121
Final	31	26%	22	18%	68	56%	121
12. Usa, com frequência, várias frases sucessivas							
Inicial	9	7%	12	10%	100	83%	121
final	27	22%	11	9%	83	69%	121
13. Mantém, razoavelmente bem, uma conversação							
Inicial	3	2%	12	10%	106	88%	121

Final	14	12%	16	13%	91	75%	121
14. Possui, para a sua idade, uma capacidade normal para comunicar							
Inicial	6	5%	10	8%	105	87%	121
Final	12	10%	11	9%	98	81%	121

Nota: V (verdadeiro); PV (parcialmente verdadeiro) e NV (não verdadeiro).

Abaixo segue a tabela 4 que corresponde à média dos escores de cada subcategoria e pontuação final da ATEC por sexo. Em relação ao sexo masculino: Discurso/Linguagem/Comunicação, média inicial 17.6 e média na avaliação final 14.2; Sociabilidade, média inicial 15.3 e média final 13.8; Consciência Cognitiva/Sensorial, inicial 11.8 e final 10.3 e Saúde/ Físico/ Comportamento, média dos participantes na primeira avaliação 19.6 e na avaliação final 18.2. A seguir, a média de valores de cada subcategoria da ATEC para os participantes do sexo feminino: Discurso/Linguagem/Comunicação, média inicial 17.4 e média na avaliação final 13.9; Sociabilidade, média inicial 15.3 e média final 12.1; Consciência Cognitiva/Sensorial, inicial 12.9 e final 9.3 e Saúde/ Físico/ Comportamento, média dos participantes na primeira avaliação 20.3 e na avaliação final 19.7.

A Média total do somatório dos subescores da ATEC por sexo antes e após intervenções foram: sexo masculino, ATEC inicial pontuação de 64,3 para 56.1 e para os participantes do sexo feminino, ATEC inicial pontuação média de 66 para 55.2 na ATEC final. Considerando as médias entre os grupos acerca dos subescores da ATEC não houve mudança considerável na evolução antes e depois das intervenções .

Tabela 4: Média dos escores de cada subcategoria e pontuação final da ATEC por sexo/Fortaleza 2015-2017.

<b>Subcategorias</b>	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>
D.L.C (antes)	MASCULINO	98	17.6	20.0
	FEMININO	23	17.48	20.00
D.L.C (depois)	MASCULINO	98	14.2	15.0
	FEMININO	23	13.91	15.00
S (antes)	MASCULINO	98	15.3	15.0
	FEMININO	23	16.13	14.00
S (depois)	MASCULINO	98	13.8	13.0
	FEMININO	23	12.17	12.00
P.S.C (antes)	MASCULINO	98	11.8	11.0
	FEMININO	23	12.09	11.00
P.S.C (depois)	MASCULINO	98	10.3	10.0
	FEMININO	23	9.39	9.00
S.F.C (antes)	MASCULINO	98	19.6	18.0
	FEMININO	23	20.30	18.00
S.F.C2 (depois)	MASCULINO	98	18.2	17.0
	FEMININO	23	19.74	18.00
ATEC (inicial)	MASCULINO	98	64.3	62.0
	FEMININO	23	66.00	64.00
ATEC (final)	MASCULINO	98	56.1	53.5
	FEMININO	23	55.22	59.00

Na Tabela 5 observa-se a Média total do somatório dos subescores da ATEC por idade antes e após intervenções foram: sexo masculino, ATEC inicial pontuação de 64,7 para 56.0 e para os participantes do sexo feminino, ATEC inicial pontuação média de 63 para 54 na ATEC final.

**Tabela 5:** Média do escore total da ATEC inicial e final em relação a idade/ Fortaleza 2015-2017.

	<b>Idade</b>	<b>ATEC Inicial</b>	<b>ATEC Final</b>
N	121	121	121
Média	70.0	64.7	56.0
Mediana	70	63.0	54.0
Mínimo	48	17.0	5.00
Máximo	102	122	128

Considerando a média de idade dos dois grupos houve evolução considerável na média da ATEC global após as intervenções.

## 7. DISCUSSÃO

O presente estudo comparou a evolução das crianças com diagnóstico de TEA utilizando a ATEC dos pacientes que entraram no serviço entre 2015 a 2017 na Unidade II do Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce.

O TEA manifesta-se em indivíduos de diversas etnias ou raças e em todos os grupos socioeconômicos. Sua prevalência é maior em meninos do que em meninas, na proporção de cerca de 4:1. Na presente pesquisa a maioria dos participantes era do sexo masculino.

Nesse estudo foram comparados utilizando a ATEC a evolução após 1 ano de tratamento com a equipe multiprofissional do NUTEP obtendo a redução (mostrando o grau de melhora) do escore total da ATEC. A ATEC foi projetada especificamente para medir alterações na gravidade do TEA, tornando-o útil no monitoramento de comportamentos ao longo do tempo, bem como no rastreamento da eficácia de um tratamento.

Charman et al em 2004 utilizaram a ATEC entre outras medidas para testar a viabilidade no rastreio das alterações longitudinais em crianças e observaram efeitos diferenciais nas subescalas do ATEC, possivelmente impulsionadas por subescalas focadas no desenvolvimento versus focadas nos sintomas que estão conflitantes na pontuação total do ATEC.

Variáveis da escala ATEC específicas podem ser capazes de alterar a trajetória de desenvolvimento de crianças com TEA indicando possíveis caminhos para futuras investigações de relações causais relacionadas a alterações na gravidade do TEA. No presente estudo as categorias Discurso/Linguagem/Comunicação, Socialização e Consciência/Cognitiva/Sensorial obtiveram decréscimos dos subescores de pontuação que poderá estar relacionado com a idade e intervenções voltadas para essas áreas. No entanto, a categoria Saúde/Físico/Comportamento não apresentou evolução estatisticamente significativa o que pode estar relacionado com a provável gravidade dos sinais e sintomas autísticos não avaliados por esse estudo.

Na categoria Discurso/Linguagem/Comunicação observa-se melhora importante de cada quesito apontado pela ATEC podendo indicar melhora pelos processos de intervenção com a equipe multiprofissional. No entanto,

O estudo de Mahapatra et al em 2018 apontaram que os participantes exibiram uma pontuação total da ATEC acima de 70 aos dois anos de idade com melhora exponencialmente dos sintomas, porém parecem atingir uma linha de base constante por volta dos 12 anos. Em outras palavras, a pontuação total do ATEC aos 12 anos de idade pode ser prevista a partir da pontuação total aos dois anos de idade.

No mesmo estudo supracitado para participantes com uma pontuação total do ATEC abaixo de 70 aos dois anos de idade, o escore total do ATEC aumenta após os 7 anos, indicando deterioração dos sintomas. Esse aumento no escore é observado na subescala Comunicação, na subescala Sociabilidade e na subescala Sensorial, mas está ausente na subescala Física, semelhante a esse estudo. Conforme Mahapatra et al em 2018 essa deterioração dos sintomas pode ser atribuída a diferentes interpretações das questões da ATEC em diferentes idades.

Ainda sobre o aspecto Saúde/ Físico/ Comportamento conforme o DSM – V (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2013) os comportamentos disruptivos presentes no TEA se manifestam quando as demandas sociais excedam as capacidades limitadas ou podem ser mascarados por estratégias aprendidas mais tarde na vida. Esses sinais causam prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, profissional ou em outras áreas importantes da vida do indivíduo no presente, e não são melhor explicados por prejuízos da inteligência ou por atraso global do desenvolvimento.

O comportamento disruptivo por se apresentar com frequência nos indivíduos com TEA e por ser também dependente da gravidade do espectro pode haver necessidade para um acompanhamento a longo prazo para uma possível evolução. Treinos intensivos com intervenção centrada na família poderão favorecer a melhora destes sintomas.

Nesse estudo foram analisados dados reportados pelos participantes usando a versão *online* ATEC durante um período de 1 ano de evolução. A avaliação desses dados permitiu uma visão nos efeitos da idade e sexo nas mudanças longitudinais no escore ATEC, principalmente em relação a idade mostrando diferenças estatisticamente significativas que afetaram a dinâmica do escore ATEC ao longo do seguimento das crianças da Unidade de TEA do NUTEP. Ou seja, quanto menor a idade da criança e início das intervenções melhor foi a evolução na ATEC.

A amostra do estudo foi pequena e a coleta de dados da escala ATEC foi baseada nos pais que podem estar sujeitos a desejo social e memória. Na verdade, os pais muitas vezes cedem ao pensamento positivo e superestimam as habilidades de seus filhos em uma única avaliação. No entanto, o padrão de mudanças pode ser gerado por medir a dinâmica da pontuação em várias avaliações (MAHAPATRA et al., 2018).

Os dois grupos (masculino e feminino) diminuíram a média do escore ATEC ao longo do tempo, indicando melhora dos sintomas. No entanto, não foi estatisticamente significativa para a pontuação total da ATEC ou para qualquer uma das pontuações da subescala entre os dois sexos.

Independentemente da gravidade inicial, as pontuações totais do ATEC dos participantes desse estudo exibem uma redução exponencial. Uma tendência semelhante é observada em todas as subescalas e pode indicar possível melhora no desenvolvimento pelas intervenções terapêuticas com a equipe do NUTEP.

Para Rogers *et al.*, 2012 a eficácia de intervenções precoces pode melhorar os resultados de curto prazo no espectro do autismo desde que sejam utilizadas medidas de diagnóstico para crianças com idade inferior a 2 anos.

No fluxograma do serviço da Unidade II do NUTEP a criança ingressa referenciada pela Unidade Básica de Saúde ou por demanda espontânea para realizar a Avaliação Terapêutica com a equipe da instituição: Psicólogo, Fonoaudiólogo e Terapeuta Ocupacional. Utiliza-se no serviço os seguintes modelos de avaliação: ABC, M-Chat e ATEC.

Cada criança terá um Plano Terapêutico Singular (PTS) elaborado e definido junto com a família, onde se faz o levantamento das necessidades e uma lista de metas é definida com base na Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM), que avalia o impacto de uma intervenção sobre o usuário com ênfase em suas necessidades. Após seis meses a criança será reavaliada e novas metas poderão ser determinadas e reaplicados os protocolos ABC e ATEC.

Uma vez que a criança alcance as metas estabelecidas ela pode ser remanejada para um outro grupo de acompanhamento ou ainda redirecionada para um serviço especializado não contemplado unidade, portanto é fundamental a utilização de uma escala que possa avaliar a eficácia das terapias recebidas pela criança.

De acordo com o estudo de Sunakarach e Kessomboon em 2018 cujo objetivo foi avaliar as propriedades psicométricas da versão tailandesa da Lista de Verificação de Avaliação do Tratamento do Autismo (Thai-ATEC); uma ferramenta que foi desenvolvido para pais e cuidadores tailandeses que têm filhos com TEA. Os resultados concluem que o Thai-ATEC teve validade moderada a alta e alta confiabilidade. Os pontos de corte nos escores  $\leq 38$  e  $\geq 68$  foram adequados para distinguir o nível de gravidade entre os sintomas moderados e severos de TEA. Destarte, pais e cuidadores de crianças com TEA podem usar eficientemente a ferramenta para avaliar seus filhos em casa e comunicar os resultados com a saúde profissionais (SUNAKARACH; KESSOMBOON, 2018).

O papel da família, especialmente dos pais é central nesse processo, mas as expectativas sobre o desenvolvimento da criança irão interferir no seu modo agir. Estes passam a lidar com uma realidade diferente da idealizada, necessitando desenvolver novas habilidades, a começar pela obtenção de informações sobre o transtorno, conhecimento de recursos e técnicas que possam ajudar a criança no seu desenvolvimento, assim como precisam ser orientadas e receber suporte para se tornarem facilitadores importantes do aprendizado dos filhos.

A educação continuada dos pais e familiares, assim como os cuidadores não parentais e professores acerca dos modelos de avaliação e intervenção pode contribuir para a melhora dos sintomas do TEA.

Nesse sentido o ATEC pode ser usada como ferramenta de auxílio aos profissionais para monitorar mudanças em diferentes domínios e o progresso em resposta à intervenção ao longo do tempo. O ATEC abrange não apenas questões comportamentais, mas também questões de saúde e problemas, como problemas de sono, convulsões, comer, gastrointestinal problemas, hiperatividade, autolesões e distúrbios do sono (SUNAKARACH; KESSOMBOON, 2018).

O treinamento de pais para as crianças com autismo tem o potencial de influenciar o desenvolvimento de seus filhos, visto que estão mais em contato no que diz respeito à comunicação e habilidades sociais e à redução dos comportamentos-problemas e sintomas de ansiedade das crianças (ABREU E ANDRADE et al., 2016).

O estudo apresentou algumas limitações, dentre elas: a janela de tempo do acompanhamento, a ausência do nível de gravidade do TEA e suas comorbidades. Portanto, há necessidade para novos estudos que possam confrontar essas variáveis com a evolução das crianças.

## 8. CONCLUSÃO

Os resultados do estudo concluem que tanto as crianças do sexo masculino e feminino diminuíram a média do escore global da ATEC ao longo do tempo, indicando melhora dos sintomas nas categorias: Discurso/Linguagem/Comunicação, Sociabilidade e Consciência Sensorial / Cognitiva com melhora não significativa no aspecto Saúde/ Físico/ Comportamento nos dois grupos, masculino e feminino no início e término das intervenções.

Quanto a média de idade dos dois grupos houve evolução considerável na média da ATEC global após as intervenções

## REFERÊNCIAS

- ABREU E ANDRADE, A.; TEODORO, M. L. M. Família e autismo: uma revisão de literatura. **Contextos Clínicos**, v. 5, n. 2, p.133-142, julho-dezembro 2012.
- ABREU E ANDRADE, A et al. Treinamento de Pais e Autismo: Uma Revisão de Literatura Training Parents and Autism: A Literature Review. **Ciências & Cognição**. Vol 21(1) 007-022 ISSN 1806-5821 – Publicado on line em 31/03/2016.
- AMATACHAYA, A et al. The Short Effects of Transcranial Direct Current Stimulation on Electroencephalography in Children with Autism: A Randomized Crossover Controlled Trial. **Behavioural Neurology**. Volume 2015, Article ID 928631, 11 pages  
<http://dx.doi.org/10.1155/2015/928631>.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th edition (DSM-5). American Psychiatric Association, 2013.
- \_\_\_\_\_. Manual de diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. 848 p
- ARAUJO, J. A. M. R.; VERAS, André B.; VARELLA, André A. B.. Breves considerações sobre a atenção à pessoa com transtorno do espectro autista na rede pública de saúde. **Rev. Psicol. Saúde**, Campo Grande , v. 11, n. 1, p. 89-98, abr. 2019. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2177-093X2019000100007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-093X2019000100007&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 05 jul. 2019. <http://dx.doi.org/10.20435/pssa.v10i2.687>
- ARBERAS, C; RUGGIERI, V. Autismo. Aspectos genéticos y biológicos. **Medicina (B Aires)**; 79 Suppl 1: 16-21, 2019.
- BAUO, J. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — **Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network**, 11 Sites, United States, 2014. **MMWR** / April 27, 2018 / Vol. 67 / No. 6 US Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention.
- BERNARDO, E. *Pet al.*, **Autismos**: uma revisão sobre de produções teóricas que abordam a atuação de profissionais e da família. Disponível em:
- Indicadores de Evolução do Desenvolvimento de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo em um Serviço Especializado em Reabilitação Intelectual

[www.unilago.edu.br/revista/edicaoatual/Sumario/2015/downloads/4.pdf](http://www.unilago.edu.br/revista/edicaoatual/Sumario/2015/downloads/4.pdf). Acesso em 18 de outubro de 2016.

BOSA, C.A; SANINI, C. Autismo e inclusão na educação infantil: Crenças e autoeficácia da educadora. **Estudos de Psicologia**. DOI: 10.5935/1678-4669.20150019 ISSN (versão eletrônica): 1678-4669 Acervo disponível em [www.scielo.br/epsic](http://www.scielo.br/epsic).

BOSA, Cleonice Alves; ZANON, Regina Basso; BACKES, Bárbara. Autismo: construção de um Protocolo de Avaliação do Comportamento da Criança – Protea-R. **Psicol. teor. prat.**, São Paulo , v. 18, n. 1, p. 194-205, abr. 2016 . Disponível em

<[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-36872016000100015&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872016000100015&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 05 mar. 2019

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 86 p. : il.

\_\_\_\_\_.MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 156 p. : il.

BUCAN, M et al. (2009) Genome-wide analyses of exonic copy number variants in a family-based study point to novel autism susceptibility genes. **PLoS Genet** 5:e1000536

CAMARGO JÚNIOR, W; NOCE, T. R. A história natural do autismo infantil em um hospital público pediátrico terciário: evoluções com atrasos globais do desenvolvimento, com regressão parcial e plena. **Revista Médica de Minas Gerais**. 2014; Vol. 24, n.2, pp.150-154.

CHRISTENSEN, D. L et al. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years. **Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network**, 11 Sites, United States, 2012. MMWR Surveill Summ. 2016;65(3):1-23. Erratum in: MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2016;65(15):404.

Indicadores de Evolução do Desenvolvimento de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo em um Serviço Especializado em Reabilitação Intelectual

CUP. Early Childhood Measurement and Evaluation Tool Review. May, 2012. Disponível em: [www.cup.ualberta.ca/wp.../2012/.../FINAL\\_WISC-IV\\_May-2012](http://www.cup.ualberta.ca/wp.../2012/.../FINAL_WISC-IV_May-2012). Acesso em 18 de outubro de 2016.

DAJANI R. D. Investigating functional brain network integrity using a traditional and novel categorical scheme for neurodevelopmental disorders. *Neuro Image: Clinical* Volume 21, 2019, 101678.

DALTON K. M et al. Gaze fixation and the neural circuitry of face processing in autism. **Nat Neurosci** 2005;8(4):519–526.

DE GIACOMO, A; FOMBONNE, E. Parental recognition of developmental abnormalities in autism. *Eur Chil Adolesc Psychiatry*, v. 7, 1998, pp. 131-136.

DEVLIN, B, SCHERER, S.W (2012) Genetic architecture in autism spectrum disorder. **Curr Opin Genet Dev** 22:229–237.

FIGUEIREDO, C. S de. Um estudo sobre programas de intervenção precoce e o engajamento dos pais como co-terapeutas de crianças autista. Dissertação (Mestrado). Pós graduação em Psicologia – PUC, Rio de Janeiro, 2014.

FREIRE, M.H; ANDRE, A. M; KUMMER, A. M. Test-retest reliability and concurrent validity of Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC). **J. bras. psiquiatr.**, Rio de Janeiro , v. 67, n. 1, p. 63-64, Mar. 2018. Available from

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0047-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852018000100063&lng=en&nrm=iso)

20852018000100063&lng=en&nrm=iso>. access

on 06 Mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0047-2085000000186>).

FREIRE, M et al. Musical development of children with Autism Spectrum Disorder in **Music Therapy: literature review and case report/ ORFEU**, v.3, n.1, julho de 2018 P. 145 de 171.

GAIA, C. **Autismo infantil**: proposições para minimizar impactos do transtorno enfrentado pelos pais. Disponível em: [periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/viewFile/2741/2866](http://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/viewFile/2741/2866).

Acesso em 18 de outubro de 2016.

GEIER, A; KERN, J. K; GEIER, M.R. A Comparison of the Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) and the Childhood Autism Rating Scale (CARS) for the Quantitative Evaluation of Autism.

**J Ment Health Res Intellect Disabil.** 2013 Oct; 6(4): 255–267. Published online 2013 Jul 3. doi: 10.1080/19315864.2012.681340.

GENEVTEVE, N. Clinical Study Association of Sensory Processing and Eating Problems in Children with Autism Spectrum Disorders. **Autism Research and Treatment.** Volume 2011, pp. 1-8.

GUEDES, N.P da S; TADA, N.C. I. A Produção Científica Brasileira sobre Autismo na Psicologia e na Educação. **Psicologia: Teoria e Pesquisa** Jul-Set 2015, Vol. 31 n. 3, pp. 303-309. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-37722015032188303309>.

GOMES, P. T. M. *et al.*, Autismo no Brasil, desafios familiares e estratégias de superação: revisão sistemática. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 91, n. 2, p. 111-121, Apr. 2015. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572015000200111&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572015000200111&lng=en&nrm=iso)>. Access on 28 Jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2014.08.009>.

HAMER, B.L; MANENTE, M. V. CAPELLINI, Vera Lúcia. Autismo e família: revisão bibliográfica em bases de dados nacionais. **Revista Psicopedagogia**, v.31, n. 6, p. 170-177.

HOGART A, WU D, LASALLE J. M, SCHANEN N.C. (2010) The comorbidity of autism with the genomic disorders of chromosome 15q11.2-q13. **Neurobiol Dis** 38:181–191.

KASARL, C. et al. Randomized Controlled Caregiver Mediated Joint Engagement Intervention for Toddlers with Autism. **J Autism Dev Disorder**, v.40, p.1045-1056.

KOWALNIK, B.W; NOWAKOWSKA, B.A. Genetics and epigenetics of autism spectrum disorder—current evidence in the field. **Journal of Applied Genetics** (2019) 60:37–47.

LYRA, L. et al. O que as revisões sistemáticas Cochrane falam sobre intervenções para os transtornos do espectro autista?. **Sao Paulo Med. J.** [online]. 2017, vol.135, n.2, pp.192-201. ISSN 1516-3180. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2017.0058200317>.)

LOSAPIO, M. F; PONDÉ, M. P. Tradução para o português da escala M-CHAT para rastreamento precoce de autismo. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, vol. 30, n.3, pp.101-108, 2008.

\_\_\_\_\_. **Translation into Portuguese of the M-CHAT Scale for early screening of autism.**

Tradução para o português da escala M-CHAT para rastreamento precoce de autismo. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 30(3), 101-108.

Indicadores de Evolução do Desenvolvimento de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo em um Serviço Especializado em Reabilitação Intelectual

- MACHADO *et al.* Questionário de Indicadores Clínicos de Risco para o Desenvolvimento Infantil: avaliação da sensibilidade para transtornos do espectro do autismo. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Jan-Mar 2014, Vol. 30 n. 1, pp. 25-33.
- Magia, I., Moss, J., Yates, R., Charman, T., & Howlin, P. (2011). Is the Autism Treatment Evaluation Checklist a useful tool for monitoring progress in children with autism spectrum disorders? **Journal of Intellectual Disability Research**, 55(3): 302–312.
- MAGIATI, I et al. Is the Autism Treatment Evaluation Checklist a useful tool for monitoring progress in children with autism spectrum disorders? **J Intellect Disabil Res**. 2011 Mar;55(3):302-12. doi: 10.1111/j.1365-2788.2010.01359.x. Epub 2011 Jan 4.
- MAHAPATRA, S. et al. Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) Norms: A "Growth Chart" for ATEC Score Changes as a Function of Age.. **Children (Basel)**; 5(2)2018 Feb 16.
- \_\_\_\_\_ Longitudinal Epidemiological Study of Autism Subgroups Using Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) Score. **J Autism Dev Disord**; 2018 Jul 30.
- MAIA, F. A. et al. Importância do acolhimento de pais que tiveram diagnóstico do transtorno do espectro do autismo de um filho. **Cad. saúde colet.**, Rio de Janeiro , v. 24, n. 2, p. 228-234, June 2016 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-462X2016000200228&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2016000200228&lng=en&nrm=iso)>. Access on 07 Mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201600020282>).
- MANUAL ESTATÍSTICO E DIAGNÓSTICO DE DESORDENS MENTAIS (DSM-5). Washington. American Psychiatric Association. 5ª ed. 2013.
- MARQUES, A. Autismo infantil: tradução e validação da CARS (*Childhood Autism Rating Scale*)- Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas: Pediatria. Porto Alegre, BR – RS, 2007.
- MARQUES, D.F; BOSA, C.A. Protocolo de Avaliação de Crianças com Autismo: Evidências de Validade de Critério. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Jan-Mar 2015, Vol. 31 n. 1, pp. 43-51 <http://dx.doi.org/10.1590/0102-37722015011085043051>.
- MARQUES, A. P. Autismo infantil: tradução e validação da CARS (*Childhood Autism Rating Scale*)- Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de
- Indicadores de Evolução do Desenvolvimento de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo em um Serviço Especializado em Reabilitação Intelectual

Medicina. Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas: Pediatria. Porto Alegre, BR – RS, 2007.

MARTELETO et al. Problemas de Comportamento em Crianças com Transtorno Autista. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Jan-Mar 2011, Vol. 27 n. 1, pp. 5-12.

MASCOTTI, T. de S et al. Studies in Intervention with Individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD): Systematic Review - **Gerai**: **Revista Interinstitucional de Psicologia**, 12(1), 2019, 107 - 124)

MASH, E.J; BARKLEY, R.A. Treatment of childhood disorders. 3a ed. **The Guilford**. Press, London, 2006.

MENG-CHUAN, L. Imaging sex/gender and autism in the brain: Etiological implications. **J Neurosci Res**; 95(1-2): 380-397, 2017 01 02.

MENOLD M. M et al. (2001); Association analysis of chromosome 15 gabaa receptor subunit genes in autistic disorder. **J Neurogenet**. 15:245e259.

MIRANDA, J.L; SÁ, F.E.S; MAGALHÃES, L de S.R. **Transtornos do espectro autista: perspectivas atuais e experiência do NUTEP**. In: Transtornos do desenvolvimento infantil. 2ª ed. Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce. Fortaleza: CE, 2017.

MIRANDA, F. D; MILHER, L.P. Relações entre a Autistic Behavior Checklist (ABC) e o perfil funcional da comunicação no espectro autístico. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. 2008 abr-jun;20(2).

NADON et al. Clinical Study Association of Sensory Processing and Eating Problems in Children with Autism Spectrum Disorders. **Autism Research and Treatment** Volume 2011, pp. 1-8

NANCY, K. An Imaging Glimpse into the Autistic Brain. Rollins, . **Radiology**; 286(1): 227-228, 2018 01.

NASCIMENTO, M. I. C et al. **Manual diagnóstico e estatístico de transtorno 5 DSM-5 / American Psychiatric Association, tradução e revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli... [et al.]**. - . e . Porto Alegre: Artmed, 2014.

NISHIMURA, Y et al. (2007) Genome-wide expression profiling of lymphoblastoid cell lines distinguishes different forms of autism and reveals shared pathways. **Hum Mol Genet** 16:1682–1698.

Indicadores de Evolução do Desenvolvimento de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo em um Serviço Especializado em Reabilitação Intelectual

OLIVEIRA, Taisa Ribeiro de Souza et al. Speech therapy intervention in a teenager with autism spectrum disorder: a case report. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 20, n. 6, p. 808-814, Dec. 2018. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462018000600808&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462018000600808&lng=en&nrm=iso)>. access

on 05 July 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620182068518>

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Greater awareness and understanding of autism needed, says UN chief**. UN News Centre, 2010. Retrieved from <http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=34272#.UgQq51c5fIU>. Acesso em 28 de janeiro de 2016.

\_\_\_\_\_. Weekly epidemiological. **Record**. Vol. 78, n.4. Retrieved from <http://www.who.int/wer/2003/en/wer7804.pdf>. Acesso em 28 de janeiro de 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Autism spectrum disorders and other developmental disorders: from raising awareness to building capacity**. Meeting report, Geneva, 2013.

O'NIONS, E et al. Neural bases of Theory of Mind in children with autism spectrum disorders and children with conduct problems and callous-unemotional traits. **Dev Sci** 2014;17(5):786–796.

PIERCE K, REDCAY, E. Fusiform function in children with an autism spectrum disorder is a matter of “who”. **Biol Psychiatry** 2008;64(7):552–560.

Protocolo do Estado de São Paulo de Diagnóstico, tratamento e encaminhamento de pacientes com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em:

[http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/profissional-da-saude/homepage//protocolo\\_tea\\_sp\\_2014.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/profissional-da-saude/homepage//protocolo_tea_sp_2014.pdf).

PUFFENBERGER, E. G et al. (2012) A homozygous missense mutation in HERC2 associated with global developmental delay and autism spectrum disorder. **Hum Mutat** 33:1639–1646.

ROBERTS, T.P et al. Auditory magnetic mismatch field latency: a biomarker for language impairment in autism. **Biol Psychiatry** 2011;70(3):263–269

ROGERS, S.J. *et al.* Effects of a Brief Early Start Denver Model (ESDM)–Based Parent Intervention on Toddlers at Risk for Autism Spectrum Disorders: A Randomized Controlled Trial.

**JAm Acad Child Adolesc Psychiatry**, v.51, n10, 1052–1065. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3487718/> Acesso em 18 de outubro de 2016.

ROLLINS, N. K. An Imaging Glimpse into the Autistic Brain. Rollins, Nancy K. **Radiology**; 286(1): 227-228, 2018 01.

Rutter M. **Genetic influences in autism**. In: Volkmar F, Paul R, Klin A, Cohen D, editors. Handbook of autism and pervasive developmental disorders. 3rd ed. New York: Wiley; 2005. Volume 1, Section III, Chapter 16, p. 425-52.

SAMMS-VAUGHAN, M.E. The status of early identification and early intervention in autism spectrum disorders in lower- and middle-income countries, **International Journal of Speech-Language Pathology**, 2014; 16(1): 30–35.

SEIZE, M. de M; BORSA, C. J. Instrumentos para Rastreamento de Sinais Precoces do Autismo: Revisão Sistemática. **Psico-USF**, Itatiba, v. 22, n. 1, p. 161-176, Apr. 2017. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712017000100161&lng=en&nrm=iso)

82712017000100161&lng=en&nrm=iso>. access

on 05 Mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-82712017220114>.

SHIRE, S. Y et al. Parents' Adoption of Social Communication Intervention Strategies: Families Including Children with Autism Spectrum Disorder Who are Minimally Verbal. **Journal of Autism and Developmental Disorders**. June 2015, Volume 45, Issue 6, pp 1712–1724

SHAW D.W. et al. Basal ganglia morphometry and repetitive behavior in young children with autism spectrum disorder. **Autism Res**. Vol. 4, n. 3, 2011; pp. 212–220.

SHERLLY XIE et al. Family History of Mental and Neurological Disorders and Risk of Autism., **JAMA Network Open**. Vol. 2, n. 3, 2019. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.0154 (Reprinted March 1, 2019.)

WOOLFENDEN, S et al. A systematic review of the diagnostic stability of autism spectrum disorder. **Res Autism Spectr Disord** 2012; 6: 345-54.

SHI-JUN, Li et al. Alterations of White Matter Connectivity in Preschool Children with Autism Spectrum Disorder. **Radiology**; 288(1): 209-217, 2018 07.

SUNAKARACH, K; KESSOMBOON, P. Validity and reliability of the Thai version of the Autism Treatment Evaluation Checklist: A two-phase diagnostic accuracy study [version 1; referees: 1

- approved, 1 approved with reservations].  
 Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, 40002, Thailand. F1000Research 2018, 7:538 Last updated: 21 JUN 2018.
- ZAQUEU et al. Rastreamento de sinais precoces de transtorno do espectro do autismo em crianças de creches de um município de São Paulo. **Revista Psicologia: Teoria e Prática**, 15(2), 144-154. São Paulo, SP, maio-ago. 2013.
- ZAQUEU *et al.*, Associações entre Sinais Precoces de Autismo, Atenção Compartilhada e Atrasos no Desenvolvimento Infantil. **Psicologia: Teoria e Pesquisa** Jul-Set 2015, Vol. 31 n. 3, pp. 293-302 <http://dx.doi.org/10.1590/0102-37722015032243293302> .
- ZALLA T; SPERDUTI M. The amygdala and the relevance detection theory of autism: an evolutionary perspective. **Front Hum Neurosci** 2013;7:894.
- ZANON, R. B; BACKES, B.; BOSA, C. A. Identificação dos primeiros sintomas do autismo pelos pais. **Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília , v. 30, n. 1, p. 25-33, mar. 2014 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-37722014000100004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722014000100004&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 28 jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722014000100004>.
- ZORZETTO, R.; HIPPENMEYER, M.. O cérebro no autismo. **Pesquisa FABESP**, p. 18-23, jun, 2011.
- ZWAIGENBAUM, L et al. Early Identification and Interventions for Autism Spectrum Disorder: Executive Summary, **Pediatrics** Volume 136, Supplement 1, October 2015.



N P M 5. Não estabelece contacto ocular	N P M 12. Não partilha ou mostra	N P M 20. Indiferente se o(s) pai(s) se vai/vão embora
N P M 6. Prefere que o deixem sozinho	N P M 13. Não acena “adeus”	N P M 14. Desagradável/não obediente.

---

**III. Consciência Cognitiva/Sensorial: [N] Não descreve; [P] Descreve parcialmente; [M] Descreve muito**

N P M 1. Responde quando chamado pelo seu nome	N P M 7. Tem uma expressão facial apropriada	N P M 12. Mostra imaginação
N P M 2. Responde ao elogio	N P M 8. Compreende histórias na T.V.	N P M 13. Inicia actividades
N P M 3. Olha para as pessoas e para os animais	N P M 9. Compreende explicações	N P M 14. Veste-se sozinho
N P M 4. Olha para fotografias, imagens (e T.V.)	N P M 10. Tem consciência do ambiente que o circunda	N P M 15. Curioso, interessado
N P M 5. Desenha, pinta, arte (outras formas de expressão)	N P M 11. Tem consciência do perigo	N P M 16. Aventureiro – explora
N P M 6. Brinca com brinquedos de forma apropriada		N P M 17. “Sintonizado” – Não desorientado
		N P M 18. Olha para onde os outros estão a olhar

---

**IV. Saúde/ Físico/ Comportamento: [N] Não é problema; [m] Problema menor; [M] Problema Moderado; [S] Problema Sério**

N m M S 1. Urina na cama		N m M S 20. Grita ou berra
N m M S 2. Urina nas calças/fraldas	N m M S 11. Bate ou magoa-se a si próprio	N m M S 21. Exige um ambiente sempre idêntico, imutável
N m M S 3. Suja as calças/fraldas	N m M S 12. Bate ou magoa os outros	N m M S 22. Frequentemente agitado
N m M S 4. Diarreia	N m M S 13. Tem comportamentos destrutivos	N m M S 23. Não é sensível à dor
N m M S 5. Prisão de ventre	N m M S 14. Sensível aos sons	N m M S 24. “Enganchado” ou fixo em certos objectos/assuntos
N m M S 6. Problemas de sono	N m M S 15. Ansioso/medroso	N m M S 25. Movimentos repetitivos (auto estimula-se, balanceia-se, etc.)
N m M S 7. Come demais/muito pouco	N m M S 16. Infeliz/chora	
N m M S 8. Tem uma dieta extremamente limitada	N m M S 17. Convulsões	
N m M S 9. Hiperactivo	N m M S 18. Discurso obsessivo	
N m M S 10. Letárgico (apático, sem energia)	N m M S 19. Rotinas rígidas	

## ANEXO B

# PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** INDICADORES DE EVOLUÇÃO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA EM UM SERVIÇO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO **Pesquisador:**

LUCIANA DE SOUZA RODRIGUES

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 90833518.3.0000.5054

**Instituição Proponente:** Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.704.864

#### **Apresentação do Projeto:**

**Introdução:** O transtorno do espectro autista (TEA) é um transtorno neurodesenvolvimental, que tem como características essenciais: prejuízos persistentes na comunicação social e na interação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. **Objetivo:** O principal objetivo deste trabalho é analisar os indicadores de evolução de crianças com TEA em um serviço especializado em reabilitação intelectual.

**Metodologia:** A pesquisa será do tipo: documental e retrospectiva de análise de prontuário. Farão parte do estudo prontuários de 102 crianças que apresentam diagnóstico confirmado de TEA atendidas pela equipe multiprofissional da unidade durante os anos de 2015 a 2017. Será utilizado para o acompanhamento dos indicadores um instrumento de coleta baseado nas informações do prontuário das crianças. Os dados serão

Indicadores de Evolução do Desenvolvimento de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo em um Serviço Especializado em Reabilitação Intelectual

analisados através do Programa Estatístico SPSS versão 21.0 e pelo Teste de Correlação de Pearson e os resultados serão apresentados em forma de gráfico e tabelas. Produtos: Além de uma revisão integrativa, o artigo original que utilizará os dados desta pesquisa será publicado, e ainda será desenvolvido um relatório situacional para a gestão da instituição para análise e norteamto de intervenções criando novas possibilidades de cuidado com envolvimento da família e aperfeiçoamento dos profissionais.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Comparar a evolução das crianças com diagnóstico de TEA utilizando a ATEC nos últimos 2 anos de assistência na Unidade II do Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce.

Objetivo Secundário:

- Identificar o perfil clínico e funcional das crianças do estudo.
- Comparar a evolução das crianças em relação a categoria discurso/linguagem/comunicação da ATEC.
- Comparar a evolução das crianças em relação a categoria Sociabilidade da ATEC.
- Comparar a evolução das crianças em relação a categoria Consciência cognitiva/sensorial da ATEC.
- Comparar a evolução das crianças em relação a categoria Saúde/Físico/Comportamento da ATEC.
- Analisar os desfechos de categoria da ATEC com evolução, idade, sexo e níveis de autismo

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Os riscos à amostra são mínimos, pois trata-se de uma pesquisa de prontuários. Será mantido sigilo dos dados e em nenhum momento a criança ou familiar será identificado.

Benefícios:

O benefício será a possibilidade de comprovação acerca das práticas assistenciais da equipe do serviço na provável evolução funcional das crianças com TEA atendidas nos anos de 2015 a 2017.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante para o cenário epidemiológico atual apresentado acerca do TEA. Serão selecionados prontuários de crianças com diagnóstico clínico de Transtorno do Espectro do Autismo admitidos no período de 2015 a 2017.

Indicadores de Evolução do Desenvolvimento de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo em um Serviço Especializado em Reabilitação Intelectual

Inicialmente serão investigados os dados sociais da criança (idade, sexo, cor da pele, frequenta a escola e grau de escolaridade), e em seguida a pesquisadora irá analisar a evolução das crianças antes e depois de 1 ano das intervenções. O serviço utiliza para análise do efeito das intervenções a Escala ATEC.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentou todos os termos de inserção do projeto no COMPEPE\_UFC.

**Recomendações:**

Aprovado salvo melhor juízo do conselho de ética da UFC.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendências.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1091950.pdf	04/06/2018 12:50:07		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	insencaotermodeconsentimentolivreescilarecido.pdf	04/06/2018 12:49:24	LUCIANA DE SOUZA RODRIGUES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaopesquisadores.pdf	04/06/2018 12:49:03	LUCIANA DE SOUZA	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	04/06/2018 12:48:19	LUCIANA DE SOUZA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaoinstitucional.pdf	04/06/2018 12:47:49	LUCIANA DE SOUZA RODRIGUES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	fieldepositario.jpg	23/04/2018 14:23:31	LUCIANA DE SOUZA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	solicitacaodeapreciacao.jpg	23/04/2018 14:23:13	LUCIANA DE SOUZA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	utilizacaodedados.jpg	23/04/2018 14:22:54	LUCIANA DE SOUZA	Aceito
Orçamento	orcamento.jpg	23/04/2018 14:20:56	LUCIANA DE SOUZA	Aceito

Indicadores de Evolução do Desenvolvimento de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo em um Serviço Especializado em Reabilitação Intelectual

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetocompletoluciana.docx	18/04/2018 15:28:54	LUCIANA DE SOUZA RODRIGUES	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	21/03/2018 14:48:44	LUCIANA DE SOUZA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FORTALEZA, 11 de Junho de 2018

---

**Assinado por:**
**FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA**  
**(Coordenador)**

# INDICADORES DE EVOLUÇÃO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO EM UM SERVIÇO DE REABILITAÇÃO INTELECTUAL

Evolution indicators of children with Autism Spectrum Disorder in an intellectual rehabilitation servise

Luciana de Souza Rodrigues Magalhães <sup>1</sup>

Luciano Correia Lima <sup>2</sup>

## RESUMO

**Introdução:** O transtorno do espectro autista é um transtorno neurodesenvolvimental, que tem como características essenciais: prejuízos persistentes na comunicação social e na interação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. **Objetivo:** Analisar os indicadores de evolução do desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista em um serviço especializado em reabilitação intelectual. **Metodologia:** A pesquisa foi do tipo transversal e analítica com dados secundários de prontuários. Fizeram parte do estudo prontuários de crianças de 1 a 7 anos com diagnóstico de TEA atendidas duas vezes por semana pela equipe multiprofissional da unidade durante os anos de 2015 a 2017. Foi utilizado para o acompanhamento dos indicadores um instrumento de coleta baseado nas informações do prontuário das crianças e evolução terapêutica *Autism Treatment Evaluation Checklist*. Os dados foram analisados através do Programa Estatístico SPSS versão 21.0 e os resultados foram apresentados em forma de gráfico e tabelas. Observou-se na ATEC inicial score médio de 64.7 e após 12 meses de intervenção houve um decréscimo na média de pontuação total das 121 crianças para 56. **Resultados:** Participaram do estudo 121 crianças com diagnóstico clínico definido para Transtorno do Espectro do Autismo segundo a classificação do CID-10 e DSM – V. Entre os 121 participantes 81% eram meninos (n=98) e 19% eram meninas (n= 23). Observou-se na ATEC inicial score médio de 64.7 e após 12 meses de intervenção houve um decréscimo na média de pontuação total das 121 crianças para 56. **Conclusão:** Os resultados do estudo concluem que os dois grupos de crianças (masculino e feminino) diminuíram a média do score ATEC ao longo do tempo, principalmente no aspecto Discurso/Linguagem/Comunicação, , Sociabilidade e Consciência Cognitiva/Sensorial.

**Descritores:** Autismo infantil; Diagnóstico precoce; Equipe Multiprofissional; Reabilitação.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Ceará, Departamento de Saúde da mulher, da criança e do adolescente.

<sup>2</sup> Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce, Mestranda em Saúde da Mulher e da criança pela Universidade Federal do Ceará.

## ABSTRACT

**Introduction:** Autism Spectrum Disorder is a neurodevelopmental disorder that has as its essential features: persistent impairments in social communication and social interaction, restricted and repetitive patterns of behavior, interests or activities. **Objective:** To analyze the developmental indicators of the development of children with autistic spectrum disorder in a service specialized in intellectual rehabilitation. **Methodology:** This is a cross-sectional study with analytical approach of secondary data from medical records of children with autism. The study included medical records of children aged 1 to 7 years diagnosed with ASD attended twice a week by the unit's multidisciplinary team during the years 2015 to 2017. A collection instrument based on medical record information was used to monitor the indicators of children and therapeutic evolution Autism Treatment Evaluation Checklist. Data were analyzed using Jamovi version 2018 and the results were presented as graphs and tables. A mean score of 64.7 was observed in the initial ATEC and after 12 months of intervention there was a decrease in the average total score of 121 children to 56. **Results:** The study included 121 children with a defined clinical diagnosis for Autism Spectrum Disorder according to the classification. ICD-10 and DSM - V. Among the 121 participants, 81% were boys (n = 98) and 19% were girls (n = 23). The initial ATEC score was 64.7 and after 12 months of intervention there was a decrease in the average total score of 121 children to 56. **Conclusion:** The results of the study concluded that both groups of children (male and female) decreased ATEC score over time, mainly in the Speech / Language / Communication, Social and Cognitive / Sensory Awareness aspects.

**Keywords:** Childhood autism; Early diagnosis; Multiprofessional Team; Rehabilitation.

## Introdução

Segundo o Manual Estatístico e Diagnóstico de Desordens Mentais,<sup>1</sup> o Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se como um transtorno neurodesenvolvimental tendo como características essenciais: prejuízos persistentes na comunicação e na interação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Sendo esses sintomas presentes desde o início da infância e que limitam ou prejudicam o seu funcionamento diário.

Pesquisas dos últimos anos mostram que há várias etiologias para o TEA, sendo muito evidentes as anormalidades genéticas e moleculares, que levam a um desenvolvimento cerebral atípico que se expressa em manifestações clínicas variáveis. Os fatores epigenéticos e ambientais também estão implicados em sua origem. Idade avançado dos pais, ingestão de tóxicos e de determinados medicamentos (Valproato)

durante a gravidez, assim como baixo peso ao nascer, são fatores que tem se relacionado ao aparecimento do TEA.

Portanto, a partir de 2013, o Manual Estatístico e Diagnóstico de Desordens Mentais <sup>1</sup> - DSM 5 passa a abrigar todas as subcategorias da condição em um único diagnóstico guarda-chuva denominado Transtorno do Espectro Autista – TEA sendo que, a Síndrome de *Asperger* não é mais considerada uma condição separada, e o diagnóstico para o autismo passa a ser definido em considerando duas condições: alteração da comunicação social e presença de comportamentos repetitivos e estereotipados.

O diagnóstico do autismo é emitido basicamente pelos critérios clínicos descritos na décima edição da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) e DSM 5. Não existem exames ou procedimentos que confirmem o seu diagnóstico, mas existem alguns que possibilitam a exclusão de outros quadros patológicos e a compilação de um número suficiente de informações que permitam esboçar mais seguramente o quadro clínico. <sup>2</sup>

Atualmente, o TEA é compreendido como uma síndrome comportamental complexa que possui etiologias múltiplas, combinando fatores genéticos e ambientais. <sup>3</sup>

O diagnóstico dos casos suspeitos de TEA pode ser realizado tanto com base na observação comportamental dos critérios dos sistemas de classificação quanto por meio do uso de instrumentos validados e fidedignos, que permitem ao profissional traçar um perfil refinado das características de desenvolvimento da criança.

O *Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC)* foi projetado especificamente para medir mudanças na gravidade do TEA, tornando-o útil para monitorar comportamentos ao longo do tempo, bem como acompanhar a eficácia de um tratamento. O ATEC é composto por quatro subescalas: (1) Fala / Linguagem / Comunicação, (2) Sociabilidade, (3) Sensibilidade Sensorial / Cognitiva e (4) Saúde / Físico / Comportamento. As subescalas fornecem aos pesquisadores as informações sobre áreas específicas de comportamento que podem mudar com o tempo. Escores mais altos indicam mais problemas em cada domínio. A pontuação total pode variar de 0 a 179. O ATEC é administrado aos cuidadores. <sup>4</sup> Portanto, a ATEC preenche uma lacuna na prática clínica e na pesquisa, uma vez que mede os progressos individuais ao longo dos tratamentos.

O objetivo desse estudo foi comparar a evolução das crianças com diagnóstico de TEA utilizando a ATEC nos últimos 2 anos de assistência na Unidade II do Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce.

## **Metodologia**

Tratou-se de um estudo retrospectivo de análise documental (prontuário). O estudo foi realizado na Unidade II do Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce (NUTEP) em Fortaleza – Ceará. Fizeram parte do estudo prontuários de crianças assistidas na Unidade II do NUTEP. Atualmente a unidade conta com 211 crianças em atendimento e suas famílias, destas 121 apresentaram diagnóstico confirmado de TEA, constituindo-se o número amostral desta pesquisa. Foram incluídas no estudo prontuários de crianças com diagnóstico confirmado de TEA com idade entre 1 a 7 anos. Prontuários de crianças com diagnóstico de TEA associado à outras síndromes e/ou co-morbidades fizeram parte do critério de exclusão do estudo, assim como prontuários com informações incompletas. Foram selecionados prontuários de crianças com diagnóstico clínico de Transtorno do Espectro do Autismo admitidos no período de 2015 a 2017. Inicialmente serão investigados os dados de sexo e idade da criança e posteriormente a evolução antes e depois de 1 ano das intervenções. O serviço utilizou para análise do efeito das intervenções a Escala ATEC.<sup>5</sup> Os domínios da escala são pontuados individualmente gerando um score para cada área abaixo citada, finalizando uma pontuação total (soma de todos os domínios) que serão comparados ao final do primeiro ano de atendimento:

I. Discurso/Linguagem/Comunicação; II. Sociabilidade; III. Consciência Cognitiva/Sensorial e IV. Saúde/ Físico/ Comportamento.

A análise estatística foi realizada de forma descritiva utilizando médias e desvios-padrão para variáveis contínuas com distribuição normal; medianas e variação para variáveis contínuas com distribuição não-normal e frequências e porcentagens para as variáveis categóricas. Esta análise será utilizada para descrever o perfil clínico e funcional das crianças com TEA e os resultados em scores referentes aos domínios das escalas e evolução funcional da criança.

A análise bivariada foi realizada para os desfechos de categoria da ATEC com evolução, idade e sexo. Será realizada através do teste estatístico *Shapiro-Wilk*, onde o

nível de significância assumido será de 5% e o software utilizado para análise será o Programa Estatístico *Jamovi* (Versão 0.9).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, número do protocolo: 2.704.864.

## Resultados

Participaram do estudo 121 crianças com diagnóstico clínico definido para Transtorno do Espectro do Autismo segundo a classificação do CID-10 e DSM – V. Do total de crianças, 81% eram meninos (n=98) e 19% eram meninas (n= 23). A média de idade dos meninos foi de 71 meses e das meninas 67 meses no final das intervenções. Enquanto a média geral das idades foi de 70 meses.

Conforme a Tabela 1 foram calculadas as mudanças na pontuação total da ATEC. Uma diminuição na pontuação total da ATEC indica uma melhoria dos sintomas dos participantes. Observou-se na ATEC inicial score médio de 64.7 e após 12 meses de intervenção houve um decréscimo na média de pontuação total das 121 crianças para 56 com desvio padrão de 22.1 para 25.6 com valor de  $p < .001$  sendo estatisticamente significativo no decréscimo dos valores globais da ATEC das crianças.

**Tabela 1:** Evolução das crianças do NUTEP de acordo com a escala *Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC)*. Fortaleza, 2015-2017

	ATEC Inicial	ATEC Final
N	121	121
Média	64.7	56.0
Mediana	63.0	54.0
Desvio padrão	22.1	25.6
Test T Student - valor de $p < .001$		

**Tabela 2:** Evolução das crianças do NUTEP de acordo com as categorias escala *Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC)*. Fortaleza, 2015-2017

	Discurso/ Linguagem/ Comunicação (D.L.C)		Socialização (S)		Consciência/ Cognitiva/ Sensorial (P.S.C)		Saúde/ Físico/ Comportamento (S.F.C)	
	Início	Final	Início	Final	Início	Final	Início	Final
N	121	121	121	121	121	121	121	121
Média	17.6	14.1	15.4	13.5	11.8	10.1	19.8	18.5
Mediana	20.0	15.0	15.0	13.0	11.0	9.00	18.0	17.0
Desvio padrão	6.86	8.14	6.90	7.14	5.84	5.84	10.8	11.1

Valores de  $p$  para as subcategorias: D.L.C inicial e final =  $< .001$ ; S inicial e final =  $< .001$ ; P.S.C inicial e final =  $< .001$  e S.F.C inicial e final = 0.119.

Em relação aos dados da Tabela 2 acerca da pontuação de cada subescala observam-se mudanças de escore para cada subescala, a seguir: Discurso/Linguagem/Comunicação, média inicial 17.6 e média na avaliação final 14.1 com valor de  $p < .001$ ; Sociabilização com média inicial 15.4 e média final 13.5 com valor de  $p < .001$ ; Consciência Cognitiva/Sensorial com inicial 11.8 e final 10.1 com valor de  $p < .001$  e Saúde/ Físico/ Comportamento com média dos participantes na primeira avaliação 19.8 e na avaliação final 18.5 com valor de  $p = 0.119$ . As categorias Discurso/Linguagem/Comunicação, Sociabilização e Consciência Cognitiva/Sensorial obtiveram evolução estatisticamente significativa de acordo com os valores de  $p < .001$ , em relação a subcategoria Saúde/ Físico/ Comportamento sem evolução estatisticamente significativa, conforme figura abaixo:

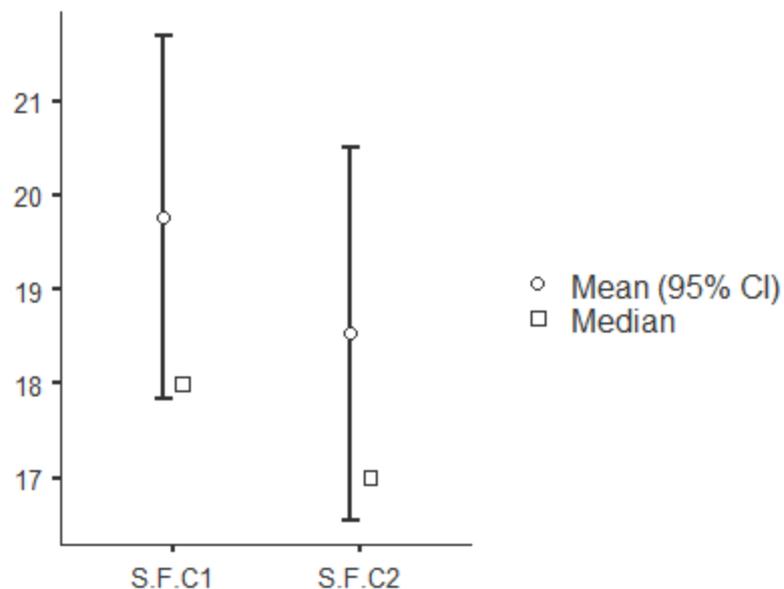


Figura 4: Mudança de escore na Subescala Saúde Funcional e Comportamento.

Observa-se abaixo na Tabela 3 considerando os valores de média inicial para 17.6 e média final de 14.1 visualizados na Tabela 2 acima, considerando as respostas dos cuidadores em: V (verdadeiro); PV (parcialmente verdadeiro) e NV (não verdadeiro), que as crianças apresentaram evolução principalmente nos itens 1, 2, 3, 4 e 7 do subescore Discurso/Linguagem/Comunicação após as intervenções da equipe multidisciplinar do NUTEP. No entanto, os itens de 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14 que correspondem características que exigem mais complexidade (interação com o outro e simbolismo) no desenvolvimento da linguagem apesar de ter apresentado no item Verdadeiro (V) evolução observa-se que o item Não Verdadeiro (NV) foi maior o percentual de frequência de respostas.

Tabela 3: Dados referentes aos itens do formulário da ATEC na categoria Discurso/Linguagem/Comunicação. Fortaleza, 2015-2017.

<b>Discurso/Linguagem/Comunicação</b>	<b>V</b>	<b>%</b>	<b>PV</b>	<b>%</b>	<b>NV</b>	<b>%</b>	<b>N</b>
1. Sabe o próprio nome							
Inicial	89	74%	26	21%	6	5%	121
Final	99	82%	14	12%	8	7%	121
2. Responde ao não ou pare							
Inicial	65	54%	36	30%	20	17%	121
Final	78	64%	30	25%	13	11%	121
3. Pode obedecer certas ordens							
Inicial	61	50%	43	36%	17	14%	121
Final	88	73%	19	16%	14	12%	121
4. Consegue usar uma palavra de cada vez							
Inicial	71	59%	20	17%	30	25%	121
Final	88	73%	15	12%	18	15%	121
5. Consegue usar 2 palavras de cada vez							
Inicial	42	35%	14	12%	65	54%	121
Final	61	50%	12	10%	48	40%	121
6. Consegue usar 3 palavras de cada vez							
Inicial	20	17%	13	11%	88	73%	121
Final	40	33%	10	8%	71	59%	121
7. Sabe 10 ou mais palavras							
Inicial	57	47%	4	3%	60	50%	121
Final	78	64%	3	2%	40	33%	121
8. Consegue usar frases com 4 ou mais palavras							
Inicial	18	15%	8	7%	95	79%	121
Final	40	33%	6	5%	75	62%	121
9. Explica o que quer							
Inicial	28	23%	17	14%	76	63%	121
Final	29	24%	37	31%	55	45%	121
10. Faz perguntas com sentido							
Inicial	13	11%	13	11%	95	79%	121
Final	23	19%	12	10%	86	71%	121
11. O seu discurso tende a ter significado/relevante							
Inicial	15	12%	13	11%	93	77%	121
Final	31	26%	22	18%	68	56%	121
12. Usa, com frequência, várias frases sucessivas							
Inicial	9	7%	12	10%	100	83%	121
final	27	22%	11	9%	83	69%	121
13. Mantém, razoavelmente bem, uma conversação							
Inicial	3	2%	12	10%	106	88%	121
Final	14	12%	16	13%	91	75%	121
14. Possui, para a sua idade, uma capacidade normal para comunicar							
Inicial	6	5%	10	8%	105	87%	121
Final	12	10%	11	9%	98	81%	121

Nota: V (verdadeiro); PV (parcialmente verdadeiro) e NV (não verdadeiro).

Abaixo segue a tabela 4 que corresponde à média dos escores de cada subcategoria e pontuação final da ATEC por sexo. Em relação ao sexo masculino: Discurso/Linguagem/Comunicação, média inicial 17.6 e média na avaliação final 14.2; Sociabilidade, média inicial 15.3 e média final 13.8; Consciência Cognitiva/Sensorial, inicial 11.8 e final 10.3 e Saúde/ Físico/ Comportamento, média dos participantes na primeira avaliação 19.6 e na avaliação final 18.2. A seguir, a média de valores de cada subcategoria da ATEC para os participantes do sexo feminino: Discurso/Linguagem/Comunicação, média inicial 17.4 e média na avaliação final 13.9; Sociabilidade, média inicial 15.3 e média final 12.1; Consciência Cognitiva/Sensorial, inicial 12.9 e final 9.3 e Saúde/ Físico/ Comportamento, média dos participantes na primeira avaliação 20.3 e na avaliação final 19.7.

A Média total do somatório dos subescores da ATEC por sexo antes e após intervenções foram: sexo masculino, ATEC inicial pontuação de 64,3 para 56.1 e para os participantes do sexo feminino, ATEC inicial pontuação média de 66 para 55.2 na ATEC final. Considerando as médias entre os grupos acerca dos subescores da ATEC não houve mudança considerável na evolução antes e depois das intervenções.

Tabela 4: Média dos escores de cada subcategoria e pontuação final da ATEC por sexo/Fortaleza 2015-2017.

<b>Subcategorias</b>	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>
D.L.C (antes)	MASCULINO	98	17.6	20.0
	FEMININO	23	17.48	20.00
D.L.C (depois)	MASCULINO	98	14.2	15.0
	FEMININO	23	13.91	15.00
S (antes)	MASCULINO	98	15.3	15.0
	FEMININO	23	16.13	14.00
S (depois)	MASCULINO	98	13.8	13.0
	FEMININO	23	12.17	12.00
P.S.C (antes)	MASCULINO	98	11.8	11.0
	FEMININO	23	12.09	11.00
P.S.C (depois)	MASCULINO	98	10.3	10.0
	FEMININO	23	9.39	9.00
S.F.C (antes)	MASCULINO	98	19.6	18.0

<b>Subcategorias</b>	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>
S.F.C2 (depois)	FEMININO	23	20.30	18.00
	MASCULINO	98	18.2	17.0
ATEC (inicial)	FEMININO	23	19.74	18.00
	MASCULINO	98	64.3	62.0
ATEC (final)	FEMININO	23	66.00	64.00
	MASCULINO	98	56.1	53.5
	FEMININO	23	55.22	59.00

Na Tabela 5 observa-se a Média total do somatório dos subescores da ATEC por idade antes e após intervenções foram: sexo masculino, ATEC inicial pontuação de 64,7 para 56.0 e para os participantes do sexo feminino, ATEC inicial pontuação média de 63 para 54 na ATEC final. Considerando a média de idade dos dois grupos houve evolução considerável na média da ATEC global após as intervenções.

**Tabela 5:** Média do escore total da ATEC inicial e final em relação a idade/ Fortaleza 2015-2017.

	<b>Idade</b>	<b>ATEC Inicial</b>	<b>ATEC Final</b>
N	121	121	121
Média	70.0	64.7	56.0
Mediana	70	63.0	54.0
Mínimo	48	17.0	5.00
Máximo	102	122	128

## **Discussão**

O presente estudo comparou a evolução das crianças com diagnóstico de TEA utilizando a ATEC dos pacientes que entraram no serviço entre 2015 a 2017 na Unidade II do Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce.

O TEA manifesta-se em indivíduos de diversas etnias ou raças e em todos os grupos socioeconômicos. Sua prevalência é maior em meninos do que em meninas, na

proporção de cerca de 4:1. Na presente pesquisa a maioria dos participantes era do sexo masculino.<sup>6</sup>

Nesse estudo foram comparados utilizando a ATEC a evolução após 1 ano de tratamento com a equipe multiprofissional do NUTEP obtendo a redução (mostrando o grau de melhora) do escore total da ATEC. A ATEC foi projetada especificamente para medir alterações na gravidade do TEA, tornando-o útil no monitoramento de comportamentos ao longo do tempo, bem como no rastreamento da eficácia de um tratamento.

Charman et al<sup>7</sup> utilizaram a ATEC entre outras medidas para testar a viabilidade no rastreio das alterações longitudinais em crianças e observaram efeitos diferenciais nas subescalas do ATEC, possivelmente impulsionadas por subescalas focadas no desenvolvimento versus focadas nos sintomas que estão conflitantes na pontuação total do ATEC.

Variáveis da escala ATEC específicas podem ser capazes de alterar a trajetória de desenvolvimento de crianças com TEA indicando possíveis caminhos para futuras investigações de relações causais relacionadas a alterações na gravidade do TEA. No presente estudo as categorias Discurso/Linguagem/Comunicação, Socialização e Consciência/Cognitiva/Sensorial obtiveram decréscimos dos subescores de pontuação que poderá estar relacionado com a idade e intervenções voltadas para essas áreas.<sup>7</sup> No entanto, a categoria Saúde/Físico/Comportamento não apresentou evolução estatisticamente significativa o que pode estar relacionado com a provável gravidade dos sinais e sintomas autísticos não avaliados por esse estudo.

Na categoria Discurso/Linguagem/Comunicação observa-se melhora importante de cada quesito apontado pela ATEC podendo indicar melhora pelos processos de intervenção com a equipe multiprofissional.

O estudo de Mahapatra et al<sup>8</sup> em 2018 apontaram que os participantes exibiram uma pontuação total da ATEC acima de 70 aos dois anos de idade com melhora exponencialmente dos sintomas, porém parecem atingir uma linha de base constante por volta dos 12 anos. Em outras palavras, a pontuação total do ATEC aos 12 anos de idade pode ser prevista a partir da pontuação total aos dois anos de idade.

No mesmo estudo supracitado para participantes com uma pontuação total do ATEC abaixo de 70 aos dois anos de idade, o escore total do ATEC aumenta após os 7 anos, indicando deterioração dos sintomas. Esse aumento no escore é observado na subescala Comunicação, na subescala Sociabilidade e na subescala Sensorial, mas está ausente na subescala Física, semelhante a esse estudo. Conforme Mahapatra et al em 2018 essa deterioração dos sintomas pode ser atribuída a diferentes interpretações das questões da ATEC em diferentes idades.

Ainda sobre o aspecto Saúde/ Físico/ Comportamento conforme o DSM – V<sup>9</sup> os comportamentos disruptivos presentes no TEA se manifestam quando as demandas sociais excedam as capacidades limitadas ou podem ser mascarados por estratégias aprendidas mais tarde na vida. Esses sinais causam prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, profissional ou em outras áreas importantes da vida do indivíduo no presente, e não são melhor explicados por prejuízos da inteligência ou por atraso global do desenvolvimento.

O comportamento disruptivo por se apresentar com frequência nos indivíduos com TEA e por ser também dependente da gravidade do espectro pode haver necessidade para um acompanhamento a longo prazo para uma possível evolução. Treinos intensivos com intervenção centrada na família poderão favorecer a melhora destes sintomas.

Nesse estudo foram analisados dados reportados pelos participantes usando a versão *online* ATEC durante um período de 1 ano de evolução. A avaliação desses dados permitiu uma visão nos efeitos da idade e sexo nas mudanças longitudinais no escore ATEC, principalmente em relação a idade mostrando diferenças estatisticamente significativas que afetaram a dinâmica do escore ATEC ao longo do seguimento das crianças da Unidade de TEA do NUTEP. Ou seja, quanto menor a idade da criança e início das intervenções melhor foi a evolução na ATEC.

A amostra do estudo foi pequena e a coleta de dados da escala ATEC foi baseada nos pais que podem estar sujeitos a desejo social e memória. Na verdade, os pais muitas vezes cedem ao pensamento positivo e superestimam as habilidades de seus filhos em uma única avaliação. No entanto, o padrão de mudanças pode ser gerado por medir a dinâmica da pontuação em várias avaliações. <sup>8</sup>

Os dois grupos (masculino e feminino) diminuíram a média do escore ATEC ao longo do tempo, indicando melhora dos sintomas. No entanto, não foi estatisticamente significativa para a pontuação total da ATEC ou para qualquer uma das pontuações da subescala entre os dois sexos.

Independentemente da gravidade inicial, as pontuações totais do ATEC dos participantes desse estudo exibem uma redução exponencial. Uma tendência semelhante é observada em todas as subescalas e pode indicar possível melhora no desenvolvimento pelas intervenções terapêuticas com a equipe do NUTEP.

Para Rogers *et al.*, 2012 a eficácia de intervenções precoces pode melhorar os resultados de curto prazo no espectro do autismo desde que sejam utilizadas medidas de diagnóstico para crianças com idade inferior a 2 anos.<sup>9</sup>

No fluxograma do serviço da Unidade II do NUTEP a criança ingressa referenciada pela Unidade Básica de Saúde ou por demanda espontânea para realizar a Avaliação Terapêutica com a equipe da instituição: Psicólogo, Fonoaudiólogo e Terapeuta Ocupacional. Utiliza-se no serviço os seguintes modelos de avaliação: ABC, M-Chat e ATEC.

Cada criança terá um Plano Terapêutico Singular (PTS)<sup>10</sup> elaborado e definido junto com a família, onde se faz o levantamento das necessidades e uma lista de metas é definida com base na Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM), que avalia o impacto de uma intervenção sobre o usuário com ênfase em suas necessidades. Após seis meses a criança será reavaliada e novas metas poderão ser determinadas e reaplicados os protocolos ABC e ATEC.

Uma vez que a criança alcance as metas estabelecidas ela pode ser remanejada para um outro grupo de acompanhamento ou ainda redirecionada para um serviço especializado não contemplado unidade, portanto é fundamental a utilização de uma escala que possa avaliar a eficácia das terapias recebidas pela criança.

De acordo com o estudo de Sunakarach e Kessomboon<sup>11</sup> cujo objetivo foi avaliar as propriedades psicométricas da versão tailandesa da Lista de Verificação de Avaliação do Tratamento do Autismo (Thai-ATEC); uma ferramenta que foi desenvolvido para pais e cuidadores tailandeses que têm filhos com TEA. Os resultados concluem que o Thai-ATEC teve validade moderada a alta e alta confiabilidade. Os

pontos de corte nos escores  $\leq 38$  e  $\geq 68$  foram adequados para distinguir o nível de gravidade entre os sintomas moderados e severos de TEA. Destarte, pais e cuidadores de crianças com TEA podem usar eficientemente a ferramenta para avaliar seus filhos em casa e comunicar os resultados com a saúde profissionais.

O papel da família, especialmente dos pais é central nesse processo, mas as expectativas sobre o desenvolvimento da criança irão interferir no seu modo agir. Estes passam a lidar com uma realidade diferente da idealizada, necessitando desenvolver novas habilidades, a começar pela obtenção de informações sobre o transtorno, conhecimento de recursos e técnicas que possam ajudar a criança no seu desenvolvimento, assim como precisam ser orientadas e receber suporte para se tornarem facilitadores importantes do aprendizado dos filhos.<sup>12</sup>

A educação continuada dos pais e familiares, assim como os cuidadores não parentais e professores acerca dos modelos de avaliação e intervenção pode contribuir para a melhora dos sintomas do TEA.<sup>12</sup>

Nesse sentido o ATEC pode ser usada como ferramenta de auxílio aos profissionais para monitorar mudanças em diferentes domínios e o progresso em resposta à intervenção ao longo do tempo. O ATEC abrange não apenas questões comportamentais, mas também questões de saúde e problemas, como problemas de sono, convulsões, comer, gastrointestinal problemas, hiperatividade, autolesões e distúrbios do sono.<sup>14</sup>

O treinamento de pais para as crianças com autismo tem o potencial de influenciar o desenvolvimento de seus filhos, visto que estão mais em contato no que diz respeito à comunicação e habilidades sociais e à redução dos comportamentos-problemas e sintomas de ansiedade das crianças (ABREU E ANDRADE et al., 2016).<sup>13</sup>

O estudo apresentou algumas limitações, dentre elas: a janela de tempo do acompanhamento, a ausência do nível de gravidade do TEA e suas comorbidades. Portanto, há necessidade para novos estudos que possam confrontar essas variáveis com a evolução das crianças.

## Conclusão

Os resultados do estudo concluem que tanto as crianças do sexo masculino e feminino diminuíram a média do escore global da ATEC ao longo do tempo, indicando melhora dos sintomas nas categorias: Discurso/Linguagem/Comunicação, Sociabilidade e Consciência Sensorial / Cognitiva com melhora não significativa no aspecto Saúde/Físico/ Comportamento nos dois grupos, masculino e feminino no início e término das intervenções.

Quanto a média de idade dos dois grupos houve evolução considerável na média da ATEC global após as intervenções.

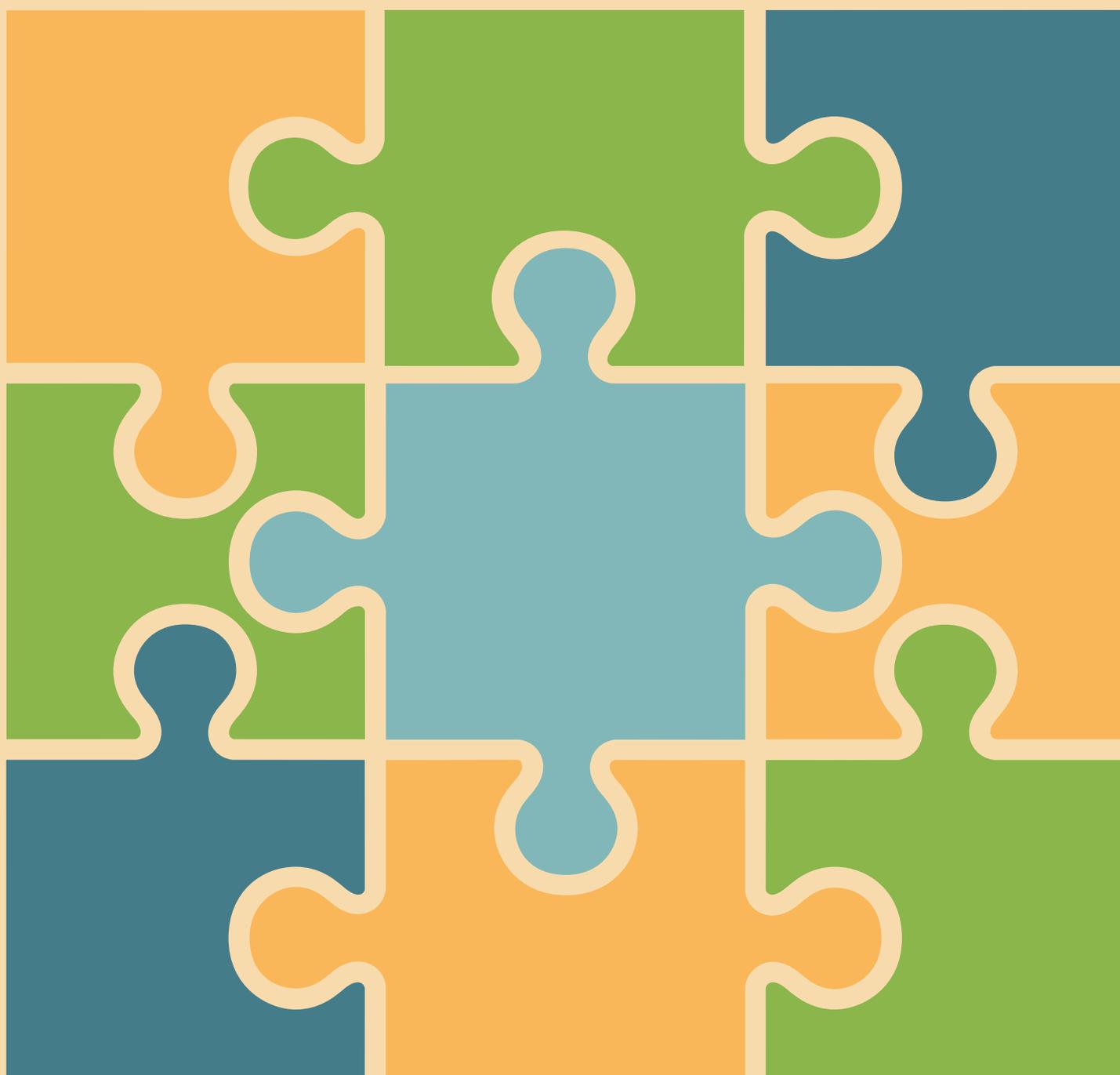
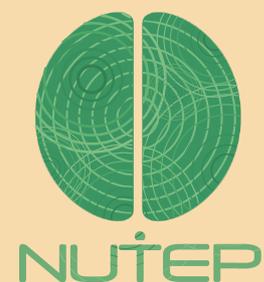
## Referências

- Manual Estatístico e Diagnóstico de Desordens Mentais (DSM-5). Washington. American Psychiatric Association. 5<sup>a</sup> ed. 2013.
2. Gomes, P. T. M. *et al.*, Autismo no Brasil, desafios familiares e estratégias de superação: revisão sistemática. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre , v. 91, n. 2, p. 111-121, Apr. 2015. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572015000200111&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572015000200111&lng=en&nrm=iso)>. Access on 28 Jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2014.08.009>.
3. Rutter M. Genetic influences in autism. In: Volkmar F, Paul R, Klin A, Cohen D, editors. Handbook of autism and pervasive developmental disorders. 3rd ed. New York: Wiley; 2005. Volume 1, Section III, Chapter 16, p. 425-52.
4. Amatachaya, A et al. The Short Effects of Transcranial Direct Current Stimulation on Electroencephalography in Children with Autism: A Randomized Crossover Controlled Trial. Behavioural Neurology. Volume 2015, Article ID 928631, 11 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2015/928631>.
5. Magia, I., Moss, J., Yates, R., Charman, T., Howlin, P. (2011). Is the Autism Treatment Evaluation Checklist a useful tool for monitoring progress in children with autism spectrum disorders? Journal of Intellectual Disability Research, 55(3): 302–312.

6. Manual de diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. 848 p.
7. Charman, T.; Howlin, P.; Berry, B.; Prince, E. Measuring developmental progress of children with autism spectrum disorder on school entry using parent report. *Autism*. 2004, 8, 89–100.
8. Mahapatra, S; Vyshedsky, D; Martinez, S; Kannel, B; Braverman, J et al. Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) Norms: A "Growth Chart" for ATEC Score Changes as a Function of Age. *Children (Basel)*; 5(2)2018 Feb 16.
9. Rogers, SJ. *et al.* Effects of a Brief Early Start Denver Model (ESDM)–Based Parent Intervention on Toddlers at Risk for Autism Spectrum Disorders: A Randomized Controlled Trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, v.51, n10, 1052–1065. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3487718/> Acesso em 18 de outubro de 2016.
10. Miranda, JL; Sá, FES; Magalhães, L de SR. Transtornos do espectro autista: perspectivas atuais e experiência do NUTEP. In: *Transtornos do desenvolvimento infantil*. 2ª ed. Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce. Fortaleza: CE, 2017.
11. Sunakarach, K; Kessomboon, P. Validity and reliability of the Thai version of the Autism Treatment Evaluation Checklist: A two-phase diagnostic accuracy study [version 1; referees: 1 approved, 1 approved with reservations]. Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, 40002, Thailand. *F1000Research* 2018, 7:538 Last updated: 21 JUN 2018.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 86 p. : il.
13. Abreu e Andrade, A et al. Treinamento de Pais e Autismo: Uma Revisão de Literatura Training Parents and Autism: A Literature Review. *Ciências & Cognição*. Vol 21(1) 007-022 ISSN 1806-5821 – Publicado on line em 31/03/2016.

# PORTIFÓLIO

# Unidade de Atenção aos Transtornos do Espectro do Autismo



# NUTEP - Transtornos do Espectro do Autismo (TEA)

O NUTEP presta assistência a crianças com diagnóstico ou sinais e sintomas de alerta para o autismo e suas famílias, realizando avaliação, intervenção e acompanhamento através de uma equipe especializada e multidisciplinar.

- Direção:** Dr. José Lucivan Miranda – Neuropediatra
- Coordenação:** Luciana de Souza Rodrigues Magalhães – Psicóloga
- Equipe Técnica:** Taciana Matos de Alcântara – Fonoaudióloga  
Assistentes Sociais

Psicólogos



## O Serviço

O serviço engloba ações terapêuticas com a criança e com a família, tendo como base de intervenção o Plano Terapêutico Singular (PTS), onde são estabelecidas metas e estratégias a serem desenvolvidas com cada criança.

FONOAUDIOLOGIA

PSICOLOGIA

TERAPIA OCUPACIONAL



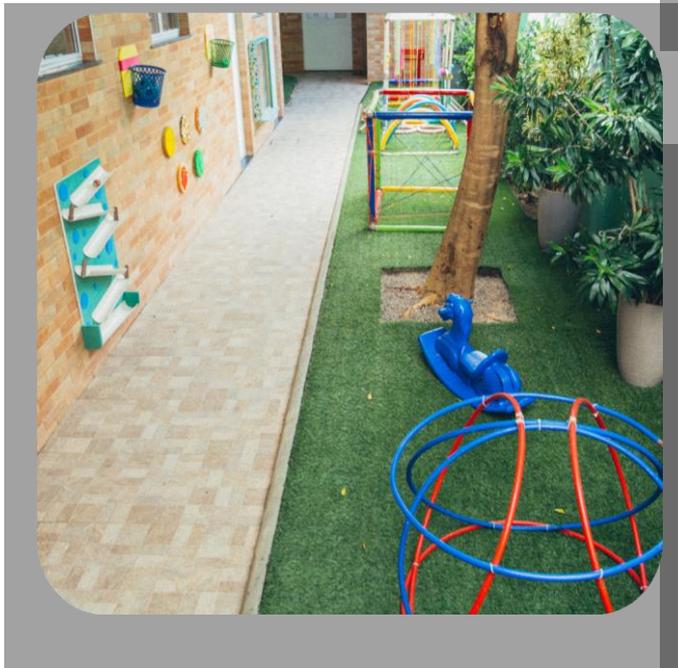
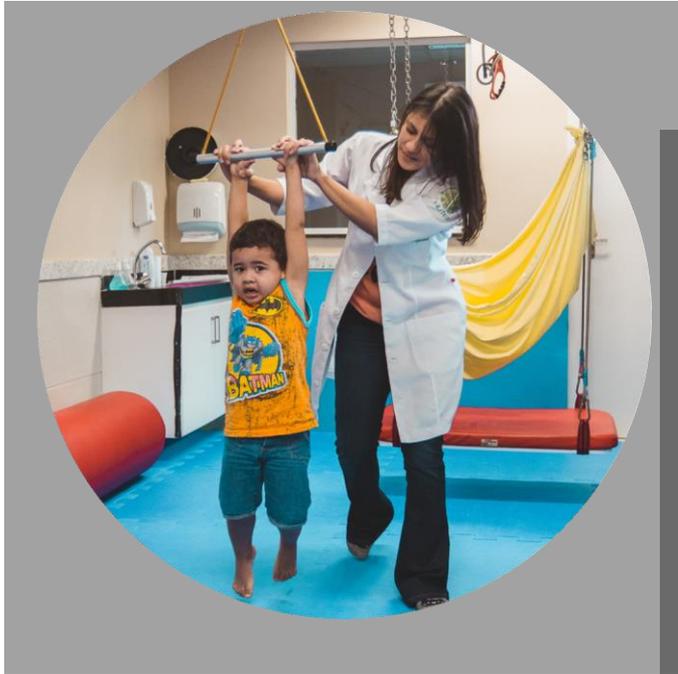
## Intervenções com a Criança

São realizados atendimentos multi e interdisciplinar nas áreas de Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional e Psicologia por meio de intervenções específicas de cada área. Utilizam-se abordagens cognitivas e comportamentais, de integração sensorial, estimulação da comunicação e linguagem, “PECS” - Sistema de comunicação por troca de figuras, “PROMPT” - Pistas para a organização dos pontos fonéticos oro musculares, pistas visuais, e protocolos de avaliação específicos para o transtorno do espectro autista.

### 🧩 Intervenção Multidisciplinar



# ESPAÇOS TERAPÊUTICOS



## 📌 Treino para as Atividades da Vida Diária (AVD's) - Casinha da Carol

Espaço de simulação para o treino de atividades da vida diária (AVD's), buscando incorporar o contexto de vida da criança, no que concerne a sua rotina, autocuidado e funcionalidade no ambiente vivenciado por ela e sua família, no sentido da construção do cuidado de si (autonomia), linguagem e contato social.



## ✦ Sala de Expressões

Nessa sala são realizadas atividades com caráter lúdico, expressivo e criativo, de forma a despertar nas crianças interesse e potencialidades a partir da sua forma de se expressar através da pintura, música, dramatização e contação de histórias.



## Intervenções com a Família

A comunicação entre a família e o serviço é uma prioridade. Para tanto, utilizam-se alguns recursos que possibilitam a troca de informações, a psicoeducação, o engajamento familiar, o conhecimento da condição da criança e a autonomia para o seu cuidado.



### 🧩 Treinamento de Pais

O Treinamento de Pais permite aos familiares aprenderem estratégias para lidar com o desenvolvimento dos filhos, através da psicoeducação de temas referentes ao manejo do comportamento da criança, comunicação, escola, rotina, entre outros levantados pela família.

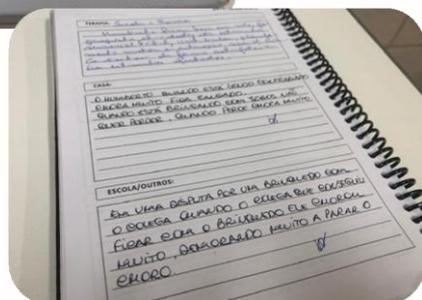
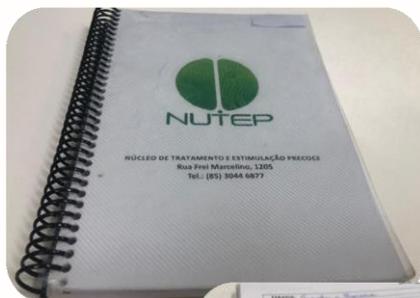
### 🧩 Grupo de Pais

Os grupos de pais possibilitam um espaço para: relato de situações vivenciadas no cotidiano, troca de experiências e construção de uma rede de apoio familiar.



## 🧩 Oficinas

Dentre as propostas realiza-se oficinas do brincar, de musicalização, de vivências sensoriais, entre outras, proporcionando integração entre pais e crianças, potencializando vínculos e construindo alianças terapêuticas entre a família e a equipe.



## 🧩 Agenda

Recurso que favorece uma maior interação com os familiares das crianças em atendimento, além de fortalecer a ideia de continuidade das intervenções em outros ambientes. Na agenda constam espaços para a troca de informações entre a família, a escola e a equipe terapêutica.

## Grupo de Habilidades Sociais

Possibilita o desenvolvimento das habilidades sociais das crianças com atividades estruturadas que favoreçam o brincar social, o reconhecimento das emoções, as regras sociais, empatia, tolerância à frustração e simulação de situações reais como ida ao cinema, supermercado, escola e médico.





## Grupo de Habilidades Parentais

Favorece o desenvolvimento das habilidades parentais em famílias de crianças com TEA utilizando a abordagem centrada na família como foco, através da ativa participação dos pais e cuidadores no desenvolvimento de estratégias para estimular respostas mais adaptativas nos diversos ambientes.



**NUTEP**

Rua Frei Marcelino, 1205 - Rodolfo Teófilo

**Telefone:** (85) 3044.6877 | (85) 3214.3801

**E-mail:** [nutep.autismo@gmail.com](mailto:nutep.autismo@gmail.com)

**Instagram:** [@nutepnarede](https://www.instagram.com/nutepnarede)

**Site:** [nutep.org.br](http://nutep.org.br)