



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS- UNIFAL- MG
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação
Av. Jovino Fernandes Sales, 2600 – Alfenas-MG – CEP 37133-840
<http://www.unifal-mg.edu.br/ppgcr/>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

LÍVIA MARIA RIBEIRO ROSÁRIO

**EFEITOS DA DANÇA NAS ATIVIDADES DIÁRIAS DE CRIANÇAS COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: Ensaio Clínico Randomizado Controlado
Triplo-cego**

ALFENAS/MG

2023

LÍVIA MARIA RIBEIRO ROSÁRIO

**EFEITOS DA DANÇA NAS ATIVIDADES DIÁRIAS DE CRIANÇAS COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: Ensaio Clínico Randomizado Controlado
Triplo-cego**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação pelo Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Alfenas.

Área de concentração: Ciências da Reabilitação.

Linha de pesquisa: Processo de avaliação, prevenção e reabilitação das disfunções neurológicas, cardiorrespiratórias, vasculares e metabólicas.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Maria dos Reis

Co-orientadora: Profa. Dra. Adriana Teresa Silva Santos

ALFENAS/MG

2023

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas
Biblioteca Unidade Educacional Santa Clara

Rosário, Lívia Maria Ribeiro.

Efeitos da dança nas atividades diárias de crianças com Transtorno do Espectro Autista

: Ensaio clínico randomizado controlado triplo-cego / Lívia Maria Ribeiro Rosário. - Alfenas, MG, 2023.

93 f. : il. -

Orientador(a): Luciana Maria dos Reis.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) - Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2023.

Bibliografia.

1. Dança. 2. Funcionalidade. 3. Musicoterapia. 4. Transtorno do Espectro do Autista. 5. Reabilitação. I. Reis, Luciana Maria dos, orient. II. Título.

Ficha gerada automaticamente com dados fornecidos pelo autor.

LÍVIA MARIA RIBEIRO ROSÁRIO**"EFEITOS DA DANÇA NAS ATIVIDADES DIÁRIAS DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA:
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO CONTROLADO TRIPLO-CEGO"**

A Presidente da banca examinadora abaixo assina a aprovação da Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Avaliação e Intervenção em Ciências da Reabilitação.

Aprovada em: 24 de outubro de 2023.

Profa. Dra. Luciana Maria dos Reis
Presidente da Banca Examinadora
Instituição: Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)

Profa. Dra. Andreia Maria Silva Vilela Terra
Instituição: Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)

Profa. Dra. Maíra Ferreira do Amaral
Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM-MG)



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Maria dos Reis, Professor do Magistério Superior**, em 24/10/2023, às 15:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1105021** e o código CRC **A3644B4B**.

Dedico este trabalho a todos que, há dez anos, sonham junto comigo: Especialmente aos meus amados pais, familiares e minha grande amiga, Santa Catarina de Alexandria.

AGRADECIMENTOS

Dedico essa caminhada e os próximos caminhos que estarão por vir, essencialmente a Deus. Agradeço com grande fervor a poderosa e amorosa intercessão de Nossa Senhora do Rosário e minha grande amiga de rodapé de provas: Santa Catarina de Alexandria.

Agradeço aos meus pais: Renata e Alex, pelas horas de mesa de estudos compartilhadas, sabedoria, e muito trabalho!

Aos meus familiares, por compartilharem do mesmo sonho há dez anos.

Às minhas orientadoras: Luciana Maria dos Reis e Adriana Teresa Silva Santos, pela orientação humanizada e paciente. Aprender com vocês foi uma grande honra!

Aos professores: Evandro Marcos Paulino e Dulcilene de Souza, pelos suportes criativo, teórico e prático. A pesquisa aconteceu graças às suas dicas.

Aos meus co-autores: Ana Flávia Felicioni de Oliveira, Daniele Monique Galdino Silva e Kevin Douglas Feliciano de Paiva, pela amizade e comprometimento durante todo o projeto.

Ao meu grupo de estudos, em especial, Laísa Caroline Freitas Afonso, pela troca de experiências e amizade.

À direção e corpo de funcionários da Fundação Varginhense de Assistência aos Excepcionais, pelo acolhimento.

Aos participantes da pesquisa: familiares e crianças, pela confiança no trabalho.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, da Universidade Federal de Alfenas, pela construção do saber científico.

À Universidade Federal de Alfenas e ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, pela oportunidade e apoio financeiro.

Finalmente, o meu *revèrence* a todos que contribuíram, compartilharam e vibraram com este projeto.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

RESUMO

Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido como um distúrbio invasivo do neurodesenvolvimento. As características clínicas estão presentes desde as primeiras fases do desenvolvimento infantil e causam prejuízo funcional aos diversos aspectos da vida. Neste aspecto, a prática da dança, em múltiplos estilos, configura-se como uma abordagem integrada, de baixo custo e atuante sobre os aspectos clínicos e sociais do TEA. Entretanto, há escassez de ensaios clínicos referentes à desfechos delimitados para atividades diárias, assim como resultados consistentes para este domínio. **Objetivos:** Analisar os efeitos da dança nas habilidades funcionais em atividades diárias de crianças com TEA. **Métodos:** Trata-se de um Ensaio Clínico Randomizado Triplo-cego com seguimento *follow up*, realizado na Fundação Varginhense de Assistência aos Excepcionais, em Varginha/MG. Foram incluídas crianças na faixa etária de 5 a 10 anos com diagnóstico clínico de TEA, excluindo comorbidades. Foram coletadas variáveis sociodemográficas e clínicas para caracterização da amostra. Posteriormente, as crianças foram avaliadas através da *Childhood Autism Rating Scale* e o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade - Testagem Computadorizada Adaptativa (PEDI-CAT). Em seguida, a amostra foi randomizada em dois grupos: Grupo Experimental (GE), submetido à dançaterapia e tratamento multiprofissional e o Grupo Controle (GC), acompanhado somente por atendimento multiprofissional. Foram realizadas 14 sessões de dançaterapia de 30 a 50 minutos, duas vezes por semana, compostas por coreografias que exploraram os movimentos utilizados durante a realização das atividades de vida diária. As avaliações foram feitas por dois pesquisadores independentes e treinados durante a pré-intervenção, pós-intervenção e *follow up*. As análises de comparação foram realizadas através do software SPSS®, versão 20.0 e utilizado teste *shapiro wilk*. O nível de significância adotado para este estudo foi de $p < 0,05$. **Resultados:** 112 participantes foram avaliados para elegibilidade e 26 fizeram parte do estudo (GE $n=14$; GC $n=12$). Foi observada diferença significativa na comparação intragrupo para o GE no domínio atividades diárias ($p=0,00$; IC=-4,57 a -2,13), do escore contínuo do PEDI-CAT, bem como na comparação pré-intervenção e *follow up* para o mesmo domínio ($p= 0,00$, IC=-3,87 a -1,27). No que se refere ao escore normativo, o desempenho em habilidades funcionais do GE aproximou-se do esperado para faixa etária nos domínios: atividades diárias, social-cognitivo e responsabilidade, nas comparações intragrupo. Não foram observadas diferenças significativas para os demais domínios do PEDI-CAT, quando comparado ao GC. **Conclusão:** A dança, associada às terapias multiprofissionais, manteve o ganho das habilidades funcionais diante das

comparações intergrupos. Entretanto, houve impacto positivo no desempenho em habilidades funcionais de crianças com autismo, sobretudo no que se refere às atividades diárias, no que concerne à comparação intragrupo. Foram encontrados efeitos positivos também nas atividades sociais cognitivas e responsabilidade. Não foram observados efeitos em outros aspectos da funcionalidade.

Palavras-chave: Dança; Funcionalidade; Musicoterapia; Transtorno do Espectro do Autismo; Reabilitação.

ABSTRACT

Introduction: Autism Spectrum Disorder (ASD) is defined as a pervasive neurodevelopmental disorder. The clinical characteristics are present from the first stages of child development and cause functional impairment in different aspects of life. In this aspect, the practice of dance, in multiple styles, represents an integrated, low-cost and active approach to the clinical and social aspects of ASD. However, there is a lack of clinical trials regarding delimited outcomes for daily activities, as well as consistent results for this domain.

Objectives: To analyze the effects of dance on functional skills in daily activities of children with ASD. **Methods:** This is a Triple-blind Randomized Clinical Trial with follow-up follow-up, carried out at the Fundação Varginhense de Assistência aos Excepcionais, in Varginha/MG. Children aged 5 to 10 years with a clinical diagnosis of ASD were included, excluding comorbidities. Sociodemographic and clinical variables were collected to characterize the sample. Subsequently, the children were evaluated using the Childhood Autism Rating Scale and the Pediatric Disability Assessment Inventory - Computerized Adaptive Testing (PEDI-CAT). Then, the sample was randomized into two groups: Experimental Group (EG), submitted to dance therapy and multidisciplinary treatment and the Control Group (CG), followed only by multidisciplinary care. Fourteen dance therapy sessions were held lasting 30 to 50 minutes, twice a week, consisting of choreography that explored the movements used during daily activities. The assessments were carried out by two independent, trained researchers during the pre-intervention, post-intervention and follow-up. Comparison analyzes were carried out using SPSS® software, version 20.0 and using the Shapiro Wilk test. The significance level adopted for this study was $p < 0.05$. **Results:** 112 participants were assessed for eligibility and 26 took part in the study (EG n=14; CG n=12). A significant difference was observed in the intragroup comparison for EG in the daily activities domain ($p=0.00$; CI= -4.57 to -2.13), in the PEDI-CAT continuous score, as well as in the pre-intervention and follow-up for the same domain ($p= 0.00$, CI=-3.87 to -1.27). Regarding the normative score, the EG's performance in functional skills was close to that expected for the age group in the domains: daily activities, social-cognitive and responsibility, in intragroup comparisons. No significant differences were observed for the other PEDI-CAT domains, when compared to the CG. **Conclusion:** Dance, associated with multidisciplinary therapies, maintained gains in functional skills in intergroup comparisons. However, there was a positive impact on the performance of functional skills of children with autism, especially with regard to daily activities, with regard to intragroup comparisons. Positive effects were

also found on social cognitive and responsibility activities. No effects were shown on other aspects of functionality.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Dance; Functionality; Music Therapy; Rehabilitation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Ativação cerebral durante inferências intencionais.....	27
Figura 02 - Conectividade funcional em atividades de atribuição causal e física.....	28
Figura 03 - Redução anatômico-funcional encefálica de pacientes com TEA.....	29
Figura 04 – Fluxograma CONSORT.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Características Sociodemográficas e Clínicas.....	44
Tabela 02 - Escores Contínuos do PEDI-CAT: Comparações Intra e Intergrupos.....	46
Tabela 03 - Escores Normativos do PEDI-CAT: Comparações Intra e Intergrupos.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	Atividades Diárias
ANOVA	Análise de Variância
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CARS-BR	<i>Childhood Autism Rating Scale – Versão Brasileira</i>
CONSORT	<i>Consolidated Standards of Reporting Trials</i>
DSM – V	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - 5 ^a Edição
FOL	<i>Follow Up</i>
FUVAE	Fundação Varginhense de Assistência aos Excepcionais
GC	Grupo Controle
GE	Grupo Experimental
MB	Mobilidade
NE	Neurônios Espelho
PEDI-CAT	Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidades por Testagem Computadorizada Adaptativa
PÓS	Pós-Intervenção
PRÉ	Pré-Intervenção
REBEC	Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos
RS	Responsabilidade
SC	Social-Cognitivo
SIDAK	Teste de Correção de SIDAK
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TAE	Termo de Assentimento Esclarecido
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
ToM	Teoria da Mente
T-SCORE	Escore Normativo
UNIFAL	Universidade Federal de Alfenas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	17
2.1.1	Aspectos fisiopatológicos	17
2.1.2	Habilidades Sensoriais, Percepto-Motoras e Funcionais	21
2.2	DANÇA: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E NÍVEL DE EVIDÊNCIA	22
2.3	FUNCIONALIDADE E APRENDIZAGEM.....	24
3	OBJETIVOS	26
3.1	OBJETIVO GERAL.....	26
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
4	METODOLOGIA.....	27
4.1	DESENHO DO ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS.....	27
4.2	LOCAL DO ESTUDO	27
4.3	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DOS PARTICIPANTES	27
4.4	PROCEDIMENTOS DE SELEÇÃO E RECRUTAMENTO	28
4.5	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	28
4.5.1	Caracterização da Amostra	28
4.5.1.1	Perfil Sociodemográfico e Clínico	28
4.5.1.2	Childhood Autism Rating Scale (CARS-BR)	28
4.5.2	Avaliação dos efeitos da dança nas habilidades funcionais	29
4.5.2.1	Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade Testagem Computadorizada Adaptativa (PEDI-CAT).....	29
4.6	PROTOCOLO DE RANDOMIZAÇÃO E CEGAMENTO	30
4.7	INTERVENÇÃO.....	31
4.7.1	Protocolo de Ambientação Inicial para Grupo Controle e Grupo Experimental.....	31
4.7.2	Protocolo de Intervenção para Grupo Experimental.....	31
4.7.3	Protocolo de Intervenção para Grupo Controle.....	32

4.8	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	33
5	RESULTADOS	34
6	DISCUSSÃO	40
7	CONCLUSÃO.....	46
	REFERÊNCIAS.....	47
	APÊNDICES.....	53
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	53
	ANEXOS	54
	ANEXO A – APROVAÇÃO NO REGISTRO BRASILEIRO DE ENSAIOS CLÍNICOS (REBEC).....	54
	ANEXO B - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	55
	ANEXO C - CHILDHOOD AUTISM RATING SCALE (CARS-BR)	60
	ANEXO D - INVENTÁRIO DE AVALIAÇÃO PEDIÁTRICA DE INCAPACIDADE TESTAGEM COMPUTADORIZADA ADAPTATIVA (PEDI-CAT).....	75

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido como um distúrbio invasivo do neurodesenvolvimento, caracterizado por déficits persistentes na comunicação e interação social, seguidos por padrões restritos e repetitivos de comportamento. As características clínicas estão presentes desde as primeiras fases do desenvolvimento infantil e causam prejuízo funcional aos diversos aspectos da vida do indivíduo (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2023).

Em relação às taxas de prevalência, a Organização Mundial de Saúde estima que uma em cada 100 crianças é acometida pelo TEA (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022; ZEIDAN *et al.*, 2022). Entretanto, o *Center for Disease Control and Prevention*, apontou uma taxa emergencial de 1 para cada 44 crianças típicas, com predomínio de acometimento no sexo masculino (MAENNER *et al.*, 2021). No Brasil, ainda não há estudos disponíveis que apontem os dados epidemiológicos do transtorno (ALMEIDA; NEVES, 2020).

O TEA compreende uma ampla gama de aspectos fisiopatológicos que exercem influência sobre suas características clínicas (RUGGIERI, 2022). Entre eles destacam-se: dificuldades nas habilidades de empatia (Teoria da Mente), fraca conectividade funcional entre os hemisférios cerebrais (SEGUIN *et al.*, 2021), déficits nas habilidades percepto-motoras (WANG; HUANG; TSAI, 2020) e falhas na ativação do sistema de neurônios espelho, embora a existência deste último mecanismo seja controversa na participação do fenótipo autístico (GALLESE *et al.*, 2011).

Estima-se que cerca de 90% da população com TEA possua anormalidades nas funções sensoriais (GREEN *et al.*, 2016), gerando frequentes episódios de dependência em atividades diárias e restrição de participação em outros aspectos da funcionalidade, sendo eles: comunicação, atividades de vida diária, socialização e mobilidade (WUANG; HUANG; TSAI, 2020). Uma vez que as alterações sensoriais tornam as habilidades funcionais difíceis, na fase adulta, os níveis de independência tornam-se insatisfatórios, repercutindo também na empregabilidade (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2023).

A fim de atenuar os sintomas negativos do TEA e seus comprometimentos funcionais, há algumas terapias multiprofissionais disponíveis, como as medicamentosas, nutricionais, comportamentais, psicossociais e motoras (PARR, 2010). Entretanto, essas terapias podem se tornar onerosas para suas famílias, haja vista a necessidade de intervenções em conjunto e a longo prazo (BIELENINIK; GOLD, 2021).

Neste aspecto, a prática da dança, em múltiplos estilos, configura-se como uma abordagem integrada, de baixo custo e atuante sobre os aspectos clínicos e sociais do TEA (CHEN *et al.*, 2022). Entre suas bases neurofisiológicas, destacam-se a ativação das áreas relacionadas à Teoria da Mente (BROWN; MARTINEZ; PARSONS, 2005); ativação do Sistema de Neurônios Espelho (CROSS *et al.*, 2009); fortalecimento da conectividade central, através do corpo caloso (REHFELD *et al.*, 2018), bem como influência nos aspectos da neuroplasticidade (TEIXEIRA-MACHADO; ARIDA; MARI, 2019).

Outro ponto a ser ressaltado é a importância desta atividade no incentivo à participação social. De acordo com as teorias de Bárbara Rogoff (1995), a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo acontecem dentro da relação ambiente, comunidade e cultura. O aprendizado ocorre, especialmente, em comunidade, através da interação social entre aprendizes e indivíduos mais experientes. Nesse sentido, o indivíduo cresce e se transforma à medida que assume responsabilidades no grupo, através do processo de apropriação participatória e participação guiada (ROGOFF, 1995).

Dessa forma, a dança tem sido estudada no que diz respeito à redução dos sintomas negativos do autismo, bem como no aumento da interação social (CHEN *et al.*, 2022). Para desfechos de funcionalidade, Teixeira-Machado *et al.* (2022), em um estudo piloto, observaram que seis meses de prática de dança, com protocolo de dança espelhada, resultaram em efeitos positivos nos domínios de comunicação e nas habilidades sociais e cognitivas de crianças com TEA, em todos os níveis de suporte. Do mesmo modo, Souza-Santos (2018), apontaram resultados favoráveis ao grupo dança, quando comparado à equoterapia para os mesmos domínios em habilidades funcionais, citados anteriormente.

As pesquisas em dança apresentam evidências consistentes e homogêneas para este público, no que tange à sintomatologia (CHEN *et al.*, 2022b). Entretanto, ainda há fatores considerados limitantes, como: tamanho de efeito e instrumentos de medida sensíveis para habilidades funcionais (AMONKAR *et al.*, 2021; KRAMER *et al.*, 2011). Além disso, há uma escassez de ensaios clínicos referentes à desfechos delimitados para atividades diárias, assim como resultados consistentes para este domínio (AMONKAR *et al.*, 2021).

Assim, estudos sobre esta terapêutica permitirão traçar um panorama de seus efeitos nesta habilidade funcional, sobretudo no que se refere: à efetividade, ao tempo de permanência de efeito, ao número de sessões necessárias, ao tamanho de efeito e características clínicas mais indicadas para seu uso (AMONKAR *et al.*, 2021).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) foi descrito inicialmente por Kanner, em 1943, como: “Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo”. Em seu trabalho original, o autor relata a presença de comportamentos estereotipados, ecolalia, obsessividades e anormalidades motoras, desde a primeira infância (KANNER, 1943).

Atualmente, o TEA é definido como um distúrbio invasivo do neurodesenvolvimento, caracterizado por déficits persistentes na comunicação e interação social, seguidos por padrões restritos e repetitivos de comportamento. As características clínicas estão presentes desde as primeiras fases do desenvolvimento infantil e causam prejuízo funcional aos diversos aspectos da vida do indivíduo (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2023).

Em relação às taxas de prevalência, a Organização Mundial de Saúde estima que uma em cada 100 crianças são acometidas pelo TEA (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022; ZEIDAN *et al.*, 2022). Entretanto, o *Center for Disease Control and Prevention*, apontou uma taxa emergencial de 1 para cada 44 crianças típicas, com predomínio de acometimento no sexo masculino (MAENNER *et al.*, 2021). No Brasil, ainda não há estudos disponíveis que apontem os dados epidemiológicos do transtorno (ALMEIDA; NEVES, 2020).

Os déficits motores são comumente associados às características gerais e apoiam o diagnóstico diferencial. Entre eles estão: alterações na praxia, nas habilidades gestuais de imitação (KILROY *et al.*, 2022), na marcha e incoordenação. Além disso, reiteradamente, há a presença de autolesões e comportamentos disruptivos (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). Dessa forma, os prejuízos motores frequentemente observados nesses indivíduos são fortemente relacionados às suas características sociais (KILROY *et al.*, 2022).

2.1.1 Aspectos fisiopatológicos

A fisiopatologia do autismo não pode ser resumida através de uma única teoria e tampouco é possível responsabilizar áreas do cérebro isoladas. O autismo é resultado de

alterações no desenvolvimento de redes neuronais complexas, conseqüentes de falhas na sinaptogênese (RUGGIERI, 2022).

Entre os aspectos fisiopatológicos principais estão: déficits no sistema de neurônios espelho, com subsequente falha nas habilidades de imitação e empatia; déficit nos sistemas de recompensa social; anomalias no funcionamento das amígdalas e mini colunas; interneuronopatias; fatores inflamatórios da micróglia, entre outros (RUGGIERI, 2022).

Os neurônios espelho são uma classe de neurônios visuo-motores responsáveis pela compreensão dos gestos realizados por outros indivíduos. Essa classe de células é ativada quando um indivíduo executa um ato motor e quando observa a execução de uma ação por outro agente, de forma contextualizada (RIZZOLATTI; FOGASSI, 2014). São encontrados predominantemente no córtex frontal inferior, giro frontal pósterio-inferior, córtex pré-motor ventral adjacente e no lobo parietal rostral inferior, porém, cabe ressaltar que a observação das ações se inicia no sulco temporal superior, estabelecendo-se assim o circuito da imitação (BONINI *et al.*, 2022; RUGGIERI, 2013).

O sistema de neurônios espelho é mais eficientemente ativado quando há a associação entre a reprodução simultânea do ato motor e da sua observação (HEYES; CATMUR, 2021). Nesse sentido, esta classe de neurônios torna-se fundamental durante as atividades diárias (ADs), nas quais as habilidades de imitação são constantemente solicitadas e o aprendizado requer a simultaneidade entre observação e execução (HEYES; CATMUR, 2021).

Embora exista um crescente corpo de evidências sobre a contribuição dos neurônios espelho no mecanismo de percepção-ação, no reconhecimento do sentido de gestos motores em indivíduos familiares, na previsão de comportamentos e socialização (BONINI *et al.*, 2022), cabe ressaltar que a contribuição dos neurônios espelho no fenótipo autístico ainda permanece controversa, bem como as funções desse sistema no comportamento humano (GALLESE *et al.*, 2011).

Entre os aspectos fisiopatológicos mais conhecidos do TEA destaca-se a “Teoria da Mente” (ToM). Essa teoria sugere que os déficits neurofisiológicos relacionados a esse conceito são o *core* das dificuldades sociais, comportamentais, de comunicação e, sobretudo, da empatia no TEA. A ToM pode ser definida como a habilidade empática de compreender e espelhar emoções, estados mentais, motivações e crenças de si e de outros (BARON-COHEN; LESLIE, FRITH, 1985).

Entre os mecanismos neurofisiológicos associados, destacam-se: falhas na ativação dos circuitos neurais do sistema de neurônios espelho (ANDREOU; SKRIMPA, 2020), baixa conectividade entre áreas cerebrais referentes à Teoria da Mente e córtex pré-motor ventral

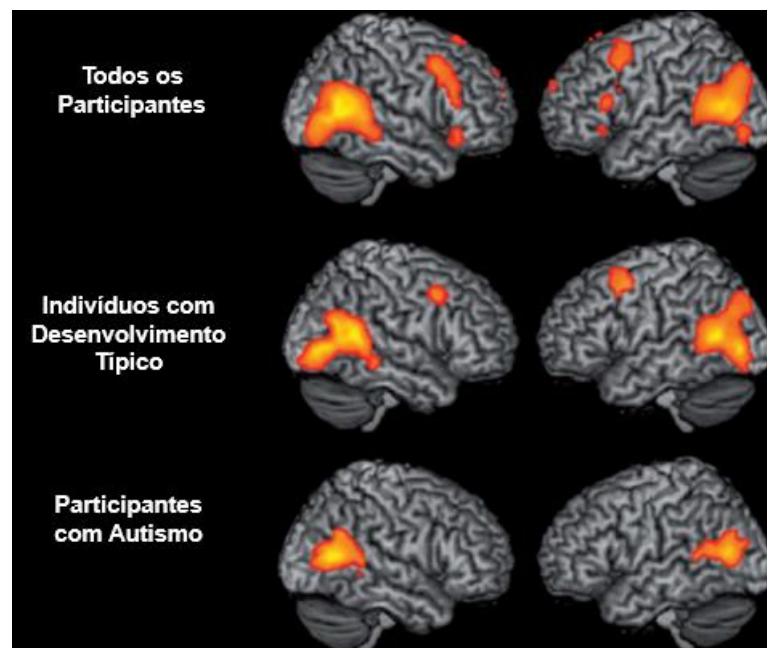
(KANA *et al.*, 2012), bem como déficits funcionais e anatômicos nas amígdalas (SEGUIN *et al.*, 2021).

Entre os achados de estudos de ressonância magnética funcional, foi observado que indivíduos com autismo possuem ausência da ativação da amígdala direita, baixa ativação dos giros fusiforme e occipital, quando solicitados estímulos sociais referentes às percepções faciais e do olhar (RUGGIERI, 2014). Com relação às disfunções das amígdalas, foram encontrados problemas no reconhecimento de expressões faciais, emocionais e, conseqüentemente, das habilidades de empatia (RUGGIERI, 2014).

Além disso, Seguin e colaboradores (2021), verificaram que adolescentes com autismo possuem volumes maiores do complexo basolateral da amígdala. Esse achado foi relacionado à baixa habilidade de interação social nesses indivíduos (SEGUIN *et al.*, 2021).

No que se refere aos aspectos relativos à integridade funcional encefálica, durante as atividades de cognição social, Kana *et al.* (2012) observaram que durante atividades de inferências intencionais, ou seja, quando era perguntado qual ação o personagem da história faria, o Sulco Temporal Superior posterior bilateral, localizado na Junção Temporo-parietal, exerceu função primária de ativação. Além disso, em indivíduos com desenvolvimento típico, houve a ativação da região pré-motora ventral, o que não aconteceu em indivíduos com autismo (Figura 01).

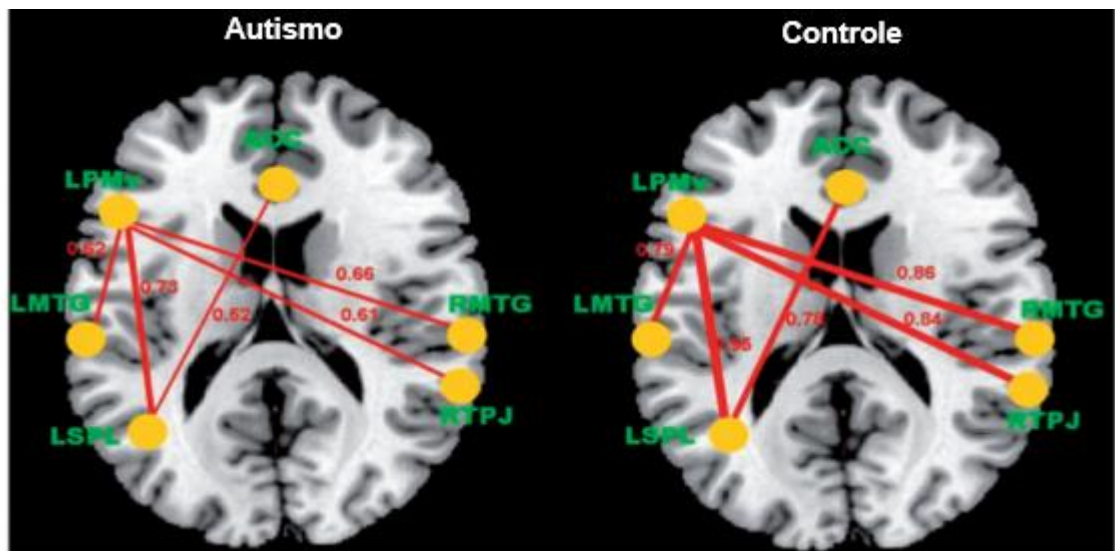
Figura 01- Ativação cerebral durante inferências intencionais



Fonte: Modificado de KANA *et al.*, 2012.

Diante da análise de conectividade funcional em indivíduos com TEA, verificaram-se conexões fracas entre as áreas pré-motoras ventrais e as regiões temporo-parietais, mediante execução de atividades de atribuição causal, como determinar a ação seguinte do personagem, por exemplo (Figura 02). Em contrapartida, foi verificada forte conectividade entre as regiões cerebrais supracitadas durante atividades de causalidade física, tal como determinar o que acontece quando uma taça de vidro cai no chão (KANA *et al.*, 2012).

Figura 02 - Conectividade funcional em atividades de atribuição causal e física

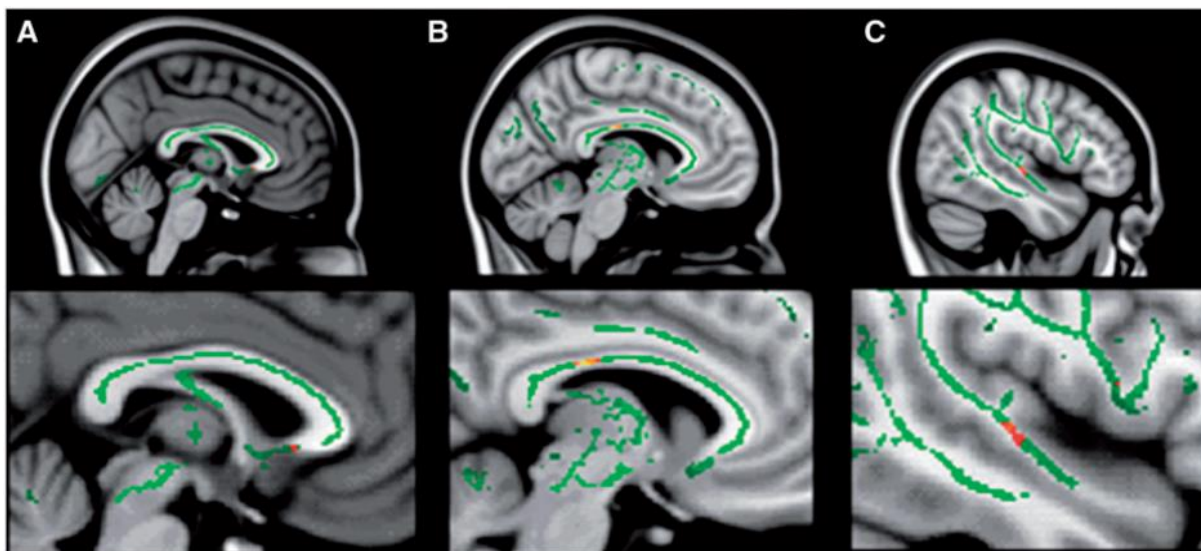


Fonte: Modificado de KANA *et al.*, 2012.

Legenda: ACC: Córtex Cingulado Anterior; LPMv: Córtex Pré-Motor Ventral Esquerdo; LMTG: Giro Temporal Médio Esquerdo; LSPL: Lobo Parietal Superior Esquerdo; RMTG: Giro Temporal Médio Direito; RTPJ: Junção Temporo-parietal Direita.

Outro achado principal de Kana *et al.* (2014) foi redução na substância branca adjacente em três regiões: (A) rostro do corpo caloso, (B) parte posterior do corpo caloso e (C) lobo temporal. Na figura 3, os pontos vermelhos representam as áreas de redução funcional e anatômica na amostra com autismo.

Figura 03- Redução anatômico-funcional encefálica de pacientes com TEA



Fonte: (KANA *et al.*, 2012).

Legenda: Redução anatômico-funcional em pacientes com TEA, quando comparados com indivíduos de desenvolvimento típico, nas seguintes áreas: A) Rostro do corpo caloso, (B) parte central posterior do corpo caloso e (C) lobo temporal. As áreas vermelhas representam os locais de redução anatômico-funcional.

Esses achados, segundo os autores, apontam evidências para áreas cerebrais diretamente relacionadas com a ToM, como por exemplo, a junção temporo-parietal. Além disso, o estudo indica evidências preliminares da existência do mecanismo de espelho, intermediando as habilidades de atribuição social e interpretação contextual, acometidos no grupo com TEA (KANA *et al.*, 2012). Dessa forma, os impactos fisiopatológicos nas habilidades de ToM, resultam nos déficits conhecidos de socialização e nas dificuldades em comportamentos pró-sociais (WANG *et al.*, 2022).

2.1.2 Habilidades Sensoriais, Percepto-Motoras e Funcionais

Devido aos mecanismos fisiopatológicos do autismo, crianças com TEA constantemente vivenciam experiências sensoriais atípicas. Estima-se que cerca de 90% dessa população possua anormalidades nas funções sensoriais (GREEN *et al.*, 2016). Nesse aspecto, esses indivíduos frequentemente exibem dificuldades na execução das ADs que requerem percepção visual (WUANG; HUANG; TSAI, 2020).

Em indivíduos com autismo, há maiores preferências visuais para regiões ricas em cor ou contraste, em detrimento de espaços abundantes em nível contextual como ações, contato tátil entre pessoas e objetos, rostos e textos (WANG *et al.*, 2015). Além disso, eles possuem maiores dificuldades para determinar a direção global de estímulos dinâmicos (ROBERTSON

et al., 2014; SPENCER *et al.*, 2000). Outro ponto a ser destacado é a rivalidade binocular fraca, onde não há supressão e/ou diferenciação de imagens simultâneas (ROBERTSON; RATAI; KANWISHER, 2016). Entre as explicações plausíveis para as alterações na percepção visual está a diminuição de sinalização das vias gabaérgicas (SCHWARZKOPF *et al.*, 2014).

Concomitante às alterações no processamento visual, esses sujeitos apresentam atrasos nas habilidades perceptivo-motoras e no desempenho motor (PROVOST; HEIMERL; LOPEZ, 2007). A habilidade percepto-motora pode ser caracterizada como o reconhecimento e interpretação de estímulos sensoriais seguidos de uma resposta na forma de movimento (SANTOS *et al.*, 2020).

As dificuldades nestas habilidades causam impacto nas esferas de participação da criança com autismo (WANG; HUANG; TSAI, 2020). Os estudos de Wang, Huang e Tsai (2020) apontaram que baixos escores na coordenação motora manual, na praxia fina e coordenação corporal estão fortemente associados aos déficits nas ADs e participação em crianças autistas de 5 a 12 anos. Indo além, déficits no processamento sensorial e visual também se correlacionam com os prejuízos nos domínios supracitados.

De acordo com Shattuck *et al.* (2011), as repercussões nos aspectos sociais de participação são significativas. Adolescentes com TEA possuem mais chances de nunca serem convidados para atividades (50,4%), nunca verem amigos (43,3%) e nunca serem chamados por amigos (54,4%). As alterações sensoriais tornam as habilidades de autocuidado difíceis, de forma que, na fase adulta, os níveis de independência tornam-se insatisfatórios, repercutindo também na empregabilidade. No envelhecimento as implicações funcionais são desconhecidas, embora acredita-se que existam agravos nas tendências de isolamento e dependência (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2023).

Dessa forma, visto que os prejuízos nas habilidades percepto-motoras impactam os diversos aspectos da funcionalidade, faz-se necessário uma abordagem terapêutica integrada e que leve em consideração os diversos comprometimentos sensoriais, motores e psicossociais da criança com TEA (WANG; HUANG; TSAI, 2020).

2.2 DANÇA: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E NÍVEL DE EVIDÊNCIA

A dança se caracteriza como uma atividade intrínseca ao comportamento humano, presente desde a infância (ZENTNER; EEROLA, 2010). Neste aspecto, tal atividade

correlaciona inúmeras funções cerebrais como musicalidade (interpretação sonora), cinestesia (percepção corporal e de seus movimentos) e emotividade (percepção da expressão musical e do movimento) (TEIXEIRA-MACHADO; ARIDA; MARI, 2019).

Entre suas bases neurofisiológicas, destacam-se a ativação das áreas motoras (bilateral), somatossensorial, pré-motora, área motora suplementar direita, opérculo frontal direito, córtex parietal medial superior esquerdo, regiões temporais superiores, área motora do cíngulo direito, gânglios da base e especialmente vermis cerebelar anterior e póstero-lateral (BROWN; MARTINEZ; PARSONS, 2005).

As pesquisas em dança vêm sendo influenciadas pelos estudos relacionados ao sistema de Neurônios Espelho. Cross e colaboradores (2009) observaram que indivíduos que nunca praticaram dança, após cinco dias de treino com essa prática, passaram a ter ativação do córtex pré-motor e do lóbulo parietal inferior, mediante observação dos mesmos passos praticados. Isso ocorre pela ativação de neurônios espelho pela observação de gestos familiares (BONINI *et al.*, 2022).

Outro ponto a ser ressaltado é a influência dessa prática nos aspectos da plasticidade cerebral, como em suas estruturas, volumes e função; ajustes psicomotores e nos níveis de fatores neurotróficos (TEIXEIRA-MACHADO; ARIDA; MARI, 2019). Além disso, a dança fortalece a conectividade entre os hemisférios, através do corpo caloso (REHFELD *et al.*, 2018), que, conforme citado anteriormente, é uma estrutura acometida no TEA (KANA *et al.*, 2012).

Neste aspecto, a dança, em seus múltiplos estilos, vem sendo largamente estudada no que diz respeito à redução dos sintomas negativos do autismo. Chen *et al.* (2022b), em uma metanálise, observaram que essa terapêutica, aplicada entre 7 a 17 semanas, produziu efeitos positivos na redução dos sintomas autísticos. No que se refere à interação social, também foram encontrados resultados favoráveis aos grupos expostos à dança. Indo além, todos estes achados foram consistentes e homogêneos.

Entretanto, em desfechos delimitados de funcionalidade, há poucos ensaios clínicos disponíveis. Em um estudo piloto, conduzido por Teixeira-Machado *et al.* (2022), foram observados que seis meses de prática de dança, com protocolo de dança espelhada, contribuíram positivamente para o ganho de independência funcional, bem como em aspectos comportamentais e de linguagem de crianças com TEA, em todos os níveis de suporte. Do mesmo modo, Smith *et al.* (2019), em seu estudo prospectivo, apontaram aumento nos escores

contínuos em todos os domínios do PEDI-CAT (atividades diárias, mobilidade, social-cognitivo e responsabilidade) ($p < 0,01$) na avaliação pós-intervenção.

Nesse sentido, os resultados das pesquisas em dança para a população com TEA mostram-se promissores e consistentes (CHEN *et al.*, 2022b). Entretanto, para desfechos em habilidades funcionais nas atividades diárias, ainda há uma escassez de ensaios clínicos relacionados (TEIXEIRA-MACHADO *et al.*, 2022).

2.3 FUNCIONALIDADE E APRENDIZAGEM

A Classificação Internacional de Funcionalidade Incapacidade e Saúde, engloba componentes que representam a capacidade do indivíduo em realizar atividades, bem como a sua participação na vida cotidiana. Neste aspecto, a funcionalidade pode ser caracterizada como a interação dinâmica entre as variadas estruturas e funções corporais, atividades e participação, com fatores ambientais e pessoais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020).

O componente de atividades e participação analisa a funcionalidade sob a óptica da capacidade ou incapacidade da pessoa em executar uma tarefa cotidiana, bem como seu grau de envolvimento nesta tarefa. Este componente subdivide-se em categorias menores, como: Atividades de Vida Diária, que diz respeito às tarefas essenciais para cuidar de si, como autocuidado (alimentação, higiene, banho, vestir-se e uso do banheiro), controle esfincteriano, mobilidade e comunicação e Atividades Instrumentais de Vida Diária, que incluem tarefas mais complexas, como cozinhar, cuidar da casa, utilizar transporte, fazer compras e outras (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020).

As habilidades funcionais neste componente são qualificadas através dos constructos de capacidade e desempenho. O qualificador de desempenho, diz respeito ao comportamento do indivíduo em seu ambiente habitual, enquanto que a capacidade o descreve em um ambiente controlado ou padronizado (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020).

Dessa forma, é possível traçar um paralelo entre o modelo de funcionalidade proposto pela CIF e a teoria do aprendizado de Bárbara Rogoff (1995). Nesta teoria, Rogoff (1995) entende o processo de aprendizado e participação como a interação entre os planos pessoal, interpessoal e comunitário. A autora propõe o processo de aprendizado através de uma visão contextual, onde há a análise do próprio indivíduo na atividade, suas parcerias, ambiente e instituições envolvidas (ROGOFF, 1995).

O plano pessoal diz respeito à participação na atividade, onde o aprendizado ocorre através do processo de apropriação participatória. Nele, os indivíduos aprendem a partir do seu grau de envolvimento com determinada atividade, e tornam-se aptos para realização de práticas correlatas (ROGOFF, 1995).

O segundo plano, interpessoal, ocorre através do processo de participação guiada. Nele, a aprendizagem ocorre através da relação entre indivíduos mais e menos experientes, dentro de um sistema de combinações e compromissos interpessoais. Neste sistema, o indivíduo mais experiente guia o menos experiente, dentro de normas pré estabelecidas. Já o plano comunitário, refere-se ao *locus* do aprendizado, no qual ocorre de forma efetiva, através de atividades socioculturais organizadas e com o propósito de desenvolvimento do indivíduo menos experiente (ROGOFF, 1995).

Neste aspecto, em conformidade com os componentes da CIF e das teorias de Bárbara Rogoff (1995), foi criado o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade Testagem Computadorizada Adaptativa (HALEY *et al.*, 2011). E em seguida, a sua versão com itens específicos para TEA (KRAMER *et al.*, 2011). Neste instrumento, a funcionalidade é avaliada através de quatro domínios de interesse: Atividades Diárias, Mobilidade, Social/Cognitiva e Responsabilidade (HALEY *et al.*, 2011).

Estes domínios, sintetizam os domínios da CIF relacionados às atividades diárias e de participação do indivíduo, sendo eles: *“Aprendizado e aplicação dos conhecimentos, tarefas e demandas gerais, comunicação, mobilidade, cuidado pessoal, vida doméstica, interações e relacionamentos interpessoais, principais áreas da vida, vida comunitária, social e cívica”*. (HALEY *et al.*, 2011; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2008, p. 26).

Assim, é importante a utilização de tais medidas, frente aos déficits nas habilidades funcionais de crianças com TEA, consequentes de seus mecanismos fisiopatológicos e biopsicossociais. Além disso, é importante utilizar instrumentos sensíveis para intervenções também inseridas no contexto sociocultural do aprendizado, como a dança (ROGOFF, 1995; HALEY *et al.*, 2011).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os efeitos da dança nas habilidades funcionais em atividades diárias de crianças com TEA.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Traçar o perfil sociodemográfico e clínico da amostra;
- b) Verificar quais domínios referentes aos escores contínuos e normativos do PEDI-CAT poderão ser impactados pela dança, por meio da comparação intra e intergrupos;
- c) Analisar a permanência desses efeitos após término das intervenções (*follow-up*).

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um Ensaio Clínico Randomizado Controlado Triplo-cego e com seguimento *follow up*, seguindo os protocolos estabelecidos pelo *guidelines* para ensaios clínicos randomizados em musicoterapia (BRADT, 2012).

O presente trabalho foi aprovado pelo Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (ReBEC), com ID: RBR-2ds9ky9 (ANEXO A), e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Alfenas, conforme parecer 5.538.805 e CAAE: 59074822.6.0000.5142 (ANEXO B), seguindo a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Todos os participantes e responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Esclarecido (TAE).

4.2 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada na Fundação Varginhense de Assistência aos Excepcionais (FUVAE) em Varginha/Minas Gerais. As práticas ocorreram na sala de fisioterapia da instituição, revestida por tatame em toda a área do solo do local. Foram retiradas mesas, espelhos e outros objetos, a fim de evitar distratores para os participantes.

4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DOS PARTICIPANTES

A amostra foi composta por crianças com TEA, diagnosticadas por equipe interdisciplinar de acordo com os critérios estabelecidos pela classificação do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - V (DSM-V) (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013); ambos os sexos; faixa etária de 5 a 10 anos; que realizassem terapias multiprofissionais.

Foram excluídos os participantes com comprometimentos físicos, neurológicos, psíquicos ou psicológicos associados; que apresentassem hiperirritabilidade à música; com distúrbios comportamentais graves ou que apresentassem mais de três faltas consecutivas.

4.4 PROCEDIMENTOS DE SELEÇÃO E RECRUTAMENTO

Para seleção e recrutamento dos participantes, inicialmente, foi realizado um processo de triagem, de acordo com análise de prontuários presentes na instituição. Em seguida, para analisar se havia hiperirritabilidade à música, presença de distúrbios comportamentais graves, bem como comprometimentos físicos, neurológicos, psíquicos ou psicológicos associados, foram realizadas entrevistas com pais e/ou responsáveis. O recrutamento dos participantes foi feito por conveniência, uma vez que foram recrutados indivíduos matriculados na instituição.

4.5 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

4.5.1 Caracterização da Amostra

4.5.1.1 Perfil Sociodemográfico e Clínico

Para caracterização da amostra em relação ao perfil sociodemográfico e clínico, os pais e/ou responsáveis responderam um questionário multidimensional estruturado contendo variáveis como: escolaridade da criança; escolaridade dos pais (e/ou responsáveis equivalentes), sexo, idade, idade de diagnóstico do transtorno, tempo de diagnóstico e uso de medicamentos. Além disso, esses dados foram confrontados com os prontuários presentes na instituição (APÊNDICE A).

4.5.1.2 Childhood Autism Rating Scale (CARS-BR)

Para a caracterização da amostra em relação perfil autístico, foi aplicada a *Childhood Autism Rating Scale (CARS)*. Este instrumento caracteriza-se como uma medida sensível na classificação dos níveis de autismo em: leve, moderado e grave. Compõe-se de 15 itens que avaliam os sinais abarcantes do TEA: relações pessoais, imitação, resposta emocional, uso corporal, uso de objetos, respostas às mudanças, resposta visual, resposta auditiva, resposta e uso do paladar, olfato e tato, medo ou nervosismo, comunicação verbal, comunicação não verbal, nível de atividade, nível e consistência da resposta intelectual e impressões gerais (SCHOPLER; REICHLER; RENNER, 1988).

Para cada item, a pontuação varia entre 1 a 4 pontos, aceitando valores intermediários como: 1,5, 2,5 e 3,5. Considera-se nível normal para o aspecto avaliado, a pontuação de 1 e níveis severos a pontuação de 4 pontos. A pontuação mínima é 15 e a máxima, 60. O valor mínimo para considerar autismo são 30 pontos (SCHOPLER; REICHLER; RENNER, 1988).

No estudo presente foi empregada a versão brasileira da CARS (CARS-BR), com índice de consistência interna pelo coeficiente alfa de Cronbach de 0,82 (IC95% 0,71-0,88) e confiabilidade teste-reteste de 0,9 para o coeficiente kappa de Cohen, demonstrando altos índices de confiabilidade e consistência. A CARS-BR tem a pontuação de 15-30 = sem autismo; 30-36 = autismo leve-moderado 36-60 = autismo grave (PEREIRA; RIESGO; WAGNER, 2008) (ANEXO C). É importante destacar que, para este trabalho, não foi selecionado um nível específico de autismo, de forma que os grupos foram mistos em relação a este aspecto.

4.5.2 Avaliação dos efeitos da dança nas habilidades funcionais

4.5.2.1 Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade Testagem Computadorizada Adaptativa (PEDI-CAT)

Para análise dos efeitos da dança nas habilidades funcionais, foi aplicado o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade Testagem Computadorizada Adaptativa (PEDI-CAT). Este instrumento trata-se da nova versão do Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidades (PEDI). O PEDI-CAT é baseado nos modelos biopsicossocial da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde e na perspectiva sociocultural de aprendizado. Nesse aspecto, este instrumento abrange os diversos aspectos da funcionalidade, na faixa etária de 0 a 21 anos, em diversas condições de saúde (HALEY *et al.*, 2011).

O PEDI-CAT mensura a participação do indivíduo em 4 domínios: atividades diárias (AD), mobilidade (MB), atividades sociais e cognitivas (Social/Cognitivo) (SC) e responsabilidade (RS). O teste é baseado no sistema de Teoria de Resposta ao Item, e suas pontuações são dadas em uma escala ordinal, por ordem crescente e habilidade e envolvimento. Para os domínios das habilidades funcionais (AD, MB e SC) a pontuação varia entre 1 a 4 e “Não sei”, caso o respondente não saiba responder à pergunta. Para o domínio de RS, a pontuação é dada através de uma escala de 1 a 5 pontos e “Não sei”, avaliando o grau de compartilhamento de responsabilidades entre cuidador e indivíduo (HALEY *et al.*, 2011).

Os escores são dados por domínio, em três categorias: escore contínuo: varia entre 20 a 80 pontos, em um contínuo de habilidades funcionais, relacionadas à dificuldade dos itens. Maiores pontuações equivalem a maior desempenho funcional. É útil no registro da evolução de crianças com desenvolvimento atípico. Escore normativo (T-Score): analisa o desempenho funcional, quando comparado com o de crianças típicas, de mesma faixa etária. Escores normativos < 30: atraso funcional no domínio; entre 30 a 70: desempenho funcional esperado para a idade; escores normativos > 70: desempenho funcional acima do esperado para idade. Percentil: indica a porcentagem de crianças típicas de mesma faixa etária com desempenho funcional semelhante (HALEY *et al.*, 2011).

Para o presente trabalho, foi utilizada a versão em português do instrumento, traduzida e adaptada transculturalmente para o Brasil, com altos índices de confiabilidade teste-reteste (ICC: 0,83 – 0,89) e consistência interna, pelo coeficiente alfa de Cronbach, de 0,99 (IC 95%) (MANCINI *et al.*, 2016). Utilizou-se a versão *speedy (speedy-CAT)*, com a seleção dos itens específicos para crianças com TEA (KRAMER *et al.*, 2011). Esta versão apresenta altos índices de especificidades para população autista, com elevado índice de confiabilidade para todos os escores (ICC $\geq 0,86$) (KRAMER; LILJENQUIST; COSTER, 2016). Foram coletados os escores contínuos e normativos de cada domínio (ANEXO D).

As avaliações foram realizadas por dois avaliadores independentes e treinados que não participaram das intervenções (BRADT, 2012), em três momentos para ambos os grupos: pré-intervenção; pós-intervenção, após 14 sessões, totalizando sete semanas de intervenção; *follow up*: após quatro semanas, passadas as intervenções. Os avaliadores foram treinados através da pesquisadora principal, que possui certificação de treinamento para os referidos instrumentos.

Do que se trata o PEDI-CAT, a fim de garantir confiabilidade das respostas, foi verificado o escore de ajuste. Caso houvesse escores de ajuste menores que -1,65 em mais de dois domínios, a avaliação era refeita. (HALEY *et al.*, 2011). Cabe ressaltar que, o *follow up* foi feito no período de férias escolares dos voluntários.

4.6 PROTOCOLO DE RANDOMIZAÇÃO E CEGAMENTO

Inicialmente, foram coletadas as variáveis sociodemográficas e clínicas. Em seguida, as crianças foram submetidas à avaliação da CARS-BR, para classificação e caracterização dos níveis de autismo, e do PEDI-CAT para análise dos níveis de funcionalidade. A avaliação

inicial foi realizada através de dois avaliadores independentes e treinados que não participaram das intervenções (BRADT, 2012).

Com o intuito de garantir o cegamento dos participantes, foram oferecidas, adicionalmente, aulas de música para o grupo controle e dança para o grupo experimental. Ambos os grupos deram continuidade ao tratamento multiprofissional realizado na instituição.

A randomização foi realizada sem sigilo de alocação, através do website *Random* (<https://www.random.org/>), em proporção 1:1 e em grupos mistos de severidade de autismo.

Posteriormente, os participantes foram alocados em dois grupos: Grupo Experimental (GE), submetido à dança e tratamento multiprofissional e Grupo Controle (GC), submetido apenas ao tratamento multiprofissional e música, como fator confundidor. Após procedimentos de randomização e alocação, foram necessários ainda, transferências de alguns participantes entre grupos, devido aos horários das terapias. Cabe ressaltar que estas modificações foram feitas pela instituição.

4.7 INTERVENÇÃO

4.7.1 Protocolo de Ambientação Inicial para Grupo Controle e Grupo Experimental

O protocolo de intervenção inicial consistiu em ambientação e socialização com a sala de fisioterapia, com o terapeuta e os colegas de grupo. Nesse sentido, a sessão foi iniciada com uma rotina de saudação, através de três fases, realizadas com música cantada, estilo infantil, pelos pesquisadores: 1- A criança foi orientada a entrar independentemente na sala de fisioterapia e deixar seus sapatos em um local próprio; 2- A criança cumprimentou seu colega de grupo verbalmente e/ou com os cotovelos e assumiu seu espaço no tatame 3- A criança cumprimentou seu professor com um sorriso (KERN; WOLERY; ALDRIDGE, 2007). Cabe ressaltar que essa sequência foi adaptada atendendo às medidas sanitárias vigentes para prevenção do contágio pela Covid-19.

4.7.2 Protocolo de Intervenção para Grupo Experimental

As sessões de dança foram pautadas em três fases: 1 – Rotina de saudação inicial; 2- Aquecimento (aproximadamente dez minutos): Para essa fase, foram utilizados exercícios de consciência corporal e espacial musicalizados, bem como o *Chace Circle*. Nessa técnica, as crianças foram instruídas a formar um círculo e o terapeuta as estimulava a espelhar os

movimentos criados por uma criança, como por exemplo: “Podemos fazer os movimentos que ele ou que ela faz?”; “Vamos fazer como ele/ela está fazendo?” O terapeuta também pode explorar as várias possibilidades de movimento baseadas no que a criança realizou, como por exemplo: “podemos fazer maior? Mais alto? Menor?” O *chace-circle* possibilita a sensação de ser visto e aceito em sua particularidade, bem como cria um espaço terapêutico seguro, onde as crianças podem manifestar suas emoções (THOMAS, 1994).

Em seguida, a terceira fase foi composta pela montagem das coreografias, combinadas de exercícios de três séries com oito repetições cada uma, a saber: a) Dissociação de cinturas escapular e pélvica; b) Transferências de peso; c) Afastamento de membros inferiores ântero-posterior e látero-lateral; d) marcha anterior, lateral, posterior e diagonal; e) sentar e levantar; f) pegar e soltar objetos (TEIXEIRA-MACHADO, 2015). Nesse momento, as crianças foram instruídas a, inicialmente, espelhar os movimentos do terapeuta e, em seguida, espelhar os movimentos de um colega de sua escolha (KOCH *et al.*, 2015).

Dentro das coreografias foram trabalhadas músicas temáticas infantis, dos itens remetentes às atividades de autocuidado: alimentação, banho, higiene das mãos, escovação dos dentes e troca de roupa. Para ilustrar a coreografia, utilizaram-se brinquedos que indicassem o item trabalhado na música: boca de brinquedo, escova de dentes e roupas (KOEHNE *et al.*, 2014). Foram necessárias dicas visuais dos passos no chão, para indicar o movimento com os pés (RUTHERFORD *et al.*, 2019). Cabe ressaltar que o grupo experimental foi subdividido em grupos de, no máximo, sete participantes, a fim de evitar distratores e superlotação da sala de aula.

As sessões de dança tiveram duração média de 30-50 minutos e foram realizadas duas vezes por semana por sete semanas totalizando quatorze sessões.

4.7.3 Protocolo de Intervenção para Grupo Controle

As terapias multiprofissionais consistiram em atendimentos fornecidos pelos setores de educação física, fisioterapia, fonoaudiologia, nutrição, psicologia, psicopedagogia e terapia ocupacional da instituição. Foram realizados com frequência de uma a duas vezes por semana, a depender do setor, com duração média de 30-50 minutos.

Além dos atendimentos realizados, foram fornecidas aulas de música com estilo infantil duas vezes por semana, pautadas nos princípios de improvisação do ritmo musical, canto e percussão. É importante salientar que as aulas de música se iniciaram simultaneamente ao protocolo estabelecido para o grupo experimental, como forma de

cegamento dos participantes. As aulas foram realizadas por um pesquisador independente e não apresentaram qualquer relação com o protocolo de intervenção definido para o grupo experimental.

4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram inseridos em planilha do Excel ® do *Windows* e enviados para análise por um pesquisador independente, cego para ambos os grupos. Utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). As análises foram realizadas através da abordagem de intenção de tratar, com 15% da amostra para o grupo controle.

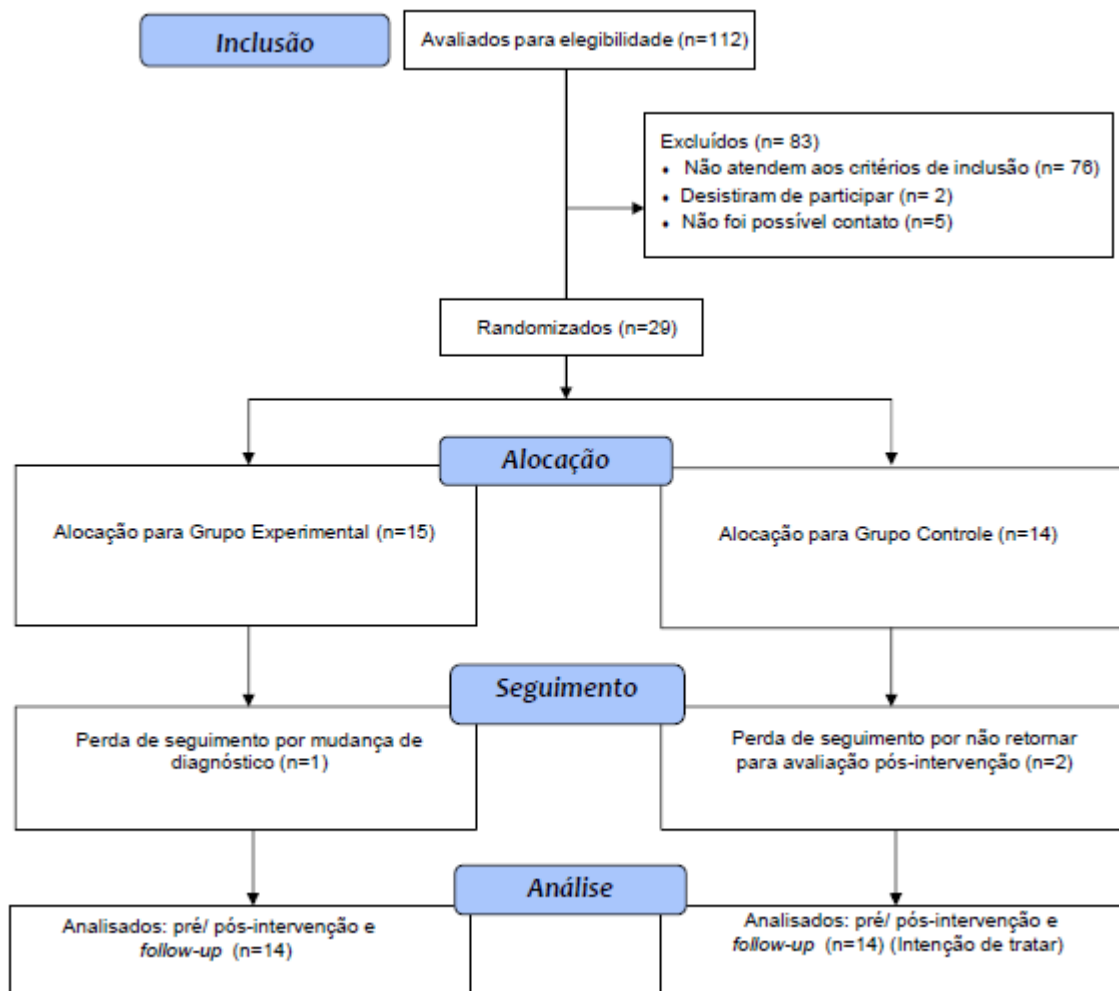
Para as variáveis descritivas, foram coletadas: média, desvio padrão, porcentagem e frequência absoluta. Inicialmente, aplicou-se o teste de *Shapiro Wilk* em todos os dados coletados, a fim de verificar ajuste dos mesmos à distribuição normal (MIOT, 2017; SHAPIRO; FRANCA, 1972). Em seguida, para análises de comparação, foi aplicado o teste *t* independente. Para as variáveis sociodemográficas e clínicas: Sexo (%), Tempo de Diagnóstico, Uso de Medicamentos (%), Tipo de Medicamento (%), Grau de Escolaridade da Criança (%) e Renda Familiar Per Capita, foi aplicado o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

Para análise dos dados contínuos e normativos do PEDI-CAT, foi aplicado o teste *t* pareado, Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas e teste *Post-Hoc* de SIDAK. O cálculo do tamanho de efeito *d* de Cohen, foi realizado também em caráter *Post-Hoc*, com intervalo de confiança (IC) de 95%, onde: 0,2 – 0,49 = efeito pequeno; 0,5 – 0,79= efeito médio; 0,8 – 1,29= efeito grande (COHEN, 1988). Para tanto, empregou-se o *software* G*Power 3.1.9.2 (Franz Faul, Universitak Kiel, Germany). O nível de significância adotado para este estudo foi de $p < 0,05$.

5 RESULTADOS

Foram avaliados para elegibilidade 112 crianças diagnosticadas com TEA, conforme critérios do DSM-V. Após procedimento de triagem, foram excluídos 83 indivíduos. Dentro deste conjunto, 76 sujeitos não atenderam aos critérios de inclusão, sobretudo por apresentarem outros distúrbios comórbidos ao autismo. Dois participantes se recusaram a participar do estudo e cinco foram excluídos pela impossibilidade de contato via telefone e/ou redes sociais, conforme procedimentos de recrutamento e seleção. Posteriormente, os participantes foram randomizados em dois grupos: GE, submetido à dançaterapia e atendimento multiprofissional: n=15 e GC, acompanhado apenas por atendimento multiprofissional: n=14 (Figura 04).

Figura 04 - Fluxograma CONSORT



Fonte: Elaborado pela autora conforme CONSORT (2023)

Na caracterização da amostra não foram observadas diferenças significativas na comparação entre os grupos em relação ao perfil sociodemográfico e clínico, (Tabela 01). No que se refere à severidade do autismo, ambos os grupos foram classificados como graves, segundo a escala *CARS*, sendo observada diferença significativa apenas no domínio comunicação não-verbal ($p= 0,01$), para o qual o GC apresentou melhores habilidades para o domínio.

Tabela 01- Características Sociodemográficas e Clínicas

Características	GC (n=12) M±DPM (IC)	GE (n=14) M±DPM (IC)	Valor de p
Idade (Anos)	7,62 ± 1,91 (6,52 a 8,73)	7,29 ± 1,73 (6,29 a 8,29)	0,63
Sexo (%)	M= 46,42 (n=13) F= 3,57(n=1)	M= 42,85 (n=12) F= 7,14 (n=2)	0,54
Tempo de Diagnóstico (Anos)	3,41 ± 1,75 (2,40 a 4,42)	3,62 ± 1,55 (2,73 a 4,52)	0,73
Uso de Medicamentos (%)	Sim= 39,28 (n=11) Não= 10,71 (n=3)	Sim= 32,14 (n=9) Não= 17,85 (n= 5)	0,41
Tipo de Medicamento (%)	AD= 28,57 (n=4) AA= 64,28 (n=9) PE= 0,07 (n=1) O= 0,07 (n=1)	AD=0,07 (n=1) AA= 57,14 (n=8) O= 21,42 (n=3)	0,31
Grau de Escolaridade da Criança (%)	EII= 7,14 (n= 2) EIC= 0 (n=0) EFI= 42,85(n=12)	EII= 3,57(n=1) EIC= 3,57 (n=1) EFI= 42,85 (n=12)	0,87
Grau de Escolaridade da Mãe (ou responsável equivalente) (%)	EMC= 35,71 (n=10)	EMC= 28,57 (n=8)	-
Grau de Escolaridade do Pai (ou responsável equivalente) (%)	ESC= 10,71 (n=3)	EMC=21,42 (n=6)	-
Renda Familiar Per Capita*	1= 7,14 (n= 2) 2= 14, 28 (n=4) 3= 25,00 (n=7) 4= 3,57 (n=1)	1=7,14 (n=2) 2=25,00 (n=7) 3=7,14 (n=2) 4=10,71 (n=3)	0,45
Nível de Autismo (CARS)	38,57±6,61 (34,75 a 42,38)	41,89 ± 6,36 (38,21 a 45,56)	0,18

Fonte: Autores (2023)

Legenda: GC= Grupo Controle; GE= Grupo Experimental; M= Masculino; F= Feminino; AD= Antidepressivo; AA= Antipsicótico Atípico; PE= Psicoestimulante; O= Outros tipos de medicamentos. EII= Educação infantil incompleta; EIC= Educação infantil completa; EFC=Ensino fundamental I Incompleto; EMC= Ensino Médio Completo (1o ao 3o ano); ESC= Ensino Superior Completo. 1= Vulnerável: Até 1/4 de salário mínimo; 2= Baixo: De 1/4 S. M a 1/2 S. M; 3= Médio: De 1/2 S. M a 1 S.M; 4= Alto: Acima de 1 S. M. *Critérios estabelecidos conforme setor de serviço social da instituição.

As variáveis "Idade", "Tempo de Diagnóstico" e "Nível de Autismo" foram apresentadas conforme a Média, Desvio padrão (±) e Intervalo de Confiança. "Nível de Autismo" dado em pontuação, de acordo com ponto de corte da escala CARS. Demais variáveis apresentadas em porcentagem. Utilizado teste t independente ($p < 0,05$).

Para escore contínuo do PEDI-CAT, foi observada diferença significativa na comparação intragrupo para o GE no domínio Atividades Diárias, entre os tempos: Pré-Intervenção e Pós-Intervenção ($p=0,00$; IC= -4,57 a -2,13) e Pré-intervenção e *follow up* ($p=0,00$, IC=-3,87 a -1,27). Ambas as comparações obtiveram alto poder da amostra e tamanho do efeito. Também foi encontrada diferença significativa na comparação intragrupo para o GC no mesmo domínio, na comparação Pré-Intervenção e Pós-Intervenção, porém com baixo tamanho do efeito. Além disso, foi observada diferença significativa para o GC, nos domínios social/cognitivo e de responsabilidade, nas comparações pós-intervenção x *follow up*, porém, estes dados representam regressão da média. Não foi observada diferença significativa nas comparações intergrupos (GC x GE) (Tabela 02).

Para o escore normativo do PEDI-CAT foi observada diferença significativa intragrupo para o GE no domínio Atividades Diárias, entre os tempos: Pré-Intervenção e Pós-Intervenção (0,00; IC= -4,57 a -2,13) e Pré-intervenção e *follow up* (0,04; IC= -7,83 a -0,01). Também foram encontradas diferenças estatísticas significativas para os domínios referentes às atividades sociais e cognitivas (Social/Cognitivo) e de responsabilidade. Analisados em conjunto, o desempenho funcional do GE aproximou-se do esperado para faixa etária nos domínios supracitados. Não houve diferença estatística significativa na comparação intergrupos (Tabela 03).

Tabela 02 - Escores Contínuos do PEDI-CAT: Comparações Intra e Intergrupos

Domínios	Grupo Controle (n=12)			Grupo Experimental (n=14)			Valor de p Intergrupo	Grupo Controle (n=12)			Grupo Experimental (n=14)		
	M±DPM (IC)			M±DPM (IC)				Valor de p Power Tamanho do Efeito			Valor de p Power Tamanho do Efeito		
	Pré	Pós	Fol	Pré	Pós	Fol		Pré/Pós	Pré/Fol	Pós/Fol	Pré/Pós	Pré/Fol	Pós/Fol
AD	52,00±3,50 (49,97 a 54,02)	53,14±3,73 (50,98 a 55,30)	53,14±3,73 (50,98 a 55,30)	50,92±2,84 (49,28 a 52,56)	54,28±3,26 (52,39 a 56,17)	53,50±2,87 (51,83 a 55,16)	0,90	0,04* -1,14 (- 2,24 a - 0,03) 0,95 0,15	0,10	1,00	0,00* -3,35 (-4,57 a -2,13) 0,98 1,09	0,00* -2,57 (-3,87 a -1,27) 0,93 0,90	0,47
MB	66,78±3,23 (64,91 a 68,65)	68,00±4,13 (65,61 a 70,38)	68,64±2,46 (67,21 a 70,06)	66,57±3,13 (64,76 a 68,37)	67,64±3,97 (65,34 a 69,93)	68,14±2,98 (66,42 a 69,86)	0,74	0,20	0,09	0,85	0,45	0,16	0,92
SC	59,57 ±5,06 (56,64 a 62,49)	60,35±4,82 (57,56 a 63,14)	56,78 ±6,71 (52,90 a 60,66)	58,28±4,46 (55,70 a 60,86)	60,71 ±7,89 (56,15 a 65,27)	59,14 ±4,09 (56,78 a 61,50)	0,80	0,42	0,15	0,01* 3,57 (0,63 a 6,50) 0,44 0,30	0,08	0,77	0,55
RS	41,64 ± 4,89 (38,81 a 44,46)	42,57 ±5,33 (39,49a 45,64)	39,42 ±4,92 (36,58 a 42,27)	41,14 ±3,63 (39,04 a 43,24)	42,07 ±6,52 (38,30 a 45,83)	39,64 ±4,21 (37,20 a 42,07)	0,87	0,72	0,27	0,04* 3,14 (0,01 a 6,27) 0,26 0,22	0,80	0,41	0,13

Fonte: Autores (2023)

Legenda: As variáveis descritivas foram apresentadas conforme a Média e Desvio padrão (M±DPM) e Intervalo de Confiança (IC). * Valor de p acompanhado de diferença da média, ()= Intervalo de Confiança. Teste t pareado, Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas e teste *Post-Hoc* de SIDAK (p<0,05). AD: Atividades Diárias; MB: Mobilidade; SC: Social/Cognitivo; RS: Responsabilidade.

Tabela 03 - Escores Normativos do PEDI-CAT: Comparações Intra e Intergrupos

Domínios	Grupo Controle (n=12)			Grupo Experimental (n=14)			Valor de p Intergrupo	Grupo Controle (n=12)			Grupo Experimental (n=14)		
	M±DPM (IC)			M±DPM (IC)				Valor de p Power Tamanho do Efeito			Valor de p Power Tamanho do Efeito		
	Pré	Pós	Fol	Pré	Pós	Fol		Pré/Pós	Pré/Fol	Pós/Fol	Pré/Pós	Pré/Fol	Pós/Fol
AD	24,50 ± 7,79 (20,00 a 28,99)	27,42 ± 8,35 (22,60 a 32,25)	25,85 ± 8,44 (20,97 a 30,73)	24,92 ± 10,12 (19,08 a 30,77)	32,07 ± 13,47 (24,29 a 39,85)	28,85 ± 13,13 (21,27 a 36,43)	0,48	0,13	0,76	0,66	0,00* -7,14 (-10,86 a -3,42) 0,95 0,58	0,04* -3,92 (-7,83 a -0,01) 0,95 0,32	0,16
MB	38,57 ± 11,25 (32,07 a 45,07)	42,85 ± 12,76 (35,48 a 50,22)	44,07 ± 10,20 (38,18 a 49,96)	39,57 ± 12,27 (32,48 a 46,65)	41,92 ± 18,08 (31,48 a 52,37)	42,92 ± 15,49 (33,97 a 51,87)	0,93	0,40	0,13	0,97	0,81	0,55	0,98
SC	21,00 ± 11,08 (14,60 a 27,39)	23,50 ± 11,81 (16,68 a 30,31)	18,00 ± 11,10 (11,58 a 24,41)	22,21 ± 11,96 (15,30 a 29,12)	29,85 ± 18,75 (19,02 a 40,68)	22,57 ± 12,30 (15,46 a 29,67)	0,38	0,39	0,29	0,01* 5,50 (1,32 a 9,67) 0,29 0,24	0,02* -7,64 (-14,28 a -1,00) 0,95 0,45	0,99	0,03* 7,28 (0,50 a 14,06) 0,95 0,44
RS	30,92 ± 11,35 (24,37 a 37,48)	32,14 ± 11,33 (25,59 a 38,69)	24,92 ± 11,06 (18,54 a 31,31)	31,50 ± 10,58 (25,38 a 37,61)	33,50 ± 17,43 (23,43 a 43,56)	27,07 ± 10,97 (20,73 a 33,41)	0,75	0,93	0,15	0,03* 7,21 (0,37 a 14,05) 0,47 0,32	0,80	0,18	0,04* 6,42 (0,07 a 12,78) 0,43 0,42

Fonte: Autores (2023)

Legenda: As variáveis descritivas foram apresentadas conforme a Média e Desvio padrão (M±DPM) e Intervalo de Confiança (IC). * Valor de p acompanhado de diferença da média, ()= Intervalo de Confiança. Teste t pareado, Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas e teste *Post-Hoc* de SIDAK (p<0,05). AD: Atividades Diárias; MB: Mobilidade; SC: Social/Cognitivo; RS: Responsabilidade.

6 DISCUSSÃO

Este ensaio clínico com seguimento *follow up* teve como principal objetivo analisar os efeitos da dança nas habilidades funcionais em atividades diárias de crianças com TEA. Nesse aspecto, a dança, associada às terapias multiprofissionais, manteve o ganho das habilidades funcionais diante das comparações intergrupos. Entretanto, entre os principais achados deste estudo, destacam-se as diferenças estatísticas entre tempos para o domínio das atividades diárias, para o GE, em seus escores contínuos e normativos do PEDI-CAT.

Para caracterização da amostra, no que concerne às características clínicas, houve predomínio do sexo masculino, em ambos os grupos. Este dado corrobora com a prevalência global, onde há uma proporção de 4 meninos para uma menina com TEA (MAENNER *et al.*, 2021). Sabe-se que o TEA resulta da interação entre fatores genéticos e ambientais (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2023), havendo grande contribuição genética para o predomínio masculino. Com o “modelo de proteção feminina”, as evidências apontam que mulheres possuem mais alelos deletérios para Transtornos do Neurodesenvolvimento do que os homens. Contudo, o cérebro masculino possui uma maior propensão a expressar o fenótipo destes transtornos (JACQUEMONT *et al.*, 2014).

No que se refere ao uso de medicamentos, a maioria dos participantes, em ambos os grupos, fazem tratamentos medicamentosos, com destaque para os antipsicóticos atípicos. Esta classe, especialmente a risperidona, tem sido frequentemente utilizada no manejo dos distúrbios comportamentais graves no TEA, como agressividade e hiperirritabilidade (HELLINGS, 2023).

As características clínicas dos participantes deste estudo, corroboraram com o ensaio clínico randomizado piloto de Teixeira-Machado *et al.* (2022), no qual os participantes foram distribuídos em dois grupos, sendo o Grupo Dança, composto por 13 participantes (idade média= 10,41± 2,24) e o Grupo controle, com tratamento multiprofissional, composto por 14 voluntários (idade média= 10,00± 2,03), totalizando 27 participantes (TEIXEIRA-MACHADO *et al.*, 2022). Ambos os grupos foram classificados com autismo severo, segundo a escala CARS e estavam sob uso de medicamentos como: antipsicóticos típicos e atípicos, especialmente a risperidona. Além disso, houve predominância do sexo masculino para o Grupo Dança e Grupo Controle (TEIXEIRA-MACHADO *et al.*, 2022).

Ainda em relação às características clínicas da amostra, no presente trabalho os participantes apresentaram nível severo de autismo, segundo a escala CARS. Este dado corrobora com o estudo de Teixeira-Machado *et al.* (2022) e difere do estudo *crossover*

controlado randomizado cego de Souza-Santos et al. (2018), no qual os participantes possuíam idade média de 7 anos \pm 1,09 e grau de severidade de autismo leve-moderado, segundo a escala CARS (SOUZA-SANTOS *et al.*, 2018).

No que diz respeito à escala CARS, foi observada diferença significativa apenas no domínio de comunicação não-verbal, no qual o GC apresentou melhores habilidades para o domínio. Desse modo, esta diferença e os níveis de severidade de autismo dos participantes podem ter influenciado os resultados do estudo, no que tange ao aprendizado motor. Sabe-se que há uma correlação forte entre déficits nas habilidades socio-comunicativas e habilidades motoras. Crianças com distúrbios comportamentais graves possuem baixas habilidades de aprendizado motor e, conseqüentemente, menor adaptabilidade social (CHEN *et al.*, 2022a; MACDONALD; LORD; ULRICH, 2013).

Em relação ao perfil socioeconômico dos participantes, o grau de escolaridade preponderante para mães foi o ensino médio completo, para ambos os grupos. Em contrapartida, os pais do Grupo Dança obtiveram escolaridade prevalente inferior ao ensino médio completo (n=7). No que diz respeito à renda familiar, o GC apresentou renda majoritária de 1/2 salário mínimo a 1 salário mínimo (n=7) e o GD renda de 1/4 S. M a 1/2 S.M. Cabe ressaltar que o salário mínimo no Brasil é de R\$: 1.320,00 (BRASIL, 2023). Evidências recentes apontam que os aspectos socioeconômicos como: baixas escolaridade e renda, são fatores de risco para o autismo infantil, tanto em países em desenvolvimento, quanto desenvolvidos (HE *et al.*, 2018; RAI *et al.*, 2012).

No que se refere aos efeitos da dança em crianças com TEA, embora não tenham sido observadas diferenças significativas nas comparações entre os grupos neste estudo, os resultados da comparação entre tempos para o grupo experimental sugerem que a dança, associada às terapias multiprofissionais, pode influenciar positivamente no ganho das habilidades funcionais em ADs, sociais-cognitivas e de responsabilidade em crianças com diagnóstico clínico de TEA.

Estes resultados não foram observados no período de *follow-up*, onde houve retrocesso nas pontuações dos domínios social/cognitivo e de responsabilidade, para ambos os grupos. Contudo, é importante salientar que o GE apresentou baixo tamanho de efeito para este resultado. Assim, é necessário aumentar o número amostral para maior confiabilidade deste achado.

Cabe ressaltar também que, o período de *follow up* ocorreu dentro das férias escolares dos participantes, o que pode ter influenciado os resultados do estudo. As crianças não estavam sob a mesma rotina escolar, com convívio diário entre colegas, professores e terapias.

É importante destacar que a interação social é fator chave para manutenção de tais habilidades, devido ao mecanismo de recompensa social interativa (MCNAUGHTON *et al.*, 2023).

Embora não tenha existido superioridade em relação ao grupo controle, as diferenças estatísticas para o GE entre tempos, apresentaram alto poder da amostra e tamanho do efeito, no que se refere às ADs, para escore contínuo do PEDI-CAT, sendo considerada a variável mais modificada pelo uso da dança. Não houve qualquer influência das intervenções sobre o domínio de mobilidade.

O presente estudo enfatizou os movimentos relacionados às atividades de autocuidado como: alimentação, banho, higiene das mãos, escovação dos dentes e troca de roupa. Tais habilidades são avaliadas pelo PEDI-CAT, no domínio atividades diárias, o que pode justificar os resultados encontrados (KRAMER *et al.*, 2011). Contudo, este é o primeiro ensaio clínico em dança, a enfatizar tais habilidades, para esta população .

Em contrapartida, indivíduos com TEA, apresentam coordenação motora grossa adequada, no que diz respeito às transferências e locomoção (BHAT, 2022). O domínio de mobilidade enfatiza a avaliação dessas habilidades, o que também pode explicar a ausência de efeitos da dança para este domínio (KRAMER *et al.*, 2011).

Corroborando com os resultados deste trabalho, estudo piloto de Teixeira-Machado *et al.* (2022), apontou diferenças significativas favoráveis ao grupo dança, no pós-intervenção, para os domínios funcionais de: comunicação ($p=0,001$; IC= 0,29 a 2,32) e cognição social ($p=0,001$; IC= 0,13 a 1,89). Houve diferenças também no comportamento sensorial ($p=0,03$; IC=8,22 a 21,10), bem como redução nos sintomas negativos do autismo e aumento da interação social. Não houve diferenças significativas nos aspectos de mobilidade ($p=0,30$; IC= 1,34 a 2,38) e diferindo do presente trabalho, não foram encontrados efeitos nas atividades de autocuidado ($p=0,07$; IC=6,10 a 10,29) (TEIXEIRA-MACHADO *et al.*, 2022).

No estudo, foi aplicado um protocolo de seis meses de prática de dança uma vez por semana, com duração de 40 minutos, totalizando 24 sessões. O protocolo foi pautado, entre outros aspectos, em dança espelhada, com três fases: aquecimento, montagem das coreografias e relaxamento. O grupo controle foi acompanhado por terapias multidisciplinares, duas vezes por semana. Utilizou-se a escala Medida de Independência Funcional para mensuração do desfecho de independência funcional, escala CARS para análise do comportamento autístico e severidade do autismo, entre outros instrumentos de medida (TEIXEIRA-MACHADO *et al.*, 2022).

No ensaio clínico *crossover* de Souza-Santos *et al.* (2018), foram observadas diferenças significativas no pós-intervenção, nos domínios comunicação ($p=0,01$) e ajustes psicossociais ($p=0,02$), da escala Medida de Independência Funcional. No que se refere à participação social, a dança associada à terapia assistida por cavalos foi mais promissora do que a terapia assistida por cavalos isolada, de acordo com *WHO Disability Assessment Scale, version 2.0* ($p=0,03$). Divergindo também do presente estudo, não foram relatados efeitos nas atividades de vida diária (SOUZA-SANTOS *et al.*, 2018).

Neste estudo, 45 participantes foram alocados em três grupos: Grupo Dança ($n=15$); Grupo Dança e Terapia Assistida por Cavalos ($n=15$) e Grupo Terapia Assistida por cavalos ($n=15$). Os grupos realizaram 24 sessões, duas vezes por semana, com duração de 60 minutos cada. Todos os participantes passaram por todos os grupos de intervenção, totalizando 72 sessões. Semelhante ao presente estudo, o protocolo de dança foi pautado em aquecimento, montagem das coreografias e relaxamento (SOUZA-SANTOS *et al.*, 2018).

Embora a escala Medida de Independência Funcional, seja útil na avaliação da independência funcional em variadas condições clínicas, ela não leva em consideração as particularidades do autismo (RIBERTO *et al.*, 2004). Neste sentido, o PEDI-CAT configura-se como um instrumento sensível às suas variadas nuances sensório-motoras. Desse modo, por levar em consideração o grande espectro desta condição, evita inconsistência nas respostas e maior confiabilidade para avaliação das habilidades funcionais, na faixa etária de 5 a 10 anos (HALEY *et al.*, 2011; KRAMER *et al.*, 2011).

Já no estudo prospectivo de Smith *et al.* (2021), foram observadas diferenças significativas em todos os domínios do PEDI-CAT (score contínuo) no pós-intervenção ($p=0,01$), após 76 sessões de intervenções rítmicas multimodais, baseadas em ação-percepção. Participaram do estudo 23 crianças com TEA, na faixa etária de 6 a 12 anos. Entretanto, cabe ressaltar que embora os resultados tenham sido positivos, não houve cegamento, grupo controle e randomização dos participantes, como no presente trabalho.

Kohenne *et al.* (2016) conduziram um estudo de grupo paralelo controlado, cego para participantes, com protocolo de dança semelhante ao presente trabalho, baseado em sincronização e espelhamento. Os autores observaram que dez sessões de 90 minutos promoveram melhorias nas habilidades sócio-cognitivas em indivíduos adultos com TEA, no que tange aos aspectos inferências de emoções ($p=0,04$), imitação espontânea ($p=0,001$) e reciprocidade/diálogo em movimento ($p=0,009$). Não houve desfechos relatados em funcionalidade e/ou em ADs. Os autores relataram tamanho moderado de efeito.

As revisões sistemáticas com metanálise apontam evidências do uso da dança na redução dos sintomas negativos do autismo, bem como efeitos positivos nas habilidades sociais e de comunicação, consciência corporal, bem-estar e comportamento (CHEN *et al.*, 2022b; DE JESUS *et al.*, 2020). Entretanto, não há desfechos claros na literatura sobre a influência da dança nas habilidades funcionais de atividades diárias de crianças com TEA (CHEN *et al.*, 2022b; DE JESUS *et al.*, 2020).

Entre os achados relevantes, Chen *et al.* (2022b), em uma revisão sistemática da literatura, apontam que a prática da dança entre 7 a 17 semanas possui resultados consistentes, em tamanho de efeito, para redução dos sintomas negativos do TEA. Os estudos utilizados na revisão obtiveram amostra total de 250 indivíduos diagnosticados com TEA, na faixa etária de 6 a 65 anos. Os trabalhos incluídos na metanálise, descreveram protocolos de dança com duração de 40 a 90 minutos, 1 a 2 vezes por semana. Entretanto, a metanálise de Amonkar *et al.* (2021) concluiu não haver tamanho de efeito significativo do uso da dança em desfechos de participação social.

No presente estudo, a intervenção com dança foi realizada no tempo mínimo citado na literatura (7 semanas, duas vezes por semana) (CHEN *et al.*, 2022b), com resultados avaliados por meio de instrumento de medida funcional que leva em consideração as variadas nuances comportamentais do TEA (HALEY *et al.*, 2011; KRAMER *et al.*, 2011).

Os ensaios clínicos supracitados, apontam número de sessões superior a 24 (SOUZA-SANTOS *et al.*, 2018; TEIXEIRA-MACHADO *et al.*, 2022), com exceção de Kohenne *et al.* (2016), que realizaram 10 sessões, com tempo de 90 minutos, superior a este ensaio clínico (30-50 minutos). Nesse sentido, acredita-se que um dos fatores limitantes do estudo tenha sido o número insuficiente de sessões, visto o elevado tempo de latência de resposta no TEA (MOSTOFSKY *et al.*, 2000).

Além disso, embora a literatura aponte para tamanhos amostrais semelhantes ao do estudo presente, o tamanho do efeito foi considerado baixo nas atividades sociais-cognitivas e de responsabilidade. Conforme a metanálise de Amonkar *et al.* (2021) o tamanho de efeito ainda é considerado fator limitante em estudos utilizando dança.

O domínio de ADs foi considerado mais influenciado pelo estudo após o término da intervenção. Vale ressaltar que, neste trabalho, a fim de fomentar a ativação dos neurônios espelho, foi utilizada a dança síncrona e espelhada, com objetos que simbolizavam os itens mencionados nas músicas (KOEHNE *et al.*, 2014). Os resultados obtidos neste domínio, podem ser explicados através dos efeitos neurofisiológicos da prática da dança, sobretudo no sistema de neurônios espelho, nas habilidades de imitação (GALLESE *et al.*, 2011).

Para a execução das ADs, as habilidades de imitação são frequentemente requisitadas, pois sua efetividade requer a capacidade de observar e executar simultaneamente as ações (HEYES; CATMUR, 2021). Cross e colaboradores (2009) observaram que indivíduos não praticantes de dança, após cinco dias de treino com dança, passaram a apresentar ativação do córtex pré-motor e do lóbulo parietal inferior, ao somente observarem os mesmos passos que haviam sido praticados. Isso ocorre porque a ativação dos neurônios-espelho requer a observação de gestos familiares (BONINI *et al.*, 2022).

Outro aspecto relevante é a influência da prática da dança na plasticidade cerebral, ou seja, nas estruturas, volumes e função do cérebro, nos ajustes psicomotores e nos níveis de fatores neurotróficos, como mencionado por Teixeira-Machado, Arida e Mari (2019). Além disso, a dança fortalece a conectividade entre os hemisférios cerebrais por meio do corpo caloso, que conforme mencionado anteriormente, é uma estrutura afetada no TEA (KANA *et al.*, 2012).

É importante destacar que: o número amostral, número de sessões e período do *follow up* em período de férias foram considerados fatores limitantes para o presente estudo. Além disso, o grau de severidade autístico e seus consequentes déficits no foco, atenção sustentada e habilidades motoras também devem ser levados em consideração para interpretação dos achados deste estudo. O tempo de 40 minutos pode ter extrapolado o limite atencional de alguns participantes (BOXHOORN *et al.*, 2018; MACDONALD; LORD; ULRICH, 2013).

Entre os diferenciais do trabalho, destaca-se o uso do PEDI-CAT, como instrumento de medida. Nesse aspecto, este instrumento garante confiabilidade e consistências das respostas, devido sua especificidade para esta condição clínica (KRAMER *et al.*, 2011). Além disso, este estudo destaca-se por ser o primeiro a enfatizar as atividades de autocuidado em dança e bem como achados com alto poder da amostra e tamanho de efeito para o domínio das ADs, ainda que intragrupos.

7 CONCLUSÃO

Conclui-se que a dança, associada às terapias multiprofissionais, manteve o ganho das habilidades funcionais diante das comparações intergrupos. Entretanto, esta terapêutica com coreografias que simulam a prática de atividades de autocuidado, apresentou efeitos positivos no ganho de habilidades funcionais, sobretudo nas ADs, imediatamente após o término da intervenção, para crianças com autismo de níveis graves de severidade. Além das ADs, as habilidades mais modificadas pelo uso da dança, no período de sete semanas, foram as sociais-cognitivas e de transferência de responsabilidade, entretanto, este achado deve ser interpretado com cautela, visto o baixo tamanho de efeito encontrado. O mesmo não foi observado no período de *follow-up*, onde houve retrocesso das habilidades em atividades sociais-cognitivas e de responsabilidade, para ambos os grupos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Máira Lopes; NEVES, Ana maria Silva. A Popularização Diagnóstica do Autismo: uma falsa epidemia?. **Psicologia: Ciência e Profissão**, [S.l.], v. 40, p. 1-12, 2020.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Transtorno do Espectro Autista. In: AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5-TR**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2023. Cap. 2, p. 56-67.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Transtorno do Espectro Autista. In: AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. Cap. 2, p. 50-59.
- ANDREOU, Maria; SKRIMPA, Vasileia. Theory of Mind Deficits and Neurophysiological Operations in Autism Spectrum Disorders: a review. **Brain Sciences**, [S.l.], v. 10, n. 6, p. 393, 2020.
- BARON-COHEN, Simon; LESLIE, Alan M.; FRITH, Uta. Does the autistic child have a “theory of mind” ? **Cognition**, [S.l.], v. 21, n. 1, p. 37-46, 1985.
- BHAT, Anjana. Multidimensional motor performance in children with autism mostly remains stable with age and predicts social communication delay, language delay, functional delay, and repetitive behavior severity after accounting for intellectual disability or cognitive delay: a spark dataset analysis. **Autism Research**, [S.l.], v. 16, n. 1, p. 208-229, 2022.
- BIELENINIK, Łucja; GOLD, Christian. Estimating Components and Costs of Standard Care for Children with Autism Spectrum Disorder in Europe from a Large International Sample. **Brain Sciences**, [S.l.], v. 11, n. 3, p. 340, 2021.
- BÖLTE, Sven *et al.* Reconciling the seemingly irreconcilable: the who's icf system integrates biological and psychosocial environmental determinants of autism and adhd. **Bioessays**, [S.l.], v. 43, n. 9, p. 1-9, abr. 2021.
- BONINI, Luca *et al.* Mirror neurons 30 years later: implications and applications. **Trends In Cognitive Sciences**, [S.l.], v. 26, n. 9, p. 767-781, 2022.
- BOXHOORN, Sara *et al.* Attention profiles in autism spectrum disorder and subtypes of attention-deficit/hyperactivity disorder. **European Child & Adolescent Psychiatry**, [S.l.], v. 27, n. 11, p. 1433-1447, 2018.
- BRADT, J. Randomized Controlled Trials in Music Therapy: Guidelines for Design and Implementation. **Journal of Music Therapy**, [S.l.], v. 49, n. 2, p. 120–149, 2012.
- BRASIL. Lei nº 14.663, de 28 de agosto de 2023. **Conversão da Medida Provisória Nº 1.172, de 2023**. Brasília, 28 ago. 2023. p. 1-3. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14663.htm#:~:text=Art.%20%2C2%BA%20O%20valor%20do,Par%C3%A1grafo%20%2C3%BAnico.. Acesso em: 13 set. 2023.

BROWN, Steven; MARTINEZ, Michael J.; PARSONS, Lawrence M.. The Neural Basis of Human Dance. **Cerebral Cortex**, [S.l.], v. 16, n. 8, p. 1157-1167, 2005.

CHEN, Yanjie *et al.* The relationship between motor development and social adaptability in autism spectrum disorder. **Frontiers In Psychiatry**, [S.l.], v. 13, p. 1-7, 23 nov. 2022.

CHEN, Tingting *et al.* Dance intervention for negative symptoms in individuals with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. **Complementary Therapies In Clinical Practice**, [S.l.], v. 47, p. 101565, 2022.

COHEN, J. **The Effect Size Index: d**. In: COHEN, J, **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. 2 ed. United States, New York: Lawrence Erlbaum Associates, 1988, cap. 2, p.8-14.

CROSS, Emily S. *et al.* Sensitivity of the Action Observation Network to Physical and Observational Learning. **Cerebral Cortex**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 315-326, 2009.

DE JESUS, Beatriz Menezes *et al.* Dance promotes positive benefits for negative symptoms in autism spectrum disorder (ASD): a systematic review. **Complementary Therapies In Medicine**, [S.l.], v. 49, n. 1, p. 1-8, 2020.

GALLESE, Vittorio *et al.* Mirror Neuron Forum. **Perspectives On Psychological Science**, [S.l.], v. 6, n. 4, p. 369-407, 2011.

GREEN, Dido *et al.* Brief Report: dsm-5 sensory behaviours in children with and without an autism spectrum disorder. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, [S.l.], v. 46, n. 11, p. 3597-3606, 2016.

HE, Ping *et al.* Socioeconomic status and childhood autism: a population-based study in china. **Psychiatry Research**, [S.l.], v. 259, p. 27-31, 2018.

HALEY, Stephen M. *et al.* **PEDI-CAT**: development, standardization, and administration manual. Boston: Ncs Pearson, 2011, 163 p.

HEYES, Cecilia; CATMUR, Caroline. What Happened to Mirror Neurons? **Perspectives On Psychological Science**, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 153-168, 2021.

KANA, Rajesh K. *et al.* Functional Brain Networks and White Matter Underlying Theory-of-Mind in Autism. **Social Cognitive And Affective Neuroscience**, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 98-105, 2012.

KANNER, Leo. Autistic Disturbances of Affective Contact. **Nervous Child**, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 217-250, 1943.

KERN, P.; WOLERY, M.; ALDRIDGE, D. Use of Songs to Promote Independence in Morning Greeting Routines For Young Children With Autism. **Journal Of Autism And Developmental Disorders**, [S.l.], v. 37, n. 7, p. 1264-1271, 2006.

KILROY, Emily et al. Motor performance, praxis, and social skills in autism spectrum disorder and developmental coordination disorder. **Autism Research**, [S.l.], v. 15, n. 9, p. 1649-1664, 2022

KOCH, S. C. et al. Fixing the mirrors: A feasibility study of the effects of dance movement therapy on young adults with autism spectrum disorder. **Autism**, [S.l.], v.19, n.13, 338-350, 2014.

KOEHNE, Svenja *et al.* Fostering Social Cognition through an Imitation- and Synchronization-Based Dance/Movement Intervention in Adults with Autism Spectrum Disorder: a controlled proof-of-concept study. **Psychotherapy And Psychosomatics**, [S.l.], v. 85, n. 1, p. 27-35, 27 nov. 2016.

KRAMER, Jessica M. *et al.* A New Approach to the Measurement of Adaptive Behavior: development of the pedi-cat for children and youth with autism spectrum disorders. **Physical & Occupational Therapy In Pediatrics**, [S.l.], v. 32, n. 1, p. 34-47, 2011.

KRAMER, Jessica M; LILJENQUIST, Kendra; COSTER, Wendy J. Validity, reliability, and usability of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory-Computer Adaptive Test for autism spectrum disorders. **Developmental Medicine & Child Neurology**, [S.l.], v. 58, n. 3, p. 255-261, 2015.

MAENNER, Matthew. *et al.* Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years: Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, united states, 2018. **Morbidity And Mortality Weekly Report: Surveillance Summaries**, Atlanta, v. 70, n. 11, p. 1-16, 2021.

MACDONALD, Megan; LORD, Catherine; ULRICH, Dale A.. The Relationship of Motor Skills and Social Communicative Skills in School-Aged Children With Autism Spectrum Disorder. **Adapted Physical Activity Quarterly**, [S.l.], v. 30, n. 3, p. 271-282, 2013.

MCNAUGHTON, Kathryn A. *et al.* Social-interactive reward elicits similar neural response in autism and typical development and predicts future social experiences. **Developmental Cognitive Neuroscience**, [S.l.], v. 59, p. 1-12, 2023.

MANCINI, Marisa C. *et al.* New version of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI-CAT): translation, cultural adaptation to brazil and analyses of psychometric properties. **Brazilian Journal Of Physical Therapy**, [S.l.], v. 20, n. 6, p. 561-570, 2016.

MATIN, Behzad Karami *et al.* Contributing factors to healthcare costs in individuals with autism spectrum disorder: a systematic review. **Bmc Health Services Research**, [S.l.], v. 22, n. 1, p. 1-20, 2022.

MIOT, Hélio Amante. Avaliação da normalidade dos dados em estudos clínicos e experimentais. **Jornal Vascular Brasileiro**, [S.l.], v. 16, n. 2, p. 88-91, 2017.

MOSTOFSKY, Stewart H. *et al.* Evidence for a deficit in procedural learning in children and adolescents with autism: implications for cerebellar contribution. **Journal Of The International Neuropsychological Society**, United States, v. 6, p. 752-759, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Apresentação da Versão ao Português**. In: Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais em Português. **CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. 1 ed. São Paulo: Edusp, 2020. Cap. 1, p. 9-33.

PARR, Jeremy. Autism. **Clinical Evidence**, [S.l.], v.322, n.1, p. 1-19, 2010.

PEREIRA, A.; RIESGO, R. S.; WAGNER, M. B. Autismo infantil: tradução e validação da Childhood Autism Rating Scale para uso no Brasil. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 6, p. 487-494, 2008.

PROVOST, Beth; HEIMERL, Sandra; LOPEZ, Brian R. Levels of Gross and Fine Motor Development in Young Children with Autism Spectrum Disorder. **Physical & Occupational Therapy In Pediatrics**, [S.l.], v. 27, n. 3, p. 21-36, 2007.

RAI, Dheeraj *et al.* Parental Socioeconomic Status and Risk of Offspring Autism Spectrum Disorders in a Swedish Population-Based Study. **Journal Of The American Academy Of Child & Adolescent Psychiatry**, [S.l.], v. 51, n. 5, p. 467-476, 2012.

REHFELD, Kathrin *et al.* Dance training is superior to repetitive physical exercise in inducing brain plasticity in the elderly. **Plos One**, [S.l.], v. 13, n. 7, p. 1-15, 2018.

RIZZOLATTI, Giacomo; FOGASSI, Leonardo. The mirror mechanism: recent findings and perspectives. **Philosophical Transactions Of The Royal Society B: Biological Sciences**, [S.l.], v. 369, n. 1644, p. 1-12, 2014.

ROBERTSON, Caroline E. *et al.* Global motion perception deficits in autism are reflected as early as primary visual cortex. **Brain**, [S.l.], v. 137, n. 9, p. 2588-2599, 2014.

ROBERTSON, Caroline E.; RATAI, Eva-Maria; KANWISHER, Nancy. Reduced GABAergic Action in the Autistic Brain. **Current Biology**, [S.l.], v. 26, n. 1, p. 80-85, 2016.

ROGOFF, Barbara. Observing sociocultural activity on three planes: participatory appropriation, guided participation, and apprenticeship. **Sociocultural Studies Of Mind**, [S.l.], p. 139-164, 1995.

RUGGIERI, Víctor. AUTISMO: aspectos neurobiológicos. **Medicina**, Buenos Aires, v. 82, n. 3, p. 57-61, ago. 2022.

RUGGIERI, Víctor. La amígdala y su relación con el autismo, los trastornos conductuales y otros trastornos del neurodesarrollo. **Revista de Neurología**, [S.l.], v. 58, n. 1, p. 137-148, 2014.

RUGGIERI, Víctor Luis. Empatía, cognición social y trastornos del espectro autista. **Revista de Neurología**, [S.l.], v. 56, n. 01, p. 13-21, 2013.

RUTHERFORD, Marion *et al.* Visual supports at home and in the community for individuals with autism spectrum disorders: a scoping review. **Autism**, [S.l.], v. 24, n. 2, p. 447-469, 2019.

SANTOS, Emanuelle Mandú Meira *et al.* Predictors of low perceptual-motor skills in children at 4-5 years of age. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [S.l.], v. 20, n. 3, p. 759-767, 2020.

SOUZA-SANTOS, Caroline *et al.* Dance and Equine-Assisted Therapy in Autism Spectrum Disorder: Crossover Randomized Clinical Trial. **Clinical Neuropsychiatry**, [S.l.], v.15, n.5, p. 284-290, 2018.

SEGUIN, Diane *et al.* Amygdala subnuclei development in adolescents with autism spectrum disorder: association with social communication and repetitive behaviors. **Brain And Behavior**, [S.l.], v. 11, n. 8, p. 1-11, 2021.

SHAPIRO, S. S.; FRANCA, R. S.. An Approximate Analysis of Variance Test for Normality. **Journal Of The American Statistical Association**, [S.l.], v. 67, n. 337, p. 215-216, 1972.

SHATTUCK, Paul T. *et al.* Participation in Social Activities among Adolescents with an Autism Spectrum Disorder. **Plos One**, [S.l.], v. 6, n. 11, p. 1-9, 14 nov. 2011.

SCHOPLER, E.; REICHLER, R.; RENNER, B.R. **The Childhood Autism Rating Scale (CARS)**. 10th ed. Los Angeles, CA: **Western Psychological Services**; 1988.

SCHWARZKOPF, D. Samuel *et al.* Larger Extrastriate Population Receptive Fields in Autism Spectrum Disorders. **The Journal Of Neuroscience**, [S.l.], v. 34, n. 7, p. 713-2724, 2014.

SMITH, Beth A. *et al.* Evaluation of The Rhythmic Arts Project, A Multi-Modal Rhythm-Based Perception And Action Intervention, In A School-Based Setting In Children With Autism Spectrum Disorders. **Journal of the American Academy of Special Education Professionals**, [S.l.], p. 171-179, 2019.

TEIXEIRA-MACHADO, Lavinia *et al.* A pilot randomized controlled clinical trial of dance practice for functionality in autistic children and adolescents with all levels of need support. **Complementary Therapies In Clinical Practice**, [S.l.], v. 49, p. 101650, 2022.

TEIXEIRA-MACHADO, Lavínia; ARIDA, Ricardo Mario; MARI, Jair de Jesus. Dance for neuroplasticity: a descriptive systematic review. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, [S.l.], v. 96, p. 232-240, 2019.

TEIXEIRA-MACHADO, Lavínia. Dançaterapia no autismo: um estudo de caso. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S.l.] v. 22, n. 2, p. 205-211, 2015.

THOMAS, D. C. Foundations of Dance/Movement Therapy: The Life and Work of Marian Chace. **American Journal of Dance Therapy**, Columbia, v. 16, p. 127–131, 1994.

WANG, Xin *et al.* Empathy, Theory of Mind, and Prosocial Behaviors in Autistic Children. **Frontiers In Psychiatry**, [S.l.], v. 13, p. 1-10, 2022.

WANG, Shuo *et al.* Atypical Visual Saliency in Autism Spectrum Disorder Quantified through Model-Based Eye Tracking. **Neuron**, [S.l.], v. 88, n. 3, p. 604-616, 2015.

WUANG, Yee-Pay; HUANG, Chien-Ling; TSAI, Hsien-Yu. Sensory Integration and Perceptual-Motor Profiles in School-Aged Children with Autistic Spectrum Disorder. **Neuropsychiatric Disease And Treatment**, [S.l.], v. 16, p. 1661-1673, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Autism**. 2022. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/autism-spectrum-disorders-\(asd\)](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/autism-spectrum-disorders-(asd)). Acesso em: 21 mar. 2023.

ZEIDAN, Jinan *et al.* Global prevalence of autism: a systematic review update. **Autism Research**, [S.l.], v. 15, n. 5, p. 778-790, 2022.

ZENTNER, Marcel; EEROLA, Tuomas. Rhythmic engagement with music in infancy. **Proceedings of The National Academy of Sciences**, [S.l.], v. 107, n. 13, p. 5768-5773, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Data de Avaliação: _____/_____/_____

Nome da Criança: _____

Idade: _____ Data de nascimento: _____/_____/_____

Escolaridade da criança: _____

Sexo: F () M ()

Idade de diagnóstico do TEA: _____ Tempo de diagnóstico: _____

Uso de medicamentos: _____

Tempo de uso: _____

Fatores de risco: _____

Nome do Responsável: _____

Escolaridade da Mãe e/ou responsável equivalente: _____

Escolaridade do Pai e/ou responsável equivalente: _____

Renda familiar *per capita* (de acordo com critérios estabelecidos pelo setor de serviço social da instituição): _____

ANEXOS

ANEXO A – APROVAÇÃO NO REGISTRO BRASILEIRO DE ENSAIOS CLÍNICOS
(REBEC)



Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos

> Registro > Visualizar

Estudo publicado

RBR-2ds9ky9 Effects of Dance Therapy on the ability to perceive and learn movements in children with Autism Spectrum Disorder and it...

Data de registro: 07/02/2023 (dd/mm/yyyy)

Última data de aprovação: 07/02/2023 (dd/mm/yyyy)

Tipo de estudo:

Intervenções

Título científico:

<p>en</p> <p>Effects of Dance Therapy on perceptive-motor skills of children with Autism Spectrum Disorder and its impact on autonomy in daily life activities</p>	<p>pt-br</p> <p>Efeitos da Dançaterapia nas habilidades perceptivo-motoras de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo e seu impacto na autonomia em atividades de vida diária</p>	<p>es</p> <p>Effects of Dance Therapy on perceptive-motor skills of children with Autism Spectrum Disorder and its impact on autonomy in daily life activities</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificação do ensaio

- Número do UTN: U1111-1284-7993
- Título público:



ANEXO B - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITOS DA DANÇATERAPIA NAS HABILIDADES PERCEPTIVO-MOTORAS DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISMO E SEU IMPACTO NA AUTONOMIA EM ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

Pesquisador: Luciana Maria dos Reis

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 59074822.6.0000.5142

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.538.805

Apresentação do Projeto:

Pesquisa de mestrado, com financiamento próprio e sem relato de conflito de interesse. Trata-se de um Ensaio Clínico Randomizado Cego e com seguimento follow up, que será realizado na Fundação Varginhense de Assistência aos Excepcionais na cidade de Varginha-MG. Serão selecionadas 50 crianças acometidas pelo Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). A amostra será dividida e randomizada em dois grupos: Grupo Experimental (GE), submetido à protocolos clássicos de música-terapia e o Grupo Controle (GC), submetido à dança. As avaliações serão realizadas a cada oito sessões, em três momentos, e passados um mês de intervenção (follow up). As avaliações serão realizadas por um pesquisador cego. Espera-se ao término desta pesquisa conhecer os efeitos neurofisiológicos e funcionais da dança terapia no tratamento destes pacientes, pois os estudos e benefícios dessa modalidade de abordagem terapêutica ainda são poucos explorados.

Objetivo da Pesquisa:**Objetivo Primário:**

Analisar os efeitos da dança nas habilidades perceptivo- motoras de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo e seu impacto na autonomia em atividades de vida diária.

Objetivo Secundário:

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro CEP: 37.130-001
UF: MG Município: ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 Fax: (35)3701-9153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

Continuação do Parecer: 5.536.005

1. Traçar o perfil autístico, sociodemográfico e clínico da amostra;
2. Verificar os efeitos da dança na autonomia em atividades de vida diária de crianças com autismo leve, moderado e grave, separadamente;
3. Verificar quais domínios da independência funcional poderão ser majoritariamente impactados pela dança;
4. Analisar a permanência desses efeitos por um mês após término das intervenções.

Análise CEP

Os objetivos são:

- a. claros e bem definidos;
- b. coerentes com a propositura geral do projeto;
- c. exequíveis.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Em relação aos riscos, é possível que existam eventuais quedas entre os momentos de avaliação e intervenção, nesse sentido, o tatame presente nas salas de fisioterapia garante total segurança aos sujeitos da pesquisa. Outro risco a ser ressaltado, é que as crianças podem apresentar hiperirritabilidade à música durante a intervenção, gerando alterações comportamentais agressivas durante os procedimentos. Caso ocorra, haverá interrupção momentânea da intervenção a fim de reestabelecer o quadro da criança. Além disso, haverá uma reavaliação para reconsiderar a participação do indivíduo no estudo. Precavendo, assim, eventuais danos à saúde física do participante. Durante a execução da pesquisa e aplicação dos questionários, os pais e/ou responsáveis podem se sentir constrangidos e/ou desconfortáveis em responder às perguntas. Nesse sentido, as perguntas serão realizadas por um pesquisador treinado e serão feitas de forma humanizada. Caso o (a) participante continue a sentir-se constrangido e não queira respondê-las, poderá retirar sua participação sem qualquer prejuízo de atendimento seu e de seus filhos nas instituições ou prejuízos de qualquer outra natureza. Serão mantidos sigilo e confidencialidade dos dados, de forma que estes serão utilizados apenas pelos pesquisadores e para os fins relacionados a pesquisa.

Medidas Sanitárias: prevenção ao contágio por Covid-19 - Para a realização das entrevistas com os pais e/ou responsáveis pelas crianças participantes do estudo: Será solicitado uso da máscara

Endereço: Rua Gabriel Monteiro de Silva, 700 - Sala 0 314 E
Bairro: centro CEP: 37.130-001
UF: MG Município: ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 Fax: (35)3701-9153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

Continuação do Parecer: 5.538.005

durante todo o processo. As entrevistas ocorrerão em espaço amplo e ventilado. Além disso, para respeitar as regras de distanciamento social, os pesquisadores durante a aplicação dos questionários manterão uma distância de 1,5m. No local onde serão realizadas as avaliações, serão disponibilizados álcool em gel em locais de fácil acesso e tapete para os sapatos com água sanitária. Será suspensa momentaneamente a participação de pais e/ou responsáveis e crianças que estiverem com sintomas gripais no dia da coleta de dados.

Para a realização das intervenções em música e dançaterapia: Será solicitado que os participantes do estudo, façam uso da máscara durante todo o processo. Durante a prática das intervenções, os indivíduos serão instruídos a manter uma distância de 1,5m entre si. A fim de facilitar a compreensão desta necessidade e tornar o processo lúdico, haverá marcas coloridas no solo onde as crianças serão instruídas a posicionar-se. Caso a criança não tolere o uso da máscara, haverá desligamento do participante no estudo, sem acarretar quaisquer comprometimentos da realização de outras modalidades de terapia nas instituições. Cabe ressaltar que as intervenções em dança e música terapia ocorrerão em espaço amplo e ventilado.

Benefícios:

Diversos recursos cinesioterapêuticos são utilizados no tratamento do Transtorno do Espectro do Autismo. Entretanto, a dança, além de permitir aumentar o arsenal terapêutico para esta população, possibilita o intercâmbio social e cultural. Assim, os pacientes se beneficiarão de uma intervenção lúdica e inclusiva. Indo além, como benefício direto, os pacientes serão acompanhados durante todo o processo, possibilitando à família, conhecer os níveis e aspectos autísticos mais predominantes, os domínios da funcionalidade mais acometidos e mais preservados. Dessa forma, permitirá uma análise mais específica acerca do quadro autístico da criança.

Parecer do colegiado do CEP:

- a. os riscos de execução do projeto são bem avaliados, realmente necessários ou evitáveis, e estão bem descritos no projeto;
- b. os benefícios oriundos da execução do projeto justificam os riscos coridos;
- c. para cada risco descrito, a pesquisadora apresentou uma correta ação minimizadora/corretiva desse risco.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- a. Método da pesquisa está adequado aos objetivos do projeto;
- b. Referencial teórico da pesquisa está atualizado e é suficiente para aquilo que se propõe;

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
 Bairro: centro CEP: 37.130-001
 UF: MG Município: ALFENAS
 Telefone: (35)3701-9153 Fax: (35)3701-9153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



Continuação do Parecer: 5.536.005

c. Cronograma de execução da pesquisa é coerente com os objetivos propostos e está adequado ao tempo de tramitação do projeto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- a. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do participante (TCLE) - presente e adequado
- b. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do responsável (TCLE) - presente e adequado
- c. Termo de Assentimento (TA) – presente e adequado
- d. Termo de Assentimento Esclarecido (TAE) – não se aplica.
- e. Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários (TCUD) – presente e adequado
- f. Termo de Anuência Institucional (TAI) – presente e adequado
- g. Folha de rosto - presente e adequada
- h. Projeto de pesquisa completo e detalhado - presente e adequado
- i. Termo de compromisso da pesquisadora - presente e adequado.
- J. TERMO DE COMPROMISSO PARA DESENVOLVIMENTO DE PROTOCOLOS DE PESQUISA NO PERÍODO DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS (COVID-19) - presente e adequado.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Recomendação de aprovação do projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este CEP emite parecer após reunião remota extraordinária.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1953683.pdf	27/05/2022 14:22:07		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	27/05/2022 14:20:44	Luciana Maria dos Reis	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	25/05/2022 09:25:39	Luciana Maria dos Reis	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CompromissoCOVID19.pdf	23/05/2022 17:57:53	Luciana Maria dos Reis	Aceito
Declaração de	Compromissopesquisador.pdf	23/05/2022	Luciana Maria dos	Aceito

Endereço: Rua Gabriel Monteiro de Silva, 700 - Sala 0 314 E
Bairro: centro CEP: 37.130-001
UF: MG Município: ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 Fax: (35)3701-9153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



Continuação do Parecer: 5.536.805

Pesquisadores	Compromissopesquisador.pdf	17:57:38	Reis	Aceito
Outros	TCUD.pdf	23/05/2022 17:56:54	Luciana Maria dos Reis	Aceito
Outros	TAI.pdf	23/05/2022 17:56:26	Luciana Maria dos Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	23/05/2022 17:55:52	Luciana Maria dos Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEResponsavel.pdf	23/05/2022 17:55:40	Luciana Maria dos Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TAE.pdf	23/05/2022 17:54:06	Luciana Maria dos Reis	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ALFENAS, 21 de Julho de 2022

Assinado por:
DANIEL AUGUSTO DE FARIA ALMEIDA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Gabriel Monteiro de Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro CEP: 37.130-001
UF: MG Município: ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 Fax: (35)3701-9153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

ANEXO C - CHILDHOOD AUTISM RATING SCALE (CARS-BR)

I - Relações Pessoais

<p align="center">1</p> <p align="center">1,5</p>	<p>Nenhuma evidência de dificuldade ou anormalidade nas relações pessoais: O comportamento da criança é adequado a sua idade. Alguma timidez, nervosismo ou aborrecimento podem ser observados quando é dito à criança o que fazer, mas não em grau atípico;</p>
<p align="center">2</p> <p align="center">2,5</p>	<p>Relações levemente anormais: A criança pode evitar olhar o adulto nos olhos, evitar o adulto ou ter uma reação exagerada se a interação é forçada, ser excessivamente tímida, não responder ao adulto como esperado ou agarrar-se aos pais um pouco mais que a maioria das crianças da mesma idade;</p>
<p align="center">3</p> <p align="center">3,5</p>	<p>Relações moderadamente anormais: Às vezes, a criança demonstra indiferença (parece ignorar o adulto). Outras vezes, tentativas persistentes e vigorosas são necessárias para se conseguir a atenção da criança. O contato iniciado pela criança é mínimo;</p>
<p align="center">4</p>	<p>Relações gravemente anormais: A criança está constantemente indiferente ou inconsciente ao que o adulto está fazendo. Ela quase nunca responde ou inicia contato com o adulto. Somente a tentativa mais persistente para atrair a atenção tem algum efeito.</p>
<p>Observações</p>	

II- Imitação:

<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1,5</p>	<p>Imitação adequada: A criança pode imitar sons, palavras e movimentos, os quais são adequados para o seu nível de habilidade;</p>
<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2,5</p>	<p>Imitação levemente anormal: Na maior parte do tempo, a criança imita comportamentos simples como bater palmas ou sons verbais isolados; ocasionalmente imita somente após estimulação ou com atraso;</p>
<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3,5</p>	<p>Imitação moderadamente anormal: A criança imita apenas parte do tempo e requer uma grande dose de persistência ou ajuda do adulto; frequentemente imita apenas após um tempo (com atraso);</p>
<p style="text-align: center;">4</p>	<p>Imitação gravemente anormal: A criança raramente ou nunca imita sons, palavras ou movimentos mesmo com estímulo e assistência.</p>
<p>Observações</p>	

III – Resposta Emocional

<p>1</p> <p>1,5</p>	<p>Resposta emocional adequada à situação e à idade: A criança demonstra tipo e grau adequados de resposta emocional, indicada por uma mudança na expressão facial, postura e conduta;</p>
<p>2</p> <p>2,5</p>	<p>Resposta emocional levemente anormal: A criança ocasionalmente apresenta um tipo ou grau inadequados de resposta emocional. Às vezes, suas reações não estão relacionadas a objetos ou a eventos ao seu redor;</p>
<p>3</p> <p>3,5</p>	<p>Resposta emocional moderadamente anormal: A criança demonstra sinais claros de resposta emocional inadequada (tipo ou grau). As reações podem ser bastante inibidas ou excessivas e sem relação com a situação; pode fazer caretas, rir ou tornar-se rígida até mesmo quando não estejam presentes objetos ou eventos produtores de emoção;</p>
<p>4</p>	<p>Resposta emocional gravemente anormal: As respostas são raramente adequadas à situação. Uma vez que a criança atinja um determinado humor, é muito difícil alterá-lo. Por outro lado, a criança pode demonstrar emoções diferentes quando nada mudou.</p>
<p>Observações</p>	

IV- Uso corporal

<p>1</p> <p>1,5</p>	<p>Uso corporal adequado à idade: A criança move-se com a mesma facilidade, agilidade e coordenação de uma criança normal da mesma idade;</p>
<p>2</p> <p>2,5</p>	<p>Uso corporal levemente anormal: Algumas peculiaridades podem estar presentes, tais como falta de jeito, movimentos repetitivos, pouca coordenação ou a presença rara de movimentos incomuns;</p>
<p>3</p> <p>3,5</p>	<p>Uso corporal moderadamente anormal: Comportamentos que são claramente estranhos ou incomuns para uma criança desta idade podem incluir movimentos estranhos com os dedos, postura peculiar dos dedos ou corpo, olhar fixo, beliscar o corpo, autoagressão, balanceio, girar ou caminhar nas pontas dos pés;</p>
<p>4</p>	<p>Uso corporal gravemente anormal: Movimentos intensos ou frequentes do tipo listado acima são sinais de uso corporal gravemente anormal. Estes comportamentos podem persistir apesar das tentativas de desencorajar as crianças a fazê-los ou de envolver a criança em outras atividades.</p>
<p>Observações</p>	

V – Uso de Objetos

<p>1</p> <p>1,5</p>	<p>Uso e interesse adequados por brinquedos e outros objetos: A criança demonstra interesse normal por brinquedos e outros objetos adequados para o seu nível de habilidade e os utiliza de maneira adequada;</p>
<p>2</p> <p>2,5</p>	<p>Uso e interesse levemente inadequados por brinquedos e outros objetos: A criança pode demonstrar um interesse atípico por um brinquedo ou brincar com ele de forma inadequada, de um modo pueril (exemplo: batendo ou sugando o brinquedo);</p>
<p>3</p> <p>3,5</p>	<p>Uso e interesse moderadamente inadequados de brinquedos e outros objetos: A criança pode demonstrar pouco interesse por brinquedos ou outros objetos, ou pode estar preocupada em usá-los de maneira estranha. Ela pode concentrar-se em alguma parte insignificante do brinquedo, tornar-se fascinada com a luz que reflete do mesmo, repetitivamente mover alguma parte do objeto ou exclusivamente brincar com ele;</p>
<p>4</p>	<p>Uso e interesse gravemente inadequados por brinquedos e outros objetos: A criança pode engajar-se nos mesmos comportamentos citados acima, porém com maior frequência e intensidade. É difícil distrair a criança quando ela está engajada nestas atividades inadequadas.</p>
<p>Observações</p>	

VI- Resposta a mudanças:

<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1,5</p>	<p>Respostas à mudança adequadas à idade: Embora a criança possa perceber ou comentar as mudanças na rotina, ela é capaz de aceitar estas mudanças sem angústia excessiva;</p>
<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2,5</p>	<p>Respostas à mudança adequadas a idade levemente anormal: Quando um adulto tenta mudar tarefas, a criança pode continuar na mesma atividade ou usar os mesmos materiais;</p>
<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3,5</p>	<p>Respostas à mudança adequadas a idade moderadamente anormal: A criança resiste ativamente a mudanças na rotina, tenta continuar sua antiga atividade e é difícil distraí-la. Ela pode tornar-se infeliz e zangada quando uma rotina estabelecida é alterada;</p>
<p style="text-align: center;">4</p>	<p>Respostas à mudança adequadas a idade gravemente anormal: A criança demonstra reações graves às mudanças. Se uma mudança for forçada, ela pode tornar-se extremamente zangada ou não disposta a ajudar e responder com acessos de raiva.</p>
<p>Observações</p>	

VII. Resposta visual:

<p>1</p> <p>1,5</p>	<p>Resposta visual adequada: O comportamento visual da criança é normal e adequado para sua idade. A visão é utilizada em conjunto com outros sentidos como forma de explorar um objeto novo;</p>
<p>2</p> <p>2,5</p>	<p>Resposta visual levemente anormal: A criança precisa, ocasionalmente, ser lembrada de olhar para os objetos. A criança pode estar mais interessada em olhar espelhos ou luzes do que o fazem seus pares, pode ocasionalmente olhar fixamente para o espaço, ou pode evitar olhar as pessoas nos olhos;</p>
<p>3</p> <p>3,5</p>	<p>Resposta visual moderadamente anormal: A criança deve ser lembrada frequentemente de olhar para o que está fazendo, ela pode olhar fixamente para o espaço, evitar olhar as pessoas nos olhos, olhar objetos de um ângulo incomum ou segurar os objetos muito próximos aos olhos;</p>
<p>4</p>	<p>Resposta visual gravemente anormal: A criança evita constantemente olhar para as pessoas ou para certos objetos e pode demonstrar formas extremas de outras peculiaridades visuais descritas acima.</p>
<p>Observações</p>	

VIII - Resposta Auditiva:

<p>1</p> <p>1,5</p>	<p>Respostas auditivas adequadas para a idade: O comportamento auditivo da criança é normal e adequado para idade. A audição é utilizada junto com outros sentidos;</p>
<p>2</p> <p>2,5</p>	<p>Respostas auditivas levemente anormais: Pode haver ausência de resposta ou uma resposta levemente exagerada a certos sons. Respostas a sons podem ser atrasadas e os sons podem necessitar de repetição para prender a atenção da criança. A criança pode ser distraída por sons externos;</p>
<p>3</p> <p>3,5</p>	<p>Respostas auditivas moderadamente anormais: As respostas da criança aos sons variam. Frequentemente ignora o som nas primeiras vezes em que é feito. Pode assustar-se ou cobrir as orelhas ao ouvir alguns sons do cotidiano;</p>
<p>4</p>	<p>Respostas auditivas gravemente anormais: A criança reage exageradamente e/ou despreza sons num grau extremamente significativo, independentemente do tipo de som.</p>
<p>Observações</p>	

IX. Resposta e uso do paladar, olfato e tato:

<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1,5</p>	<p>Uso e resposta normais do paladar, olfato e tato: A criança explora novos objetos de um modo adequado a sua idade, geralmente sentindo ou olhando. Paladar ou olfato podem ser usados quando adequados. Ao reagir a pequenas dores do dia a dia, a criança expressa desconforto, mas não reage exageradamente;</p>
<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2,5</p>	<p>Uso e resposta levemente anormais do paladar, olfato e tato: A criança pode persistir em colocar objetos na boca; pode cheirar ou provar/experimentar objetos não comestíveis. Pode ignorar ou ter reação levemente exagerada a uma dor mínima, para a qual uma criança normal expressaria somente desconforto;</p>
<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3,5</p>	<p>Uso e resposta moderadamente anormais do paladar, olfato e tato: A criança pode estar moderadamente preocupada em tocar, cheirar ou provar objetos ou pessoas. A criança pode reagir demais ou muito pouco;</p>
<p style="text-align: center;">4</p>	<p>Uso e resposta gravemente anormais do paladar, olfato e tato: A criança está preocupada em cheirar, provar e sentir objetos, mais pela sensação do que pela exploração ou uso normal dos objetos. A criança pode ignorar completamente a dor ou reagir muito fortemente a desconfortos leves.</p>
<p style="text-align: center;">Observações</p>	

X. Medo ou nervosismo:

<p>1</p> <p>1,5</p>	<p>Medo ou nervosismo normais: O comportamento da criança é adequado tanto a situação quanto a idade;</p>
<p>2</p> <p>2,5</p>	<p>Medo ou nervosismo levemente anormais: A criança ocasionalmente demonstra muito ou pouco medo ou nervosismo quando comparada às reações de uma criança normal da mesma idade e em situação semelhante;</p>
<p>3</p> <p>3,5</p>	<p>Medo ou nervosismo moderadamente anormal: A criança demonstra bastante mais ou bastante menos medo do que seria típico para uma criança mais nova ou mais velha em uma situação similar;</p>
<p>4</p>	<p>Medo ou nervosismo gravemente anormais: Medos persistem mesmo após experiências repetidas com eventos ou objetos inofensivos. É extremamente difícil acalmar ou confortar a criança. A criança pode, por outro lado, falhar em demonstrar consideração adequada aos riscos que outras crianças da mesma idade evitam.</p>
<p>Observações</p>	

IX. Comunicação verbal:

<p>1</p> <p>1,5</p>	<p>Comunicação verbal normal, adequada a idade e a situação;</p>
<p>2</p> <p>2,5</p>	<p>Comunicação verbal levemente anormal: A fala demonstra um atraso global. A maior parte do discurso tem significado; porém, alguma ecolalia ou inversão pronominal podem ocorrer. Algumas palavras peculiares ou jargões podem ser usados ocasionalmente;</p>
<p>3</p> <p>3,5</p>	<p>Comunicação verbal moderadamente anormal: A fala pode estar ausente. Quando presente, a comunicação verbal pode ser uma mistura de alguma fala significativa e alguma linguagem peculiar, tais como jargão, ecolalia ou inversão pronominal. As peculiaridades na fala significativa podem incluir questionamentos excessivos ou preocupação com algum tópico em particular;</p>
<p>4</p>	<p>Comunicação verbal gravemente anormal: Fala significativa não é utilizada. A criança pode emitir gritos estridentes e infantis, sons animais ou bizarros, barulhos complexos semelhantes à fala, ou pode apresentar o uso bizarro e persistente de algumas palavras reconhecíveis ou frases.</p>
<p>Observações</p>	

IX. Comunicação não-verbal:

<p>1</p> <p>1,5</p>	<p>Uso normal da comunicação não-verbal adequado a idade e situação;</p>
<p>2</p> <p>2,5</p>	<p>Uso da comunicação não-verbal levemente anormal: Uso imaturo da comunicação não-verbal; a criança pode somente apontar vagamente ou esticar-se para alcançar o que quer, nas mesmas situações nas quais uma criança da mesma idade pode apontar ou gesticular mais especificamente para indicar o que deseja;</p>
<p>3</p> <p>3,5</p>	<p>Uso da comunicação não-verbal moderadamente anormal: A criança geralmente é incapaz de expressar suas necessidades ou desejos de forma não verbal, e não consegue compreender a comunicação não-verbal dos outros;</p>
<p>4</p>	<p>Uso da comunicação não-verbal gravemente anormal: A criança utiliza somente gestos bizarros ou peculiares, sem significado aparente, e não demonstra nenhum conhecimento dos significados associados aos gestos ou expressões faciais dos outros.</p>
<p>Observações</p>	

XIII- Nível de atividade:

<p>1</p> <p>1,5</p>	<p>Nível de atividade normal para idade e circunstâncias: A criança não é nem mais nem menos ativa que uma criança normal da mesma idade em uma situação semelhante;</p>
<p>2</p> <p>2,5</p>	<p>Nível de atividade levemente anormal: A criança pode tanto ser um pouco irrequieta, quanto um pouco “preguiçosa”, apresentando, algumas vezes, movimentos lentos. O nível de atividade da criança interfere apenas levemente no seu desempenho;</p>
<p>3</p> <p>3,5</p>	<p>Nível de atividade moderadamente anormal: A criança pode ser bastante ativa e difícil de conter. Ela pode ter uma energia ilimitada ou pode não ir prontamente para a cama à noite. Por outro lado, a criança pode ser bastante letárgica e necessitar de um grande estímulo para mover-se;</p>
<p>4</p>	<p>Nível de atividade gravemente anormal: A criança exibe extremos de atividade ou inatividade e pode até mesmo mudar de um extremo ao outro.</p>
<p>Observações</p>	

XIV. Nível e consistência da resposta intelectual:

<p>1</p> <p>1,5</p>	<p>A inteligência é normal e razoavelmente consistente em várias áreas: A criança é tão inteligente quanto crianças típicas da mesma idade e não tem qualquer habilidade intelectual ou problemas incomuns;</p>
<p>2</p> <p>2,5</p>	<p>Funcionamento intelectual levemente anormal: A criança não é tão inteligente quanto crianças típicas da mesma idade; as habilidades apresentam-se razoavelmente regulares através de todas as áreas;</p>
<p>3</p> <p>3,5</p>	<p>Funcionamento intelectual moderadamente anormal: Em geral, a criança não é tão inteligente quanto uma típica criança da mesma idade, porém a criança pode funcionar próximo do normal em uma ou mais áreas intelectuais;</p>
<p>4</p>	<p>Funcionamento intelectual gravemente anormal: Embora a criança geralmente não seja tão inteligente quanto uma criança típica da mesma idade, ela pode funcionar até mesmo melhor que uma criança normal da mesma idade em uma ou mais áreas.</p>
<p>Observações</p>	

**ANEXO D - INVENTÁRIO DE AVALIAÇÃO PEDIÁTRICA DE INCAPACIDADE
TESTAGEM COMPUTADORIZADA ADAPTATIVA (PEDI-CAT)**

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping

Item ID	Item Text
Mobilidade	
1	Quando deitado de barriga para baixo, vira a cabeça para os dois lados
2	Deitado de barriga para cima, vira a cabeça para os dois lados
3	Quando deitado de barriga para cima, alcança um brinquedo
4	Quando deitado de barriga para baixo, apoia-se sobre os cotovelos
5	Quando deitado de barriga para baixo, empurra-se apoiando-se sobre as mãos
6	Fica na posição de apoio sobre mãos e joelhos
7	Fica sentado no chão com o apoio de algo macio (por exemplo, um travesseiro ou uma almofada)
8	Sentado no chão, levanta o braço acima da cabeça para alcançar um brinquedo pequeno
9	Fica sentado no chão sem o apoio de uma almofada ou sofá
10	Levanta-se de uma cadeira de tamanho adulto. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, bengala ou muletas).
11	Fica sentado em uma cadeira de tamanho adulto com encosto
12	Rola na cama ou berço
13	Sobe e desce da própria cama
14	Entra debaixo das cobertas e ajusta o travesseiro para sentir-se confortável na cama
15	A partir da posição semi ajoelhada, levanta-se do chão sem apoiar-se em algo ou alguém. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, bengala ou muletas).
16	Fica em pé por alguns minutos. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala)
17	Fica na ponta dos pés para alcançar alguma coisa. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
18	Entra e sai da banheira. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para locomoção (andadores, muletas ou bengalas)
19	Entra e sai do chuveiro. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala)
20	Senta e levanta de um vaso sanitário de tamanho adulto. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).

PEDI-GAT Item ID - Text Mapping *continued*

21	Na posição de pé, inclina o corpo para frente e pega algo do chão. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
22	Agacha-se e levanta-se. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
23	Anda segurando-se em móveis ou paredes
24	Anda de um cômodo a outro em casa (sem escadas). Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala)
25	Anda entre as fileiras de cadeiras de um auditório ou cinema
26	Abre e fecha a porta para entrar e sair de casa ou de cômodos. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
27	Anda em superfícies molhadas e escorregadias dentro de casa. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
28	Anda carregando um copo cheio sem tampa, sem derramar o conteúdo. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, bengala ou muletas).
29	Anda com uma mochila leve nas costas. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
30	Anda com uma mochila pesada nas costas. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, bengala ou muletas).
31	Puxa um carrinho pesado, cheio de brinquedos ou com uma criança pequena dentro. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala)
32	Anda carregando uma bandeja de alimentos. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
33	Anda carregando uma sacola com alças, cheia de compras. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
34	Empurra um carrinho de compras de tamanho adulto
35	Anda fora de casa sobre grama, folhas ou cascalhos. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, bengala ou muletas).
36	Sobe e desce o meio-fio. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala)
37	Anda equilibrando-se sobre uma superfície estreita e elevada (meio-fio/muro baixo). Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
38	Sobe e desce rampa. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
39	Sobe uma ladeira de 3 a 5 quilômetros. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
40	Caminha por várias horas em um passeio de família ou da escola (por exemplo, em zoológicos, parques de diversões ou feiras). Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

41	Anda rápido o suficiente para atravessar uma rua de mão dupla (ou duas pistas) com segurança. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
42	Enquanto corre, é capaz de contornar pessoas e objetos. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
43	Move-se para frente montado em brinquedos sem pedais (empurrando-se com os pés)
44	Anda de velotrol ou triciclo
45	Anda de bicicleta, sem rodinhas
46	Entra e sai de um carro. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
47	Entra e sai de um ônibus público ou escolar. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
48	Entra e sai de uma van, caminhão ou veículo utilitário esportivo (veículos altos). Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala)
49	Fica de pé segurando-se em um veículo em movimento (por exemplo, no ônibus, trem, carro, barco/balsa). Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
50	Sobe e desce escadas engatinhando ou escorregando de bumbum
51	Sobe um lance de escadas sem segurar no corrimão. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
52	Sobe e desce escada rolante. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
53	Sobe e desce os degraus de uma arquibancada em um ginásio ou estádio. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
54	Sobe um lance de escadas segurando no corrimão. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
55	Desce um lance de escadas segurando no corrimão. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala)
56	Desce um lance de escadas sem segurar no corrimão. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
57	Sobe um lance de escadas enquanto carrega, com as duas mãos, um cesto ou caixa grande
58	Chuta uma bola em movimento, na posição de pé. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
59	Pula de um degrau. Por favor, não considere o uso de dispositivos auxiliares para a marcha (andador, muletas ou bengala).
60	Pula corda dando 10 saltos consecutivos
61	Fica sentado no balanço de cadeira fechada para bebês, de um parquinho, enquanto é empurrado
62	Usa as pernas para mover-se no balanço do parque

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

265	Abre e fecha a porta para entrar e sair de casa ou de cômodos, usando a cadeira de rodas
266	Usa a cadeira de rodas para mover-se fora de casa sobre a grama, folhas ou cascalhos
267	Sobe e desce o meio-fio em uma cadeira de rodas
268	Sobe e desce uma rampa em uma cadeira de rodas
269	Propulsiona-se na cadeira de rodas por várias horas em um passeio de família ou da escola (por exemplo, em zoológicos, parques de diversões ou feiras)
270	Sobe um lance de escada usando um dispositivo de auxílio para marcha (por exemplo, andador, muletas, bengala)
271	Sobe e desce de um ônibus público ou escolar usando um dispositivo de auxílio para marcha (por exemplo, andador, muletas ou bengala)
272	Desce um lance de escadas usando um dispositivo de auxílio para marcha (por exemplo, andador, muletas ou bengala) sem segurar no corrimão
273	Transfere-se de uma cadeira de rodas para uma cadeira de tamanho adulto
274	Usa cadeira de rodas para deslocar-se rapidamente dentro de casa para atender um telefone ou campainha
275	Fecha o cinto de segurança da cadeira de rodas
276	Trava e destrava o freio da cadeira de rodas
Atividades Diárias (non-TEA)	
76	Engole alimentos amassados/ batidos/ coados
77	Alimenta-se de pequenos pedaços ou alimentos partidos, usando os dedos
78	Segura e bebe líquido de um copo sem tampa
79	Segura e come um sanduíche
80	Alimenta-se usando uma colher (deramando o mínimo)
81	Bebe líquido usando um canudo
82	Alimenta-se usando um garfo (deramando o mínimo)
83	Espalha manteiga ou geleia no pão usando uma faca de mesa
84	Durante as refeições, corta legumes ou carne usando garfo e faca de mesa
85	Coloca um canudo no suco de caixinha
86	Despeja o líquido de uma caixa em um copo (por exemplo, caixa de suco ou de leite)
87	Mistura ingredientes usando uma colher (por exemplo, para fazer um bolo)
88	Esvazia o conteúdo de uma tigela despejando-o em uma assadeira ou tabuleiro
89	Abre um pacote de lanche fechado usando as mãos (por exemplo, chips)
90	Tira a tampa de uma vasilha de plástico

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

91	Abre uma caixa de papelão fechada contendo alimento (por exemplo, caixa de aveia, cereal ou biscoito)
92	Abre uma embalagem de plástico duro usando tesoura (por exemplo, embalagens de brinquedo ou eletrônico)
93	Fecha uma garrafa com tampa de rosca (por exemplo, garrafa de refrigerante, de suco)
94	Descasca alimentos, tais como batata ou cenoura
95	Pica ou fatia frutas ou legumes duros (por exemplo, maçã, batata)
96	Usa um abridor de latas para abrir uma lata
97	Esfrega as mãos para limpá-las
98	Limpa o nariz com um lenço
99	Abre e fecha a torneira de uma pia
100	Coloca pasta de dente na escova e escova os dentes completamente
101	Corta as unhas dos dedos de ambas as mãos usando tesoura ou cortador de unha
102	Prende grampos ou presilhas no cabelo
103	Prende o cabelo em um rabo de cavalo
104	Barbeia o rosto usando um aparelho ou lâmina de barbear
105	Fecha a pulseira do relógio de pulso
106	Fecha um colar ou corrente
107	Corta as unhas dos dedos de ambos os pés usando tesoura ou cortador de unha
108	Limpa o corpo completamente em um chuveiro
109	Seca o cabelo com uma toalha
110	Pega o xampu, lava e enxágua o cabelo
111	Seca o cabelo com um secador de cabelo
112	Retira as meias
113	Retira camiseta
114	Veste camiseta
115	Veste e abotoa uma camisa de botões
116	Retira calças com elástico na cintura
117	Veste, fecha e abotoa calças
118	Fecha a fivela do cinto
119	Coloca a camisa ou blusa para dentro da calça
120	Calça as meias
121	Calça sapatos sem fecho (por exemplo, uma sapatilha)
122	Encaixa e fecha zíper (por exemplo, de uma jaqueta ou blusa)

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

123	Amarra os cadarços
124	Coloca o cadarço nos tênis ou nas botas
125	Calça luvas de inverno, de esporte ou de trabalho
126	Coloca o suíã e fecha-o pela frente ou pelas costas
127	Veste calças justas ou meia calça
128	Limpa-se com papel higiênico depois de evacuar
129	Abre, fecha, trava e destrava as portas de um banheiro público
130	Usa o controle remoto da TV
131	Usa o controle de um videogame
132	Usa o mouse do computador para clicar em ícones ou links
133	Usa o teclado do computador para digitar
134	Limpa um balcão ou uma mesa
135	Empilha pratos ou copos quebráveis
136	Abre a fechadura de uma porta usando a chave
137	Troca a fronha de um travesseiro
138	Troca a lâmpada de uma luminária de mesa (desenrosca e enrosca)
139	Aperta parafusos soltos usando uma chave de fenda
140	Coloca um curativo adesivo em um corte pequeno na mão (por exemplo, um band-aid)
141	Abre frascos de remédios ou vitaminas que tenham laque infantil (por exemplo, apertando e girando a tampa)
142	Aperta os botões de um teclado para usar um telefone ou caixa eletrônica
143	Retira uma única nota de dinheiro de uma carteira
Atividades Diárias (TEA)	
277	Engole alimentos amassados/ batidos/ coados
278	Alimenta-se de pequenos pedaços ou alimentos partidos, usando os dedos
279	Segura e bebe líquido de um copo sem tampa
280	Segura e come um sanduíche
281	Alimenta-se usando uma colher (deramando o mínimo)
282	Bebe líquido usando um canudo
283	Alimenta-se usando um garfo (deramando o mínimo)
284	Espalha manteiga ou geleia no pão usando uma faca de mesa
285	Durante as refeições, corta legumes ou carne usando garfo e faca de mesa
286	Coloca um canudo no suco de caixinha
287	Despeja o líquido de uma caixa em um copo (por exemplo, caixa de suco ou de leite)

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

288	Mistura ingredientes usando uma colher (por exemplo, para fazer um bolo)
289	Esvazia o conteúdo de uma tigela despejando-o em uma assadeira ou tabuleiro
290	Abre um pacote de lanche fechado usando as mãos (por exemplo, chips)
291	Tira a tampa de uma vasilha de plástico
292	Abre uma caixa de papelão fechada contendo alimento (por exemplo, caixa de aveia, cereal ou biscoito)
293	Abre uma embalagem de plástico duro usando tesoura (por exemplo, embalagens de brinquedo ou eletrônico)
294	Fecha uma garrafa com tampa de rosca (por exemplo, garrafa de refrigerante, de suco)
295	Descasca alimentos, tais como batata ou cenoura
296	Pica ou fatia frutas ou legumes duros (por exemplo, maçã, batata)
297	Usa um abridor de latas para abrir uma lata
298	Esfrega as mãos para limpá-las
299	Limpa o nariz com um lenço
300	Abre e fecha a torneira de uma pia
301	Coloca pasta de dente na escova e escova os dentes completamente
302	Corta as unhas dos dedos de ambas as mãos usando tesoura ou cortador de unha
303	Prende grampos ou presilhas no cabelo
304	Prende o cabelo em um rabo de cavalo
305	Barbeia o rosto usando um aparelho ou lâmina de barbear
306	Fecha a pulseira do relógio de punho
307	Fecha um calar ou corrente
308	Corta as unhas dos dedos de ambos os pés usando tesoura ou cortador de unha
309	Limpa o corpo completamente em um chuveiro
310	Seca o cabelo com uma toalha
311	Pega o xampu, lava e enxágua o cabelo
312	Seca o cabelo com um secador de cabelo
313	Retira as meias
314	Retira camiseta
315	Veste camiseta
316	Veste e abotoa uma camisa de botões
317	Retira calças com elástico na cintura
318	Veste, fecha e abotoa calças

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

319	Fecha a fivela do cinto
320	Coloca a camisa ou blusa para dentro da calça
321	Calça as meias
322	Calça sapatos sem fecho (por exemplo, uma sapatilha)
323	Encaixa e fecha zíper (por exemplo, de uma jaqueta ou blusa)
324	Amarra os cadarços
325	Coloca o cadarço nos tênis ou nas botas
326	Calça luvas de inverno, de esporte ou de trabalho
327	Coloca o sutiã e fecha-o pela frente ou pelas costas
328	Veste calças justas ou meia calça
329	Limpa-se com papel higiênico depois de evacuar
330	Abre, fecha, trava e destrava as portas de um banheiro público
331	Usa o controle remoto da TV
332	Usa o controle de um videogame
333	Usa o mouse do computador para clicar em ícones ou links
334	Usa o teclado do computador para digitar
335	Limpa um balcão ou uma mesa
336	Empilha pratos ou copos quebráveis
337	Abre a fechadura de uma porta usando a chave
338	Troca a fronha de um travesseiro
339	Troca a lâmpada de uma luminária de mesa (desenrosca e enrosca)
340	Aperta parafusos soltos usando uma chave de fenda
341	Coloca um curativo adesivo em um corte pequeno na mão (por exemplo, um band-aid)
342	Abre frascos de remédios ou vitaminas que tenham lacre infantil (por exemplo, apertando e girando a tampa)
343	Aperta os botões de um teclado para usar um telefone ou caixa eletrônico
344	Retira uma única nota de dinheiro de uma carteira
470	Bebe líquido de uma garrafa ou de um copo com bico (segurado por si próprio ou outra pessoa)
471	Coloca óculos de sol ou óculos de grau
472	Espreme bisnagas de plástico para obter ketchup, maionese, etc
473	Abre o lacre de uma lata de refrigerante
474	Passa desodorante
475	Desaperta a tampa de um frasco que está apertado ou novo
476	Depila as pernas e axilas usando depilador elétrico ou lâmina de depilar/ barbear
477	Coloca e dá o nó em uma gravata

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

Social/Cognitivo (non-TEA)	
144	Usa palavras, gestos ou sinais para pedir alguma coisa
145	Usa várias palavras ou sinais juntos, (por exemplo, "vou para casa agora" e "papai vai embora")
146	Usa palavras ou sinais para realizar perguntas, (por exemplo, "onde está a mamãe?" ou "o que é aquilo?")
147	Mantém uma conversa com uma pessoa conhecida, escutando e respondendo adequadamente
148	Ensina um jogo ou atividade novas para outra pessoa dando exemplos e explicações
149	Cumprimenta apropriadamente pessoas desconhecidas quando apresentado (a) a elas
150	Segue instruções de um líder (adulto) em um grupo pequeno (4-5 crianças ou adolescentes)
151	Pede permissão antes de usar um objeto que pertence a outra pessoa
152	Presta atenção e segue instruções dadas por um treinador ou professor em um grupo grande (20-30 crianças ou adolescentes)
153	Usa linguagem apropriada para cada situação (por exemplo, linguagem formal em uma entrevista de emprego, ou com pessoas mais velhas, e linguagem informal quando sai com os amigos)
154	Solicita, respeitosamente, uma mudança de planos ou de responsabilidade (por exemplo, pede a um professor para estender o prazo de uma tarefa)
155	Acompanha o olhar de outra pessoa para ver o mesmo lugar ou objeto
156	Brinca de 'achou' ou jogos simples de bater palmas com as mãos
157	Interage brevemente com um colega durante uma brincadeira
158	Chama um ou mais colegas para brincar usando palavras ou gestos
159	Compartilha o brinquedo favorito revezando com os amigos
160	Participa em atividades de interpretação de personagem, brincando de "escolinha", "casinha" ou imitando personagens famosas
161	Brinca ou joga com uma ou mais crianças da mesma idade, durante várias horas
162	Segue as regras e reveza com os colegas durante jogos simples de tabuleiro, cartas, ou vídeo games (por exemplo, jogo de damas, uno)
163	Usa estratégias e segue regras específicas durante jogos complexos de tabuleiro, cartas, ou vídeo games (por exemplo, jogos de xadrez, imagem e ação, banca imobiliário)
164	Demonstra reações positivas diante do sucesso dos amigos (por exemplo, parabenizando um colega por marcar um gol ou por tirar uma boa nota em uma prova)
165	Conversa com amigos para chegar a um acordo quando têm ideias diferentes
166	Mantém amizades que envolvem reciprocidade, acordos e fidelidade
167	Tenta resolver um conflito com amigos ou colegas de escola
168	Reconhece seu nome escrito em letra de forma (caixa alta)

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

169	Escreve (ou digita) o primeiro e último nome de forma legível
170	Escreve (ou digita) uma lista de 3 a 4 palavras de forma legível
171	Escreve bilhetes curtos ou envia mensagens de texto ou e-mail
172	Escreve um trabalho escolar de 2 a 3 páginas escritas ou digitadas
173	Reconhece números, como os de um relógio ou telefone
174	Conta moedas corretamente para pagar por um item que custa R\$1 ou menos
175	Compreende sinalizações na comunidade (por exemplo, as que indicam banheiros ou saídas)
176	Conta a quantidade correta de notas e/ou moedas para pagar um item que custa de R\$20 a R\$40
177	Usa um mapa para planejar o caminho para chegar a um lugar desconhecido (por exemplo, mapa de papel, GPS, google maps)
178	Encontra um número de telefone ou endereço usando um catálogo telefônica, computador ou agenda do celular
179	Segue instruções escritas de 2 a 3 passos (por exemplo, colora o desenho, recorte e cole)
180	Segue instruções escritas complexas (por exemplo, instruções para instalar um novo software no computador ou para fazer um projeto escolar maior, como uma feira de ciências)
181	Usa as palavras ontem/ amanhã/ hoje corretamente
182	Associa os dias da semana com suas atividades rotineiras (por exemplo, o treino de futebol na terça-feira, visita aos parentes no domingo)
183	Associa um horário específico a uma atividade específica (por exemplo, o programa de TV favorito começa às três horas da tarde)
184	Usa um relógio para ficar pronto no horário correto para uma atividade (por exemplo, para pegar o ônibus escolar ou para assistir a um programa de TV)
185	Aceita esperar uma ou duas horas antes que uma solicitação possa ser atendida
186	Quando chateado, responde sem bater, chutar ou morder
187	Aceita conselhos, opiniões ou críticas de um professor, treinador ou chefe, sem perder a paciência
188	Mantém objetos perigosos e materiais domésticos fora da boca
189	Comporta-se com segurança quando há risco de queda (por exemplo, perto de um escorregador do parque ou perto de escadas)
190	Verifica o trânsito nos dois sentidos e sabe quando atravessar a rua
191	Demonstra interesse em objetos mantidos próximos, através do olhar, toque ou escuta
192	Tenta fazer brinquedos funcionarem ao pressioná-los, empurrá-los ou apertá-los
193	Monta um quebra-cabeça desconhecido de 5-10 peças
194	Usa brinquedos em um jogo de faz de conta simples (por exemplo, colocar a boneca na cama ou dirigir um caminhão de brinquedo)

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

195	Constrói estruturas simples de objetos (por exemplo, uma torre ou uma casa de blocos)
196	Usa palavras, gestos ou sinais simples para demonstrar o que quer
197	Descreve o tipo de ajuda que é necessária para resolver um problema (por exemplo, pede ao funcionário de uma loja que o(a) ajude a encontrar um produto, ou pede a um amigo para lhe emprestar um livro necessário para fazer a lição de casa)
198	Tenta fazer as coisas de uma maneira diferente quando não é bem-sucedido (por exemplo, coloca uma peça do quebra-cabeça em uma direção diferente ou tenta uma rota alternativa em um jogo de vídeo game)
199	Usa um calendário ou agenda para marcar e acompanhar seus compromissos, tarefas escolares ou eventos
200	Explica as razões que justificam suas ações (por exemplo, explica o motivo pelo qual gastou o dinheiro em um determinado produto)
201	Fica quieto em locais públicos, quando esperado
202	Fornece seu próprio endereço e número de telefone, quando solicitado
203	Muda de uma atividade usual para outra (por exemplo sai do recreio e vai para a sala de aula, para de brincar e vai dormir)
Social/Cognitivo (TEA)	
345	Usa palavras, gestos ou sinais (que os membros que não são da família geralmente entendem) para pedir alguma coisa
346	Usa várias palavras ou sinais juntos, (por exemplo, "vou para casa agora" e "papai vai embora")
347	Usa palavras ou sinais para realizar perguntas, (por exemplo, "onde está a mamãe?" ou "o que é aquilo?")
348	Mantém uma conversa com uma pessoa conhecida, escutando e respondendo adequadamente
349	Ensina um jogo ou atividade novas para outra pessoa dando exemplos e explicações
350	Cumprimenta apropriadamente pessoas desconhecidas quando apresentado (a) a elas
351	Segue instruções de um líder (adulto) em um grupo pequeno (4-5 crianças ou adolescentes)
352	Pede permissão antes de usar um objeto que pertence a outra pessoa
353	Presta atenção e segue instruções dadas por um treinador ou professor em um grupo grande (20-30 crianças ou adolescentes)
354	Usa linguagem apropriada para cada situação (por exemplo, linguagem formal em uma entrevista de emprego, ou com pessoas mais velhas, e linguagem informal quando sai com os amigos)
355	Solicita, respeitosamente, uma mudança de planos ou de responsabilidade (por exemplo, pede a um professor para estender o prazo de uma tarefa)
356	Acompanha o olhar de outra pessoa para ver o mesmo lugar ou objeto
357	Interage em jogos sociais simples com outra pessoa (por exemplo, em brincadeiras de fazer cócegas, caretas, "achou")

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

358	Interage brevemente com um colega durante uma brincadeira
359	Chama um ou mais colegas para brincar usando palavras ou gestos
360	Compartilha o brinquedo favorito revezando com os amigos
361	Participa em atividades de interpretação de personagem, brincando de "escolinha", "casinha" ou imitando personagens famosos
362	Brinca ou joga com uma ou mais crianças da mesma idade, durante várias horas
363	Segue as regras e revesa com os colegas durante jogos simples de tabuleiro, cartas, ou vídeo games (por exemplo, jogo de damas, uno)
364	Usa estratégias e segue regras específicas durante jogos complexos de tabuleiro, cartas, ou vídeo games (por exemplo, jogos de xadrez, imagem e ação, banco imobiliário)
365	Demonstra reações positivas diante do sucesso dos amigos (por exemplo, parabenizando um colega por marcar um gol ou por tirar uma boa nota em uma prova)
366	Conversa com amigos para chegar a um acordo quando têm ideias diferentes
367	Mantém amizades que envolvem reciprocidade, acordos e fidelidade
368	Tenta resolver um conflito com amigos ou colegas de escola
369	Reconhece seu nome escrito em letra de forma (caixa alta)
370	Escreve (ou digita) o primeiro e último nome de forma legível
371	Escreve (ou digita) uma lista de 3 a 4 palavras de forma legível
372	Escreve bilhetes curtos ou envia mensagens de texto ou e-mail
373	Escreve um trabalho escolar de 2 a 3 páginas escritas ou digitadas
374	Reconhece números, como os de um relógio ou telefone
375	Conta moedas corretamente para pagar por um item que custa R\$1 ou menos
376	Compreende sinalizações na comunidade (por exemplo, as que indicam banheiros ou saídas)
377	Conta a quantidade correta de notas e/ou moedas para pagar um item que custa de R\$20 a R\$40
378	Usa um mapa para planejar o caminho para chegar a um lugar desconhecido (por exemplo, mapa de papel, GPS, google maps)
379	Encontra um número de telefone ou endereço usando um catálogo telefônico, computador ou agenda do celular
380	Segue instruções escritas de 2 a 3 passos (por exemplo, colora o desenho, recorte e cole)
381	Segue instruções escritas complexas (por exemplo, instruções para instalar um novo software no computador ou para fazer um projeto escolar maior, como uma feira de ciências)
382	Usa as palavras ontem/ amanhã/ hoje corretamente
383	Associa os dias da semana com suas atividades rotineiras (por exemplo, o treino de futebol na terça-feira, visita aos parentes no domingo)

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

384	Associa um horário específico a uma atividade específica (por exemplo, o programa de TV favorito começa às três horas da tarde)
385	Usa um relógio para ficar pronto no horário correto para uma atividade (por exemplo, para pegar o ônibus escolar ou para assistir a um programa de TV)
386	Aceita esperar uma ou duas horas antes que uma solicitação possa ser atendida
387	Quando chateado, responde sem bater, chutar ou morder
388	Aceita conselhos, opiniões ou críticas de um professor, treinador ou chefe, sem perder a paciência
389	Mantém objetos perigosos e materiais domésticos fora da boca
390	Comporta-se com segurança quando há risco de queda (por exemplo, perto de um escorregador do parque ou perto de escada)
391	Verifica o trânsito nos dois sentidos e sabe quando atravessar a rua
392	Demonstra interesse em objetos mantidos próximos, através do olhar, toque ou escuta
393	Tenta fazer brinquedos funcionarem ao pressioná-los, empurrá-los ou apertá-los
394	Monta um quebra-cabeça desconhecido de 5-10 peças
395	Usa brinquedos em um jogo de faz de conta simples (por exemplo, colocar a boneca na cama ou dirigir um caminho de brinquedo)
396	Controla estruturas simples de objetos (por exemplo, uma torre ou uma casa de blocos)
397	Usa sons únicos ou linguagem corporal (que o cuidador entende) para indicar um desejo ou uma necessidade; Outros podem não entender
398	Descreve o tipo de ajuda que é necessário para resolver um problema (por exemplo, pede ao funcionário de uma loja que o(a) ajude a encontrar um produto, ou pede a um amigo para lhe emprestar um livro necessário para fazer a lição de casa)
399	Tenta fazer as coisas de uma maneira diferente quando não é bem-sucedido (por exemplo, coloca uma peça do quebra-cabeça em uma direção diferente ou tenta uma jogada alternativa em um jogo de vídeo game)
400	Usa um calendário ou agenda para marcar e acompanhar seus compromissos, tarefas escolares ou eventos
401	Explica as razões que justificam suas ações (por exemplo, explica o motivo pelo qual gastou o dinheiro em um determinado produto)
402	Fica quieto em locais públicos, quando esperado
403	Fornece seu próprio endereço e número de telefone, quando solicitado
404	Muda de uma atividade usual para outra (por exemplo sai do recreio e vai para a sala de aula, para de brincar e vai dormir)
456	Aceita mudanças na rotina sem perder o temperamento ou chorar
457	Concorda com as ideias dos colegas durante as brincadeiras
458	Lida com situações estimuladoras sem perder o controle (por exemplo, em shopping centers ou em uma festa de 1-2 horas)

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

459	Avisa aos outros quando não entende o que estão dizendo e pede esclarecimentos
468	Informa a outras pessoas quando não está se sentindo bem ou quando está com dor
469	Respeita o espaço pessoal dos outros durante as interações
478	Usa palavras, gestos ou sinais para expressar sentimentos como felicidade ou raiva
Responsabilidade (non-TEA)	
204	Fica pronto(a) de manhã no horário
205	Mantém controle do tempo ao longo do dia
206	Planeja e segue uma programação semanal de forma que todas as atividades sejam realizadas quando necessário
207	Leva consigo todos os itens que serão necessários ao longo do dia antes de sair de casa
208	Gerencia as compromissos de saúde rotineiros e as atividades relacionadas
209	Come e bebe alimentos apropriados para manter a saúde e a energia
210	Segue os tratamentos médicos e de saúde recomendados
211	Cuida de necessidades de saúde menos graves
212	Procura ajuda médica para tratar doenças ou lesões graves, quando necessário
213	Permanece em segurança num local familiar (por exemplo, no caso de um amigo ou no parque da vizinhança)
214	Avalia a segurança de um local desconhecido e age de forma apropriada para manter-se seguro (por exemplo, em um bairro diferente ou em um evento grande com muitas pessoas)
215	Escolhe e organiza as próprias interações sociais
216	Prepara refeições simples que não envolvam cozinhar (por exemplo, um copo de leite com chocolateado ou um sanduíche)
217	Segue uma receita ou instruções de culinária que incluem 3-4 ingredientes e passos (por exemplo, massa de bola pronta, miço, tapioca)
218	Usa eletrodomésticos de cozinha como fogão, forno de micro-ondas, sanduícheira, ou forno elétrico, com segurança
219	Usa utensílios como faca ou ralador durante o preparo de refeições, com segurança
220	Cuida das necessidades alimentares para a semana
221	Usa boas práticas higiênicas de manipulação de alimentos na cozinha
222	Mantém os espaços da casa limpos e em funcionamento
223	Guarda itens e objetos depois do uso
224	Escolhe a própria roupa de forma apropriada, de acordo com o tipo de evento, o clima, a programação e as atividades do dia (por exemplo, veste roupas de frio quando o clima está frio)

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

225	Reconhece quando precisa melhorar a aparência ou a higiene e toma atitudes adequadas para modificá-las
226	Limpá e cuida das roupas
227	Desenvolve e segue um plano para alcançar uma meta específica (por exemplo, comprar um celular ou um brinquedo, conquistar uma vaga em um time)
228	Prioriza e coordena várias metas simultaneamente (por exemplo, consegue boas notas escolares mesmo realizando atividades extracurriculares)
229	Supervisiona ou cuida de outra pessoa (por exemplo, irmão ou outra criança, avô)
230	Controla o intestino e a bexiga durante a noite
231	Controla o intestino e a bexiga durante o dia
232	Administra o ciclo menstrual
233	Toma precauções para evitar doenças sexualmente transmissíveis e/ou gravidez indesejada
234	Controla as gafeas e administra o dinheiro
235	Paga contas e outras faturas no prazo
236	Gerencia as despesas diárias
237	Preenche formulários para fins legais e/ou pessoais
238	Toma cuidado/precauções para proteger a privacidade da informação pessoal
239	Procura serviços ou assistência necessários: localiza um programa comunitário, uma pessoa ou empresa de conserto (por exemplo, quando acaba a luz, ou quando a internet para de funcionar)
240	Resolve problemas de ordem pessoal (por exemplo, cobranças em geral, taxas e outras contas)
241	Organiza documentos e informações importantes e os encontra quando necessário
242	Desloca-se, com segurança, na comunidade
243	Alimenta-se com segurança, sem assélar-se ou queimar-se
244	Coloca na bagagem todos os itens necessários para passar uma noite fora de casa
245	Compra roupas em uma loja, de um catálogo ou pela internet
246	Mantém os aparelhos eletrônicos pessoais em funcionamento (por exemplo, celular, computador)
247	Lida com o estresse, preocupação ou raiva
248	Comunica suas necessidades de saúde e procura informações e serviços, quando necessário
249	Faz escolhas saudáveis para manter a saúde e o bem-estar
250	Procura e associa-se a um clube, organização comunitária, redes sociais ou outro grupo social para fins de diversão, lazer e interação social
251	Vota em eleições locais e nacionais

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

252	Usa a internet com segurança
253	Testa e ajusta a temperatura da água antes de tomar uma ducha ou banho
254	Informa em casa, na escola ou no trabalho quando está atrasado ou ficará ausente
Responsabilidade (IEA)	
405	Fica pronto(a) de manhã no horário
406	Mantém controle do tempo ao longo do dia
407	Planeja e segue uma programação semanal de forma que todas as atividades sejam realizadas quando necessário
408	Leva consigo todos os itens que serão necessários ao longo do dia antes de sair de casa
409	Gerencia os compromissos de saúde rotineiros e as atividades relacionadas
410	Come e bebe alimentos apropriados para manter a saúde e a energia
411	Segue os tratamentos médicos e de saúde recomendados
412	Cuida de necessidades de saúde menos graves
413	Procura ajuda médica para tratar doenças ou lesões graves, quando necessário
414	Permanece em segurança num local familiar (por exemplo, na casa de um amigo ou no parque da vizinhança)
415	Avalia a segurança de um local desconhecido e age de forma apropriada para manter-se seguro (por exemplo, em um balneário diferente ou em um evento grande com muitas pessoas)
416	Escolhe e organiza as próprias interações sociais
417	Prepara refeições simples que não envolvam cozinhar (por exemplo, um copo de leite com achocolatado ou um sanduíche)
418	Segue uma receita ou instruções de culinária que incluem 3-4 ingredientes e passos (por exemplo, massa de bolo pronta, miojo, tapioca)
419	Usa eletrodomésticos de cozinha como fogão, forno de micro-ondas, sanduicheira, ou forno elétrico, com segurança
420	Usa utensílios como faca ou ralador durante o preparo de refeições com segurança
421	Cuida das necessidades alimentares para a semana
422	Usa boas práticas higiénicas de manipulação de alimentos na cozinha
423	Mantém os espaços da casa limpos e em funcionamento
424	Guarda itens e objetos depois do uso
425	Escolhe a própria roupa de forma apropriada, de acordo com o tipo de evento, o clima, a programação e as atividades do dia (por exemplo, veste roupas de frio quando o clima está frio)
426	Reconhece quando precisa melhorar a aparência ou a higiene e toma atitudes adequadas para modificá-las
427	Limpa e cuida das roupas

PEDI-CAT Item ID - Text Mapping *continued*

428	Desenvolve e segue um plano para alcançar uma meta específica (por exemplo, comprar um celular ou um brinquedo, conquistar uma vaga em um time)
429	Prioriza e coordena várias metas simultaneamente (por exemplo, consegue boas notas escolares mesmo realizando atividades extracurriculares)
430	Supervisiona ou cuida de outra pessoa (por exemplo, irmão ou outra criança, avô)
431	Controla o intestino e a bexiga durante a noite
432	Controla o intestino e a bexiga durante o dia
433	Administra o ciclo menstrual
434	Toma precauções para evitar doenças sexualmente transmissíveis e/ou gravidez indesejada
435	Controla os gastos e administra o dinheiro
436	Paga contas e outras faturas no prazo
437	Gerencia as despesas diárias
439	Toma cuidado/precauções para proteger a privacidade da informação pessoal
440	Procura serviços ou assistência necessários: localiza um programa comunitário, uma pessoa ou empresa de consertos (por exemplo, quando acaba o luz, ou quando a internet para de funcionar)
441	Resolve problemas de ordem pessoal (por exemplo, cobranças em geral, taxas e outras contas)
443	Desloca-se, com segurança, na comunidade
444	Alimenta-se com segurança, sem assustar-se ou queimar-se
445	Coloca na bagagem todos os itens necessários para passar uma noite fora de casa
446	Compra roupas em uma loja, de um catálogo ou pela internet
447	Mantém os aparelhos eletrônicos pessoais em funcionamento (por exemplo, celular, computador)
448	Lida com o estresse, preocupação ou raiva
449	Comunica suas necessidades de saúde e procura informações e serviços, quando necessário
450	Faz escolhas saudáveis para manter a saúde e o bem-estar
451	Procura e associa-se a um clube, organização comunitária, redes sociais ou outro grupo social para fins de diversão, lazer e interação social
452	Vota em eleições locais e nacionais
453	Usa a internet com segurança
454	Testa e ajusta a temperatura da água antes de tomar uma ducha ou banho
455	Informa em casa, na escola ou no trabalho quando está atrasado ou ficará ausente
461	Fica perto de pais ou outro cuidador quando não tem permissão para sair sozinho

PEDI-GAT Item ID - Text Mapping *continued*

462	Enquanto come, mantém a área ao seu redor organizada e mantém-se limpo
463	Lava as mãos após usar o banheiro
464	Monitora os pertences pessoais ao longo do dia
465	Reconhece e responde adequadamente se outros tentam trapaceá-lo(a)
466	Mantém a segurança de sua casa
467	Acompanha e completa as lições de casa