

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE - IEFE
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – LICENCIATURA

LETÍCIA BEZERRA DA SILVA

INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO ENQUANTO ANTECEDENTE DAS
ATIVIDADES ACADÊMICAS DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO DO AUTISMO

MACEIÓ – AL
2024

LETÍCIA BEZERRA DA SILVA

**INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO ENQUANTO ANTECEDENTE DAS
ATIVIDADES ACADÊMICAS DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO DO AUTISMO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à banca examinadora da
Universidade Federal de Alagoas como
requisito para a obtenção do título de
licenciada em Educação Física.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Chrystiane
Vasconcelos Andrade Toscano.

Maceió – AL
2024

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Helena Cristina Pimentel do Vale – CRB4 –661

S586i Silva, Letícia Bezerra da.
Influência do exercício físico enquanto antecedente das atividades acadêmicas de crianças com transtorno do espectro do autismo / Letícia Bezerra da Silva. – 2024.
44 f : il.

Orientadora: Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Educação Física) – Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Educação Física e Esporte. Maceió, 2024.

Bibliografia: f. 31-29.
Anexos: f. 30-44.

1. Exercício físico. 2. Criança. 3. Transtornos do espectro do autismo. I. Título.

CDU: 796:616-896-053.2

Folha de Aprovação

AUTORA: LETÍCIA BEZERRA DA SILVA

INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO ENQUANTO ANTECEDENTE DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à banca examinadora da
Universidade Federal de Alagoas como
requisito para a obtenção do título de
licenciada em Educação Física.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Chrystiane
Vasconcelos Andrade Toscano.

Documento assinado digitalmente
 **CHRYSYTIANE VASCONCELOS ANDRADE TOSCAN**
Data: 05/12/2024 22:57:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dr^a. Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano (Orientadora)
Universidade Federal de Alagoas

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **ALINE DA SILVA FERREIRA ADERNE**
Data: 06/12/2024 13:24:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dr^a. Aline da Silva Ferreira Aderne, CAPTV, UFAL.

Documento assinado digitalmente
 **SURAMA ANGELICA DA SILVA**
Data: 05/12/2024 13:37:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Ms^a. Surama Angélica da Silva, CAPTV, UFAL

Dedico este trabalho à minha família, aos meus pais, minhas irmãs e irmãos, pois foi neles que se materializou todo auxílio e cuidado emanados do céu, ofertados a mim. E a todos que buscam instruções e alternativas para auxiliar o desenvolvimento de pessoas com TEA.

AGRADECIMENTOS

A Deus e à Santíssima Virgem Maria, que em nenhum momento me desampararam, atendendo sempre às minhas súplicas diante dos desafios a serem superados. Pelas mãos de Nossa Senhora das Graças, que rogava a seu filho por mim, recebi a saúde, a força, a resiliência e a inspiração para chegar até o fim.

Aquelas que mais intimamente estiveram ligadas a mim nessa jornada, e em toda minha vida. À minha mãe, Josefa Maria, minhas irmãs, Roselady Silva e Sandra Ataíde, elas que tanto me auxiliaram no que foi preciso, torceram, e rezaram, por mim e tanto desejaram, assim como eu, que tudo desse certo. À minha melhor amiga, Andressa Melo, com quem pude partilhar todo o cansaço dessa jornada, e que muitas vezes me trouxe de volta à calma, ao longo de diálogos intermináveis. Muito obrigada por terem acreditado em mim!

Aos meus amigos de curso, os quais juntos resistimos a uma pandemia que nos surpreendeu ainda no segundo período. Agradeço por todos os momentos que passamos, obrigada pela parceria nos trabalhos, pelas caronas, pelas conversas no restaurante universitário, por partilhar da inteligência e criatividade de vocês.

À minha professora orientadora, Prof^a Dr^a Chrystiane Toscano, quem me deu toda ajuda e suporte necessário para o desenvolvimento desse trabalho, além de ser, para mim, uma grande referência como profissional, por ser brilhante em tudo o que faz, é também como pessoa, comprometida em promover o bem e fazer a diferença no mundo. A senhora é uma grande inspiração! Aos meus amigos que também fizeram parte do grupo de pesquisa, contar com a parceria de vocês fez total diferença.

Estendo meus agradecimentos a todos que fazem o Instituto de Educação Física e Esporte – IEFE da Universidade Federal de Alagoas, principalmente aos excelentes professores com quem muito tive a honra de aprender. A todos do Colégio de Aplicação Telma Vitória - CAPTV, local de pesquisa, por toda a cordialidade em me receber. Aos pais dos pequenos, participantes do estudo, que confiaram na seriedade do nosso trabalho, e a estes, as crianças, com quem tive o prazer de conviver, foram elas a principal motivação.

À todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram com o êxito da concretização de minha formação acadêmica. Que Deus recompense a todos!

RESUMO

Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) precisam ser engajadas a prática do exercício físico porque os efeitos da intervenção têm sido identificados como uma promissora estratégia de atendimento especializado, nos espaços educacionais e clínicos, à população na redução de sintomas primários e comorbidades. O objetivo do estudo foi identificar a influência de um programa de exercício físico nos comportamentos estereotipados e no tempo de engajamento em atividades acadêmicas de crianças com TEA inseridas no contexto da educação infantil. Foi realizado um estudo de intervenção com dois momentos de coleta de dados pré e pós. Foram participantes 12 crianças, 7 masculino e 5 feminino, média de idade e desvio padrão de 51 ± 14 meses, do Colégio de Aplicação Telma Vitória (CAPTV), localizado no Campus da Universidade Federal de Alagoas, cidade de Maceió – Alagoas. Foi realizado: a) aplicação de escalas de caracterização do perfil de sintomas e nível de intensidade do TEA dos participantes; b) trinta observações do tempo de engajamento em atividades de mesa; c) aplicação de dez sessões de intervenção com exercício de força, coordenação e equilíbrio; intensidade moderada e frequência semanal de duas vezes de 60 minutos. Os itens a e b foram reaplicados pós-intervenção e d) análise dos resultados foram realizados a partir de estatística descritiva como média, desvio padrão (dp) para variáveis quantitativas e distribuição de frequência absoluta (n) e relativa (%), assim como seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) para as qualitativas. Os resultados demonstraram que seis crianças obtiveram dados pré e pós-intervenção para escalas de caracterizações ATA e CARS, demonstrando melhorias para cinco dos participantes no escore total para a escala ATA ($34 \pm 2,8/29,3 \pm 5,2$) e CARS ($43,5 \pm 5,4/37,5 \pm 6,5$). Houve melhorias para cinco das seis crianças nas subescalas relacionadas ao perfil de comportamentos repetitivos/estereotipados ($8,2 \pm 1,3/4,8 \pm 1,6$), e mudança de nível de suporte para uma das crianças (5S e 1LM / 4S e 2LM). As médias dos tempos de engajamento apresentaram melhorias substanciais pré e pós ($28,1 \pm 21,3/186,6 \pm 182,1$). O estudo demonstrou que exercício de força, coordenação e equilíbrio exerce influência positiva no comportamento repetitivo/estereotipado e no tempo de engajamento em tarefas acadêmicas, corroborando com estudos anteriores.

PALAVRA-CHAVE: 1) Exercício Físico; 2) Educação Infantil; 3) TEA.

ABSTRACT

Children with Autism Spectrum Disorder (ASD) need to be engaged in the practice of physical exercise because the effects of intervention have been identified as a promising strategy for specialized care, in educational and clinical spaces, for the population in reducing primary symptoms and comorbidities. The aim of the study was to identify the influence of a physical exercise program on stereotyped behaviors and engagement time in academic activities of children with ASD in the context of early childhood education. An intervention study was carried out with two data collection moments, pre and post. Participants were 12 children, 7 male and 5 female, mean age and standard deviation of 51 ± 14 months, from the Colégio de Aplicação Telma Vitória (CAPTV), located on the Campus of the Federal University of Alagoas, city of Maceió - Alagoas. The study was carried out: a) application of scales to characterize the profile of symptoms and level of intensity of the participants' ASD; b) thirty observations of the time spent engaged in table activities; c) application of ten intervention sessions with strength, coordination and balance exercises; moderate intensity and twice weekly frequency of 60 minutes. Items a and b were reapplied post-intervention and d) the results were analyzed using descriptive statistics such as mean, standard deviation (SD) for quantitative variables and absolute (n) and relative (%) frequency distribution, as well as their respective 95% confidence intervals (95%CI) for qualitative variables. The results showed that only six children obtained pre- and post-intervention results for the ATA and CARS characterization scales, demonstrating improvements for five of the participants in the total score for the ATA scale ($34 \pm 2.8 / 29.3 \pm 5.2$) and CARS ($43.5 \pm 5.4 / 37.5 \pm 6.5$). There were improvements for five of the six children in the subscales related to the profile of repetitive/stereotypical behaviors ($8.2 \pm 1.3 / 4.8 \pm 1.6$), and a change in the level of support for one of the children (5S and 1LM / 4S and 2LM). The mean engagement times showed substantial improvements pre and post ($28.1 \pm 21.3 / 186.6 \pm 182.1$). The study showed that strength, coordination and balance exercises have a positive influence on repetitive/stereotypical behavior and engagement time in academic tasks, corroborating previous studies.

KEYWORDS: 1) Physical Exercise; 2) Early Childhood Education; 3) ASD

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATA	Avaliação de Traços Autísticos
CARS	Childhood Autism Rating Scale (Escala de avaliação do autismo na infância)
DP	Desvio padrão
MP	Média padrão
PEFaut	Programa de Exercício Físico para pessoas com TEA
TAB	Tabela
TEA	Transtorno do Espectro Autista
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
IEFE	Instituto de Educação Física e Esporte

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. METODOLOGIA	13
2.1. Caracterização do estudo	13
2.2. Participantes.....	13
2.3. Procedimento para recolha de dados.....	13
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
4. CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS.....	26
ANEXO I – ESCALA DE AVALIAÇÃO DE TRAÇOS AUTÍSTICOS (ATA)	30
ANEXO II - ESCALA DE AVALIAÇÃO DO AUTISMO NA INFÂNCIA (<i>Childhood Autism Scale for use in Brazil</i> CARS-BR).....	36

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma complexa interferência do neurodesenvolvimento que afeta áreas cortical e subcortical do cérebro (TOSCANO et al., 2021). Déficits nas áreas da comunicação e interação social, assim como, restrito interesse por atividades e comportamentos repetitivos são características primárias do TEA (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

A literatura apresenta discussão robusta acerca da associação do transtorno a comorbidades físicas, psicopatológicas e problemas de saúde (ALLEN-MEARES, MACDONALD e MCGEE, 2016; BRODER-FINGERT et al., 2014). De acordo com DSM-V-TR, 40% da população com TEA apresenta duas ou mais comorbidades associadas (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

O TEA ainda não apresenta definição etiológica exata, embora haja evidências suficientes que confirmam que a complexa interação e combinação dos fatores genéticos, ambientais e disfunções imunes parecem aumentar a probabilidade do positivo diagnóstico (TOSCANO et al., 2021).

A prevalência mundial do TEA foi estimada em 1,5% em países desenvolvidos, com taxa de 4 meninas para 1 menino (LYALL et al., 2017). No Brasil a prevalência estimada em 2010, pelo único estudo epidemiológico registrado na literatura até os dias atuais, indica 0,3% da população com taxa de 3 meninos para 1 menina nascidos (PAULA et al., 2011).

Os sinais do transtorno surgem na infância e persistem nas outras etapas do desenvolvimento. Estudos anteriores indicam alta prevalência para sintomas sensoriais na infância, 60 a 96% das crianças com TEA, podendo essas respostas sensoriais atípicas impactarem negativamente nas primeiras interações comunicativas e sociais da população (TOSCANO et al., 2021).

O diagnóstico do TEA é uma tarefa complexa que exige a participação de equipes multiprofissionais (RUZICH et al., 2015). O diagnóstico é oferecido por um médico especializado (neuropediatra ou psiquiatra infantil), embora a literatura recomende a constituições de equipes multiprofissionais no processo diagnóstico (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). A avaliação clínica, a aplicação de instrumentos objetivos, aplicação de métodos de observação direta em diferentes contextos e realização de entrevistas a familiares são algumas das estratégias utilizadas para caracterização do perfil do transtorno dentro de um escopo comunicativo, de interação social e comportamental

(KULAGE, SMALDONE E COHN, 2014).

Estudos apontam que não há um tratamento padrão para população com TEA (MCDONALD E MACHALICEK, 2013). No entanto, é sabido que os tratamentos precursores, como por exemplo a terapia comportamental e farmacológica, são aqueles que apresentam maiores evidências para redução de sintomas primários e/ou redução dos efeitos comórbidos associados ao TEA (FERREIRA et al., 2019; TOSCANO et al., 2022). Atualmente também se tem documentado outros tratamentos com respostas positivas para minimizar os sintomas e maximizar as habilidades (EISSA et al., 2018).

Existem evidências suficientes acerca da associação entre intervenções com exercício físico e efeitos positivo da saúde física, mental e social de pessoas saudáveis, com distúrbios metabólicos e neuropsiquiátricos, como depressão, ansiedade, esquizofrenia, demência e outras doenças neurodegenerativas (CHEN et al., 2020; TOSCANO et al., 2021). Intervenção com exercício físico parece ser uma estratégia promissora (BREMER, CROZIER e LLOYD, 2016; FERREIRA et al., 2019; NEELY et al., 2014; PETRUS et al., 2008; SOWA e MEULENBROEK, 2012).

Os efeitos positivos na população com TEA são demonstrados na redução de comportamentos repetitivos/estereotipados (PETRUS et al., 2008; FERREIRA et al., 2019); redução de déficits de interação social (BREMER et al., 2016; TOSCANO et al., 2022); melhorias no perfil psicopatológico, função cognitiva e comportamentos agressivos (BREMER et al., 2016; ORIEL et al., 2011; TAN, POOLEY e SPEELMAN, 2016).

O impactado substancialmente provocado na vida da população com TEA, assim como, na vida de suas famílias resultante do engajamento da população com TEA a intervenções com exercício tem possibilitado reduzir e/ou eliminar barreiras de interação social, por exemplo em contexto educacionais, impostas pelo perfil primário de déficits comunicativos, sociais e comportamentais, assim como, comorbidades associadas ao transtorno (BREMER et al., 2016; ORIEL et al., 2011; TAN et al., 2016).

Dentre os inúmeros efeitos positivos demonstrados na literatura, o presente estudo deu ênfase aqueles relacionados a possíveis reduções nos comportamentos estereotipados e possíveis melhorias no tempo de engajamento de crianças com TEA em atividades estruturadas realizadas no contexto de sala de aula provocados a partir do engajamento de crianças em intervenções com exercício físico.

Os comportamentos repetitivos ou estereotipados fazem parte dos sintomas primários do TEA segundo o DSM-V-TR (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014); são

movimentos involuntários e mantêm-se por reforço automático (CUNNINGHAM e SCHREIBMAN, 2008). Associa-se a função sensorial e interfere nas respostas de ações motoras aos estímulos ambientais (FERREIRA et al., 2019; HATTIER et al., 2013; MATSON e DEMPSEY, 2008; PETRUS et al., 2008). Classifica-se em estereotipias motoras e verbais, são persistentes, podendo durar minutos e associam-se a momentos de estresse, fadiga, tédio e excitação (TORRES et al., 2013).

Comportamentos como balançar o corpo e/ou a cabeça, arrancar e/ou torcer os cabelos, estalar os dedos e bater as mãos são caracterizados como comportamentos estereotipados e podem ter algum componente automutilador, como por exemplos, bater a cabeça, esbofetear a face, colocar o dedo nos olhos, morder as mãos, os lábios ou outras partes do corpo (BARROS e FONTE, 2016). Os comportamentos estereotipados verbais estão relacionados a um discurso repetitivo e sem sentido, abrangendo repetições de sons ou palavras (AMARAL et al., 2014).

Comportamentos estereotipados motores e verbais, também podem provocar estigmas frequentes nas interações sociais, podem reduzir oportunidades de aprendizagens sociais e acadêmicas e pode gerar nos familiares desconforto quando seus filhos realizados de forma independente nos diferentes contextos sociais (CUNNINGHAM e SCHREIBMAN, 2008; HATTIER et al., 2013; MATSON e DEMPSEY, 2008; MATSON, KIELY e BAMBURG, 1997).

Do ponto de vista legal, mesmo reconhecendo os direitos de inclusão previstos por declarações internacionais, como por exemplo a Declaração de Salamanca (1994), no Brasil a inclusão de pessoas com TEA só foi concretizada em 27 de dezembro de 2012 a partir da Lei nº 12.764 que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo.

Existem poucos estudos que falam acerca da inclusão da pessoa com TEA mesmo com os avanços legais. Aqueles estudos que discutem o tema, justifica a reduzida matrícula e permanência da criança com TEA na escola em função: a) da falta de formação dos professores no atendimento especializado à população; b) falta de auxiliar pedagógico para oferecer atendimento individual a criança com TEA em situações de aprendizagens e c) falta de apoio aos professores no gerenciamento das ações pedagógicas e melhor entendimento do perfil comportamental do transtorno (CAMARGO et al., 2009).

O envolvimento da criança ao ambiente escolar é um elemento fundamental do desempenho social e acadêmico de qualquer indivíduo (NICHOLSON et al., 2011). Nesta perspectiva, a partir da revisão realizada, esse estudo apresentou como objetivo identificar a

influência de um programa de exercício físico no perfil de comportamentos estereotipados e no tempo de engajamento em atividades acadêmicas de crianças com TEA inseridas no contexto da educação infantil inclusiva. Acreditamos que assim contribuiremos para o processo inclusivo no âmbito das escolas regulares.

2. METODOLOGIA

2.1. Caracterização do estudo

A pesquisa foi realizada a partir de um estudo de intervenção, baseado em dois momentos de avaliação pré e pós, no período de junho de 2022 a julho de 2023.

2.2. Participantes

Participaram 12 crianças, 7 masculino e 5 feminino, média de idade e desvio padrão de 51 ± 14 meses, do Colégio de Aplicação Telma Vitória, localizado no Campus da Universidade Federal de Alagoas, cidade de Maceió – Alagoas. O CApTV foi fundado em 1984 pela ASSUFAL (Associação de Servidores da Ufal) como Pousada Escolar Sementes do Amanhã, inicialmente atendia filhos de servidores da universidade. Com o tempo, passou a ser chamado Núcleo de Desenvolvimento Infantil (Resolução n. 023/90 - CONSUNI/UFAL) e, posteriormente, Unidade de Educação Infantil Professora Telma Vitória (Resolução n. 14/2013 CONSUNI/UFAL), vinculando-se ao Centro de Educação da Ufal (CEDU). Em 2022, tornou-se Colégio de Aplicação Federal, conforme portaria nº 694 do Ministério da Educação. Atualmente, atende 96 crianças de 2 (creche) a 5 anos e 11 meses (pré-escola), oferecendo educação integral no campus A. C. Simões da Ufal.

Foram critérios de inclusão: 1) apresentarem diagnóstico fechado de TEA segundo o DSM-IV (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014); 2) pontuação igual ou superior ao ponto de corte das escalas da escala *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) (PEREIRA, 2007) e 3) pontuação igual ou superior ao ponto de corte das escalas da escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA) (ASSUMPCÃO et al., 1999).

2.3. Procedimento para recolha de dados

Fase (1) Foi realizada em duas etapas:

a) Etapa 1: Aplicação dos instrumentos de caracterização do perfil do TEA

Escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA)

A escala foi construída por (BALLABRIGA, EUCUDÊ e LLABERIA, 1994), traduzida e validada para população brasileira por (ASSUMPÇÃO et al., 1999), é composta por 23 subescalas, cujo escore geral foi calculado a partir do somatório dos itens constituintes de cada uma das 23 subescalas que poderá variar de zero a dois pontos mesmo que a subescala for constituída por mais de dois itens (valor máximo do escore 46 pontos e ponto de corte para perfil autístico 15 pontos). Também foram utilizados os itens das subescalas XX, hipoatividade e hiperatividade, e XXI, comportamentos estereotipados, como guia para registro dos comportamentos apresentados pelos participantes durante as sessões de intervenções.

Escala de Avaliação do Autismo na Infância (*Childhood Autism Scale for use in Brazil* CARS-BR)

A escala é um instrumento padronizado para identificar os níveis de intensidade dos TEA a) de 15-29 pontos para classificação sem autismo; b) de 30-35 pontos para autismo leve a moderado e c) de 36-60 pontos para autismo severo. Traduzida e validada para população brasileira (PEREIRA, 2007) para identificar crianças com TEA e diferenciá-los de crianças com outros transtornos do desenvolvimento. É composta por 15 itens, os intervalos de pontuação variam de 1 a 4. Sendo atribuído 1 comportamento apropriado a idade; 2 (ligeiramente anormal), 3 (moderadamente anormal) e 4 (severamente anormal). As pontuações dos 15 itens individuais são somadas em uma pontuação total, que classifica a criança como não autista (abaixo 30), autista leve ou moderado (30-36,5) ou autista grave (acima de 36,5).

As escalas ATA e CARS foram selecionadas neste estudo por apresentar associação interna entre seus subitens e correlação para TEA (CUCOLICCHIO et al., 2010).

b) Etapa 2: Roda de conversa com familiares e professores dos participantes da pesquisa

Foi utilizado o procedimento roda de conversas para identificação das atividades acadêmicas (atividades estruturadas) realizadas pelas crianças em sala de aula e realizar esclarecimentos acerca dos objetivos e procedimentos de pesquisa.

Fase (2) Foi desenvolvida em três etapas

a) Etapa 1: pré-intervenção, foram realizadas trinta sessões de observações, dez sessões em cada uma das três tarefas acadêmicas, de cada uma das crianças. O objetivo das observações foi registrar o tempo de engajamento da criança em cada uma das três atividades acadêmicas. Nesta etapa o Programa de intervenção com Exercício Físico (PEFaut) não foi aplicado enquanto antecedente da atividade acadêmica para registros dos dados iniciais (pré-intervenção) e foram realizadas trinta sessões de observação após a realização de 30 sessões do PEFaut.

b) Etapas 2: Aplicação do Programa de intervenção com exercício físico para população com TEA (PEFaut)

O PEFaut foi o modelo de intervenção utilizado neste estudo por ter sido desenhado exclusivamente para população com TEA (FERREIRA et al., 2018). Ele é composto pela seguinte estrutura:

(a) Fase preparatória (5 min) - Período durante o qual as crianças com TEA são preparadas para a sessão de exercícios, incluindo seu deslocamento, caminhada de 250 metros lineares, juntas de seus acompanhantes de sala de aula, até o local de intervenção.

(b) Fase de desenvolvimento (50 min) - Período em que as crianças realizaram exercícios de força, equilíbrio e coordenação (Tab. 1), intensidade moderada, frequência semanal de duas sessões de 60 minutos cada e duração total de 10 sessões.

Tabela 1: Descrição do modelo de intervenção com exercícios de coordenação, força e equilíbrio adaptação feito a partir da proposta (TOSCANO et al., 2017)

TIPO DE EXERCÍCIO	DESCRIÇÃO DA TAREFA
1) Sustentação na barra	A criança deve alcançar a barra e manter o corpo suspenso por 5 segundos;
2) Caixa de step para lançamento ao cesto	A criança deve subir um conjunto de três steps sequenciados de 34cm x 23cm x 15cm, 60cm x 35cm x 40cm e 76cm x 53cm x 56cm, no último step com uma mini bola medicinal posta próxima ao tórax, deve realizar um levantamento do ombro (180°), seguido de uma flexão do cotovelo, posicionando a mini bola sobre a cabeça. A partir desta posição, a criança deve então fazer uma extensão completa dos membros superiores (cotovelo e antebraço), seguida de uma ligeira flexão do punho, realizando o movimento de lançamento da bola;
3) Marcha em degraus	A criança deve realizar subida e descida em vinte degraus de 2m24 x 26,5cm x 18cm;
4) Marcha sequenciada com obstáculos	A criança deve executar a corrida frontal em uma sequência de vinte arcos dispostos sequencialmente no chão e 20 blocos de espumas. Arcos de plástico com 0,50 m de diâmetro e espumas de 50cm x 20cm x 10cm;
5) Equilíbrio sobre traves	A criança deve executar caminhada frontal sobre traves de três diferentes dimensões, 1m50 x 10cm x 30cm, 2m55 x 8,5cm x 11cm e 3m x 28cm x 32cm;
6) Deslocamento sob obstáculo	A criança deve realizar deslocamento rastejando e em quatro apoios sob cinco obstáculos com as dimensões de 114cm x 22cm, 114cm x 30cm, 114cm x 33cm, 114cm x 50cm e 114cm x 53cm.

Fonte: autoria própria (2023)

Todas as sessões de intervenção do PEFaut foram realizadas no Complexo Esportivo do Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE) da Universidade Federal de Alagoas (Ufal) com acompanhamento permanente da bolsista e da orientadora. O espaço físico destinado ao PEFaut tem medida total de 141m², dividido em dois espaços fixos, um medindo 60m², o qual abrange o espaço de transição para o início da sessão e outro direcionado às atividades de intervenção com 81m². Foram utilizados os procedimentos adaptativos indicados em estudos anteriores de intervenção (FERREIRA et al., 2018) e recomendações para população com TEA (SRINIVASAN, PESCATELLO e BHAT, 2014).

(c) Retorno à calma (5 min) - Após uma fase de desenvolvimento, as crianças foram direcionadas a realizar caminhada de 250 metros até o transporte escolar para retorno à escola.

c) Etapas 3: Após a finalização das dez sessões da aplicação do PEFaut foi realizado um

segundo registro (pós-intervenção) utilizando os mesmos procedimentos de recolha de dados da etapa inicial (pré-intervenção).

Fase (3) Após a finalização das dez sessões do PEFaut, foi realizado o pós-teste utilizando os mesmos procedimentos de recolha da etapa pré-intervenção.

Fase (4) foi realizado análise dos dados a partir dos procedimentos de estatística descritiva como média, desvio padrão (dp) para variáveis quantitativas e distribuição de frequência absoluta (n) e relativa (%), assim como seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) para as qualitativas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da aplicação dos instrumentos de caracterização dos participantes e perfil do TEA permitiram identificar (ver Tab. 2) a partição de 7 meninos e 5 meninas; média de idade em meses e desvio padrão de 51 ± 14 . Para escala ATA, a soma total dos itens e soma dos itens das subescalas XX e XXI foram respectivamente de 33 ± 6.8 e $7,25 \pm 5,4$. Para Escala CARS, a média e desvio padrão da soma dos itens foram de 42 ± 7.9 e classificação para níveis de intensidade leve a moderado para uma criança e severo para dez crianças.

Das doze crianças participantes do estudo, foi observado que uma delas não atendeu aos critérios de inclusão, ponto de corte para instrumentos de caracterização ATA (15 pontos) e CARS (29 pontos). Os familiares foram contatados e foi verificado que a família sugeriu inclusão no estudo com objetivo de buscar mais informações acerca do perfil da criança por apresentar irmão com TEA e comportamento com hipótese diagnóstico para transtorno. A família foi comunicada que a criança poderia continuar no projeto com os mesmos benefícios de acompanhamento (avaliação e intervenção), embora os dados recolhidos no processo não pudessem ser recrutados para análise por não atender aos critérios de inclusão para pesquisa.

Tabela 2: Caracterização dos participantes do estudo, com identificação, sexo, idade valores para Escala ATA (escore total), ATA subescalas XX e XXI, Escala CARS (escore total) e Escala CARS (classificação).

ID	Sexo	IDADE mês	ATA Escore total (46)	ATA Subescalas XX ⁽¹⁾ e XXI ⁽²⁾ Nº Total de itens 14	CARS Escore total (60)	CARS Classificação SA/LM/S ⁽³⁾
01	F	34	12	2	20	SA
02	F	77	33	7	41	S
03	M	49	37	8	51	S
04	F	43	29	7	43	S
05	F	63	39	13	49	S
06	M	68	36	7	46	S
07	M	49	37	10	45	S
08	M	65	32	4	42	S
09	M	49	33	7	40	S
10	F	34	37	10	36	LM
11	M	34	33	2	40	S
12	M	47	35	10	50	S
MÉDIA/DP	7 M e 5 F	51/±14	33/±6.8	7,25/±5,4	42/±7.9	S ⁽⁴⁾

Fonte: autoria própria (2023)

Legenda: ⁽¹⁾XX: relaciona-se ao perfil de Hiperatividade/Hipoatividade. ⁽²⁾XXI: relaciona-se ao perfil de Movimentos estereotipados e repetitivos. ⁽³⁾Sem Autismo (SA) de 15-30 pontos; b) Leve a Moderado (LM) de 30-36 pontos e c) Severo (S) de 36-60 pontos (Pereira et al., 2008). (ID) Identificação, (M) Masculino; (F) Feminino; (DP) Desvio padrão. ⁽⁴⁾ moda.

Após a realização da caracterização e seleção das onze crianças participantes do estudo, foi realizada uma visita à escola e uma roda de conversa com os professores para identificar as atividades da rotina de sala de aula de cada um dos participantes. A partir da análise do planejamento e conversa com as professoras, pode-se identificar as atividades de sala de aula descritas na Tab. 3.

Tabela 3: Atividades da rotina de sala de aula realizadas nos diferentes níveis escolares dos participantes.

NÍVEL ESCOLAR	ATIVIDADES COMUNS
Maternal 1	✓ Oficina de pintura com tinta guache, utilizando tanto pincel quanto a própria mão da criança. ✓ Atividades de desenho, rabiscos. ✓ Recorte e colagem. ✓ Produção de bolinhas com papel crepom para arremesso ao cesto. ✓ Danças com cantigas de roda.
Maternal 2	✓ Circuito para colagem de material em um determinado ponto. ✓ Produção de bolinhas de papel para arremesso ao alvo. ✓ Desenho e rabisco. ✓ Recorte e colagem. ✓ Trabalho com massa de modelar.
Segundo período	✓ Trabalho de construção com diferentes materiais. ✓ Leitura de literatura infantil e ilustração de história através de desenhos próprios. ✓ Pintura. ✓ Recorte e colagem. ✓ Produção de bolinhas de papel para arremesso ao cesto.

Fonte: autoria própria (2023)

Após o estudo detalhado dos tipos de atividades realizadas pelos participantes em sala de aula, foram selecionadas três atividades estruturadas de mesa para utilização nos períodos pré e pós-intervenção para registro do tempo de engajamento em atividade acadêmica (Tab. 4).

Foram utilizados, nas sessões de observações, folha impressa para registro do tempo de engajamento (em segundos) das crianças em cada uma das três atividades de mesa. O cronômetro foi acionado no início da atividade, após a utilização dos procedimentos de mediações das tarefas (Tab. 4) realizados pela acadêmica de iniciação à pesquisa. O cronômetro e a folha de registro foram organizados em caixa individual junto aos recursos (Tab. 4) necessários a cada uma das três atividades. Todas as atividades foram aplicadas na sala de aula de cada um dos participantes.

Tabela 4: Atividades estruturadas de mesa, procedimentos para mediação e recursos utilizados.

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Atividades	(1) construção de uma bola com massa de modelar; (2) riscos ou rabiscos com giz de cera em uma folha A4; (3) realização de colagem de bolinhas de papel em folha A4.
Procedimentos de mediação da tarefa.	(a) explicação verbal da tarefa; (b) realização de um modelo da atividade na mesa da criança e quando necessário; (c) auxílio manual, sobreposição da mão do mediador sobre a mão da criança durante a execução de cada uma das três atividades.
Recursos	(1) massa de modelar; (2) giz cera e folha A4; (3) cola branca, pedaços de papel e folha A4.

Fonte: autoria própria (2023)

Legenda: os números (1); (2) e (3) são correspondentes a cada tarefa estruturada de mesa apresentada à criança.

São denominadas atividades estruturadas aquelas que exigem um planejamento prévio de procedimentos, atividades, recursos materiais e ambiente (RASMUSSEN, SILVA e NEIX, 2021). Nesta pesquisa são denominadas atividades estruturadas aquelas utilizadas nas observações e intervenções com exercício físico.

Tabela 5: Tempo médio de engajamento das crianças em atividades estruturadas de mesa nas 10 sessões de observações pré-intervenção para cada uma das atividades.

Crianças	TE Atividade 1	TE Atividade 2	TE Atividade 3	Total TE
Código	(Seg)	(Seg)	(Seg)	(Seg)
02	-	-	-	-
03	0	0	0	0
04	8,4	42	2	52,4
05	84	66	84	234
06	61	22	0	83
07	50	82	38	170
08	-	-	-	-
09	20	24	7	51
10	1	2	25	28
11	4	4	9	17
12	0	3	6	9
Média/DP	25,4±29,8	27,2±28,4	19±25,9	71,5±225,6

Fonte: autoria própria (2023)

Legenda: (-) Não realizado; (Seg) Segundos; (TE) Tempo de engajamento; (DP) Desvio Padrão

Considerou-se o tempo do registro do engajamento, apenas quando a criança esteve realizando as atividades na mesa, sentada na cadeira. O cronômetro foi interrompido sempre que a criança parou de realizar a atividade por apresentar comportamento disruptivo, como por exemplo, choro, fugas da cadeira para realização de corridas pela sala ou manipulação de outros objetos diferentes daqueles utilizados durante a mediação das atividades estruturadas.

A Tab. 5 demonstrou que das 11 crianças participantes do estudo, 9 mantiveram-se engajadas nas atividades acadêmicas. Duas crianças, códigos 02 e 08, não apresentaram registros por ausência na unidade de ensino no período de observação por motivo de doença. Os registros que apresentam zero para tempo de engajamento, informam que as crianças não

realizaram engajamento nas tarefas. Na Tab. 5 também pode-se identificar que a tarefa 2 foi a que obteve maior média ($27,2 \pm 28,4$) e a tarefa 3 a de menor média ($19 \pm 25,9$).

Os resultados confirmam a caracterização indicada na literatura (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). As dificuldades quanto ao engajamento de crianças com TEA em atividades estruturadas observadas no presente estudos estiveram relacionadas ao perfil de sintomas do transtorno. Foram observados déficits de comunicação, baixa compreensão enquanto ouvinte de instruções verbais, déficits de reciprocidade socioemocional e/ou baixa capacidade de se envolver com a mediadora da atividade estruturada, déficits de imitação do comportamento, quando realizado o modelo da tarefa, e o uso reduzido ou atípico de contato visual. O perfil observado também é relatado em estudos anteriores (ORIEL, et al. 2011).

Para além das barreiras indicadas anteriormente, também pode-se identificar que os comportamentos repetitivos/estereotipados, de duas das onze crianças observadas, apresentavam-se enquanto movimentos de autorregulação e sem função motora de forma mais acentuada quando comparados às demais crianças. A literatura aponta que os comportamentos repetitivos/estereotipados limitam a participação de crianças com TEA em contextos sociais, assim como seu engajamento em atividades estruturadas pela sua estrutura fisiológica de autorregulação sensorial (FREEMAN et al., 2010).

Após as observações, as crianças foram engajadas nas dez sessões de intervenções com exercício físico realizadas no complexo esportivo do Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE) da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Das 11 crianças participantes do estudo, seis tiveram frequência de 100% das sessões e cinco crianças com frequência menor ou igual a 40% das sessões de intervenção.

A intervenção foi composta por três fases (preparatório, desenvolvimento e retorno à calma); seis atividades estruturadas conforme descrição realizada na Tab. 1. As atividades foram mediadas pela bolsista e orientadora de iniciação à pesquisa e por acompanhantes pedagógicas, auxiliares da escola que acompanham cada um dos participantes às atividades escolares no turno de atendimento educacional das crianças.

Na fase preparatória das sessões de intervenção, as crianças foram deslocadas da escola para o IEFE em transporte escolar, juntas de suas respectivas acompanhantes, e após chegar no local, realizaram uma caminhada de 250 metros lineares, juntamente com seus acompanhantes de sala de aula, até o local de intervenção onde estavam sendo aguardadas pelas mediadoras. Na fase de desenvolvimento, aplicação dos exercícios, as crianças eram mediadas a partir dos

mesmos procedimentais definidos para observação das atividades estruturadas aplicadas em sala (Tab. 4).

Na fase retorno à calma, caminhada direcionada até o transporte escolar para retorno à escola, as crianças não demonstraram comportamentos repetitivos/estereotipados, assim como outros comportamentos disruptivos (birras, agressivos, resistência e outros).

Após a aplicação das dez sessões de intervenção com exercício, foram aplicados os mesmos protocolos de caracterização do perfil do TEA, a partir dos instrumentos ATA e CARS, assim como, foram realizadas as observações em sala de aula. Os resultados estão descritos na Tab. 6.

Tabela 6: Resultados pré e pós-intervenção dos instrumentos de caracterização e do tempo de engajamento em atividade acadêmica.

Crianças	ATA	ATA	CARS	CARS	TE	TE	TE	Total
	Pré / Pós	Subescalas XX ⁽¹⁾ e XXI ⁽²⁾ Pré / Pós	Pré / Pós	Classificação Pré / Pós	Atividade 1 Pré / Pós	Atividade 2 Pré / Pós	Atividade 3 Pré / Pós	TE Pré / Pós
					(Seg)	(Seg)	(Seg)	(Seg)
02	33 / 25	7 / 7	41 / 37	S / S	- / -	- / -	- / -	- / -
03	37 / 40	8 / 6	51/48,5	S / S	0 / 11	0 / 9	0 / 3	0 / 23
04	29 / 26	7 / 4	43/43,5	S / S	8,4 / 18	42 / 74	2 / 15	52,4 / 107
09	33 / 25	7 / 2	40 / 30	S / LM	20 / 200	24 / 80	7 / 200	51 / 480
10	37 / 30	10 / 5	36 / 33	LM / LM	1 / 87	2 / 91	25 / 134	28 / 312
12	35 / 30	10 / 5	50 / 33	S / S	0 / 0	3 / 4	6 / 7	9 / 11
Média/DP	34±2,8/29 ±5,2	8,2±1,3/ 4,8±1,6	43,5±5,4 /37±6,5	5S e 1LM/ 4S e 2LM	5,9±7,7/ 63,2±74,9	14,2±16,4/ 51±37,3	8±8,9/ 71,8±257	28,1±21,3/ 186,6±182,1

Fonte: autoria própria (2023)

Legenda: ⁽¹⁾XX: relaciona-se ao perfil de Hiperatividade/Hipoatividade. ⁽²⁾XXI: relaciona-se ao perfil de Movimentos estereotipados e repetitivos. Sem Autismo (SA); b) Leve a Moderado (LM) e c) Severo (S) (Pereira et al., 2008). (-) Não realizado. (TE) Tempo de engajamento. (Seg) Segundos.

Foi realizado um recálculo das médias e dos desvios-padrão pois no pós-teste foram consideradas para análise aquelas crianças que cumpriram todos os passos metodológicos da pesquisa, portanto, dos 11 participantes do estudo, seis crianças apresentaram dados pré e pós-intervenção. A análise dos dados pré e pós permitiram identificar que cinco das seis crianças reduziram o número de sintomas para ATA soma total ($34 \pm 2,8/29 \pm 5,2$), na soma de seus subitens XX e XXI ($8,2 \pm 1,3/4,8 \pm 1,6$), e para CARS, houve redução em relação a soma total

dos itens ($43,5 \pm 5,4/37 \pm 6,5$).

Apenas uma das seis crianças apresentou mudança de classificação para o CARS, demonstrando uma melhor percepção familiar do nível de TEA severo para leve/moderado. Para o tempo de engajamento em atividades acadêmicas, uma das seis crianças não apresentou registros por ausência na unidade escolar, conforme descrito na Tab. 5. Cinco crianças cumpriram as fases de observações, apresentando média e DP, pré e pós, para tarefa 1 ($5,9 \pm 7,7/63,2 \pm 74,9$), para a tarefa 2 ($14,2 \pm 16,4/51 \pm 37,3$), para a tarefa 3 ($8 \pm 8,9/71,8 \pm 257$), e a soma total, pré e pós, apresentando média e DP ($28,1 \pm 21,3/186,6 \pm 182,1$), afirmando que houve maior engajamento após inserção das crianças no programa.

De acordo com a literatura, intervenções no ambiente escolar dirigidas a crianças com TEA reduz os sintomas gerais relacionados ao perfil de características gerais (NEELY et al., 2014; TOSCANO, CARVALHO e FERREIRA, 2017).

É recomendado pela literatura o engajamento de crianças com TEA em programas de intervenções com exercícios de força, coordenação e equilíbrios por considerar o perfil primário de interferências de comportamento (presença de comportamentos repetitivos e restrição por atividades) (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014), assim como é também indicado que há redução nos déficits motores relacionados a interferências no tônus postural, na coordenação global e funções manipulativas de força manual (DOWNEY e RAPPORT, 2012).

O exercício físico provoca efeito positivo no metabolismo do sistema nervoso central da população em geral (MEREGE FILHO et al., 2014). Na população com hiperatividade e déficit de atenção há evidências acerca das melhorias na memória de trabalho, processamento da informação, flexibilidade de tarefas e resolução de problemas (funções executivas) (MEREGE FILHO et al., 2014).

Na população com TEA, trabalhos anteriores demonstram que exercícios aeróbios, de intensidade moderada e intensa podem apresentar melhorias de função executiva, por exemplo, aumentando o engajamento de crianças com TEA em tarefas de mesa quando o exercício é utilizado como antecedente (ORIEL et al., 2011). Assim como nosso estudo, foi identificado melhorias nos tempos de engajamento pré e pós-intervenção em cinco crianças que realizaram as dez sessões de intervenção, uma vez que uma delas não realizou a fase pré-intervenção de observação para ser feito o comparativo. O modelo de utilização do exercício como antecedente das atividades acadêmicas foi desenhado a partir do procedimento indicado em Oriel (2011).

A prática pedagógica dirigida a crianças com TEA, no âmbito da educação infantil,

exige do professor a criação diária de estratégias procedimentais ajustadas ao perfil de sintomas e de comorbidades que possam produzir barreiras impeditivas de acesso das crianças com TEA aos estímulos físicos e humanos (GUARESCHI e NAUJORKS, 2016).

Ações conjuntas promovidas pela universidade através de seus projetos de pesquisa, em ambiente clínico e escolar a partir dos serviços de atendimento educacional especializado no âmbito da Educação Física, podem colaborar com os processos inclusivos desta população reduzindo tais barreiras e colaborando com a identificação de estratégias procedimentais para familiares e profissionais da educação.

No âmbito deste estudo, as ações do PIBIC na sua 2ª edição de oferta de serviço de atendimento especializado a população confirmou achados anteriores no que tange ao importante papel das aulas de educação física no contexto da escola regular; os efeitos positivos gerados pelo engajamento de crianças com TEA em intervenções com exercício físico tanto na redução de sintomas comportamentais primários, como no aumento do tempo de engajamento de crianças em atividades estruturadas de mesa no contexto de sala de aula confirmam a importância do profissional no nível de escolarização.

4. CONCLUSÃO

O engajamento de crianças com TEA em programas de intervenção com exercício de força, coordenação e equilíbrio provocam melhorias no perfil de sintomas geral, no perfil de comportamentos repetitivos/estereotipados, assim como, nos comportamentos hipo e hiperativos

Procedimentos adaptativos para aplicação de atividades estruturadas em ambientes de sala de aula, tarefas de mesa, assim como, em atividades estruturadas de força, coordenação e equilíbrio em atividades físicas reduzem barreiras comportamentais que parecem impedir a participação e permanência de crianças com TEA no ambiente de intervenção.

A universidade, enquanto instituição de fomento à pesquisa e atendimento às demandas da sociedade, pode colaborar com a redução de danos ocasionados pela ausência de professores de educação física no contexto da educação infantil. A oferta do Serviço de Educação Física para população com TEA, realizado no âmbito do IEFE da Ufal, tem demonstrado importante contributo no contexto da inclusão de crianças com TEA impulsionando o entrosamento e a adesão às atividades escolares de mesa.

O estudo apresentou um potencial significativo para o processo de inclusão de crianças com TEA, embora saibamos da necessidade de outros estudos que possam aprofundar ainda mais os ajustes procedimentais adaptativos, refletir acerca dos modelos de intervenções com exercício ajustadas à rotina das crianças no espaço da escola.

REFERÊNCIAS

ALLEN-MEARES, P.; MACDONALD, M.; MCGEE, K. Autism Spectrum Disorder Updates - Relevant Information for Early Interventionists to Consider. **Frontiers in Public Health** , [s. l.], v. 4, 2016.

AMARAL, L. D. D., et al. Revisão sistemática e avaliação metodológica de intervenções analítico-comportamentais para o enfraquecimento de estereotipia em indivíduos com autismo, publicadas nos últimos 15 anos. p.40-44, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/16733>> Acesso em: Agos. 2023.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM–V. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ASSUMPÇÃO JR, F. B. et al. Escala de avaliação de traços autísticos (ATA): validade e confiabilidade de uma escala para a detecção de condutas autísticas. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 57, n. 1, p. 23-29, 1999.

BALLABRIGA, M. C. J.; EUCUDÊ, R. M. C.; LLABERIA, E. D. Escla d’avaluació Dels Trets Autistas (A.T.A.). Validez y Fiabilidad de Una Escala Para El Examen de Las Conductas Autistas. [s. l.], 1994.

BARROS, I. B. R; FONTE, R. F. L. Estereotipias Motoras e Linguagem: Aspectos Multimodais Da Negação No Autismo. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, [s. l.], v. 4, n. 16, 2016.

BREMER, E.; CROZIER, M.; LLOYD, M. A Systematic Review of the Behavioural Outcomes Following Exercise Interventions for Children and Youth with Autism Spectrum Disorder. *Autism* , [s. l.], v. 20, n. 8, p. 899–915, 2016.

BRODER-FINGERT, S. *et al.* Prevalence of Overweight and Obesity in a Large Clinical Sample of Children with Autism. **Academic Pediatrics** , [s. l.], v. 14, ed. 4, 2014.

CAMARGO, S. P. H. *et al.* Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia & sociedade**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 65-74, 2009.

CHEN, Z. *et al.* Exercise Intervention in Treatment of Neuropsychological Diseases: A Review. **Frontiers in Psychology** , [s. l.], v. 11, 2020.

CUCOLICCHIO, S. *et al.* Correlação Entre as Escalas CARS e ATA No Diagnóstico de

Autismo. **Med Reabil** , [s. l.], v. 29, n. 1, p. 6-8, 2010.

CUNNINGHAM, A. B.; SCHREIBMAN, L. Stereotypy in Autism: The Importance of Function. **Research in Autism Spectrum Disorders** , [s. l.], v. 2, n. 3, 2008.

DOWNEY, R.; RAPPORT, M. J. K. Atividade Motora em Crianças com Autismo: Uma revisão da literatura atual. **Fisioterapia Pediátrica** , [s. l.], v. 24, n. 1, p. 2-20, 2012.

EISSA, N. *et al.* Current Enlightenment About Etiology and Pharmacological Treatment of Autism Spectrum Disorder. **Frontiers in Neuroscience**, [s. l.], v. 12, 2018.

FERREIRA, J. P. *et al.* Effects of a Physical Exercise Program (PEP-Aut) on Autistic Children's Stereotyped Behavior, Metabolic and Physical Activity Profiles, Physical Fitness, and Health-Related Quality of Life: A Study Protocol. **Frontiers in Public Health** , [s. l.], p. 1-12, 2018.

FERREIRA, J. P. *et al.* Effects of Physical Exercise on the Stereotyped Behavior of Children with Autism Spectrum Disorders. **Medicina (Lithuania)**, [s. l.], v. 55, n. 10, p. 1-18, 2019.

FREEMAN, R.D *et al.* Motor stereotypies: easily lost. **Dev Med Child Neurol**, Vancouver, v. 52, ed. 8, p. 733-738, 2010.

GUARESCHI, T.; NAUJORKS, M. I. A educação do garoto selvagem de Aveyron e a proposta contemporânea de escolarização de alunos com transtorno do espectro autista: possibilidades de leitura. **Revista Educação Especial**, [s. l.], v. 29, p. 609-620, 2016.

HATTIER, M. A. *et al.* Stereotyped Behaviours in Children with Autism Spectrum Disorders and Atypical Development as Measured by the BPI-01. **Developmental Neurorehabilitation** , [s. l.], v. 16, n. 5, p. 291–300, 2013.

KULAGE, K. M.; SMALDONE, A. M.; COHN, E. G. How Will DSM-5 Affect Autism Diagnosis? A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, [s. l.], v. 44, n. 8, 2014.

LYALL, K. *et al.* The Changing Epidemiology of Autism Spectrum Disorders. **Journal Article**, [s. l.], 2017.

MATSON, J. L.; DEMPSEY, T. Stereotypy in Adults with Autism Spectrum Disorders: Relationship and Diagnostic Fidelity. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 155-165, 2008.

MATSON, J. L.; KIELY, S. L.; BAMBURG, J. W. The Effect of Stereotypies on Adaptive Skills as Assessed with the DASH- II and Vineland Adaptive Behavior Scales. **Research in Developmental Disabilities** , [s. l.], v. 18, n. 6, p. 471–476, 1997.

MEREGE FILHO, C. A. A. *et al.* Influência do exercício físico na cognição: uma atualização sobre mecanismos fisiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 3, p. 237–241, maio 2014.

MCDONALD, T. A.; MACHALICEK, W. Systematic Review of Intervention Research with Adolescents with Autism Spectrum Disorders. **Research in Autism Spectrum Disorders** , [s. l.], v. 7, n. 11, 2013.

NEELY, L. *et al.* Effects of Antecedent Exercise on Academic Engagement and Stereotypy During Instruction. **Behavior Modification** , [s. l.], v. 39, n. 1, p. 98–116, 2014.

Nicholson, H. *et al.* The effects of antecedent physical activity on the academic engagement of children with autism spectrum disorder. **Psychology in the Schools**, v. 48, n. 2, p. 198-213, 2011.

ORIEL, K. *et al.* The Effects of Aerobic Exercise on Academic Engagement in Young Children With Autism Spectrum Disorder. **Pediatric Physical Therapy**, [s. l.], v. 23, n. 2, p. 187–193, 2011.

PAULA, C. S. *et al.* Autism in Brazil - Perspectives from Science and Society. **Revista Da Associação Médica Brasileira**, [s. l.], v. 57, n. 1, p. 2-5, 2011.

PEREIRA, A. M. Autismo Infantil: Tradução e Validação Da Cars (Childhood Autism Rating Scale) para uso no Brasil. 2007.

PEREIRA, M. G. Epidemiologia: Teoria e Prática. Editora Guanabara Koogan. v. 1. Rio de Janeiro, 1995.

PETRUS, C. *et al.* Effects of Exercise Interventions on Stereotypic Behaviours in Children with Autism Spectrum Disorder. **Physiotherapy Canada**, [s. l.], v. 60, n. 2, p. 134–145, 2008.

RASMUSSEN, F. S. M.; SILVA, R. C.; NEIX, C. S. V. O ensino e a atividade estruturada para a aprendizagem de pessoas com transtorno do espectro autista. **Construção psicopedagógica**, [s. l.], v. 30, n. 31, p. 101-112, 2021.

RUZICH, E. *et al.* Measuring Autistic Traits in the General Population : A Systematic Review of the Autism-Spectrum Quotient (AQ) in a Nonclinical Population Sample of 6,900 Typical Adult Males and Females. **Molecular Autism** , [s. l.], v. 6, n. 1, p. 1-12, 2015.

SOWA, M.; MEULENBROEK, R. Effects of Physical Exercise on Autism Spectrum Disorders: A Meta-Analysis. **Research in Autism Spectrum Disorders** , [s. l.], v. 6, n. 1, p. 46–57, 2012.

SRINIVASAN, S. M.; PESCATELLO, L. S.; BHAT, A. N. Current Perspectives on Physical Activity and Exercise Recommendations for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders. **Physical Therapy** , [s. l.], v. 94, n. 6, p. 875–889, 2014.

TAN, B. *et al.* A Meta-Analytic Review of the Efficacy of Physical Exercise Interventions on Cognition in Individuals with Autism Spectrum Disorder and ADHD. **Journal of Autism and Developmental Disorders** , [s. l.], v. 46, n. 9, 2016.

TORRES, E. B. *et al.* Autism: The Micro-Movement Perspective. **Frontiers in Integrative Neuroscience** , [s. l.], v. 7, p. 1-26, 2013.

TOSCANO, C. V. A. *et al.* Exercise Effects for Children with Autism Spectrum Disorder: Metabolic Health, Autistic Traits, and Quality of Life. **Sage Journals**, Newbury Park-California, v. 125, n. 1, p. 126-146, 2017.

TOSCANO, C. V. A. *et al.* Neuroinflammation in Autism Spectrum Disorders: Exercise as a 'Pharmacological' Tool. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews** , [s. l.], v. 129, p. 63–74, 2021.

TOSCANO, C. V. A. *et al.* Exercise Improves the Social and Behavioral Skills of Children and Adolescent with Autism Spectrum Disorders. **Frontiers in Psychiatry** , [s. l.], v. 13, p. 1-11, 2022.

ANEXO I – ESCALA DE AVALIAÇÃO DE TRAÇOS AUTÍSTICOS (ATA)

ESCALA DE TRAÇOS AUTÍSTICOS Ballabriga *et al.*, 1994; adapt. Assumpção *et al.*, 1999.

Aplicadora: Prof. Dr^a Chrystiane V. A. Toscano – Projeto
de Pesquisa PEFaut/UFAL

Nome: _____

Data de nascimento: _____ Idade: _____ sexo: _____

Responsável: _____

Grau de parentesco do Informante: _____ Data da av: _____

Esta escala, embora não tenha o escopo de avaliar especificamente uma função psíquica, é utilizada para avaliação de uma das patologias mais importantes da Psiquiatria Infantil - o Autismo. Seu ponto de corte é de 15. Pontua-se zero se não houver a presença de nenhum sintoma, 1 se houver apenas um sintoma e 2 se houver mais de um sintoma em cada um dos 36 itens, realizando-se uma soma simples dos pontos obtidos.

I. DIFICULDADE NA INTERAÇÃO SOCIAL

O desvio da sociabilidade pode oscilar entre formas leves como, por exemplo, um certo negativismo e a evitação do contato ocular, até formas mais graves, como um intenso isolamento.

1. Não sorri. ☐
2. Ausência de aproximações espontâneas. ☐
3. Não busca companhia. ☐
4. Busca constantemente seu cantinho (esconderijo). ☐
5. Evita pessoas. ☐
6. É incapaz de manter um intercâmbio social. ☐
7. Isolamento intenso. ☐

II. MANIPULAÇÃO DO AMBIENTE

O problema da manipulação do ambiente pode apresentar-se em nível mais ou menos grave, como, por exemplo, não responder às solicitações e manter-se indiferente ao ambiente. O fato mais comum é a manifestação brusca de crises de birra passageira, risos incontroláveis e sem motivo, tudo isto com o fim de conseguir ser o centro da atenção.

1. Não responde às solicitações. ☐
2. Mudança repentina de humor. ☐
3. Mantém-se indiferente, sem expressão. ☐
4. Risos compulsivos. ☐
5. Birra e raiva passageira. ☐
6. Excitação motora ou verbal (ir de um lugar a outro, falar sem parar). ☐

III. UTILIZAÇÃO DAS PESSOAS A SEU REDOR

A relação que mantém com o adulto quase nunca é interativa, dado que normalmente se utiliza do adulto como o meio para conseguir o que deseja.

1. Utiliza-se do adulto como um objeto, levando-o até aquilo que deseja. ☐
2. O adulto lhe serve como apoio para conseguir o que deseja (p.ex.: utiliza o adulto como apoio para pegar bolacha). ☐
3. O adulto é o meio para suprir uma necessidade que não é capaz de realizar só (p.ex.: amarrar sapatos). ☐
4. Se o adulto não responde às suas demandas, atua interferindo na conduta desse adulto. ☐

IV. RESISTÊNCIA A MUDANÇAS

A resistência a mudanças pode variar da irritabilidade até franca recusa.

1. Insistente em manter a rotina. ☐
2. Grande dificuldade em aceitar fatos que alteram sua rotina, tais como mudanças de lugar, de vestuário e na alimentação. ☐
3. Apresenta resistência a mudanças, persistindo na mesma resposta ou atividade. ☐

V. BUSCA DE UMA ORDEM RÍGIDA

Manifesta tendência a ordenar tudo, podendo chegar a uma conduta de ordem obsessiva, sem a qual não consegue desenvolver nenhuma atividade.

1. Ordenação dos objetos de acordo com critérios próprios e pré-estabelecidos. ☐
2. Prende-se a uma ordenação espacial (Cada coisa sempre em seu lugar). ☐
3. Prende-se a uma sequência temporal (Cada coisa em seu tempo). ☐
4. Prende-se a uma correspondência pessoa-lugar (Cada pessoa sempre no lugar determinado). ☐

VI. FALTA DE CONTATO VISUAL. OLHAR INDEFINIDO

A falta de contato pode variar desde um olhar estranho até constante evitação dos estímulos visuais

1. Desvia os olhares diretos, não olhando nos olhos. ☐
2. Volta a cabeça ou o olhar quando é chamado (olhar para fora). ☐
3. Expressão do olhar vazio e sem vida. ☐
4. Quando segue os estímulos com os olhos, somente o faz de maneira intermitente. ☐
5. Fixa os objetos com um olhar periférico, não central. ☐
6. Dá a sensação de que não olha. ☐

VII. MÍMICA INEXPRESSIVA

A inexpressividade mímica revela a carência da comunicação não verbal. Pode apresentar, desde uma certa expressividade, até uma ausência total de resposta.

1. Se fala, não utiliza a expressão facial, gestual ou vocal com a frequência esperada. ☐
2. Não mostra uma reação antecipatória. ☐
3. Não expressa através da mímica ou olhar aquilo que quer ou o que sente. ☐
4. Imobilidade facial. ☐

VIII. DISTÚRBIOS DE SONO

Quando pequeno dorme muitas horas e, quando maior, dorme poucas horas, se comparado ao padrão esperado para a idade. Esta conduta pode ser constante, ou não.

1. Não quer ir dormir. ☐
2. Levanta-se muito cedo. ☐
3. Sono irregular (em intervalos). ☐
4. Troca o dia pela noite. ☐
5. Dorme poucas horas. ☐

IX. ALTERAÇÃO NA ALIMENTAÇÃO

Pode ser quantitativa e/ou qualitativa. Pode incluir situações, desde aquela em que a criança deixa de se alimentar, até aquela em que se opõe ativamente.

1. Seletividade alimentar rígida (ex.: come o mesmo tipo de alimento sempre). ☐
2. Come outras coisas além de alimentos (papel, insetos). ☐
3. Quando pequeno não mastigava. ☐
4. Apresenta uma atividade ruminante. ☐
5. Vômitos. ☐
6. Come grosseiramente, esparrama a comida ou a atira. ☐
7. Rituais (esfarela alimentos antes da ingestão). ☐
8. Ausência de paladar (falta de sensibilidade gustativa). ☐

X. DIFICULDADE NO CONTROLE DOS ESFÍNCTERES

O controle dos esfíncteres pode existir, porém a sua utilização pode ser uma forma de manipular ou chamar a atenção do adulto.

1. Medo de sentar-se no vaso sanitário. ☐
2. Utiliza os esfíncteres para manipular o adulto. ☐
3. Utiliza os esfíncteres como estimulação corporal, para obtenção de prazer. ☐
4. Tem controle diurno, porém o noturno é tardio ou ausente. ☐

XI. EXPLORAÇÃO DOS OBJETOS (APALPAR, CHUPAR)

Analisa os objetos sensorialmente, requisitando mais os outros órgãos dos sentidos em detrimento da visão, porém sem uma finalidade específica.

1. Morde e engole objetos não alimentares. ☐
2. Chupa e coloca as coisas na boca. ☐
3. Cheira tudo. ☐
4. Apalpa tudo. Examina as superfícies com os dedos de uma maneira minuciosa. ☐

XII. USO INAPROPRIADO DOS OBJETOS

Não utiliza os objetos de modo funcional, mas sim de uma forma bizarra.

1. Ignora os objetos ou mostra um interesse momentâneo. ☐
2. Pega, golpeia ou simplesmente os atira no chão. ☐
3. Conduta atípica com os objetos (segura indiferentemente nas mãos ou gira). ☐
4. Carrega insistentemente consigo determinado objeto. ☐
5. Se interessa somente por uma parte do objeto ou do brinquedo. ☐
6. Coleciona objetos estranhos. ☐
7. Utiliza os objetos de forma particular e inadequada. ☐

XIII. FALTA DE ATENÇÃO

Dificuldades na atenção e concentração. Às vezes, fixa a atenção em suas próprias produções sonoras ou motoras, dando a sensação de que se encontra ausente.

1. Quando realiza uma atividade, fixa a atenção por curto espaço de tempo ou é incapaz de fixá-la. ☐
2. Age como se fosse surdo. ☐
3. Tempo de latência de resposta aumentado. Entende as instruções com dificuldade (quando não lhe interessa, não as entende). ☐
4. Resposta retardada. ☐
5. Muitas vezes dá a sensação de ausência. ☐

XIV. AUSÊNCIA DE INTERESSE PELA APRENDIZAGEM

Não tem nenhum interesse por aprender, buscando solução nos demais. Aprender representa um esforço de atenção e de intercâmbio pessoal, é uma ruptura em sua rotina.

1. Não quer aprender. ☐
2. Cansa-se muito depressa, ainda que de atividade que goste. ☐
3. Esquece rapidamente. ☐
4. Insiste em ser ajudado, ainda que saiba fazer. ☐
5. Insiste constantemente em mudar de atividade. ☐

XV. FALTA DE INICIATIVA

Busca constantemente a comodidade e espera que lhe deem tudo pronto. Não realiza nenhuma atividade funcional por iniciativa própria.

1. É incapaz de ter iniciativa própria. ☐
2. Busca a comodidade. ☐
3. Passividade, falta de interesse. ☐
4. Lentidão. ☐
5. Prefere que outro faça o trabalho para ele. ☐

XVI. ALTERAÇÃO DE LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO

É uma característica fundamental do autismo, que pode variar desde um atraso de linguagem até formas mais graves, com uso exclusivo de fala particular e estranha.

1. Mutismo. ☐
2. Estereotipias vocais. ☐
3. Entonação incorreta. ☐
4. Ecolalia imediata e/ou retardada. ☐
5. Repetição de palavras ou frases que podem (ou não) ter valor comunicativo. ☐
6. Emite sons estereotipados quando está agitado e em outras ocasiões, sem nenhuma razão aparente. ☐
7. Não se comunica por gestos. ☐
8. As interações com adulto não são nunca um diálogo. ☐

XVII. NÃO MANIFESTA HABILIDADES E CONHECIMENTOS

Nunca manifesta tudo aquilo que é capaz de fazer ou agir, no que diz respeito a seus conhecimentos e habilidades, dificultando a avaliação dos profissionais.

1. Ainda que saiba fazer uma coisa, não a realiza, se não quiser. ☐
2. Não demonstra o que sabe, até ter uma necessidade primária ou um interesse eminentemente específico. ☐
3. Aprende coisas, porém somente a demonstra em determinados lugares e com determinadas pessoas. ☐
4. Às vezes, surpreende por suas habilidades inesperadas. ☐

XVIII. REAÇÕES INAPROPRIADAS ANTE A FRUSTRAÇÃO

Manifesta desde o aborrecimento à reação de cólera, ante a frustração.

1. Reações de desagrado caso seja esquecida alguma coisa. ☐
2. Reações de desagrado caso seja interrompida alguma atividade que goste. ☐
3. Desgostoso quando os desejos e as expectativas não se cumprem. ☐
4. Reações de birra. ☐

XIX. NÃO ASSUME RESPONSABILIDADES

Por princípio, é incapaz de fazer-se responsável, necessitando de ordens sucessivas para realizar algo.

1. Não assume nenhuma responsabilidade, por menor que seja. ☐
2. Para chegar a fazer alguma coisa, há que se repetir muitas vezes ou elevar o tom de voz. ☐

XX. HIPERATIVIDADE/ HIPOATIVIDADE

A criança pode apresentar desde agitação, excitação desordenada e incontrolada, até grande passividade, com ausência total de resposta. Estes comportamentos não têm nenhuma finalidade.

1. A criança está constantemente em movimento. ☐
2. Mesmo estimulada, não se move. ☐
3. Barulhento. Dá a sensação de que é obrigado a fazer ruído/barulho. ☐
4. Vai de um lugar a outro, sem parar. ☐
5. Fica pulando (saltando) no mesmo lugar. ☐
6. Não se move nunca do lugar onde está sentado. ☐

XXI. MOVIMENTOS ESTEREOTIPADOS E REPETITIVOS

Ocorrem em situações de repouso ou atividade, com início repentino.

1. Balanceia-se. ☐
2. Olha e brinca com as mãos e os dedos. ☐
3. Tapa os olhos e as orelhas. ☐
4. Dá pontapés. ☐
5. Faz caretas e movimentos estranhos com a face. ☐
6. Roda objetos ou sobre si mesmo. ☐
7. Caminha na ponta dos pés ou saltando, arrasta os pés, anda fazendo movimentos estranhos. ☐
8. Torce o corpo, mantém uma postura desequilibrada, pernas dobradas, cabeça recolhida aos pés, extensões violentas do corpo. ☐

XXII. IGNORA O PERIGO

Expõe-se a riscos sem ter consciência do perigo

1. Não se dá conta do perigo. ☐
2. Sobe em todos os lugares. ☐
3. Parece insensível à dor. ☐

XXIII. APARECIMENTO ANTES DOS 36 MESES (DSM-IV)

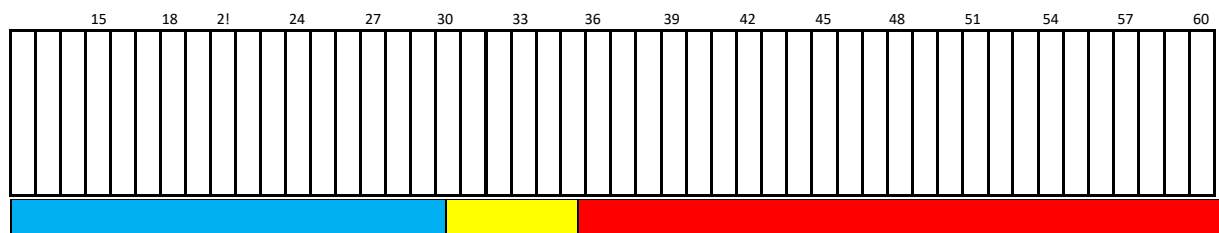
Linguagem/ Estereotipias/ Contato visual

ANEXO II - ESCALA DE AVALIAÇÃO DO AUTISMO NA INFÂNCIA
(Childhood Autism Scale for use in Brazil CARS-BR)

C A R S
 (CHILDHOOD AUTISM RATING SCALE)
 Projeto de Pesquisa PEFaut/UFAL

ESCALA DE COTAÇÃO			
DOMÍNIOS		PONTUAÇÃO	OBSERVAÇÕES
I	Relação com pessoas	1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4	
II	Imitação		
III	Resposta emocional		
IV	Uso corporal		
V	Uso de objetos		
VI	Adaptação à mudança		
VII	Resposta visual		
VIII	Resposta auditiva – ao som		
IX	Resposta ao paladar, olfato e tato		
X	Medo ou ansiedade		
XI	Comunicação verbal		
XII	Comunicação não verbal		
XIII	Nível de atividade		
XIV	Nível e consistência da resposta intelectual		
XV	Impressão global		
Cotação Total:			

COTAÇÃO TOTAL



Não autista	Autista Ligeiro Moderado	Autista Severo
-------------	--------------------------------	----------------

Aluno: _____
 Data de nascimento: ____/____/____ Idade: ____ anos. Pré-escolar: ____ ano.
 1º ciclo do E. Básico: ____ ano. Instituição/Escola: _____
 Data de observação: ____ de ____

O Técnico:

I – RELAÇÃO COM AS PESSOAS

1 - Sem evidência de anomalia ou dificuldade na relação com as pessoas.

Alguma timidez, agitação ou aborrecimento pode ser observada na avaliação, mas não um nível superior do que é esperado para uma criança da mesma idade.

2 - Relação ligeiramente anormal.

Evita olhar nos olhos do adulto, evita o adulto ou zanga-se se a interação é forçada, excessivamente tímido, não responde para o adulto como uma criança da sua idade, ou mais ligada aos pais do que é esperado.

3 - Relação moderadamente anormal.

A criança mostra-se distante ignorando os adultos e parecendo ausente por momentos. São necessários esforços e persistência para prender a sua atenção. O contato iniciado pela criança e a qualidade é pouco pessoal.

4 - Relação severamente anormal.

A criança está distante e desinteressada do que o adulto está a fazer. Quase nunca inicia ou responde ao contato com o adulto. Somente um esforço mais persistente consegue prender a sua atenção.

Observações:

II – IMITAÇÃO

1 - Imitação apropriada .

A criança é capaz de imitar sons, palavras e movimentos de forma adequada às suas capacidades.

2 - Imitação ligeiramente anormal.

Imita comportamentos simples como bater palmas ou sons simples na maior parte das vezes. Ocasionalmente pode imitar somente depois de muito estimulado ou com algum tempo de atraso.

3 - Imitação moderadamente anormal.

Imita só parte do tempo, requerendo uma grande persistência e ajuda do adulto. Pode frequentemente imitar após algum tempo de atraso.

4 - Imitação severamente anormal.

Raramente ou nunca imita sons, palavras ou movimentos mesmo com a ajuda do adulto.

Observações:**III – RESPOSTA EMOCIONAL****1 – Respostas emocionais adequadas à idade e à situação.**

A criança mostra um tipo e um grau de resposta adequada, revelada por alteração na expressão facial, postura e modo/atitude.

2 - Resposta emocional ligeiramente anormal.

Ocasionalmente desenvolve um tipo ou grau de reação emocional desajustada. As reações muitas vezes não estão relacionadas com os objetos ou acontecimentos à sua volta.

3 - Resposta emocional moderadamente anormal.

Tipo e ou grau de resposta desajustada. Reações muito apagadas ou excessivas e outras vezes não relacionadas com a situação. Pode gritar, rir, sem motivo aparente.

4 - Resposta emocional severamente anormal.

Raramente a resposta é adequada à situação; o humor mantém-se independentemente da alteração dos acontecimentos. Por outro lado, pode manifestar diferentes emoções num curto espaço de tempo, mesmo que nada se altere.

Observações:**IV - MOVIMENTOS DO CORPO****1 - Movimento do corpo apropriado à idade.**

Move-se com a facilidade, agilidade e coordenação da criança normal na mesma idade.

2 - Movimento do corpo ligeiramente anormal.

Algumas peculiaridades podem estar presentes, tais como uma criança desajeitada, movimentos repetitivos, coordenação pobre, ou aparecimento raro de movimentos invulgares referidos no ponto.

3 - Movimento do corpo moderadamente anormal.

Notados comportamentos nitidamente estranhos e não usuais para esta idade. Pode incluir movimentos finos dos dedos, postura peculiar dos dedos ou corpo, autoagressão, balanceio, rodopiar, enrolar/entrelaçar de dedos, marcha em bicos de pés.

4 - Movimento do corpo severamente anormal.

Movimentos descritos no ponto 3 mais frequentes e intensos. Estes comportamentos persistem, muito embora se proibam e se envolva a criança noutras atividades.

Observações:

V - UTILIZAÇÃO DOS OBJETOS

1 - Interesse e uso apropriados de brinquedos ou objetos.

A criança mostra um interesse normal em objetos ou brinquedos apropriados para o seu nível e usa-os de um modo adequado.

2 - Interesse e uso ligeiramente inapropriados de objetos ou brinquedos.

Pode mostrar menos interesse que o normal num brinquedo ou brincar com ele de modo infantil, como batendo com ele ou levando-o à boca numa idade em que este comportamento já não é aceitável.

3 - Interesse e uso moderadamente inapropriados de objetos ou brinquedos.

Mostra pouco interesse em brinquedos e objetos, ou pode estar preocupado em os utilizar de um modo anómalo e estranho. Pode focar a atenção numa parte insignificante destes, ficar fascinado com a reflexão de luz do objeto, mover repetidamente uma parte do objeto em particular ou brincar só com um objeto excluindo os outros. Este comportamento pode ser pelo menos parcial ou temporariamente modificado.

4 - Interesse e uso severamente inapropriados de objetos ou brinquedos.

Comportamento semelhante ao ponto 3 mas de um modo mais frequente e intenso. É muito difícil desligar-se destas atividades uma vez nela embrenhada, sendo muito difícil alterar esta utilização desajustada.

Observações:

VI - ADAPTAÇÃO À MUDANÇA

1 - Adaptação à mudança adequada.

Pode reagir à mudança de rotina, mas aceita-a sem estresse desajustado.

2 - Adaptação à mudança ligeiramente anormal.

Quando o adulto tenta mudar de tarefa, esta pode querer continuar na mesma tarefa ou usar o mesmo material, mas consegue-se desviar a sua atenção facilmente. Por exemplo, pode-se zangar se é levada a um supermercado diferente ou se fez um percurso diferente da escola, mas acalma-se facilmente.

3 - Adaptação à mudança moderadamente anormal.

Resiste ativamente às mudanças de rotina. Quando se pretende alterar uma atividade, tenta manter a anterior, sendo difícil de dissuadir. Por exemplo, insiste em recolocar a mobília que foi mudada. Fica zangada e infeliz quando uma rotina estabelecida é alterada.

4 - Adaptação à mudança severamente anormal.

Quando ocorrem mudanças mostra uma reação intensa que é difícil de eliminar. Se a mudança é imposta, fica extremamente zangada, não colaborante respondendo com birras.

Observações:

VII - RESPOSTA VISUAL

1 - Resposta visual adequada à idade.

O comportamento visual é normal. A visão é usada em conjunto com os outros sentidos para explorar novos objetos.

2 - Resposta visual ligeiramente anormal.

Tem de ser lembrada de tempos a tempos para olhar para os objetos. Pode estar mais interessada em olhar para um espelho ou luzes que uma criança da mesma idade e, ocasionalmente, ficar com olhar ausente. Pode também evitar o contato visual.

3 - Resposta visual moderadamente anormal.

Tem de ser lembrada frequentemente para olhar o que está a fazer. Pode ficar com o olhar fixo, ausente, evitar olhar nos olhos das pessoas, olhar para os objetos de um ângulo estranho ou levá-los muito perto dos olhos embora os vendo normalmente.

4 - Resposta visual severamente anormal.

Evita constantemente olhar para as pessoas ou certos objetos e pode mostrar formas extremas de peculiaridades visuais descritas acima.

Observações:

VIII - RESPOSTA AO SOM

1 - Resposta ao som adequada à idade.

O comportamento auditivo é normal. A audição é utilizada em conjunto com os outros sentidos, como a visão e o tato.

2 - Resposta ao som ligeiramente anormal.

Alguma falta de resposta para alguns sons ou uma resposta ligeiramente exagerada para outros. Por vezes, a resposta ao som pode ser atrasada e os sons podem ocasionalmente necessitar de repetição para prender a atenção da criança. Pode por vezes distrair-se por sons externos.

3 - Resposta ao som moderadamente anormal.

A resposta ao som varia muitas vezes. Muitas vezes ignora um som nos primeiros minutos em que é desencadeado. Pode assustar-se por sons do dia-a-dia tapando os ouvidos quando os ouve.

4 - Resposta ao som severamente anormal.

A criança hiper ou hipo reage de um modo externo independentemente do tipo de som.

Observações:

IX - RESPOSTAS AO PALADAR, OLFATO E TATO

1 - Resposta normal ao paladar, olfato e tato.

Explora objetos novos de um modo apropriado à idade tocando-lhes e observando-os. O paladar e o olfato podem ser utilizados quando apropriado como nos casos em que o objeto é parecido com algo que se come. Reagem a estímulos dolorosos menores do dia-a-dia decorrentes de quedas, pancadas e beliscões, expressando desconforto mas não de um modo excessivo.

2 - Uso e resposta ligeiramente anormal do paladar, olfato e tato.

Persiste em levar objetos à boca, mesmo quando as crianças da sua idade já ultrapassaram essa fase. Pode por vezes cheirar ou tomar o gosto de objetos não comestíveis. Pode ignorar ou reagir excessivamente a um beliscão ou estímulo doloroso ligeiro, que a criança normal expressa apenas como ligeiro desconforto.

3 - Uso e resposta moderadamente anormal do paladar, olfato e tato.

Pode estar moderadamente preocupada em tocar, cheirar ou saborear objetos ou pessoas. Pode mostrar uma reação moderadamente anormal à dor reagindo muito ou pouco.

4 - Uso e resposta severamente anormal do paladar, olfato e tato.

Mostra-se preocupada em cheirar, saborear ou tocar objetos mais pela sensação do que pela expressão ou uso normal do objeto. Pode ignorar completamente a dor ou reagir fortemente a algo que apenas motiva desconforto ligeiro.

Observações:

X - MEDO OU ANSIEDADE

1 - Medo ou ansiedade normais.

O comportamento da criança é adequado à idade e à situação.

2 - Medo ou ansiedade ligeiramente anormal.

Revela ocasionalmente medo ou ansiedade que é ligeiramente desajustada.

3 - Medo ou ansiedade moderadamente anormal.

A resposta de mesmo desencadeada é excessiva ou inferior ao esperado em idêntica situação mesmo por uma criança mais nova. Pode ser difícil de entender o que a desencadeou sendo também difícil de a confortar.

4 - Medo ou ansiedade severamente anormal.

Os medos persistem mesmo após repetidas experiências com situações ou objetos desprovidos de perigo. Pode parecer amedrontada durante toda a consulta sem qualquer motivo. Pelo contrário pode não mostrar qualquer receio a situações como cães desconhecidos ou tráfego, que crianças da mesma idade evitam.

Observações:

XI - COMUNICAÇÃO VERBAL

1 - Normal em relação com a idade e situação.

2 - Comunicação verbal ligeiramente anormal.

Atraso global da linguagem. Muita linguagem tem sentido. Contudo, ecolalias e troca de pronomes ocorrem ocasionalmente quando já ultrapassada a idade e quem isso normalmente ocorre. Muito ocasionalmente são utilizadas palavras peculiares e jargão.

3 - Comunicação verbal moderadamente anormal.

A linguagem pode estar ausente. Se presente, pode ser uma mistura de alguma linguagem com sentido e outra peculiar como o jargão, ecolalia a troca de pronomes. Alguns exemplos incluem repetição sem fins comunicativos, de reclames de TV, reportagens do tempo e jogos. Quando é utilizada linguagem com sentido pode incluir peculiaridades como questões frequentes ou preocupação com tópicos particulares.

4 - Comunicação verbal severamente anormal.

Não é utilizada linguagem com sentido. Em vez disso pode ter gritos, sons esquisitos ou parecidos com animais ou barulhos complexos simulando linguagem. Pode mostrar uso persistente e bizarro de palavras ou frases reconhecíveis.

Observações:

XII - COMUNICAÇÃO NÃO VERBAL

1 - De forma adequada à idade e situação.

2 - Uso ligeiramente anormal da comunicação não verbal.

A comunicação não verbal utilizada é imatura. Pode apontar, por exemplo, vagamente para o que pretende, em situações em que uma criança normal da mesma idade aponta mais especificamente.

3 - Uso moderadamente anormal da comunicação não verbal.

É geralmente incapaz de exprimir as suas necessidades ou desejos de um modo não verbal, e é geralmente incapaz de entender a comunicação não verbal dos outros. Pode levar o adulto pela mão ao objeto desejado, mas é incapaz de exprimir o seu desejo por gesto ou apontando.

4 - Uso severamente anormal da comunicação não verbal.

Usa somente gestos peculiares e bizarros sem significado aparente e não parece compreender o significado dos gestos e expressões faciais dos outros.

Observações:

XIII - NÍVEL DE ATIVIDADE

1 - Normal em relação com a idade e circunstâncias.

A criança não é nem mais nem menos ativa do que uma criança normal, da mesma idade, e nas mesmas circunstâncias.

2 - Nível de atividade ligeiramente anormal.

Pode ser ligeiramente irrequieta ou lenta. O nível de atividade desta só interfere ligeiramente com a sua realização. Geralmente é possível encorajar a criança a manter o nível de atividade adequado.

3 - Nível de atividade moderadamente anormal.

Pode ser muito ativa e muito difícil de conter. À noite parece ter uma energia ilimitada e não ir rapidamente para a cama. Pelo contrário, pode ser uma criança completamente letárgica, sendo necessário um grande esforço para a fazer mobilizar. Podem não gostar de jogos que envolvam atividade física parecendo muito preguiçosos.

4 - Nível de atividade severamente anormal.

Mostra-se extremamente ativa ou inativa, podendo transitar de um extremo para outro. Pode ser muito difícil orientar a criança. A hiperatividade quando presente ocorre virtualmente em todos os aspectos da vida da criança, sendo necessário um controle constante por parte do adulto. Se é letárgica é extremamente difícil despertá-la para alguma atividade e o encorajamento do adulto é necessário para que inicie a aprendizagem ou execute alguma tarefa.

Observações:

XIV - NÍVEL E CONSISTÊNCIA DA RESPOSTA INTELECTUAL

1 - Inteligência normal e razoavelmente consistente nas diferentes áreas.

Tem uma inteligência sobreponível às outras da sua idade e não apresenta uma incapacidade invulgar ou outro problema.

2 - Função intelectual ligeiramente anormal.

Não é tão desperta como as da sua idade e as suas capacidades parecem do mesmo modo atrasadas em todas as áreas.

3 - Função intelectual moderadamente anormal.

No global a criança não é tão esperta como as da sua idade; contudo em uma ou mais áreas pode funcionar próximo do normal.

4 - Função intelectual severamente anormal.

Enquanto a criança não é tão esperta como as outras da sua idade, pode funcionar melhor que uma criança da sua idade em uma ou mais áreas. Pode ter capacidades invulgares como talento especial para a música, arte ou facilidade particular com os números.

Observações:

XV - IMPRESSÃO GLOBAL

1 - Sem autismo.

A criança não mostra qualquer sintoma característico do autismo.

2 - Autismo ligeiro.

A criança revela poucos sintomas ou somente um grau ligeiro de autismo.

3 - Autismo moderado.

A criança mostra alguns sintomas ou um grau moderado de autismo.

4 - Autismo severo.

A criança revela muitos sintomas ou um grau extremo de autismo.