

**MINISTÉRIO DO
ESPORTE**

**GUIA DE ATIVIDADE FÍSICA
PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO DO AUTISMO (TEA)**

**Brasília - DF
2025**

**MINISTÉRIO DO
ESPORTE**

Secretaria Nacional de Paradesporto

**GUIA DE ATIVIDADE FÍSICA
PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO DO AUTISMO (TEA)**

**Brasília - DF
2025**

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério do Esporte

André Luiz Carvalho Ribeiro

Ministro de Estado do Esporte

Chefia de Gabinete/MEsp

Valeska Monteiro de Melo Queiroz

Chefe de Gabinete

Secretaria-Executiva

Diego Galdino de Araújo

Secretário-Executivo

Secretaria Nacional de Paradesporto/SNPAR

Fábio Augusto Lima de Araújo

Secretário Nacional

Chefia de Gabinete/SNPAR

Breno Pinto Alves

Chefe de Gabinete

Diretoria de Projetos Paradesportivos

Nayara Karin Falcão de Oliveira

Diretora

Coordenação-Geral de Programas e Projetos Paradesportivos

Vânia Tie Koga Ferreira

Coordenadora-Geral

Coordenação-Geral de Planejamento e Monitoramento de Políticas Públicas Paradesportivas

Rodrigo Abreu de Freitas Machado

Coordenador-Geral

2025 Ministério do Esporte.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Tiragem: 1ª edição – 2025 – versão eletrônica

Elaboração, distribuição e informações:

Ministério do Esporte

Esplanada dos Ministérios, bloco A, Zona Cívico-Administrativa

CEP: 70054-906 – Brasília/DF

Site: <https://www.gov.br/esporte/pt-br>

Organização

Universidade Federal de Alagoas (Ufal)

Secretaria Nacional de Paradesporto (SNPAR)

Revisão técnica geral

Vânia Tie Koga Ferreira

Revisão de Língua Portuguesa e ABNT

Carol Almeida

Projeto gráfico e diagramação

Mariana Lessa de Santana e Marseille Evelyn

O Guia de Atividade Física para Pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo – TEA tem o apoio da Secretaria Nacional de Paradesporto do Ministério do Esporte.

Ficha catalográfica

Brasil. Ministério do Esporte. Secretaria Nacional de Paradesporto.
Guia de atividade física para pessoas com Transtorno do
Espectro do Autismo (TEA) [recurso eletrônico] / Ministério do Esporte,
Secretaria Nacional de Paradesporto, Diretoria de Projetos
Paradesportivos. – Brasília: Ministério do Esporte, 2025.
93 p.: il. Color

Disponível em: <http://esporte.gov.br>

1. Atividade física. 2. Transtorno do Espectro Autista. 3.
Promoção da Saúde. I. Secretaria Nacional de Paradesporto. II.
Diretoria de Projetos Paradesportivos. II. Título.

CDD 796.087

GRUPO DE TRABALHO TÉCNICO

Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano

Professora Associada da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Doutora em Ciências do Desporto e Educação Física pela Universidade de Coimbra, Portugal. Investigadora na área de atividade física e pessoas com TEA.

Mauro Virgílio Gomes de Barros

Professor Associado da Universidade de Pernambuco (UPE). Doutor em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Sua principal área de investigação é atividade física e saúde.

José Pedro Ferreira

Professor Associado da Universidade de Coimbra, Portugal. Doutor em Exercício e Ciências da Saúde pela Universidade de Bristol, Reino Unido. Investigador do Centro Interdisciplinar de Performance Humana.

Jorge Lopes Cavalcante Neto

Professor Adjunto da Universidade do Estado da Bahia (Uneb). Doutor em Fisioterapia pela Universidade Federal de São Carlos (UFScar), com sanduíche na Radboud University, Holanda. Investigador na área de atividade física e transtornos do neurodesenvolvimento, com foco em TDC e TEA.

Joana M. Gaspar

Professora adjunta do Departamento de Bioquímica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Doutora em Biologia Celular pela Universidade de Coimbra. Professora no Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, UFSC, Coordenadora do Laboratório de Neuro-Imuno Metabolismo.

Humberto M. Carvalho

Professor adjunto do Departamento de Educação Física, Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Doutor em Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade de Coimbra. Professor no Programa de Pós-Graduação em Psicologia, UFSC.

Simone Storino Honda Barros

Professora Adjunta da Universidade de Pernambuco (UPE). Doutora em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Sua principal área de investigação é atividade física e saúde.

João Francisco Lins Brayner Rangel Júnior

Professor Adjunto da Universidade de Pernambuco (UPE). Doutor em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Sua principal área de investigação é saúde mental.

João Peroba de Azevêdo Neto

Bacharel em Direito. Técnico Administrativo da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Coordenador Adjunto de projetos de formação de professores para Educação Especial na perspectiva inclusiva da Rede Nacional de Formação de Professores da Educação Básica.

Valdick Barbosa de Sales Junior

Mestre em Computação. Doutor em Educação. Pesquisador e desenvolvedor de aplicações web, com foco em instrumentos científicos para intervenções com exercício físico.

Sumário

APRESENTAÇÃO _____	7
CAPÍTULO 1 – BASES CONCEITUAIS _____	9
CAPÍTULO 2 – BENEFÍCIOS DAS ATIVIDADES FÍSICAS PARA PESSOAS COM TEA _____	30
CAPÍTULO 3 – AVALIAÇÃO PRÉ-INTERVENÇÃO E MONITORAMENTO DE RESULTADOS _____	35
CAPÍTULO 4 – INTERVENÇÕES BASEADAS EM EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PESSOAS COM TEA _____	54
CAPÍTULO 5 – ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PROMOÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA _	64
REFERÊNCIAS _____	67
ANEXO 1 – ESCALA DE AVALIAÇÃO DE TRAÇOS AUTÍSTICOS (ATA) _____	81
ANEXO 2 – ESCALA DE AVALIAÇÃO DO AUTISMO NA INFÂNCIA _____	89

APRESENTAÇÃO

Este Guia é destinado a orientar profissionais de Educação Física a avaliar, planejar e supervisionar programas de atividade física para pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), explorando com especial ênfase os exercícios físicos e a promoção da prática esportiva. Trata-se de um documento construído considerando as mais recentes evidências científicas sobre o tema, além da escuta de profissionais com reconhecida experiência na área.

O texto foi escrito de modo a oferecer orientações que possam ser implementadas em diferentes contextos de intervenção, nas mais diversas regiões do País, e abrange desde elementos conceituais básicos até instrumentos específicos de apoio à intervenção que poderão concorrer para a oferta de um atendimento eficiente e efetivo.

O conteúdo está subdividido em cinco partes: 1) Bases conceituais; 2) Benefícios das atividades físicas para pessoas com TEA; 3) Avaliação pré-intervenção e monitoramento de resultados; 4) Intervenções baseadas em exercícios físicos para pessoas com TEA; 5) Orientações gerais para promoção da atividade física.

Na primeira parte, o Transtorno do Espectro do Autismo é detalhadamente caracterizado, de modo que se espera que, ao final dela, os leitores sejam capazes de descrever as características de uma pessoa com TEA e os diferentes níveis de suporte necessários. Busca-se apresentar conceitos fundamentais para entender o objeto principal de intervenção (as atividades físicas), reconhecendo os tipos que mais se aplicam ao contexto e às características das pessoas que estão sendo acompanhadas. Descreve-se, também, a importância das intervenções baseadas em exercícios físicos em face das características da população-alvo a ser atendida.

A segunda parte é orientada para a discussão dos benefícios das atividades físicas para pessoas com TEA, considerando os efeitos sobre os sintomas centrais e sobre as principais condições concomitantes ao transtorno. O texto apresenta tópicos que permitem aos profissionais de Educação Física compreender esses benefícios e elaborar planejamentos para produzir metas coerentes com os resultados que podem ser alcançados a partir da prática de atividades físicas.

Na terceira parte, busca-se descrever os métodos de avaliação e monitoramento, trazendo instrumentos que podem ser utilizados para diferentes fins. Apresenta-se uma ferramenta para caracterização dos sintomas centrais, além de uma instrumentação que permite verificar os resultados observados. A proposta não é esgotar a discussão sobre instrumentação, mas trazer exemplos aplicáveis e de baixo custo que possam ser amplamente utilizados nas diferentes regiões brasileiras.

A quarta parte do Guia é direcionada à discussão sobre as principais estratégias que podem ser adotadas para engajar pessoas com TEA em atividades físicas e, em particular, em programas de exercícios físicos. Espera-se que os/as leitores/as sejam capazes de identificar as necessidades e as possibilidades de adaptação do espaço físico e dos recursos, de modo a adotar uma abordagem metodológica adequada ao atendimento de pessoas com TEA.

Por fim, na quinta parte, são apresentadas orientações gerais para promoção da atividade física, apontando o esporte como uma das estratégias de intervenção.

O conteúdo foi elaborado por uma equipe técnica, considerando o corpo de conhecimento derivado de uma revisão de escopo conduzida especificamente para apoiar a escrita deste documento. Trata-se, portanto, de um conjunto de orientações que se acredita relevantes para direcionar uma intervenção profissional efetiva e capaz de gerar resultados em relação à melhoria do comportamento adaptativo de pessoas com TEA, guiadas por evidências e/ou pela experiência de especialistas na área.



BASES CONCEITUAIS



Nesta parte do Guia, você vai encontrar a **apresentação de conceitos essenciais**. O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é detalhadamente caracterizado, assim como são descritos os diferentes níveis de suporte e as condições concomitantes ao transtorno. Também são apresentados conceitos que fundamentam a intervenção baseada em atividades físicas para pessoas com TEA.

A proposta não é esgotar a discussão conceitual que ainda pode existir em relação a alguns termos. Busca-se, em essência, delimitar o entendimento que os profissionais devem ter sobre eles, com vistas a uma ampla compreensão do documento e de sua aplicabilidade.

Transtorno do Espectro do Autismo (TEA)

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é uma desordem do neurodesenvolvimento com interferências importantes no comportamento adaptativo, especificamente nas áreas da comunicação e da interação social, em que se observa a presença marcante de movimentos, comportamentos ou interesses restritos e repetitivos (Figura 1).

As definições de TEA e terminologias relacionadas são comumente originárias de dois documentos internacionais: a Classificação Internacional de Doenças – que, atualmente, no Brasil, encontra-se na versão 10 (também conhecida como CID-10) – e o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (conhecido por DSM) (American Psychiatric Association, 2022; Wells *et al.*, 2011; World Health Organization, 2022).



Figura 1 – Comportamento de isolamento social

Fonte: <https://www.chatbotapp.ai>. Acesso em: 10 mar. 2025.

O CID-10 (Wells *et al.*, 2011) é uma publicação da Organização Mundial da Saúde (OMS) que codifica as doenças e condições de saúde para que possam estar internacionalmente padronizadas. Apesar de ser um documento prioritariamente usado por médicos e em contexto clínico hospitalar, é importante que os profissionais de Educação Física possam identificar essa codificação em laudos e relatórios, entendendo o que significa.

O TEA, ainda denominado “autismo infantil”, recebe a codificação F84, sendo classificado como um transtorno global do neurodesenvolvimento definido pela presença de comprometimentos no desenvolvimento, manifestados antes dos três anos de idade e caracterizados por funcionamento fora do habitual para

a faixa etária nas áreas de interação social e comunicação, com presença de comportamento restrito e repetitivo.

NOTA

Transtornos do neurodesenvolvimento são condições complexas que interferem no curso esperado do desenvolvimento cerebral. Portanto, TEA não é uma doença, e sim uma alteração do desenvolvimento, na forma como o cérebro da criança estrutura e organiza o gerenciamento das funções necessárias para se comunicar e interagir socialmente.

Apesar de o CID-10 ainda estar vigente no Brasil, a OMS oficializou a publicação da versão 11 em maio de 2024 (Quadro 1). Nessa atualização, o TEA recebe a codificação 6A02 e sua definição alinha-se com o que está apresentado no DSM, publicado pela Associação Americana de Psiquiatria, atualmente na quinta edição, divulgada em 2013 e revisada em 2022, resultando no chamado DSM-5-TR. Para além da codificação, o DSM-5-TR permite uma delimitação operacional e funcional dos transtornos, especificamente os do neurodesenvolvimento, como o TEA.



Quadro 1 – Descrição de algumas diferenças entre CID-10 e CID-11

CID-10	CID-11
Três subtipos de autismo.	Um único diagnóstico de “Transtorno do Espectro do Autismo”, diferenciando aqueles com e sem a presença de deficiência intelectual.
Três conjuntos de sintomas centrais: 1 – alterações na comunicação; 2 – alterações na interação social; 3 – restrições de interesses e atividades.	Dois conjuntos de sintomas centrais: 1 – alterações na comunicação social; 2 – interesses ou atividades restritas e repetitivas, com presença de dificuldades sensoriais.
Não considera as interferências dos estímulos sensoriais como parte dos critérios centrais de diagnóstico.	As interferências dos estímulos sensoriais são consideradas como parte dos critérios centrais de diagnóstico.
Não há destaque para a elevação dos níveis de estresse e incapacidades durante a adolescência e a vida adulta, conforme aumento dos desafios sociais nessas fases.	Acrescenta que os níveis de estresse e as limitações funcionais começam a surgir conforme aumentam as demandas e os desafios sociais durante a adolescência e a vida adulta.
Histórico de atraso no surgimento da linguagem ou presença dos sintomas primários do autismo antes ou por volta dos quatro a cinco anos de idade da criança.	Não há mais a exigência de histórico de atraso no surgimento da linguagem ou presença dos sintomas centrais do autismo antes ou por volta dos quatro a cinco anos de idade da criança.
A síndrome de Asperger era incluída na mesma categoria dos “autismos”, como sendo um dos transtornos globais do desenvolvimento, com código F84.	A síndrome de Asperger não se caracteriza mais como um diagnóstico válido, sendo descontinuada do documento.
Epilepsia ou dislexia são consideradas características clínicas secundárias às questões primárias do transtorno.	São questões adicionais ao transtorno, que devem ser consideradas individualmente para cada pessoa com TEA.

Fonte: Adaptado a partir de informações do CID-10 (Wells *et al.*, 2011) e do CID-11 (American Psychiatric Association, 2022).

De acordo com o DSM-5-TR, os critérios diagnósticos do TEA incluem uma tríade (conjunto de dois sintomas) ou sintomas primários característicos do transtorno: **déficit persistente na comunicação e na interação social em diversos contextos e cenários; padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades**, que devem estar presentes desde o desenvolvimento



inicial da criança e interferir em seu funcionamento social e ocupacional (American Psychiatric Association, 2022).

NOTA

O CID-11 define o TEA como um déficit persistente na habilidade de iniciar e manter interação e comunicação social de forma recíproca. O transtorno caracteriza-se também pela variedade de padrões de comportamento, interesses ou atividades restritas, repetitivas e inflexíveis, claramente não usuais para a faixa etária ou excessivas, considerando-se a idade e características socioculturais do indivíduo.

Características centrais e principais condições associadas ao TEA

Para você, profissional de Educação Física, que atuará como promotor do engajamento de pessoas com TEA em atividades físicas, exercícios físicos e esporte, é de fundamental importância ser capaz de reconhecer as características centrais que compõem a base do diagnóstico. Como mencionado na seção anterior, as características centrais se expressam em alterações na comunicação e na interação social e em padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades (Quadro 2).



Quadro 2 – Descrição das características centrais e gerais do TEA segundo o DSM-5-TR

Características centrais do TEA	Características gerais do TEA
Déficit persistente na comunicação e na interação social em múltiplos contextos.	<ul style="list-style-type: none">• Déficit na reciprocidade socioemocional;• Déficit nos comportamentos comunicativos não verbais usados para interação social;• Déficit para desenvolver, manter e compreender relacionamentos.
Padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades.	<ul style="list-style-type: none">• Fala, movimentos motores com ou sem uso de objetos estereotipados ou repetitivos;• Adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento;• Interesses fixos e altamente restritos;• Hiper-reatividade a estímulos sensoriais ou interesse incomum por aspectos sensoriais do ambiente.

Fonte: Adaptação do DSM-5-TR (American Psychiatric Association, 2022).

Para além das características centrais, pessoas com TEA têm maior prevalência de algumas condições físicas, psíquicas e comportamentais que ocorrem concomitantemente ao próprio transtorno. Enfermidades metabólicas, como obesidade, distúrbios do sono e da atividade motora, assim como disfunções gastrointestinais, são mais prevalentes entre as pessoas com TEA (Matson; Goldin, 2013; Shedlock *et al.*, 2016; Wachob; Lorenzi, 2015).

O efeito cumulativo das características centrais e das condições associadas ao TEA (Broder-Fingert *et al.*, 2014; Toscano *et al.*, 2019), bem como o uso contínuo de fármacos (Jesner; Aref-Adib; Coren, 2010; Srisawasdi *et al.*, 2017), torna a população com TEA mais vulnerável ao aumento do peso corporal (Broder-Fingert *et al.*, 2014; Curtin; Jojic; Bandini, 2014). Estima-se que o ganho de peso anual seja de, aproximadamente, quatro quilogramas para pessoas com TEA que fazem uso de antipsicóticos, mas pode chegar a 16 quilogramas por ano (Posey *et al.*, 2008).

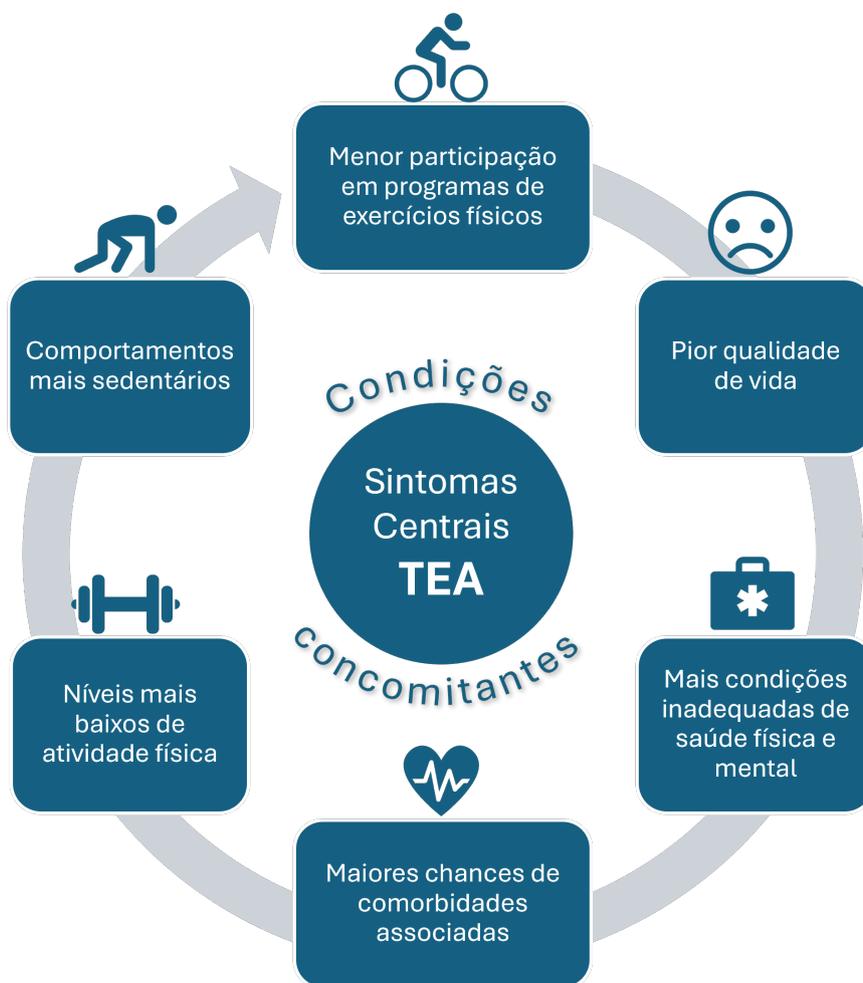
Características do perfil central podem concorrer para baixos níveis de atividade física em pessoas com TEA. A dificuldade de comunicação e de interação social pode restringir sua participação em atividades físicas, exercícios físicos e/ou esportes. Essa redução ou ausência de participação leva à adoção de compor-



tamentos sedentários, com a pessoa passando mais tempo sentada ou deitada, muitas vezes usando unicamente as telas (celular, tablet) como opção de entretenimento e lazer. Ao longo do tempo, esse acúmulo de comportamento sedentário, em conjunto com a dificuldade de interagir socialmente e de se comunicar com as pessoas, interfere não somente nos níveis de atividade física, mas na saúde física e mental desse indivíduo.

Em síntese, a pessoa com TEA encontra-se no que aqui denominamos “ciclo de comportamentos não adaptativos do TEA”, que a leva a apresentar condições inadequadas de saúde e pior qualidade de vida, como pode ser visto na Figura 2.

Figura 2 – Ciclo de condições concomitantes ao TEA



Fonte: Autoria própria, 2025.

Níveis de suporte

O DSM-5-TR propõe que pessoas com TEA demandam três níveis de suporte específicos: do 1 (menor nível de suporte) ao 3 (maior nível de suporte). Esses níveis são definidos considerando-se, essencialmente, a severidade dos comprometimentos na comunicação social e as restrições impostas pelos padrões repetitivos de comportamentos (Quadro 3).

A gravidade do TEA e, conseqüentemente, o nível de suporte podem fluir de acordo com o contexto da pessoa e sua idade cronológica. Por ser um “espectro”, há uma heterogeneidade grande no padrão de manifestação das características; portanto, torna-se fundamental compreender os níveis de suporte propostos pelo DSM-5-TR para melhor identificação do perfil funcional de cada indivíduo com TEA e adequada seleção de estratégias nas intervenções que serão realizadas (American Psychiatric Association, 2022).

Quadro 3 – Descrição das características centrais e dos níveis de suporte segundo o DSM-5-TR

Nível de suporte	Características dos níveis de suporte
1	Apresenta dificuldades para iniciar ou manter interações sociais e interpretar normas sociais. Presença sutil de comportamentos repetitivos e restritos interesses por atividades. Geralmente, não apresenta interferências nas habilidades de comunicação e linguagem. As condições concomitantes, quando presentes, mostram-se de forma leve.
2	Iniciar ou manter interações sociais é mais desafiador. Comportamentos repetitivos são mais evidentes e frequentes, assim como a rigidez cognitiva determina o interesse mais intenso por objetos e rotinas. As interferências de comunicação e linguagem são aparentes. As condições concomitantes estão presentes de forma moderada.
3	Iniciar ou manter interações sociais é substancialmente desafiador, pela alta interferência na comunicação verbal e não verbal. Pode apresentar preferência pelo isolamento social. Comportamentos repetitivos são severamente frequentes. As condições concomitantes estão presentes de forma rigorosa.

Fonte: Adaptação do DSM-5-TR (American Psychiatric Association, 2022).



Para constatar o nível de suporte adequado, faz-se necessário identificar a presença ou não de deficiência intelectual ou de alteração na linguagem verbal. É preciso também verificar se a pessoa apresenta alguma condição genética ou clínica associada ao TEA ou, ainda, a coocorrência de outro transtorno do neurodesenvolvimento, como o déficit de atenção com hiperatividade (TDAH). Por fim, é preciso especificar a presença ou não de catatonia, uma alteração do padrão de movimento corporal caracterizada pela dificuldade acentuada de se movimentar, geralmente ocasionada por um padrão rígido ou imóvel.

Muitas vezes, o indivíduo pode demandar um nível de suporte maior na comunicação social e um nível de suporte menor com relação aos comportamentos restritos e repetitivos, ou vice-versa. Portanto, o diagnóstico é complexo e o indivíduo com TEA deve ser sempre acompanhado por uma equipe multiprofissional (médicos, psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, profissionais de Educação Física e outros).

A participação de profissionais de Educação Física nessa equipe é essencial, em face do papel que as atividades físicas e, em particular, o exercício físico podem ter na melhoria de indicadores de saúde e qualidade de vida e na quebra do chamado ciclo de comportamentos não adaptativos (Figura 3).



Figura 3 - Profissional de Educação Física em intervenção com crianças com TEA

Fonte: <https://www.canva.com/ai>. Acesso em: 13 mai. 2025.



Rede de apoio

O conceito de rede de apoio deriva da definição de apoio ou suporte social, que se refere às percepções individuais das distintas formas de ajuda ou suportes disponíveis. Portanto, um conjunto de suportes ou apoios sociais constitui uma “rede de apoio” ou “rede de suporte” essencial para uma boa condição de saúde física e mental.

No caso da pessoa com TEA, as redes de apoio são fundamentais para o sucesso das distintas formas de intervenção recebidas, incluindo aquelas com atividade física. Concomitantemente ao entendimento dos níveis de suporte, torna-se fundamental a compreensão das redes de apoio à pessoa com TEA e sua família, pois, quanto maior o nível de suporte e quanto mais condições associadas ao transtorno, maiores também serão as necessidades de apoio, seja financeiro, social ou emocional.

As famílias, de modo geral, estão sobrecarregadas e fragilizadas física e emocionalmente. Por isso, prover redes de apoio à pessoa com TEA tem sido uma prioridade do Estado, com diversas políticas públicas e programas buscando diminuir a sobrecarga no cuidado e na atenção a essas pessoas. Em nível de saúde pública, cabe destacar a Rede de Cuidado à Pessoa com Deficiência (RCPD) do Sistema Único de Saúde (SUS), que vem ofertando diversos serviços e ações de saúde à pessoa com deficiência no Brasil de forma integral, o que inclui atenção à saúde de familiares e cuidadores. Para mais detalhes, sugerimos consultar a Portaria de Consolidação nº 3/GM/MS, publicada em 28 de setembro de 2017 (Brasil, 2017), e a Portaria GM/MS nº 1.526, de 11 de outubro de 2023 (Brasil, 2023).



Prevalência do transtorno e possíveis causas

Assim como em outros transtornos do neurodesenvolvimento, estimar com precisão a prevalência do TEA é uma tarefa desafiadora. Tal dificuldade decorre da complexidade do diagnóstico, de fatores culturais, dos instrumentos de avaliação existentes e, ainda, do baixo nível de conhecimento acerca do transtorno por parte de alguns profissionais. Evidências recentes estimam que pelo menos 1% das pessoas em todo o mundo têm TEA, mas há escassez de dados oriundos de países de baixa e média renda, razão pela qual a prevalência do transtorno é incerta (Zeidan *et al.*, 2022).

No Brasil, a prevalência de TEA é estimada em cerca de 1-2% entre as crianças, mas é plausível admitir que tais números estejam subestimando a magnitude da situação, já que não foram realizados estudos precisos e representativos da realidade brasileira (IBGE, 2020).

Para estimarmos com precisão a prevalência (número de casos existentes) e a incidência (número de casos novos) de casos de TEA, seria necessário um sistema eficiente de notificação, o que ainda não existe no Brasil e nem em outros países. Além disso, muitas famílias negam o diagnóstico e atrasam as intervenções específicas que deveriam ter início precoce. Soma-se a isso o fato de que muitas equipes de saúde ainda não estão totalmente preparadas para atender a famílias e crianças com TEA. Todos esses fatores acabam dificultando estimativas mais precisas da prevalência e da incidência do transtorno.

Apesar de a etiologia do transtorno não ser conhecida com precisão, algumas hipóteses fortemente defendidas na literatura apontam para uma complexa interação entre fatores genéticos, epigenéticos, ambientais e até imunológicos. Têm sido identificados vários genes de risco para TEA; no entanto, a contribuição de cada gene específico dentro da população com TEA é muito pequena.

Os genes identificados estão associados à formação de sinapses, à função neuronal e ao desenvolvimento do cérebro. Mutações neles estão relacionadas ao atraso no desenvolvimento. Quando falamos em mecanismos epigenéticos, referimo-nos a mudanças na expressão gênica que não alteram a sequência de DNA (não envolvem mutação nos genes), mas influenciam como os genes são ativados ou desativados. Essas modificações podem ser afetadas por fatores genéticos e ambientais, desempenhando um papel importante na etiologia do autismo, com alterações no funcionamento cerebral.

A interação gene-ambiente é de extrema importância na etiologia do TEA. Vários fatores ambientais têm sido associados à etiologia do autismo, nomeadamente a exposição materna, durante a gravidez, a poluentes ambientais, fármacos, infecções virais/bacterianas e até mesmo o estresse materno e o consumo de dietas com deficiências nutricionais. A exposição a esses fatores em um período crítico do desenvolvimento cerebral pode causar alterações na formação de sinapses e, conseqüentemente, no funcionamento cerebral, podendo contribuir para comportamentos disruptivos (padrões de comportamentos negativos, de-



safiadores ou hostis direcionados a figuras de autoridade) na comunicação e na interação social (American Psychiatric Association, 2022).

Pelo exposto, deduz-se que a compreensão sobre as causas do TEA é, ainda, escassa, havendo necessidade de ampliação dos estudos na área.

Atividade física, exercício físico e esporte

É importante entender a diferença entre esses termos, pois eles são, por vezes, usados de modo equivalente, mas cada um tem uma definição específica.

Conforme apresentado no *Guia de Atividade Física para a População Brasileira* (Brasil, 2021), **atividade física** deve ser compreendida como um comportamento que se expressa por movimentos corporais voluntários com gasto de energia acima do nível de repouso, promovendo interações sociais e com o ambiente capazes de gerar diversos benefícios, como a melhoria em indicadores de saúde e qualidade de vida (Figura 4).



Figura 4 – Comportamento em atividade física

Fonte: <https://www.canva.com/ai>. Acesso em: 13 mai. 2025.



Exercício físico, por sua vez, é um tipo de atividade física planejada, estruturada e repetitiva realizada com o objetivo de melhorar ou manter a aptidão física ou desenvolver habilidades motoras. O exercício físico também pode ser usado em intervenções com foco na reabilitação motora ou funcional. Assim, os profissionais que utilizarão este Guia como orientação para intervenção profissional devem ter a clareza de que todo exercício físico é um tipo de atividade física, mas nem toda atividade física é um exercício físico (Brasil, 2021; Caspersen; Powell; Christenson, 1985) (Figura 5).



Figura 5 – Intervenção com exercício físico

Fonte: <https://www.canva.com/ai>. Acesso em: 13 mai. 2025.

Outro conceito importante a ser explorado neste Guia é o de **esporte**, entendido como um tipo de atividade estruturada e competitiva regida por regras, envolvendo a realização de movimentos caracterizados pela estratégia física, pela proeza e pela sorte (Rejeski; Brawley, 1988). No esporte, há um componente de

desempenho comparativo ou de competição que não existe em outros tipos de atividades físicas (Figura 6).



Figura 6 – Prática do esporte

Fonte: <https://www.canva.com/ai>. Acesso em: 13 mai. 2025.

Os limites conceituais de cada termo foram a razão para adotar “atividade física” no título desse Guia, possibilitando maior abrangência em relação às intervenções, que não precisam ficar limitadas ao exercício físico. Há, portanto, intencionalidade de propor que se pense a promoção da atividade física como uma prioridade para toda a população brasileira, inclusive para pessoas com TEA.

Por outro lado, como mencionado, há ênfase, neste documento, em discutir a intervenção relacionada ao “exercício físico”. Tal decisão decorre da constatação de especialistas da área que entendem que exercícios físicos adequadamente supervisionados por profissionais de Educação Física e realizados em ambientes preparados para tal fim constituem a estratégia-chave no atendimento às necessidades das pessoas com TEA.

Benefício em relação à qualidade de vida

A Qualidade de Vida (QV) é um conceito amplo e multidimensional que abrange o bem-estar subjetivo, sendo relevante na avaliação de pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (Burgess; Gutstein, 2007). Segundo a Organização Mundial da Saúde (s.d.), QV é a percepção que um indivíduo tem sobre sua posição na vida, levando em conta cultura, valores, objetivos e preocupações pessoais. Essa definição considera fatores como saúde física e mental, grau de independência, relacionamentos sociais e crenças pessoais na avaliação subjetiva da QV. Portanto, a QV é associada à satisfação do indivíduo em relação à sua vida cotidiana (Pereira; Pais-Ribeiro; Leal, 2020).

No âmbito mental, a OMS afirma que a QV inclui bem-estar subjetivo, autoeficácia percebida, autonomia e autorrealização do potencial intelectual e emocional. No domínio físico, aspectos como dor, desconforto, energia e fadiga também impactam a QV (Bennett; Morrison, 2009).

Estudos indicam que a QV é, geralmente, baixa entre pessoas com autismo, embora comparações diretas entre autistas e não autistas sejam limitadas. A literatura aponta que os pais de crianças com TEA enfrentam um funcionamento familiar mais precário, com problemas de saúde mental, menor qualidade de vida familiar e dificuldades parentais (Cooper *et al.*, 2014).

Crianças e jovens com TEA apresentam dificuldades na expressão emocional, decorrentes de estágios de desenvolvimento mais lentos, o que dificulta a percepção e a autopercepção de sentimentos. Isso se deve não apenas a problemas de linguagem, mas também a dificuldades de memória. Além disso, as adversidades sociais limitam a capacidade dessas crianças de relatar seus relacionamentos com os pares (Coghill *et al.*, 2009). Uma meta-análise de Van Heijst e Geurts (2015) confirma uma diferença significativa na QV entre pessoas com e sem autismo, observada em todas as faixas etárias.

Fatores como severidade dos sintomas, desenvolvimento da linguagem e idade influenciam a QV de pessoas com TEA. Ocorrências mais severas também estão associadas a uma pior QV familiar no que se refere aos aspectos emocionais.

Atualmente, não há consenso sobre a relação entre idade e qualidade de vida, pois existem poucos estudos sobre a temática (Kamio; Inada; Koyama, 2013). O que se identifica é que as diferenças individuais podem ser mais notáveis que



uma tendência geral (Van Heijst; Geurts, 2015) e que o envelhecimento de indivíduos com TEA afeta negativamente a QV de seus familiares (Green, 2016). Contudo, a relação entre idade e QV não é consensual e deve ser interpretada com cautela (Bennett; Morrison, 2009).

Pesquisas anteriores não encontraram associações claras entre QV e idade (Kamio; Inada; Koyama, 2013); por outro lado, parece ocorrer diminuição da QV com o aumento da idade. Entretanto, com um número de estudos pequeno e distribuição etária enviesada, essa plausível associação entre idade e QV deve ser interpretada com cautela (Bennett; Morrison, 2009).

Fatores ambientais e tratamentos também desempenham um papel importante na QV de pessoas com TEA. Uma QV mais alta é associada ao diagnóstico precoce (Kamio; Inada; Koyama, 2013) e à percepção de atendimento especializado que possa dar suporte terapêutico (Renty; Roeyers, 2006).

A percepção de QV tende a melhorar com empregos com remuneração superior ao salário mínimo (García-Villamisar; Wehman; Navarro, 2002), programas residenciais (Gerber *et al.*, 2011) e iniciativas de lazer (García-Villamisar; Dattilo, 2010). Portanto, é crucial que as organizações que atendem a pessoas com autismo considerem que a QV pode ser aprimorada.



Qualidade de Vida Relacionada à Saúde

A Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) é uma medida crucial que avalia não apenas a saúde física, mas também a saúde mental, e permite verificar os resultados alcançados em decorrência das terapias e dos tratamentos instituídos (Burgess; Gutstein, 2007; Kamp-Becker *et al.*, 2010). Essa abordagem analisa o bem-estar psicossocial, emocional e físico, abrangendo vários domínios, como funcionamento físico, emocional, social e escolar (Bastiaansen, 2004; Fayers; Machin, 2007). A aferição da QVRS é particularmente importante para crianças com TEA.

Considerando que o TEA é caracterizado por dificuldades no desenvolvimento social e de comunicação, além de apresentar comportamentos repetitivos, o que prejudica a socialização e a interação com os pares, é oportuno ressaltar que estudos demonstram relação do transtorno com a QVRS. Pais e crianças com TEA relatam QVRS significativamente pior em comparação com seus pares em

desenvolvimento considerado regular para a idade, especialmente em termos de saúde psicossocial e emocional (Ten Hoopen *et al.*, 2020).

Essas crianças apresentam taxas mais elevadas de depressão, estresse e ansiedade em relação àquelas com trajetória de desenvolvimento esperado para a faixa etária (Gurney; McPheeters; Davis, 2006). Além disso, enfrentam problemas de saúde física, como alergias e distúrbios gastrointestinais e do sono, resultando em uma QVRS inferior à de crianças com condições crônicas (Kuhlthau *et al.*, 2010). Também são mais propensas a TDAH e transtornos psiquiátricos, incluindo problemas comportamentais e emocionais (Bastiaansen, 2004).

Um estudo recente (Katsiana *et al.*, 2020) avaliou a QVRS de crianças com TEA e síndrome de Down (SD), revelando que ambas apresentaram QVRS significativamente menor em comparação com crianças em desenvolvimento considerado regular, independentemente da idade. As crianças com TEA mostraram um funcionamento emocional ainda mais comprometido, além de pontuações semelhantes em QVRS total e nas escalas de saúde psicossocial, social, escolar e física.

Esses achados ressaltam a importância de considerar a saúde física das crianças com TEA, dado que o transtorno não é frequentemente reconhecido como impactante nesse parâmetro. Portanto, ao avaliar a QV e projetar tratamentos para crianças com TEA, é essencial incluir sua saúde física. Identificar os domínios da QVRS afetados pode auxiliar na delimitação de aspectos específicos durante o diagnóstico e no estabelecimento de metas adequadas para as terapias e os cuidados que serão recomendados.



Paradesporto: conceito ampliado e inclusivo

Paradesporto é um termo que se refere à prática esportiva voltada para pessoas com deficiência, mas que, em sua concepção mais ampla, abrange também indivíduos com condições físicas específicas de saúde, como pessoas idosas, com câncer, cardiopatias ou outras condições clínicas.

Para compreender bem esse conceito, podemos recorrer à ideia de conjuntos e subconjuntos: o Esporte Adaptado é o conjunto maior, que abarca diversas práticas esportivas adaptadas às necessidades de diferentes grupos. Dentro dele, o Paradesporto é um subconjunto com foco, especificamente, nas modalidades praticadas por pessoas com deficiência.

O termo **Paradesporto** vem da junção do prefixo **para** com a palavra **desporto** (ou *sport*, em inglês). Originalmente, esse prefixo estava associado à palavra paraplégico, já que as primeiras edições dos Jogos Paralímpicos eram exclusivas para pessoas com lesão medular. Com o passar do tempo e a ampliação do evento para incluir pessoas com diversos tipos de deficiência, a expressão passou a significar que os Jogos Paralímpicos ocorriam de forma paralela aos Jogos Olímpicos.

Contudo, essa visão histórica e limitada tem sido questionada por estudiosos e profissionais da área. Defende-se, hoje, uma compreensão mais inclusiva e integradora: o prefixo **para** pode significar “semelhante”, “próximo” ou “junto” — e não necessariamente “separado” ou “à parte”. Essa mudança de perspectiva permite entender que o Paradesporto não é uma prática esportiva paralela, mas parte integrante do universo esportivo, com ajustes pedagógicos e estruturais quando necessário.

Sob essa ótica, o Paradesporto funciona como um conceito guarda-chuva que abrange:

- ▶ Jogos Paralímpicos;
- ▶ Jogos Surdolímpicos (Deaflympics);
- ▶ Special Olympics;
- ▶ Outras manifestações esportivas específicas, como futebol de amputados, surfe adaptado e skate para pessoas com deficiência, entre outros.

Além disso, recentemente, disciplinas têm sido incorporadas para incluir pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), evidenciando o avanço em direção a uma abordagem mais diversa e consciente das diferentes formas de participação.

Assim, pensar o Paradesporto como um campo diverso, dinâmico e interligado ao esporte convencional é fundamental para promover inclusão, participação e cidadania por meio da prática esportiva (Winckler *et al.*, 2022).



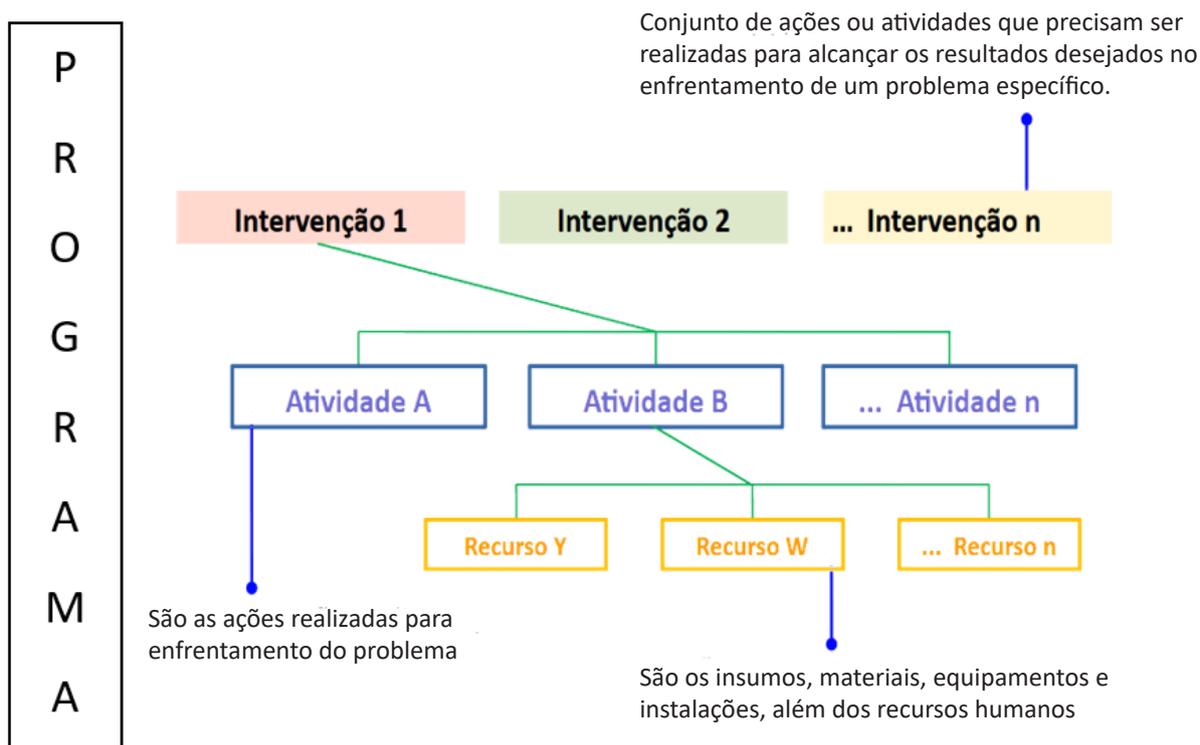
Atividades, intervenções e programas

Atividades são ações ou tarefas específicas realizadas com o propósito de enfrentar um dado problema ou uma demanda. Pode-se pensar a atividade, também, como a forma como empregamos os recursos disponíveis para tornar as intervenções efetivas. Por sua vez, intervenções podem ser entendidas como um conjunto de atividades organizadas para que se possa alcançar um ou mais objetivos específicos. Por fim, entende-se programa como o conjunto de intervenções que podem ser oferecidas ou que estão acessíveis para um determinado segmento da população.

Ter adequado entendimento dessas diferenças é importante para perceber que uma ação executada num dado momento e contexto faz parte de uma estratégia mais complexa, que são as intervenções. De modo similar, a execução de uma intervenção pode fazer parte de um programa mais amplo, com objetivos e metas que não podem ser ignorados pelos profissionais envolvidos.

É preciso compreender, assim, que uma ação ou intervenção é parte fundamental de um sistema mais amplo e complexo que precisa ser considerado para alcançar boas taxas de participação e de aceitação das atividades oferecidas (Figura 7).

Figura 7 – Articulação entre os termos atividade, intervenção e programa



Fonte: Autoria própria, 2024.

Dentro de um programa, é possível pensar diferentes intervenções: 1) supervisão de exercícios físicos para pessoas com TEA; 2) formação continuada; 3) desenvolvimento de recursos para apoiar a atuação dos profissionais envolvidos; 4) avaliação e monitoramento, dentre outras. Cada intervenção vai abranger um número de atividades necessárias para gerar os resultados esperados.

Por exemplo, por meio da realização de uma intervenção orientada para formação continuada, pode-se alcançar como resultado um maior engajamento dos profissionais e melhoria na qualidade dos serviços oferecidos ao público-alvo. Nesse cenário, pode-se pensar que existem intervenções essenciais e acessórias, sendo as primeiras aquelas que se caracterizam pela entrega do atendimento-chave – no caso deste Guia, o objetivo é orientar profissionais de Educação Física a avaliar, planejar e supervisionar programas de atividade física para pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA).

Desenvolvimento e aprendizagem motora

Desenvolvimento e aprendizagem motora são conceitos fundamentais a todos os profissionais de Educação Física – e não seria diferente para aqueles que estão à frente de intervenções com atividades físicas para pessoas com TEA, pois compreender desenvolvimento e aprendizagem motora é também entender a base do movimento humano.

Compreende-se desenvolvimento motor como um processo contínuo de mudanças no padrão de realização dos movimentos ao longo do ciclo da vida, influenciado pelos aspectos biológicos, pelo ambiente e pelas características das tarefas realizadas (Gallahue, 2006), enquanto aprendizagem motora são as mudanças nas habilidades motoras influenciadas pela prática e pela experiência.

Desenvolvimento e aprendizagem motora são conceitos intimamente associados que expressam distintas perspectivas de observação do comportamento motor humano (Haywood; Getchell, 2024). Por exemplo, mudanças no comportamento motor humano observadas ao longo de anos e meses relacionam-se à compreensão de desenvolvimento motor, enquanto as alterações provocadas por treinamento específico de habilidades referem-se à concepção de aprendizagem motora.



Considerando a pessoa com TEA, ao aplicarmos qualquer um dos testes motores sugeridos na Parte 3 deste Guia, é possível fazer uma caracterização de seu “perfil motor” ou do “desempenho motor”, relacionando-os, portanto, ao conceito de desenvolvimento motor, enquanto uma maior aproximação da avaliação da aprendizagem motora pode ser realizada intrassessão, ao longo de um programa de intervenção com atividade física. Nesse caso, o profissional de Educação Física teria um leque de tarefas e uma ficha de avaliação para atribuir escores ou pontuações a cada tentativa, erro ou acerto e, assim, acompanhar a evolução dessa pessoa sessão a sessão, o que estaria mais próximo do conceito de aprendizagem motora.



BENEFÍCIOS DAS ATIVIDADES FÍSICAS PARA PESSOAS COM TEA



Nesta segunda parte, procura-se apresentar uma síntese dos principais benefícios das atividades físicas para pessoas com TEA, considerando tanto os efeitos em relação às características centrais quanto em relação à prevenção e ao controle de condições adversas de saúde, como distúrbios do sono, disfunções metabólicas e enfermidades crônicas. É importante que você, profissional de Educação Física, seja capaz de compreender que esses benefícios são exemplos dos potenciais resultados que podem ser alcançados pela participação de pessoas com TEA em atividades físicas.

Benefícios em relação à comunicação e à interação social

Quando se pensa nos efeitos de um programa de exercícios físicos, é mais comum que se focalizem fatores físicos, como componentes de aptidão física ou marcadores biológicos de saúde. Todavia, há considerável corpo de conhecimento apontando os benefícios psicológicos e sociais que podem ser resultantes da prática de exercícios físicos.

Em relação às pessoas com TEA, apesar de terem sido realizados poucos estudos, os achados já disponíveis indicam que o engajamento em tais atividades pode resultar em melhoria da linguagem e da comunicação nos diferentes contextos de interação social (Toscano *et al.*, 2022). Ainda não se sabe explicar com precisão o mecanismo pelo qual o exercício físico pode influenciar a linguagem e a comunicação em pessoas com TEA (Boucher, 2012), sendo essa uma temática que precisa ser amplamente explorada pelos pesquisadores da área.

Linguagem e comunicação são atributos essenciais no processo de socialização, entendido como a interação entre pessoas em diferentes contextos sociais. Em indivíduos com TEA, ocorre maior entrave para a socialização, sendo essa característica um elemento-chave no diagnóstico do transtorno (American Psychiatric Association, 2022). As barreiras à socialização expressam-se pela dificuldade em demonstrar afeto ou sentimentos, aceitar contato corporal, fazer amizade ou interagir com outras pessoas, e também pelo isolamento social (Russell, 2012).

É plausível admitir que o engajamento em exercícios físicos pode atenuar as dificuldades de socialização, auxiliando pessoas com TEA a melhorar a comunicação e a interação social. Estudos de revisão têm evidenciado que o exercício físico de intensidade moderada pode melhorar o desempenho em funções cognitivas superiores, como a memória de trabalho, além de propiciar a neuroplasticidade do sistema nervoso central (Mandolesi *et al.*, 2018; Wang *et al.*, 2019).

Programas de exercícios físicos em que as atividades propostas estavam relacionadas ao desenvolvimento de habilidades motoras básicas parecem gerar resultados positivos tanto na melhoria da performance motora, do equilíbrio e da coordenação como em outros aspectos comportamentais, melhorando o nível de sociabilidade e de interação social e aumentando o índice de participação dos pais nessas atividades (Feng *et al.*, 2024).

Resultados igualmente promissores foram observados nos programas que recorreram à utilização de lutas ou artes marciais, como judô, caratê ou tai chi (Bahrami *et al.*, 2016). Recentemente, observou-se que um programa empregando cinco sessões semanais de minibasquete, com duração de 40 minutos cada uma, melhorou a comunicação social em crianças com TEA (Cai *et al.*, 2020).

Comportamentos restritos e repetitivos (estereotipias)

Estereotipias são definidas como movimentos involuntários provocados, comumente, por estímulos sensoriais ou sentimentos indesejados. Tais ações são consideradas coordenadas e padronizadas, de caráter repetitivo e rítmico, sem um sentido ou significado aparente (Jankovic, 2005). A título de exemplo, estereotipias motoras podem se apresentar como balanços do corpo e da cabeça, bater a cabeça, movimentar a mão como se estivesse acenando, sequências repetitivas de meneios com os dedos, estalos seguidos nos lábios e movimentos de mastigação.



Comumente presentes em pessoas com TEA, algumas dessas estereotípias motoras são acompanhadas por estereotípias fônicas, que incluem ruídos ou gemidos sem sentido (Fahn *et al.*, 2007), e acabam comprometendo, de maneira expressiva, a qualidade de vida desses indivíduos.

No TEA, as estereotípias motoras estão, muitas vezes, associadas às dificuldades dessas pessoas em lidar com estímulos sensoriais, pois apresentam insensibilidade ou uma sensibilidade exacerbada às informações sensoriais, que incluem lidar com dor, sons altos, temperaturas extremas, luminosidade ou cheiros fortes (Fahn *et al.*, 2007). Essas manifestações são tão características no TEA que as estereotípias constituem fatores-chave do diagnóstico do transtorno (Campisi *et al.*, 2018). As estereotípias expõem a pessoa com TEA e seus familiares a um padrão de comportamento social que gera isolamento e diminuição do senso de pertencimento e aceitação social.

É possível atenuar ou controlar as estereotípias e minimizar suas consequências mediante intervenções comportamentais específicas descritas na literatura (Cannella-Malone; Tullis; Kazee, 2011; Celiberti *et al.*, 1997; Harbin *et al.*, 2022; Neely *et al.*, 2015; Wong, 2021) em duas abordagens: 1) intervenções baseadas na consequência, que consistem na remoção do estímulo que gera a estereotípias ou, ainda, reforçar outros comportamentos que se contrapõem aos movimentos estereotipados; 2) intervenções baseadas em antecedentes, que se tratam do fornecimento de pistas, dicas visuais ou verbais com o propósito de mudar a atividade, permitir o engajamento e acalmar. Nessa última abordagem, é importante que sejam ofertadas primeiro as atividades de preferência do indivíduo, para que se possa, mais tarde, propor aquelas com maior dificuldade ou de menor interesse.

O exercício físico como estratégia de intervenção baseada em antecedente pode ser útil no controle de estereotípias em pessoas com TEA (Boyd; McDonough; Bodfish, 2012). Apesar de ainda não ser totalmente claro por quais razões, ele parece atenuá-las – por conta da fadiga provocada pela prática, que parece reduzir os comportamentos repetitivos e a necessidade da pessoa realizar tais movimentos.

Uma segunda explicação é que o exercício físico estimularia o mesmo sistema de recompensa intrínseco do comportamento estereotipado; já uma terceira possível hipótese tem base na redução dos níveis de excitação provocada pela prática de exercícios físicos, diminuindo, assim, a necessidade desses indivíduos adotarem as estereotípias (Boyd; McDonough; Bodfish, 2012).



Há estudos científicos indicando, de maneira consistente, que o exercício físico pode ser efetivo na redução de comportamentos estereotipados (Petrus *et al.*, 2008; Ferreira *et al.*, 2019). Além de reduzir a estereotipia comportamental e os comportamentos agressivos, o exercício físico melhora o perfil psicopatológico e a função cognitiva. Uma dúvida que persiste é a identificação da intensidade, do volume e da frequência de exercícios físicos que seriam necessários para gerar máximos benefícios (Bremer; Crozier; Lloyd, 2016; Lang *et al.*, 2010; Sowa; Meulenbroek, 2012).

Em relação ao tipo, exercícios físicos aeróbicos, aquáticos e terrestres foram efetivos na redução de comportamentos estereotipados (Petrus *et al.*, 2008; Ferreira *et al.*, 2019). Também se observou que programas de exercícios físicos baseados em atividades de coordenação e força tiveram efeito na diminuição de estereótipos verbais, estereótipos motores e distúrbios do sono em crianças e adolescentes com TEA (Wachob; Lorenzi, 2015; Ferreira *et al.*, 2018).

Benefícios relacionados à prevenção e ao controle de condições adversas de saúde

Para além das características centrais, é comum que pessoas com TEA apresentem maior prevalência de algumas enfermidades e condições adversas de saúde (Matson; Goldin, 2013; Shedlock *et al.*, 2016). Obesidade, resistência à insulina e dislipidemias são as doenças metabólicas mais encontradas nesse grupo.

Todas essas condições compartilham os mesmos fatores de risco, sendo a falta de atividades físicas um dos principais. Assim, é possível considerar que todos os benefícios associados à prática de exercícios físicos ou à elevação do nível de atividade física possam também ser observados em pessoas com TEA. No *Guia de Atividade Física para a População Brasileira* (Brasil, 2021), há uma descrição dos benefícios que podem ser alcançados pela prática de atividades físicas, inclusive com recomendações direcionadas, especificamente, às pessoas com deficiência.

Nos estudos realizados com pessoas com TEA, identificou-se melhoria em indicadores de aptidão morfológica e funcional como resultado da participação em programas de exercícios físicos baseados em atividades relacionadas ao desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais, lutas, atividades aquáticas e exercícios de condicionamento físico. Observou-se, ainda, que exercícios físicos



abrangendo a realização de atividades rítmicas e de relaxamento foram efetivos na melhoria do nível de força muscular de pessoas com TEA.

Exercício físico e qualidade de vida em pessoas com TEA

A prática de exercício físico traz benefícios reconhecidos para crianças e adultos com Transtorno do Espectro do Autismo. Uma meta-análise de Sowa e Meulenbroek (2012) demonstrou efeitos positivos em vários domínios, especialmente nos funcionamentos motor e social. Os resultados mostraram que intervenções individuais em exercícios físicos proporcionam mais benefícios em habilidades motoras e sociais do que as realizadas em grupo. A gravidade dos sintomas do TEA influencia significativamente os resultados das intervenções de exercícios físicos nos déficits de comunicação.

Pesquisas recentes revelaram mudanças benéficas na percepção dos pais sobre comportamentos repetitivos e na qualidade de vida relacionada à saúde em crianças com TEA como efeito do exercício físico, devido ao aumento da saúde física e das pontuações psicossociais (Toscano; Carvalho; Ferreira; 2018). Há evidências de que intervenções eficazes podem reduzir características comportamentais específicas, resultando em melhorias na qualidade de vida (Tilford *et al.*, 2012).

Um estudo de Toscano, Carvalho e Ferreira (2018) confirmou a redução dos sintomas gerais e primários de autismo, como comportamento repetitivo, após um programa de exercícios físicos de 48 semanas, ressaltando a influência positiva da intervenção física nos principais sintomas do TEA (Bremer; Crozier; Lloyd, 2016; Tan; Pooley; Speelman, 2016).

Uma revisão sistemática recente (Shahane; Kilyk; Srinivasan, 2024) destacou a eficácia da terapia física e do exercício físico na redução da gravidade e dos sintomas do TEA. Artes marciais e exercícios físicos aeróbicos, especialmente com sessões frequentes e prolongadas, mostraram melhorias significativas no desempenho motor e nas interações sociais. O estudo também revelou avanços nas funções executivas, como controle de inibição e gerenciamento emocional, embora os efeitos na flexibilidade cognitiva e na memória de trabalho ainda exijam esclarecimentos. As conclusões, no entanto, são limitadas pela qualidade dos estudos disponíveis, indicando a necessidade de ensaios clínicos randomizados para fortalecer a prática clínica.



AVALIAÇÃO PRÉ-INTERVENÇÃO E MONITORAMENTO DE RESULTADOS



O foco, nesta parte do Guia, é apresentar uma proposta de avaliação pré-intervenção, que permitirá o mapeamento de barreiras e a análise de indicadores de aptidão física e motora. Apresentam-se instrumentos e testes que podem ser aplicados anteriormente ao início da participação em programas de exercícios físicos direcionados ao atendimento de pessoas com TEA. Um dos objetivos da avaliação pré-intervenção é delimitar uma linha de base que servirá de referência ao planejamento e ao monitoramento dos resultados.

Mapeamento de barreiras para engajamento em exercícios físicos

Para que uma intervenção baseada em exercícios físicos seja efetiva, gerando os resultados que se espera alcançar, é necessário engajamento. Engajar vai além de ter a presença do participante: é preciso fazer com que ele se sinta motivado e com elevado senso de pertencimento ao grupo com o qual faz exercícios físicos.

Indivíduos com TEA possuem uma grande dificuldade de engajamento, porque precisam lidar com a interferência de diversos estímulos do ambiente – como sons, cores, texturas, formas e tamanhos de objetos –, além da presença de outras pessoas que podem ser estranhas à sua rotina. Para a maior parte das pessoas, é algo natural lidar com a maioria desses estímulos, mas naquelas com TEA isso pode ser desafiador e uma fonte importante de estresse. Assim, não basta simplesmente entregar uma bola de basquete a alguém com TEA e pedir que

faça uma cesta. A manipulação de objetos como uma bola pode ser um desafio, a depender do nível de suporte exigido (Santos *et al.*, 2023).

Portanto, se você, profissional de Educação Física, deseja que sua intervenção tenha resultados positivos, recomenda-se que realize um mapeamento de barreiras, a fim de localizar potenciais restrições ao comportamento adaptativo da pessoa com TEA. De acordo com o art. 3º, inciso I da Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015, p. 2), uma barreira pode ser entendida como

qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício físico de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros.

Pessoas com TEA têm o direito de gozar de experiências positivas em diferentes contextos sociais. **Intervenções com exercício físico, quando adequadamente planejadas, podem promover benefícios relacionados à saúde e à qualidade de vida.** O planejamento adequado pressupõe que os procedimentos práticos sejam adaptados ao perfil de características centrais e demais condições adversas de saúde.

Barreiras referentes ao engajamento em exercícios físicos podem ser reportadas tanto por familiares e cuidadores quanto pela própria pessoa atendida, a depender do nível de suporte exigido (Obrusnikova; Cavalier, 2011; Obrusnikova; Miccinello, 2012; Pan; Frey, 2005; Stanish *et al.*, 2015). Usualmente, são referidas as barreiras indicadas no Quadro 4.



Quadro 4 – Barreiras referidas por familiares e pessoas com TEA acerca do engajamento em exercício físico

Barreira	Referida por familiares/cuidadores	Referida pelas próprias pessoas com TEA
Falta de motivação/interesse pela atividade.	•	
Rotina terapêutica extensa.	•	
Falta de tempo dos familiares.	•	
Falta de colegas ou de companhia.	•	
Falta de oferta especializada.	•	
Espaços ruidosos e com muitas pessoas.		•
Atividades com exigências motoras complexas.		•
Falta de rotina nas atividades.		•
Profissionais de EF desconhecem o perfil comportamental da pessoa com TEA.		•

Fonte: Elaboração própria, 2024. Dados produzidos em projeto de pesquisa e extensão para pessoas com TEA assistidas em instituições públicas brasileiras.

Barreiras atitudinais são aquelas que se manifestam a partir de condutas, ações ou comportamentos, muitas vezes preconceituosos (Santos *et al.*, 2023), que interferem de forma importante no contato inicial e no engajamento do indivíduo com TEA ao programa de exercícios físicos. Essas barreiras estão, usualmente, relacionadas ao desconhecimento das características do perfil central e das condições adversas de saúde que podem acometer as pessoas com TEA.

Barreiras de comunicação e de informação são aquelas que se expressam pelo déficit de comunicação e interação social próprio do perfil de características centrais de pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo. O desconhecimento de procedimentos práticos em situação de atendimento a pessoas com TEA pode provocar experiências negativas e reduzir o engajamento. Por isso, a adequada



utilização da Childhood Autism Rating Scale (CARS) permitirá a determinação do nível de suporte exigido nos seguintes domínios: relação com as pessoas, resposta visual, respostas ao som, comunicação verbal e não verbal.

Barreiras ambientais são os obstáculos físicos presentes no espaço de realização das práticas e/ou relacionados aos materiais utilizados (Barnett; Dawes; Wilmut, 2013) pelo profissional de Educação Física em determinada tarefa de um teste ou de uma sessão de intervenção com exercício físico. Pessoas com TEA apresentam resistência a mudanças em sua rotina, que podem variar desde irritabilidade até recusa pela atividade.

Neste Guia, são apresentados três procedimentos práticos que devem ser adotados nas situações em que o profissional precise realizar tarefas estruturadas como, por exemplo, aplicação de testes motores ou de aptidão física ou intervenções com exercício físico (Quadro 5).



Quadro 5 – Procedimentos para atenuação de barreiras

PROCEDIMENTO	DESCRIÇÃO
Antecipação da rotina de atividade	Pode-se promover uma sensação de segurança e bem-estar para as pessoas com TEA que participam de sessões de exercícios físicos mediante uso de um “quadro de rotina”, uma ferramenta visual (símbolos, fotografias, desenhos ou palavras) que ajuda no entendimento da sequência das atividades programadas. Em situações de aplicação de testes motores e de aptidão, deve-se construir uma rotina de atividade para que a pessoa com TEA compreenda passo a passo aquilo que está sendo proposto no protocolo de testagem. A participação do familiar como mediador das atividades de avaliação é uma estratégia importante a ser considerada pelo profissional de Educação Física. Outros professores ou terapeutas do serviço que já apresentem um vínculo comunicativo e de interação com a pessoa com TEA também podem ajudar. Nessa situação, é fundamental que o mediador seja preparado antecipadamente, para que possa compreender os objetivos do teste e os procedimentos envolvidos em sua execução.
Rotina visual	Sinalizadores visuais são ferramentas utilizadas para estimular a percepção visual do ambiente e dos recursos materiais utilizados na atividade física (bolas, arcos, cordas e outros). O emprego de sinalizadores permite melhor entendimento da instrução da atividade (ação motora esperada) e pode gerar mais engajamento, em função da previsibilidade da atividade a ser executada. A utilização de recursos como lanternas e brinquedos de preferência parece ser uma estratégia interessante, especialmente em crianças com nível de suporte 3, que têm mais dificuldades de engajamento visual. Por exemplo, a luz de uma lanterna apontada para uma bola poderá torná-la atraente e despertar o interesse exploratório da pessoa com TEA. A utilização de dinossauros e/ou miniaturas de carrinhos (objetos de preferência/indicados pelos familiares) no ambiente de realização do teste pode favorecer o engajamento da pessoa com TEA. A exibição de vídeos curtos apresentando a realização da atividade teste (o que fazer e como fazer) também demonstra ser um importante recurso de engajamento visual.
Comunicação	Dentro do espectro do transtorno, é possível observar déficit de habilidades comunicativas dos mais variados tipos. É importante que você conheça o perfil comunicativo da criança a partir da aplicação dos instrumentos de caracterização ATA (subescalas I, VI e XVI) e CARS (domínios I, II, VII, XI e XII). É igualmente importante que o profissional de Educação Física identifique junto à família os recursos comunicativos já utilizados ou os tipos de sinais não verbais adotados pela criança no curso da sua comunicação. Recomenda-se ao profissional, na comunicação com a pessoa com TEA, utilizar frases curtas, concretas, diretas e claras, para reduzir barreiras comunicativas.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Os três procedimentos práticos descritos no Quadro 5 poderão ser exigidos em diferentes níveis de suporte demandados por pessoas com TEA. Para o nível de suporte 1, os procedimentos poderão ser exigidos ou não. Para os níveis de suporte 2 e 3, os procedimentos serão exigidos substancialmente ou muito substancialmente.

Profissionais de Educação Física deverão estar atentos à adequada oferta de suporte especializado para a mediação de pessoas com TEA nos diferentes contextos da intervenção com exercício físico. Também é necessário compreender que os níveis de suporte não são rígidos e podem ser diferentes quando analisadas cada uma das características centrais. Por exemplo, uma criança poderá demandar nível de suporte 3 para desenvolver suas habilidades de comunicação e interação social e nível de suporte 2 para os comportamentos restritos e repetitivos.

Quando estiver aplicando testes motores ou físicos, observe as seguintes orientações para a redução de **barreiras ambientais**:

1. Realize sessões de adaptação ao ambiente e aos recursos demandados pelo protocolo de cada teste que pretende utilizar;
2. Experimente ambientes já conhecidos pela pessoa com TEA e faça uma simulação da situação teste, utilizando os procedimentos práticos já descritos (quadro de rotina, sinalizadores visuais e procedimentos comunicativos);
3. Procure eliminar qualquer fonte de distração existente no espaço. Minimize ruídos e guarde objetos ou implementos que não são necessários. Prefira ambientes calmos e iluminados e verifique se a presença de ventiladores e ar-condicionados ligados pode desencadear comportamentos de fixação (olhar fixo para o movimento circular do ventilador ou atenção fixa no som do ar-condicionado);
4. Os recursos materiais utilizados na aplicação de testes motores e de aptidão física, por exemplo, deverão ser apresentados e explorados pela pessoa com TEA previamente ao momento específico da avaliação;
5. Durante a exploração dos objetos, fique atento aos recursos pequenos que poderão ser facilmente levados à boca. Algumas pessoas com TEA realizam análise sensorial dos objetos, cheirando, chupando, mordendo, apalpando, golpeando ou atirando;
6. Testes motores e de aptidão física exigem a utilização de protocolos. Procedimentos práticos, como quadro de rotina, sinalizadores visuais e estratégias comunicativas, podem ser decisivos para coletar a informação que se deseja.



Procedimentos de caracterização da pessoa com TEA

Uma das estratégias para superação dessas barreiras é o uso de escalas que permitam ao profissional obter mais informações e uma melhor caracterização de quem será atendido. Além disso, os dados também poderão servir para o monitoramento dos resultados alcançados pela participação de pessoas com TEA em intervenções com exercícios físicos. Nesse sentido, recomenda-se a utilização de dois instrumentos: 1) Escala de Avaliação de Traços Autísticos, conhecida como ATA (Assumpção *et al.*, 1999) (Anexo 1), e 2) Childhood Autism Rating Scale, conhecida como CARS (Pereira; Riesgo; Wagner, 2008) (Anexo 2).

Escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA)

A ATA é uma escala validada para uso na população brasileira, amplamente empregada por equipes multiprofissionais para o rastreamento de traços ou características autísticas, recomendando-se sua utilização a **partir dos 24 meses de idade**. Por se tratar de um instrumento de rastreamento, o resultado obtido com ela não substitui o diagnóstico formal do TEA, que deve ser realizado por neuropediatras e psiquiatras. Os dados obtidos a partir dessa escala, além de permitirem a caracterização, têm especial utilidade no monitoramento do progresso resultante da participação nas intervenções baseadas em exercícios físicos.

Recomenda-se ao profissional de Educação Física a aplicação da escala ATA mediante realização de entrevista com familiares (pais) ou cuidadores da pessoa com TEA. Após a coleta dos dados, eles poderão ser tratados diretamente no website do Observatório Nacional de Atividade Física para pessoas com TEA (Onaf-TEA), disponível em <http://www.onaftea.com.br>. Após a entrada dos dados, o usuário receberá, via e-mail, um relatório com os resultados.

Para que se entenda o modo de interpretação dos dados coletados por meio da ATA, ilustra-se um exemplo hipotético no Quadro 6, relativo à subescala 1 (dificuldade na interação social). Observa-se que essa subescala abrange sete itens que expressam a dificuldade de interação social, de modo que: quando nenhum desses itens é identificado, atribui-se o escore 0; quando um item é identificado, atribui-se o escore 1. O escore total irá considerar que quando dois ou mais itens são identificados com o escore 1, o escore total será no valor de 2. O resultado glo-



bal da ATA é o somatório dos escores alcançados em cada uma das 23 subescalas, que pode variar de 0 a 46 pontos (Quadro 6).

Quadro 6 – Exemplo hipotético de codificação e classificação

SUBESCALA ATA-1: DIFICULDADE NA INTERAÇÃO SOCIAL		ITENS
1	Não sorri	0,0
2	Ausência de aproximações espontâneas	1,0
3	Não busca companhia	1,0
4	Busca constantemente seu cantinho (esconderijo)	1,0
5	Evita pessoas	1,0
6	É incapaz de manter um intercâmbio social	0,0
7	Isolamento intenso	0,0
Escore		2 pontos*

* Já que dois ou mais itens foram identificados, deve-se atribuir o escore total 2 para a subescala 1.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

O agrupamento dos escores obtidos em algumas subescalas da ATA pode auxiliar a identificação da necessidade de menor ou maior grau de suporte durante a realização das sessões de exercícios físicos (Quadro 7) e orientar a demanda de suporte para participação em testes.

O relatório gerado a partir do Observatório Nacional de Atividade Física para pessoas com TEA apresenta orientações práticas para cada agrupamento.



Quadro 7 – Agrupamentos de subescalas e indicação de déficit por área de habilidades

SUBESCALAS ATA	DÉFICIT/ÁREA DE HABILIDADES
VI e XIII	Déficit na percepção visual e na permanência de se manter engajado ao estímulo ambiental: contato e seguimento visual dos estímulos ambientais; Déficit na capacidade de imitação de ações motoras e utilização de objetos por observação.
VI, VII, XIII, XIV, XVI	Déficit para seguir instruções verbais.
V, VI, XI, XII, XIII, XIV, XV	Déficit na exploração dos objetos com e sem outras pessoas no contexto ambiental.
I, IV, VI, VII, XIII, XV, XVI, XX, XXI	Déficit na elaboração de respostas relacionadas às demandas comunicativas e de socialização.
IV, V, XI, XII, XIII, XIV, XV, XX, XXI	Déficit de comportamentos e restrições por atividades e interesses.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Childhood Autism Rating Scale (CARS)

A Escala CARS é um instrumento que permite identificar **crianças** com TEA, diferenciando-as de crianças com outros transtornos do neurodesenvolvimento. Os 15 itens da escala são: relação com pessoas; comportamento imitativo; resposta emocional; uso corporal; uso de objeto; adaptação à mudança; resposta visual; resposta auditiva ao som; resposta ao paladar, olfato e tato; medo ou ansiedade; comunicação verbal; comunicação não verbal; nível de atividade; nível e consistência das respostas intelectuais; impressões gerais.

A pontuação varia de 1 a 4, com valores 1 e 1,5 indicando comportamento adequado, enquanto o 4 indica grave desvio em relação ao comportamento normal para a idade. As pontuações dos itens individuais são somadas em uma escala total que varia de 0 a 60 pontos. Escores de até 30 pontos indicam pessoas sem risco de TEA.

Outra possibilidade para interpretação dos resultados é a verificação do número de itens em que o avaliado obteve uma pontuação igual ou superior a 3 pontos. Quando o escore for igual ou superior a 5, classifica-se como um caso de autismo grave.



De modo idêntico ao processo envolvido na aplicação da escala ATA, também no caso da CARS o instrumento é administrado via entrevista com os pais ou cuidadores (Quadro 8). Após o preenchimento do instrumento, os dados podem ser tratados diretamente no website do Observatório Nacional de Atividade Física para pessoas com TEA (Onaf-TEA), disponível em <http://www.onaftea.com>. Após a entrada de dados, o profissional receberá, via e-mail, um relatório com os resultados.

Quadro 8 – Domínios e itens do instrumento CARS

DOMÍNIOS		ITENS DOS DOMÍNIOS
I	Relação com pessoas	1. Sem evidência de anomalia ou dificuldade na relação com as pessoas; 2. Relação ligeiramente anormal; 3. Relação moderadamente anormal; 4. Relação severamente anormal.
II	Imitação	1. Imitação apropriada; 2. Imitação ligeiramente anormal; 3. Imitação moderadamente anormal; 4. Imitação severamente anormal.
III	Resposta emocional	1. Resposta emocional adequada à idade e à situação; 2. Resposta emocional ligeiramente anormal; 3. Resposta emocional moderadamente anormal; 4. Resposta emocional severamente anormal.
IV	Movimentos do corpo	1. Movimentos do corpo apropriados à idade; 2. Movimentos do corpo ligeiramente anormais; 3. Movimentos do corpo moderadamente anormais; 4. Movimentos do corpo severamente anormais.
V	Utilização dos objetos	1. Interesse e uso apropriados de brinquedos ou objetos; 2. Interesse e uso ligeiramente anormais; 3. Interesse e uso moderadamente anormais; 4. Interesse e uso severamente anormais.
VI	Adaptação à mudança	1. Adaptação à mudança adequada; 2. Adaptação à mudança adequada ligeiramente anormal; 3. Adaptação à mudança adequada moderadamente anormal; 4. Adaptação à mudança adequada severamente anormal.



DOMÍNIOS		ITENS DOS DOMÍNIOS
VII	Resposta visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resposta visual adequada à idade; 2. Resposta visual ligeiramente anormal; 3. Resposta visual moderadamente anormal; 4. Resposta visual severamente anormal.
VIII	Resposta ao som	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resposta ao som adequada à idade; 2. Resposta ao som ligeiramente anormal; 3. Resposta ao som moderadamente anormal; 4. Resposta ao som severamente anormal.
IX	Resposta ao paladar, olfato e tato	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resposta ao paladar, olfato e tato adequada à idade; 2. Uso e resposta ao paladar, olfato e tato ligeiramente anormais; 3. Uso e resposta ao paladar, olfato e tato moderadamente anormais; 4. Uso e resposta ao paladar, olfato e tato severamente anormais.
X	Medo ou ansiedade	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medo e ansiedade normais à idade; 2. Medo e ansiedade ligeiramente anormais; 3. Medo e ansiedade moderadamente anormais; 4. Medo e ansiedade severamente anormais.
XI	Comunicação verbal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicação verbal normal em relação à idade e à situação; 2. Comunicação verbal ligeiramente anormal; 3. Comunicação verbal moderadamente anormal; 4. Comunicação verbal severamente anormal.
XII	Comunicação verbal não	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicação não verbal de forma adequada à idade e à situação; 2. Uso ligeiramente anormal; 3. Uso moderadamente anormal; 4. Uso severamente anormal.
XIII	Nível de atividade	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nível de atividade normal em relação à idade e às circunstâncias; 2. Nível de atividade ligeiramente anormal; 3. Nível de atividade moderadamente anormal; 4. Nível de atividade severamente anormal.
XIV	Nível e consistência da resposta intelectual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inteligência normal e razoavelmente consistente nas diferentes áreas; 2. Função intelectual ligeiramente anormal; 3. Função intelectual moderadamente anormal; 4. Função intelectual severamente anormal.
XV	Impressão global	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sem autismo; 2. Autismo ligeiro; 3. Autismo moderado; 4. Autismo severo.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Testes motores

Diante das características centrais relacionadas ao TEA, faz-se muito importante avaliar o desempenho motor, especialmente em crianças e adolescentes. Há inúmeras opções de protocolos, mas alguns já são utilizados em pessoas com TEA, razão pela qual se recomenda seu uso neste Guia.

Em relação à administração desses protocolos, é importante observar que todas as instruções formais de aplicação sejam cumpridas. Adicionalmente, as recomendações sobre redução das barreiras, anteriormente discutidas, também devem ser observadas. Pode ser necessário adaptar algum material, assim como a forma de apresentar as instruções para que a pessoa com TEA execute as tarefas propostas em cada teste motor.

O Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (também conhecido como TGMD) permite avaliar habilidades motoras grossas ou globais em crianças de 3 a 10 anos de idade (Ulrich, s.d.; Kwon; Maeng, 2022). Possui duas subescalas, uma para a parte locomotora e outra para a parte de habilidades manipulativas ou de controle de objetos, com seis e sete habilidades em cada uma, respectivamente, totalizando 13 habilidades.

Atualmente, o teste está disponível na terceira edição (TGMD-3) e as tarefas são sempre demonstradas pelo avaliador e realizadas em duas tentativas, considerando o padrão qualitativo do movimento feito pela criança (Ulrich, s.d.). Esse padrão qualitativo refere-se a características esperadas na organização do movimento para a execução de cada uma das 13 habilidades do teste (Allen *et al.*, 2017).

Cada um dos padrões de movimento pode ser pontuado como um (1), quando é atendido, ou zero (0), quando não é atendido. No subteste locomotor, a pontuação máxima é de 46 pontos, enquanto no subteste de controle de objetos, a pontuação máxima é de 54. Uma pontuação máxima de 100 é, então, atribuída ao desempenho motor geral do avaliado, somando-se as duas subescalas do TGMD-3. Para melhor compreensão, o Quadro 9 exemplifica o sistema de pontuação de uma habilidade de cada subescala do TGMD-3.



Quadro 9 – Exemplo de uma das seis habilidades locomotoras e uma das sete habilidades de controle de objetos do TGMD-3

Subescala	Habilidades	Padrão a ser observado	Tentativa 1	Tentativa 2	Total
Locomoção	Corrida	Movimentos de braços em oposição aos de perna	Fez (1) Não fez (0)	Fez (1) Não fez (0)	Somar a pontuação obtida na Tentativa 1 e na Tentativa 2
		Curto período de ambos os pés em fase aérea	Fez (1) Não fez (0)	Fez (1) Não fez (0)	Somar a pontuação obtida na Tentativa 1 e na Tentativa 2
		Aterrissagem com calcanhares ou ponta dos pés	Fez (1) Não fez (0)	Fez (1) Não fez (0)	Somar a pontuação obtida na Tentativa 1 e na Tentativa 2
		Perna de apoio em 90°, com pé próximo à região glútea	Fez (1) Não fez (0)	Fez (1) Não fez (0)	Somar a pontuação obtida na Tentativa 1 e na Tentativa 2
Controle de objetos	Pegar uma bola com as duas mãos	Mãos posicionadas à frente do corpo, com cotovelos fletidos	Fez (1) Não fez (0)	Fez (1) Não fez (0)	Somar a pontuação obtida na Tentativa 1 e na Tentativa 2
		Braços estendidos para recepcionar a bola	Fez (1) Não fez (0)	Fez (1) Não fez (0)	Somar a pontuação obtida na Tentativa 1 e na Tentativa 2
		Pega a bola somente com as mãos, sem usar outra parte do corpo	Fez (1) Não fez (0)	Fez (1) Não fez (0)	Somar a pontuação obtida na Tentativa 1 e na Tentativa 2

Fonte: Elaboração própria, 2024.

O profissional de Educação Física realiza a filmagem da execução da tarefa pela criança no teste, para que possa atribuir a pontuação adequada de acordo com os critérios específicos de qualidade do movimento realizado (Kwon; Maeng,

2022). O TGMD-3 tem sido amplamente utilizado em crianças com TEA (Allen *et al.*, 2017), mostrando-se um instrumento válido para identificação de alterações motoras no padrão de movimento fundamental e, por conseguinte, para o direcionamento de intervenções (Allen *et al.*, 2017).

O teste de coordenação corporal motora para crianças (Körperkoordinationstest Für Kinder), conhecido como KTK, é empregado na avaliação da coordenação motora de crianças e adolescentes de 5 a 15 anos de idade (Kiphard, 2007). Consiste na realização de quatro tarefas que, para além da coordenação motora, permitem avaliar o equilíbrio, a força e a agilidade. A interpretação dos resultados leva em consideração a idade cronológica de crianças e adolescentes, dispondo de tabelas normativas com valores de quocientes motores (Kiphard, 2007; Gorla *et al.*, 2003) que permitem a classificação do desempenho do avaliado (Draghi; Cavalcante Neto; Tudella, 2021). Trata-se de uma ferramenta que vem sendo bastante utilizada na avaliação motora de crianças com deficiência intelectual (Gorla; Campana; Calegari, 2009), sendo possível sua aplicação em crianças e adolescentes com TEA (Gorla *et al.*, 2015; Gorla; Campana; Calegari, 2009).

A Bateria de Avaliação do Movimento de Crianças (Movement Assessment Battery for Children), também conhecida como MABC, é um instrumento considerado “padrão-ouro” para identificação de dificuldades de movimento em crianças (Venetsanou *et al.*, 2011). Ela permite avaliar habilidades de movimentos em três domínios (destreza manual; alvo e precisão; equilíbrio) (Henderson; Sugden; Barnett, 2007).

A segunda edição da MABC (MABC-2) foi validada com crianças brasileiras (Valentini; Ramalho; Oliveira, 2014), dispondo-se de manual e documentação com orientação sobre sua utilização. A bateria prevê a realização de tarefas específicas nos três domínios de habilidades, definidas conforme a faixa etária do avaliado. As tarefas são pontuadas por meio de escores brutos em função do tempo de execução e/ou do número de erros e acertos. Os escores brutos são convertidos em escores padronizados por idade que, posteriormente, são convertidos em escores padronizados e percentis de desempenho motor geral (Valentini; Ramalho; Oliveira, 2014).



NOTA

O profissional de Educação Física deverá ter clareza da melhor escolha, considerando os custos e o nível de treinamento exigido dos avaliadores, bem como as adaptações que precisam ser efetuadas para uso em pessoas com TEA.

Os três testes sugeridos neste Guia são instrumentos de amplo uso na avaliação motora de crianças, adolescentes e jovens adultos. Contudo, como qualquer instrumento de avaliação, todos têm limitações.

No Quadro 10, apresenta-se uma síntese das características de cada um desses instrumentos avaliativos.

Quadro 10 – Características dos testes motores sugeridos para uso em intervenções com exercícios físicos para pessoas com TEA

Características	TGMD	KTK	MABC
Habilidades avaliadas	Habilidades locomotoras Habilidades manipulativas	Coordenação Ritmo Equilíbrio Agilidade	Destreza manual Alvo e precisão Equilíbrio
Custo relacionado ao teste	Materiais acessíveis	Materiais acessíveis	Um kit é necessário
Tempo médio de aplicação	20 minutos	20 minutos	20 minutos
Execução dos procedimentos	Baixa complexidade	Média complexidade	Alta complexidade
Interpretação dos resultados	Média complexidade	Alta complexidade	Média complexidade
Adaptação a pessoas com TEA	Fácil	Fácil	Difícil Exige procedimento adaptativo para pessoas com níveis de suporte 2 e 3

Fonte: Elaboração própria, 2024.



Atividade física

Conforme previamente descrito, atividade física deve ser compreendida como um comportamento que se expressa por movimentos corporais voluntários com gasto de energia acima do nível de repouso, promovendo interações sociais e com o ambiente.

É importante mensurar os níveis de atividade física em pessoas com TEA nas mais diversas atividades realizadas. Isso permitirá ao profissional de Educação Física conhecer mais sobre o comportamento da pessoa com TEA, em especial porque se espera que ela seja fisicamente mais inativa em comparação às pessoas com desenvolvimento considerado regular (Liang *et al.*, 2020). Essa informação sobre o nível de atividade física global é essencial para o planejamento e o monitoramento das intervenções com exercícios físicos.

Existem diversos métodos que podem ser aplicados para a obtenção de medidas da atividade física, como aqueles baseados na monitoração direta e objetiva das atividades realizadas e também os que têm base em informações fornecidas pelo próprio avaliado mediante entrevistas, questionários e diários. No caso das pessoas com TEA, em face das barreiras de comunicação e de informação, as medidas objetivas parecem ser mais fáceis para obter a informação.

Embora, muitas vezes, o profissional não apresente, em seu ambiente de trabalho, recursos financeiros para a aquisição de materiais, o uso de pedômetros, acelerômetros, aplicativos de celular e relógios inteligentes (*smartwatches*) pode auxiliar na obtenção de uma medida, expressando o nível geral de atividade física na forma de “contagem de passos”, “distância percorrida” ou ambos.

O pedômetro é um dispositivo leve, disponível no mercado em diversos formatos e dimensões, fixado ao corpo do avaliado, normalmente na cintura, com a finalidade de capturar os movimentos realizados, que são registrados como contagem de passos. Já o acelerômetro é um dispositivo mais sofisticado, um sensor que dimensiona a intensidade da atividade física realizada. Como alternativa ao uso de pedômetros e acelerômetros, é possível obter a mesma medida mediante a utilização de aplicativos de celular e sensores implantados em relógios inteligentes (Quadro 11).



Quadro 11 – Descrição de recursos disponíveis para mensuração da atividade física

APARELHO	TIPO DE DISPOSITIVO	FUNÇÕES		
		NÚMERO DE PASSOS	DISTÂNCIA	Mets*
Google Fit	Aplicativo de celular	•	•	
Moves	Aplicativo de celular	•	•	
VascTrac	Aplicativo de celular	•	•	
ExpoApp	Aplicativo de celular			•
Walkmeter	Aplicativo de celular	•	•	
Health App	Aplicativo de celular	•	•	
Movn	Aplicativo de celular			•
Samsung Galaxy Watch	Smartwatch	•	•	
Apple Watch	Smartwatch	•	•	
Garmin Forerunner	Smartwatch	•	•	
Polar Unit	Smartwatch	•	•	

* Mets é uma unidade de medida que quantifica a intensidade do esforço físico e o gasto energético de uma pessoa. Fonte: Elaboração própria, 2024.

Além dos níveis de atividade física, os dispositivos apresentados permitem estimar o comportamento sedentário das pessoas com TEA avaliadas. Diferente dos níveis de atividade física, o comportamento sedentário é mensurado pelo tempo despendido sentado, deitado ou reclinado em vigília, cujo gasto energético seja extremamente baixo, como quando estamos diante de uma tela de televisão ou celular.

Avaliação antropométrica

Além dos testes motores, sugere-se monitorar também alguns indicadores morfológicos, como o índice de massa corporal, o *body shape index* e a relação cintura/estatura. Para que tais indicadores possam ser determinados,

é fundamental que três medidas antropométricas sejam coletadas: massa corporal, estatura e circunferência da cintura. Tais medidas devem ser aferidas em triplicata, extraíndo-se a mediana como valor a ser usado para a determinação dos indicadores morfológicos.

O Quadro 12 indica os recursos necessários e a padronização das medidas, com recomendações sobre como realizar tais procedimentos em pessoas com TEA.

Quadro 12 – Sugestões de medidas antropométricas

MEDIDA	RECURSO(S)	RECOMENDAÇÕES
Estatura	Estadiômetro portátil	Posicionar o avaliado em pé, coluna ereta, braços paralelos ao corpo, de frente para você, assegurando que os pés estão unidos e que os joelhos estão estendidos. Alinhar a régua na região superior da cabeça e fazer a leitura da estatura em centímetros.
Massa corporal	Balança digital portátil	O avaliado deverá subir na balança descalço e vestindo roupas leves. Deverá ficar parado, olhando para a frente, com braços estendidos e paralelos ao corpo. Fazer registro correto da massa corporal em quilogramas.
Circunferência da cintura	Fita antropométrica	O avaliador deverá posicionar a fita na região da cintura do avaliado, tendo como referência a menor dimensão entre a última costela e a região da crista ilíaca anterossuperior. Caso haja resistência em elevar a camisa para a realização da medida, pode-se efetuar-la por cima do tecido e diminuir em um centímetro a medida realizada.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Testes de aptidão física funcional

Além das medidas morfológicas, é importante que o profissional de Educação Física realize testes que permitam a análise do componente funcional da aptidão física. A avaliação da função aeróbia, por exemplo, pode ser feita com o protocolo de teste de corrida/caminhada de 1 milha (aproximadamente 1.609 metros) do *Manual de Teste de Fitnessgram* (Plowman *et al.*, 2006). Na aplicação desse teste, o avaliado é orientado a completar a distância de uma milha no menor tempo possível, podendo intercalar caminhada e corrida. As medidas ob-

tidas podem ser usadas para estimar o consumo máximo de oxigênio (VO₂max), mas, para fins de monitoramento, a distância percorrida já é um parâmetro de muita utilidade.

Para o caso particular de crianças mais novas, modificações de um teste mais curto são possíveis, por exemplo: quarto de milha (aproximadamente 402 metros) para 6-7 anos de idade e meia milha (aproximadamente 804 metros) para 8-9 anos de idade, usando procedimentos semelhantes ao protocolo de teste original (Plowman *et al.*, 2006).

Além da medida da aptidão aeróbia, é importante monitorar pelo menos um indicador da função musculoesquelética. Recomenda-se que os profissionais de Educação Física realizem o teste de força de prensão manual, por ser rápido e de simples administração. Para isso, é necessário usar um dinamômetro de prensão manual analógico ou digital.

O posicionamento do avaliado e as instruções para a realização do teste estão no Manual de Teste de Aptidão Física de *Brockport* (Winnick, 2001): o avaliado deve estar sentado em uma cadeira de encosto reto e sem suporte para os braços, pois eles não podem ficar apoiados. Os ombros deverão estar aduzidos e com rotação neutra; os cotovelos, em flexão de 90°. São realizadas três tentativas para cada mão, alternando entre a direita e a esquerda, com pelo menos 30 segundos de intervalo entre uma tentativa e outra. O profissional de Educação Física deverá fazer o registro das três aferições de cada mão, considerando-se para análise a média das três tentativas para cada mão avaliada.

Testes e medidas são procedimentos que podem gerar desconforto, especialmente em pessoas com TEA. Por isso, é fundamental estabelecer uma rotina que seja bem aceita e que sirva ao monitoramento do impacto das intervenções.



INTERVENÇÕES BASEADAS EM EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PESSOAS COM TEA



O foco, neste parte do Guia, é a apresentação de um protocolo de exercícios físicos aplicáveis ao atendimento de crianças e adolescentes com TEA, extensivamente testado em estudos científicos, sendo conhecido como Protocolo do Programa de Exercício Físico-Autismo (PEP-Aut) (Toscano; Carvalho; Ferreira, 2018). A opção pela apresentação desse protocolo deve-se ao fato de ele ter sido aplicado em crianças brasileiras e ter gerado excelentes resultados para os participantes.

De modo geral, constata-se que há, ainda, uma considerável escassez de informação sobre intervenções efetivas para a oferta de exercícios físicos para pessoas com TEA. Além disso, as publicações eventualmente disponíveis omitem dados cruciais para análise crítica do que foi realizado, a exemplo de estudos em que se omite até mesmo a idade dos participantes (Elliott *et al.*, 1994; García Villamisar; Dattilo, 2010; Kern *et al.*, 1982) e a categoria diagnóstica do TEA (Hinckson *et al.*, 2013; Fragala-Pinkham; Haley; O'Neil, 2008; 2011).

Além dessas limitações, outros estudos não apresentam detalhes suficientes sobre os procedimentos de avaliação pré e pós-intervenção (Sowa; Meulenbroek, 2012; Lang *et al.*, 2010; Petrus *et al.*, 2008), assim como a identificação dos instrumentos de medidas utilizados (Best; Jones, 2010; Kern; Koegel; Dunlap, 1984; Levinson; Reid, 1993), de modo a permitir que o protocolo empregado possa ser aplicado no contexto real do atendimento às pessoas com TEA.

Consideradas essas limitações, na descrição do protocolo, detalham-se, com especial atenção, as adaptações procedimentais realizadas com as crianças a fim de conseguir engajamento nas atividades propostas. Isso é particularmente importante, porque os programas relatados na literatura especializada não trazem uma descrição minuciosa e detalhada das adaptações empregadas para atendimento às pessoas com TEA (Sowa; Meulenbroek, 2012; Lang *et al.*, 2010; Petrus *et al.*, 2008). Vale destacar, mais uma vez, que as pessoas com TEA podem não processar o exercício físico da mesma maneira (Matson; Goldin, 2013), razão pela qual é muito importante pensar as estratégias de engajamento e retenção nos programas direcionados a esse público-alvo.

Características do ambiente de intervenção

Na terceira parte deste Guia, discutiu-se sobre as barreiras ambientais que podem comprometer o engajamento de pessoas com TEA em intervenções direcionadas à prática de exercícios físicos. Para você, profissional de Educação Física que iniciará o atendimento a pessoas com TEA, é importante observar as seguintes recomendações em relação à preparação do ambiente físico:

- Eliminar todos os obstáculos e barreiras ambientais que possam representar risco ao praticante no ambiente de atendimento;
- Selecionar o ambiente mais apropriado para desenvolver as sessões de exercício físico mediante realização de um diagnóstico prévio para identificar qual espaço, aberto ou fechado, é mais propenso a reduzir o nível de estresse das crianças com TEA;
- Reservar um espaço físico que tenha área global de, aproximadamente, 40 metros quadrados para atendimento a duas ou três pessoas por sessão;
- Organizar as tarefas de intervenção por capacidade física (força, equilíbrio e coordenação) e utilizar sinalizadores visuais (por exemplo, fitas adesivas no chão indicando ponto inicial e final da tarefa).

É importante também, anteriormente ao início do atendimento, organizar os recursos necessários ao desenvolvimento das atividades. No Quadro 13, há



uma indicação dos recursos essenciais (imprescindíveis para atendimento) e complementares (podem ajudar a tornar o atendimento mais eficiente).

Quadro 13 – Recursos necessários ao desenvolvimento de intervenção com exercícios físicos direcionada a pessoas com TEA

RECURSOS ESSENCIAIS	RECURSOS COMPLEMENTARES
<ul style="list-style-type: none"> • Espaldar vertical (<i>standard</i>) ou barra para realização de exercícios físicos de sustentação do peso corporal; • Pesos/caneleiras (0,5 kg, 1,0 kg e 1,5 kg); • Bolas de <i>medicineball</i>; • Tabela de basquetebol; • Caixas de saltos de diferentes alturas; • Extensor elástico com pegadores nas extremidades; • Escada de madeira de canto em L, com três degraus; • Plano inclinado; • <i>Steps</i>; • Arcos de plástico; • Bolas de esportes (basquete, <i>hand</i>, futebol e futsal); • Cones de diferentes alturas e cores; • Escada de agilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bola suíça (65 cm diâmetro); • Bola feijão (90 cm x 45 cm); • Brinquedos de preferência dos participantes/ indicados pelas famílias para gerar engajamento (exemplos: dinossauros; bonecas; miniaturas de carinhos; quebra-cabeça e outros); • Colchonete de espuma D80 – 95cm x 55cm x 3cm; • Quadros de rotina de parede com magnético para fixação de figuras; • Tablet (para apresentação de vídeos suportes); • Cestos plásticos de 20 cm de altura (para utilização na sessão quando for necessário depositar bolinhas que poderão ser utilizadas como marcadores dos números de repetições da execução da tarefa); • Bolinhas coloridas de 10 cm de diâmetro.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Atendimento inicial (adaptação/pré-intervenção)

Nos primeiros dias do atendimento à pessoa com TEA, tem-se a necessidade de obter informações que permitam ao profissional conhecer mais sobre o seu perfil e pensar o modo de introduzir a pessoa, com segurança, na rotina de exercícios físicos. Com base na identificação preliminar de algumas características, pode-se planejar a avaliação, momento em que medidas e testes serão administrados. Mas é importante lembrar que a própria participação da pessoa com TEA nos testes pode depender de uma experimentação prévia de tarefas que serão demandadas. Assim, o protocolo tem início com uma fase de adaptação, realizando-se, após esta, as fases de avaliação, intervenção e reavaliação (Quadro 14).



Quadro 14 – Fases do atendimento e ações requeridas

FASE	AÇÕES REQUERIDAS
Adaptação/ Pré-intervenção (duas semanas)	<p>Caracterização do perfil dos participantes e adaptações procedimentais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mapeamento de barreiras a partir da aplicação das Escalas ATA e CARS; ▪ Definição dos testes e medidas que precisam ser realizados; ▪ Planejamento das sessões de avaliação; ▪ Planejamento dos suportes requeridos para eliminação ou redução de barreiras (espaço, recursos e suportes). <p>Avaliação</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicação dos testes (motores e de aptidão física); ▪ Medidas antropométricas; ▪ Planejamento das sessões de exercícios físicos.
Intervenção (20 semanas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização das sessões; ▪ Monitoramento do engajamento dos participantes (validação da eficiência dos suportes); ▪ Monitoramento da participação e permanência do participante nas sessões (registro do tempo de engajamento na sessão e realização das tarefas de intervenção).
Pós-intervenção (duas semanas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reaplicação dos testes (motores e de aptidão física); ▪ Reavaliação das medidas antropométricas; ▪ Análise dos registros do tempo de engajamento e realização das tarefas previstas para as 20 sessões de intervenção).

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Características do programa de exercício físico (PEP-AUT)

As sessões de exercícios físicos devem seguir uma estruturação bem definida, com duração total de 40 a 60 minutos, distribuídos do seguinte modo: preparação (5-10 minutos), desenvolvimento (30-40 minutos) e volta à calma (5-10 minutos). A supervisão constante do profissional de Educação Física é essencial, de modo a evitar riscos aos participantes e garantir suporte e incentivo para a realização das tarefas propostas. No Quadro 15, há um detalhamento das ações requeridas em cada momento da sessão de exercícios físicos.



O tipo de comunicação/mediação que será utilizado com cada participante durante as sessões deverá ser determinado em consulta prévia com os pais ou cuidadores.

Adotamos três níveis de mediação:

- 1) explicação oral do exercício físico em frente ao participante;
- 2) explicação oral com apresentação subsequente do modelo/da modelagem (podendo ser feito a partir de vídeo) e
- 3) explicação oral, modelagem e ajuda física da criança ao longo do processo de execução (desenvolvimento e aquisição de habilidades).

Quadro 15 – Ações requeridas em cada momento da sessão de exercícios físicos

ESTRUTURA	AÇÕES REQUERIDAS
Preparação	<ul style="list-style-type: none">▪ Preparar os participantes para a sessão de exercícios físicos, incluindo busca ativa, deslocamento das crianças e dos pais/cuidadores para a área de transição e apresentação do quadro de rotina;▪ Em sessões em que o participante demande suporte de regulação sensorial (presença de comportamentos estereotipados, agitação comportamental e movimentos de autoagressão), sugere-se a utilização de caneleiras nos braços e/ou nas pernas;▪ O material poderá inibir movimentos reflexos produzidos pelos participantes, embora a retirada dele seja previsível. Nessas circunstâncias, utilize reforçadores para ajudar na manutenção do recurso e na estabilização sensorial e apoio familiar para redirecionar a atenção para a intervenção;▪ Em sessões em que o participante utilize caneleiras para trabalho de força, use a fase preparatória para colocá-las nos membros superiores e/ou inferiores;▪ Realizar um breve aquecimento: faça a demarcação de uma linha reta no chão com fita adesiva (sinalizador visual). Utilize uma segunda cor de fita para definir ponto inicial e final, coloque em cada ponto um cesto com 10 ou até 20 bolinhas coloridas (você poderá utilizar a cor de preferência do participante para engajamento, se necessário). Solicite que ele faça o deslocamento de cada uma das bolinhas coloridas de um ponto a outro e, quando finalizar, leve-o para a área das tarefas de intervenção.



ESTRUTURA

AÇÕES REQUERIDAS

Desenvolvimento

- Dispor dos recursos de suportes (sinalizadores no espaço da sessão indicando as tarefas, tablet ou celulares para apresentação do modelo de exercício físico; sempre que necessário, utilizar o quadro de rotina para indicar a sequência das tarefas previstas nas sessões, assim como o cumprimento de cada uma delas ao longo do tempo de sessão);
- Realizar a sequência de exercícios físicos planejada, que não deve ser rígida, a fim de manter o interesse e os níveis de motivação altos. As tarefas devem ser organizadas por capacidade física (força, equilíbrio e coordenação), embora seja fundamental identificar quais delas geram mais engajamento e quais provocam recusa;
- Aquelas que provocam recusa exigirão do profissional estratégias motivacionais, por exemplo: participação de familiares na execução da tarefa, utilização de reforçadores e outras técnicas para reduzir a produção de comportamentos inadaptativos. Em casos excepcionais, quando o reforçador da criança são recompensas comestíveis, por exemplo, com participantes de nível de suporte 3, deve-se, com o apoio familiar, utilizar e monitorar sua retirada quando avaliar que o engajamento na tarefa já foi estabelecido;
- Definir o nível de mediação que poderá ser adotado na sessão segundo as características e o nível de suporte dos participantes é fundamental;
- Utilizar diferentes estratégias motivacionais para manter a participação e a adesão, incluindo o uso de diferentes materiais, cores, texturas e músicas na sessão.

Atenção: o tempo da sessão deverá ser de 60 minutos, mas a adaptação da criança deverá ser gradativa. Caso demande resistência à intervenção, procure liberar o participante.

Volta à calma

- Direcionar os participantes para a área de transição, para remoção dos pesos das pernas e dos braços, quando houver;
- Iniciar atividades de relaxamento;
- Quando possível, pais ou cuidadores participam dessa etapa, realizando ações de deslizamento tátil sobre o dorso e o ventre do participante, de modo a auxiliar no processo de volta à calma;
- Também podem ser utilizadas as bolas suíça e feijão para o participante fazer movimentos de relaxamento.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

O papel principal do mediador é facilitar a comunicação e a interação entre os participantes da sessão e o profissional que supervisiona o programa de exercícios físicos. O mediador participa ativamente da sessão, auxiliando a pessoa com TEA a realizar os exercícios físicos, explorar o ambiente e interagir com os demais participantes. Ao analisar os resultados da avaliação pela escala ATA, os dados



relativos à “falta de contato visual”, “falta de atenção” e “falta de interesse por aprender” podem servir como indicadores de um perfil mais favorável à recepção de informações oferecidas pelo mediador.

Em relação aos exercícios físicos que podem ser incluídos na etapa de “desenvolvimento”, há inúmeras opções. Em geral, as tarefas motoras envolvem exercícios de força assistida, coordenação e equilíbrio, além das seguintes atividades: escalada e sustentação na barra, lançamento da bola ao cesto, exercícios físicos com resistores elásticos, marcha em degraus e em plano inclinado, marcha sequenciada e *step* com alvo – sequência de *step* com alvo (cesta de basquete) para lançamento de bolas de 0,5 kg, 1,0 kg e 1,5 kg.

Essa opção decorre da constatação de que a força manipulativa, o equilíbrio e a coordenação são componentes em que as pessoas com TEA tendem a apresentar baixo nível de aptidão (Batey *et al.*, 2014; World Health Organization, 2024; Downey; Rapport, 2012), assim como essas dimensões da aptidão sofrem interferências do perfil central de comportamentos estereotipados. Movimentos repetitivos das mãos, movimentos bruscos dos braços, movimentos repentinos do corpo para trás e para a frente e manipulação de objetos provocam autoestimulação sensorial e limitam o engajamento da pessoa com TEA à oferta estrutural de intervenção com exercícios físicos (Freeman; Soltanifar; Baer, 2010).

As sessões de exercícios físicos, como mencionado, devem respeitar a proporção de dois a três usuários atendidos para cada profissional, garantindo-se que a pessoa com TEA esteja também acompanhada por um dos pais ou pelo cuidador. Esse arranjo é importante, a fim de construir um ambiente positivo de motivação e socialização e reduzir os sintomas do transtorno. Além disso, deve-se procurar constituir pequenos grupos de atendimento, em que cada par ou trio tenha características similares no tocante a: 1) perfil de sintomas da criança com relação à dificuldade de interação social, hiperatividade (ou hipoatividade) e reações inadequadas à frustração; 2) análise de como as pessoas com TEA interagem com o cuidador e 3) identificação de parcerias produtivas. No caso da observação da presença de comportamento de birra, auto e heteroagressividade, gritos ou rejeição, pode ser necessária a realização de sessões adaptativas individuais.



Adaptações no volume, na frequência dos exercícios físicos e no uso de implementos

Cada sessão deve ter duração de até 60 minutos e frequência semanal de, no mínimo, duas sessões. Como estratégia adaptativa para crianças com baixa tolerância à participação nas sessões de exercícios físicos, deve-se adotar uma participação temporal progressiva, caracterizada por sessões mais curtas e com menor frequência semanal, até que seja possível cumprir o volume mínimo proposto. Isso pode ser feito iniciando-se a primeira sessão com apenas 10 minutos e incrementando-se gradualmente a duração, à medida que se observa adaptação do participante.

Pessoas com TEA podem exibir desconforto ao utilizar recursos que exigem contato corporal, como caneleiras, sensores de frequência cardíaca e outros implementos. Isso pode ser contornado com a realização de atividades que podem atenuar ou até mesmo eliminar esse desconforto. Por exemplo, pode-se solicitar ao cuidador que a pessoa com TEA utilize uma caneleira sem peso, em casa, na semana anterior ao início do uso desse recurso (implemento) durante a sessão de exercícios físicos.

Outro elemento que pode exigir adaptação é o número de repetições das tarefas propostas na sessão de exercícios físicos. Assim, recomenda-se que, nas primeiras sessões, a criança possa realizar mais exercícios físicos com um número menor de repetições (1-3). Depois, com a adaptação do participante ao programa, pode-se incrementar gradualmente a frequência até um limite de 10 repetições.

Em algumas situações, os implementos não exigem contato corporal direto. Nesses casos, a adaptação ao seu uso é mais fácil. Esses implementos (bolas, arcos, elásticos, dentre outros) devem ser apresentados aos participantes pelos/as cuidadores/as, com o objetivo de estimular a curiosidade e promover o uso durante as sessões.

Recomenda-se adotar os seguintes procedimentos adaptativos: 1) permitir o manuseio livre dos implementos, que podem ser dispostos no ambiente de realização da sessão; 2) caso a pessoa com TEA se recuse a manusear o implemento, o mediador deve ser orientado a estimular essa exploração; 3) introduzir gradativamente os implementos que exigem maior complexidade de



utilização ou manuseio, como as escadas horizontais e verticais, as caixas de *step* e o plano inclinado.

Nas sessões de exercícios físicos, os participantes devem começar pela utilização de materiais que já aceitam manipular ou explorar e pela realização de atividades de preferência, para, em seguida, ir sendo estimulados a participar de atividades novas. É importante que o profissional mantenha um registro diário de suas observações durante as sessões, a fim de que possa orientar os cuidadores sobre barreiras identificadas e estratégias para a superação delas.

É muito importante registrar que o objetivo de todo processo adaptativo é garantir a adesão dos participantes ao programa de exercício físico. Esse resultado só será alcançado pela atuação sinérgica do profissional de Educação Física e dos cuidadores.

Controle da intensidade do exercício físico

O controle da intensidade do exercício físico pode ser realizado por um método objetivo ou por medidas subjetivas, pelo mediador ou pelo próprio participante com TEA. Os métodos objetivos seriam ideais, mas o custo, ainda elevado, acaba limitando seu amplo uso. Portanto, os métodos subjetivos são alternativas viáveis para ser usadas na impossibilidade de métodos objetivos ou mesmo em conjunto com eles.

Dentre os métodos subjetivos (Quadro 16), destacam-se as escalas de percepção de esforço, indicações numéricas do esforço percebido após a realização do exercício físico (Jozkowski; Cermak, 2019). Geralmente, são escalas que variam de 1 (considerado um esforço leve) a 10 (considerado um esforço muito intenso).

Muitas variações e adaptações de escala de percepção subjetiva de esforço estão disponíveis na literatura, incluindo cores (Serafim *et al.*, 2014), ilustrações e desenhos baseados no tipo do exercício, como corridas, caminhadas, ciclismo ou musculação, além das variações para diferentes faixas etárias, como crianças e adolescentes (Muisse; Gordon; Woods, 2021; Kasai *et al.*, 2021).



Quadro 16 – Escala de percepção subjetiva de esforço adaptada e sugerida para uso nas atividades com pessoas com TEA

ESCALA DE ESFORÇO	INTENSIDADE DO ESFORÇO	SINAIS QUE AJUDAM A ESTIMAR O ESFORÇO
1	MUITÍSSIMO LEVE	<p>POUCO PRESENTE</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>CANSAÇO FADIGA SUOR RESPIRAÇÃO OFEGANTE CORAÇÃO ACELERADO</p> </div> <p>MUITO PRESENTE</p>
2	MUITO, MUITO LEVE	
3	MUITO LEVE	
4	LEVE	
5	DE LEVE A MODERADO	
6	MODERADO	
7	DE MODERADO A INTENSO	
8	INTENSO	
9	MUITO INTENSO	
10	MUITÍSSIMO INTENSO	

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Dentre os métodos objetivos, destacam-se os cardiofrequencímetros, monitores de frequência cardíaca geralmente utilizados acoplados a cintas posicionadas na região do tórax da pessoa avaliada, que transmitem os sinais a um relógio digital ou mesmo a um aplicativo de celular (Achten; Jeukendrup, 2003). Diversos modelos estão disponíveis no mercado, mas ainda possuem um custo elevado, com grande demanda de manutenção.

Os relógios inteligentes sugeridos no Quadro 11 também apresentam a função de monitoramento da frequência cardíaca, sendo uma opção para a avaliação da intensidade do exercício físico se estiverem à disposição do profissional de Educação Física. Contudo, considerando a relação custo/benefício, dentre as possibilidades de métodos objetivos, sugerimos os sensores da Polar, modelos H-9 e H-10, pois acompanham cinta torácica e permitem a transmissão dos dados via aplicativo de celular próprio da Polar ou pelo Elite HRV (Montalvo *et al.*, 2023).

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PROMOÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA

Pessoas com TEA estão em maior risco para o desenvolvimento de condições adversas de saúde, como doenças crônicas não transmissíveis. Ao menos em parte, isso é decorrente do baixo nível de atividade física (Thompson *et al.*, 2023; Thomas *et al.*, 2020) e da elevada exposição a comportamentos sedentários (MacDonald; Esposito; Ulrich, 2011) observados neste subgrupo.

Além dos exercícios físicos, é importante que os profissionais de Educação Física possam intervir para que as atividades físicas sejam incorporadas ao estilo de vida das pessoas com TEA. Há orientações sobre isso no *Guia de Atividade Física para a População Brasileira* (Brasil, 2021), no capítulo que trata das recomendações de atividade física para pessoas com deficiência, mas é importante pensar em como essas recomendações podem ser direcionadas às pessoas com TEA.

Independente de participarem ou não de programas de exercícios físicos, pais e cuidadores devem ser orientados e encorajados a incluir mais atividades físicas na rotina das pessoas com TEA. A mensagem principal a ser veiculada é: **“mais atividades físicas tendem a gerar mais benefícios para a saúde”**.

Diferentes atividades físicas parecem produzir diferentes resultados em termos de saúde e bem-estar. A equitação, por exemplo, considerada uma atividade física de intensidade leve a moderada, pode melhorar significativamente a responsividade social e as interações sociais (Bass; Duchowny; Llabre, 2009; Ward *et al.*, 2013). Além disso, a intervenção com equitação melhora significativamente o comportamento adaptativo, incluindo comunicação, habilidades sociais e de vida diária (Gabriels *et al.*, 2015).

A prática de técnicas de *kata* (sequência de movimentos expressando técnicas de ataque e defesa), que comumente faz parte das sessões de treinamento de caratê e de outras artes marciais, tem efeitos benéficos na redução da disfunção

social de crianças com TEA (Movahedi *et al.*, 2013). Reduções similares nos sintomas comportamentais foram observadas com intervenções baseadas na prática de ioga e dança (Rosenblatt *et al.*, 2011).

Na literatura especializada, há algumas recomendações importantes que orientam sobre a promoção de atividades físicas em pessoas com TEA. A primeira delas é determinar as que podem ser realizadas e estabelecer um tempo de engajamento. A indicação é selecionar atividades que sejam bem aceitas pela pessoa com TEA, que podem ser de moderada intensidade, semelhante a uma caminhada, com duração de, pelo menos, 30 minutos diários (Yarımkaya; Esentürk, 2020).

Outra recomendação importante é a preparação tanto do ambiente quanto da pessoa com TEA para a participação nas atividades físicas. O ambiente deve ser ventilado, limpo e seguro para a prática das atividades físicas que serão vivenciadas, removendo-se obstáculos e implementos não utilizados, a fim de evitar acidentes. Se a atividade física for realizada num ambiente fechado (sala de ginástica ou de dança), as paredes podem ser decoradas com imagens e fotografias agradáveis e do interesse da pessoa com TEA.

As seguintes orientações devem ser apresentadas para pais e cuidadores:

- **Você tem grande influência nas escolhas que a pessoa sob seus cuidados fará! Por exemplo, sabe-se que, quando pais ou responsáveis praticam atividades físicas, crianças e adolescentes têm mais chances de se tornar mais ativos;**
- **Desde que o ambiente seja seguro e livre de obstáculos, procure incentivar, estimular e deixar que as pessoas com TEA o explorem;**
- **Ajude a pessoa sob seus cuidados a praticar atividade física, respeitando suas preferências, habilidades e necessidades;**
- **Pequenas mudanças podem fazer muita diferença na direção de uma vida mais ativa, por isso, não é preciso pensar em modificações drásticas na rotina da pessoa sob seus cuidados;**



- Caminhar mais na realização de tarefas utilitárias pode ser uma forma de incluir mais atividade física no estilo de vida das pessoas com TEA;
- “Todo passo conta, toda atividade física conta” é a principal mensagem a ser disseminada entre pais e cuidadores;
- A participação em jogos, brincadeiras e atividades esportivas é uma forma de incluir atividade física na vida das pessoas.

Envolver outros membros da família também é muito importante para o engajamento da pessoa com TEA em atividades físicas. Estudos indicam que, quando os pais não participam das atividades físicas, a chance de engajamento das pessoas com TEA é substancialmente reduzida (Diken; Mahoney, 2013; Sameroff; Fiese, 2011). Por isso, os profissionais de Educação Física que atendem a pessoas com TEA e seus familiares e cuidadores devem realizar esforços para divulgar essas recomendações junto a esse público.

A mensagem principal a ser disseminada pelos profissionais de Educação Física envolvidos com o atendimento a pessoas com TEA é: **toda atividade física realizada como parte da rotina diária pode trazer benefícios, desde que feita em ambiente seguro e sob supervisão dos pais ou do cuidador.**

Os benefícios de um maior nível de atividade física foram discutidos na Parte 2 deste Guia e relacionam-se com as características centrais, a prevenção e o controle de condições crônicas.



REFERÊNCIAS

ACHTEN, J.; JEUKENDRUP, A. E. Heart Rate Monitoring. **Sports Medicine**, v. 33, n. 7, p. 517-538, 2003.

ALLEN, K. A. *et al.* Test of Gross Motor Development-3 (TGMD-3) with the Use of visual supports for children with Autism Spectrum Disorder: validity and reliability. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 47, n. 3, p. 813-833, 13 jan. 2017.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**, 5 ed., text revision (DSM-5-TR), v. 5, n. 5, 2022.

ASSUMPÇÃO, F. B. *et al.* **Escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA)**: validade e confiabilidade de uma escala para a detecção de condutas autísticas, v. 57, 1999.

BAHRAMI, F. *et al.* The effect of karate techniques training on communication deficit of children with Autism Spectrum Disorders. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 46, n. 3, p. 978-986, 17 nov. 2015.

BARNETT, A. L.; DAWES, H.; WILMUT, K. Constraints and facilitators to participation in physical activity in teenagers with Developmental Co-ordination Disorder: an exploratory interview study. **Child: Care, Health and Development**, v. 39, n. 3, p. 393-403, 20 abr. 2012.

BASS, M. M.; DUCHOWNY, C. A.; LLABRE, M. M. The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 39, n. 9, p. 1261-1267, 2009.

BASTIAANSEN, D. *et al.* Measuring quality of life in children referred for psychiatric problems: Psychometric properties of the PedsQLTM4.0 generic core scales. **Quality of Life Research**, v. 13, n. 2, p. 489-495, mar. 2004.

BATEY, C. A. *et al.* Self-efficacy toward physical activity and the physical activity behavior of children with and without Developmental Coordination Disorder. **Human Movement Science**, v. 36, p. 258-271, ago. 2014.

BENNETT, P.; MORRISON, V. **Introduction to Health Psychology**. Harlow: Pearson Education, 2009.

BERKMAN, L. F.; GLASS, T.; BRISSETTE, I.; SEEMAN, T. E. From social integration to health: Durkheim in the new millennium. **Soc. Sci. Med.**, v. 51, n. 6, p. 843-857, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10972429>. Acesso em: 10 mar. 2025.

BEST, J. F.; JONES, J. G. Movement therapy in the treatment of Autistic children. **Australian Occupational Therapy Journal**, v. 21, n. 2, p. 72-86, 27 ago. 2010.

BOUCHER, J. Research Review: structural language in Autistic Spectrum Disorder – characteristics and causes. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 53, n. 3, p. 219-233, 21 dez. 2011.

BOYD, B. A.; MCDONOUGH, S. G.; BODFISH, J. W. Evidence-Based Behavioral Interventions for Repetitive Behaviors in Autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 42, n. 6, p. 1236-1248, 17 maio 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://l1nk.dev/d9Sn2>. Acesso em: 04 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 2, 07 jun. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação GM/MS nº 3/2017**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017.html#ANEXOVI. Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. Secretaria Nacional de Paradesporto. **Paradesporto**. Disponível em: <https://www.gov.br/esporte/pt-br/composicao/orgaos-especificos/esporte/paradesporto>. Acesso em: 10 mar. 2025.



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**, v. 20, n. 8, p. 899-915, 9 jul. 2016.

BRODER-FINGERT, S. *et al.* Prevalence of overweight and obesity in a large clinical sample of children with Autism. **Academic Pediatrics**, v. 14, n. 4, p. 408-414, jul. 2014.

BURGESS, A. F.; GUTSTEIN, S. E. Quality of life for people with Autism: raising the standard for evaluating successful outcomes. **Child and Adolescent Mental Health**, v. 12, n. 2, p. 80-86, maio 2007.

CAI, K. *et al.* Mini-Basketball Training Program improves social communication and white matter integrity in children with Autism. **Brain Sciences**, v. 10, n. 11, p. 803, 31 out. 2020.

CAMPISI, L. *et al.* Autism Spectrum Disorder. **British Medical Bulletin**, v. 127, n. 1, p. 91-100, 14 ago. 2018.

CANNELLA-MALONE, H. I.; TULLIS, C. A.; KAZEE, A. R. Using antecedent exercise to decrease challenging behavior in boys with developmental disabilities and an emotional disorder. **Journal of Positive Behavior Interventions**, v. 13, n. 4, p. 230-239, 03 maio 2011.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Rep.**, n. 100, p. 126-131, 1985.

CELIBERTI, D. A. *et al.* The differential and temporal effects of antecedent exercise on the self-stimulatory behavior of a child with Autism. **Research in Developmental Disabilities**, v. 18, n. 2, p. 139-150, mar. 1997.

COGHILL, D. *et al.* Practitioner review: quality of life in child mental health – conceptual challenges and practical choices. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 50, n. 5, p. 544-561, maio 2009.

COOPER, M. *et al.* Autistic traits in children with ADHD index clinical and cognitive problems. **European Child & Adolescent Psychiatry**, v. 23, n. 1, p. 23-34, 25 abr. 2013.



CURTIN, C.; JOJIC, M.; BANDINI, L. G. Obesity in children with Autism Spectrum Disorder. **Harvard Review of Psychiatry**, v. 22, n. 2, p. 93-103, 2014.

DIKEN, O.; MAHONEY, G. Interactions between Turkish mothers and preschool children with Autism. **Intellectual and Developmental Disabilities**, v. 51, n. 3, p. 190-200, jun. 2013.

DOWNEY, R.; RAPPORT, M. J. K. Motor activity in children with Autism. **Pediatric Physical Therapy**, v. 24, n. 1, p. 2-20, 2012.

DRAGHI, T. T. G.; CAVALCANTE NETO, J. L.; TUDELLA, E. Evaluation of motor performance of Brazilian children with Developmental Coordination Disorder through the Movement Assessment Battery for children and the Körperkoordinationstest Für Kinder. **Phys. Educ. Sport. Pedagogy**, v. 26, p. 155-166, 2021.

ELLIOTT, R. O. *et al.* Vigorous, aerobic exercise versus general motor training activities: effects on maladaptive and stereotypic behaviors of adults with both autism and mental retardation. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 24, n. 5, p. 565-576, out. 1994.

FAHN, S. *et al.* **Stereotypies**: principles and practice of movement disorders. Elsevier eBooks, 2007. p. 443-450.

FAYERS, P.; MACHIN, D. **Quality of life**: the assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes. 2. ed. Washington, DC: Wiley, 2007.

FENG, Y. R. *et al.* Association of the retinol to all-trans retinoic acid pathway with Autism Spectrum Disorder. **World Journal of Pediatrics**, v. 20, n. 10, p. 1043-1058, 24 maio 2024.

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**, v. 6, 02 mar. 2018.

FERREIRA, J. P. *et al.* Effects of physical exercise on the stereotyped behavior of children with Autism Spectrum Disorders. **Medicina**, v. 55, n. 10, 14 out. 2019.



FRAGALA-PINKHAM, M. A.; HALEY, S. M.; O'NEIL, M. E. Group swimming and aquatic exercise programme for children with Autism Spectrum Disorders: A pilot study. **Developmental Neurorehabilitation**, v. 14, n. 4, p. 230-241, 06 jul. 2011.

FRAGALA-PINKHAM, M.; HALEY, S. M.; O'NEIL, M. E. Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 50, n. 11, p. 822-827, nov. 2008.

FREEMAN, R. D.; SOLTANIFAR, A.; BAER, S. Stereotypic movement disorder: easily missed. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 52, n. 8, p. 733-738, 24 fev. 2010.

GABRIELS, R. L. *et al.* Randomized controlled trial of therapeutic horseback riding in children and adolescents with Autism Spectrum Disorder. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 54, n. 7, p. 541-549, jul. 2015.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults**. 6. ed. Nova York: McGraw-Hill, 2006.

GARCÍA-VILLAMISAR, D. A.; DATTILO, J. Effects of a leisure programme on quality of life and stress of individuals with ASD. **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 54, n. 7, p. 611-619, 25 maio 2010.

GARCÍA-VILLAMISAR, D.; WEHMAN, P.; NAVARRO, M. D. Changes in the quality of Autistic people's life that work in supported and sheltered employment: a 5-year follow-up study. **Journal of Vocational Rehabilitation**, v. 17, n. 4, p. 309-312, jan. 2002.

GERBER, F. *et al.* Comparing residential programmes for adults with Autism Spectrum Disorders and intellectual disability: outcomes of challenging behaviour and quality of life. **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 55, n. 9, p. 918-932, 01 ago. 2011.

GORLA, J. I. *et al.* O teste KTK em estudos da coordenação motora. **Conexões**, v. 1, n. 1, p. 29-38, 22 set. 2015.

GORLA, J. I.; CAMPANA, M. B.; CALEGARI, D. R. Desempenho da tarefa transferência lateral, da bateria de teste KTK, em pessoas com deficiência mental. **Revista do Instituto de Ciências da Saúde**, v. 27, n. 3, p. 206-208, 2009.



GREEN, J. L. *et al.* Association between autism symptoms and family functioning in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: a community-based study. **Eur. Child. Adolesc. Psychiatry**, v. 25, n. 12, p. 1307-1318, 2016.

GURNEY, J. G.; MCPHEETERS, M. L.; DAVIS, M. M. Parental report of health conditions and health care use among children with and without Autism. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 160, n. 8, p. 825, 01 ago. 2006.

HARBIN, S. G. *et al.* The effects of physical activity on engagement in young children with Autism Spectrum Disorder. **Early Childhood Education Journal**, v. 50, n. 8, 18 out. 2021.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Life Span Motor Development**. 8. ed. York: Human Kinetics, 2024.

HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. A.; BARNETT, A. **Movement ABC-2 – Movement Assessment Battery for Children**: second edition 2007. Disponível em: <https://l1nq.com/kzYfT>. Acesso em: 05 dez. 2024.

HINCKSON, E. A. *et al.* Physical activity, dietary habits and overall health in overweight and obese children and youth with intellectual disability or Autism. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, n. 4, p. 1170-1178, abr. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de Indicadores Sociais (SIS)**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://l1nk.dev/oATnT>. Acesso em: 15 ago. 2020.

JANKOVIC, J. Tics and stereotypies. *In*: FREUND, H; JEANNEROD, M. (ed.). **Higher-order motor disorders**. Oxford: Oxford University Press, 2005. p. 383-396.

JESNER, O. S.; AREF-ADIB, M.; COREN, E. Risperidone for Autism Spectrum Disorder. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 24 jan. 2007.

JOZKOWSKI, A. C.; CERMAK, S. A. Moderating effect of social interaction on enjoyment and perception of physical activity in young adults with Autism Spectrum Disorders. **International Journal of Developmental Disabilities**, p. 1-13, 08 fev. 2019.



KAMIO, Y.; INADA, N.; KOYAMA, T. A nationwide survey on quality of life and associated factors of adults with high-functioning Autism Spectrum Disorders. **Autism**, v. 17, n. 1, p. 15-26, 07 mar. 2012.

KAMP-BECKER, I. *et al.* Health-related quality of life in adolescents and young adults with high functioning Autism-Spectrum Disorder. **GMS Psycho-Social-Medicine**, v. 7, p. Doc03, 31 ago. 2010.

KASAI, D. *et al.* The use of ratings of perceived exertion in children and adolescents: a scoping review. **Sports Medicine**, v. 51, n. 1, p. 33-50, 18 nov. 2020.

KATSIANA, A. *et al.* Health-related quality of life in children with Autism Spectrum Disorder and children with Down Syndrome. **Materia Socio Medica**, v. 32, n. 2, p. 93, 2020.

KERN, L. *et al.* The effects of physical exercise on self-stimulation and appropriate responding in Autistic children. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 12, n. 4, p. 399-419, dez. 1982.

KERN, L.; KOEGEL, R. L.; DUNLAP, G. The influence of vigorous versus mild exercise on Autistic stereotyped behaviors. **J. Autism. Dev. Disord.**, v. 14, p. 57-67, 1984.

KHACHADOURIAN, V. *et al.* Comorbidities in Autism Spectrum Disorder and their etiologies. **Translational Psychiatry**, v. 13, n. 1, p. 1-7, 25 fev. 2023.

KIPHARD, E. J. S. F. **Körperkoordinationstest Für Kinder**: uberarbeitete unter ganzte au flage. Gottingen: Beltz Test GmbH, 2007.

KUHLTHAU, K. *et al.* Health-related quality of life in children with Autism Spectrum disorders: results from the Autism Treatment Network. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 40, n. 6, p. 721-729, 24 dez. 2009.

KWON, H.; MAENG, H. The impact of a rater training program on the TGMD-3 scoring accuracy of pre-service adapted Physical Education teachers. **Children**, v. 9, n. 6, p. 881, 13 jun. 2022.

LANG, R. *et al.* Physical exercise and individuals with Autism Spectrum Disorders: a systematic review. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 4, n. 4, p. 565-576, out. 2010.



LEVINSON, L. J.; REID, G. The effects of exercise intensity on the stereotypic behaviors of individuals with Autism. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 10, n. 3, p. 255-268, jul. 1993.

LIANG, X. *et al.* Accelerometer-measured physical activity levels in children and adolescents with Autism Spectrum Disorder: a systematic review. **Prev. Med. Rep.**, v. 19, 2020.

MACDONALD, M.; ESPOSITO, P.; ULRICH, D. The physical activity patterns of children with Autism. **BMC Research Notes**, v. 4, n. 1, 18 out. 2011.

MANDOLESI, L. *et al.* Effects of physical exercise on cognitive functioning and wellbeing: biological and psychological benefits. **Frontiers in Psychology**, v. 9, n. 9, 27 abr. 2018.

MATSON, J. L.; GOLDIN, R. L. Comorbidity and Autism: trends, topics and future directions. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 7, n. 10, p. 1228-1233, out. 2013.

MONTALVO, S. *et al.* Commercial smart watches and heart rate monitors: a concurrent validity analysis. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 37, n. 9, p. 1802-1808, 01 set. 2023.

MOVAHEDI, A. *et al.* Improvement in social dysfunction of children with Autism Spectrum Disorder following long term Kata techniques training. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 7, n. 9, p. 1054-1061, set. 2013.

MUISE, E. D.; GORDON, R.; ERICSON WOODS, D. A. Ready, set, go!: how the heart and lungs respond to exercise. **Frontiers for Young Minds**, v. 9, 26 out. 2021.

MUSKENS, J. B.; VELDERS, F. P.; STAAL, W. G. Medical comorbidities in children and adolescents with Autism Spectrum Disorders and Attention Deficit Hyperactivity Disorders: a systematic review. **European Child & Adolescent Psychiatry**, v. 26, n. 9, p. 1093-1103, 03 jul. 2017.

NEELY, L. *et al.* Effects of antecedent exercise on academic engagement and stereotypy during instruction. **Behavior Modification**, v. 39, n. 1, p. 98-116, 30 set. 2014.



OBRUSNIKOVA, I.; CAVALIER, A. R. Perceived barriers and facilitators of participation in after-school physical activity by children with Autism Spectrum Disorders. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, v. 23, n. 3, p. 195-211, 21 set. 2010.

OBRUSNIKOVA, I.; MICCINELLO, D. L. **Parent perceptions of factors influencing after-school physical activity of children with Autism Spectrum disorders**, v. 29, 2012.

PAN, C. Y.; FREY, G. C. **Identifying physical activity determinants in youth with Autistic Spectrum disorders**, v. 2, 2005.

PEREIRA, A.; RIESGO, R. S.; WAGNER, M. B. Childhood Autism: translation and validation of the Childhood Autism Rating Scale for use in Brazil. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, p. 487-494, 14 out. 2008.

PEREIRA, S.; PAIS-RIBEIRO, J.; LEAL, I. Qualidade e propósito de vida. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE PSICOLOGIA DA SAÚDE, 13., 2020, Covilhã. **Atas...** Covilhã: Faculdade de Ciências da Saúde, 2020.

PETRUS, C. *et al.* Effects of exercise interventions on stereotypic behaviours in children with Autism Spectrum Disorder. **Physiotherapy Canada**, v. 60, n. 2, p. 134-145, abr. 2008.

PLOWMAN, S. A. *et al.* The history of FITNESSGRAM®. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 3, n. s2, p. S5-S20, jan. 2006.

POSEY, D. J. *et al.* Antipsychotics in the treatment of Autism. **Journal of Clinical Investigation**, v. 118, n. 1, p. 6-14, 02 jan. 2008.

REJESKI, W. J.; BRAWLEY, L. R. Defining the boundaries of sport psychology. **The Sport Psychologist**, v. 2, n. 3, p. 231-242, set. 1988.

RENTY, J. O.; ROEYERS, H. Quality of life in high-functioning adults with Autism Spectrum Disorder. **Autism**, v. 10, n. 5, p. 511-524, set. 2006.

ROSENBLATT, L. E. *et al.* Relaxation response-based yoga improves functioning in young children with Autism: a pilot study. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 17, n. 11, p. 1029-1035, nov. 2011.



RUSSELL, G. *et al.* Social and behavioural outcomes in children diagnosed with Autism Spectrum Disorders: a longitudinal cohort study. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 53, n. 7, p. 735-744, 23 nov. 2011.

SAMEROFF, A. J.; FIESE, B. H. Transactional regulation: the developmental ecology of early intervention. **Handbook of Early Childhood Intervention**, p. 135-159, 22 maio 2000.

SANTOS, G. C. M. *et al.* Barreiras atitudinais: discutindo inclusão no cotidiano escolar através do combate ao capacitismo. **Revista Educação Especial (Online)**, v. 36, 2023.

SERAFIM *et al.* Development of the color scale of perceived exertion: preliminary validation. **Perceptual and Motor Skills**, v. 119, n. 3, p. 884-900, 11 nov. 2014.

SHAHANE, V.; KILYK, A.; SRINIVASAN, S. M. Effects of physical activity and exercise-based interventions in young adults with Autism Spectrum Disorder: a systematic review. **Autism**, v. 28, n. 2, p. 276-300, 01 maio 2023.

SHEDLOCK, K. *et al.* Autism Spectrum Disorders and metabolic complications of obesity. **The Journal of Pediatrics**, v. 178, p. 183-187, nov. 2016.

SOWA, M.; MEULENBROEK, R. Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: a meta-analysis. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 6, n. 1, p. 46-57, jan. 2012.

SRISAWASDI, P. *et al.* Impact of risperidone on leptin and insulin in children and adolescents with Autistic Spectrum Disorders. **Clinical Biochemistry**, v. 50, n. 12, p. 678-685, ago. 2017.

STANISH, H. *et al.* Enjoyment, barriers, and beliefs about physical activity in adolescents with and without Autism Spectrum Disorder. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 32, n. 4, p. 302-317, out. 2015.

TAN, B. W. Z.; POOLEY, J. A.; SPEELMAN, C. P. 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**, v. 46, n. 9, p. 3126-3143, 13 jul. 2016.



TEN HOOPEN, L. W. *et al.* Children with an Autism Spectrum Disorder and their caregivers: capturing health-related and care-related quality of life. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 50, n. 1, p. 263-277, 17 out. 2019.

THOMAS, S. *et al.* Ecological correlates of sedentary behavior in young children with Autism Spectrum Disorder. **Res. Autism. Spectr. Disord.**, v. 78, p. 101-136, 2020.

THOMPSON, C. *et al.* Physical activity, sedentary behaviour and their correlates in adults with Autism Spectrum Disorder: a systematic review. **Review Journal of Autism and Developmental Disorders**, 03 mar. 2022.

TILFORD, J. M. *et al.* Preference-based health-related quality-of-life outcomes in children with Autism Spectrum Disorders. **Pharmaco Economics**, v. 30, n. 8, p. 661-679, ago. 2012.

TOSCANO, C. V. A. *et al.* Exercise improves the social and behavioral skills of children and adolescent with Autism Spectrum Disorders. **Frontiers in Psychiatry**, v. 13, n. 10, p. 277-299, 22 dez. 2022.

TOSCANO, C. V. A. *et al.* Growth and weight status of Brazilian children with Autism Spectrum Disorders: a mixed longitudinal study. **Jornal de Pediatria**, v. 95, p. 705-712, 25 nov. 2019.

TOSCANO, C. V. A.; CARVALHO, H. M.; FERREIRA, J. P. Exercise effects for children with Autism Spectrum Disorder: metabolic health, autistic traits, and quality of life. **Perceptual and Motor Skills**, v. 125, n. 1, p. 126-146, 09 dez. 2017.

ULRICH, D. A. **TGMD-3**: Test of Gross Motor Development. 3. ed. Kit. s.d. Disponível em: <https://www.proedinc.com/Products/14805/tgmd3-test-of-gross-motor-developmentthird-edition.aspx>. Acesso em: 25 nov. 2024.

VALENTINI, N. C.; RAMALHO, M. H.; OLIVEIRA, M. A. Movement assessment battery for children-2: translation, reliability, and validity for Brazilian children. **Research in Developmental Disabilities**, v. 35, n. 3, p. 733-740, mar. 2014.

VAN DEN HEUVEL, R. M. *et al.* Socialnetwork types in autistic adults and its associations with mastery, quality of life, and Autism characteristics. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 27 jan. 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39871022>. Acesso em: 10 mar. 2025.



VAN HEIJST, B. F.; GEURTS, H. M. Quality of life in autism across the lifespan: a meta-analysis. **Autism**, v. 19, n. 2, p. 158-167, 17 jan. 2014.

VENETSANO, F. *et al.* Can the Movement Assessment Battery for Children-Test be the “gold standard” for the motor assessment of children with Developmental Coordination Disorder?. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, n. 1, p. 1-10, jan. 2011.

WACHOB, D.; LORENZI, D. G. Brief report: influence of physical activity on sleep quality in children with Autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 45, n. 8, p. 2641-2646, 20 mar. 2015.

WANG, C. *et al.* Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 5, p. 1729, 06 mar. 2020.

WARD, S. C. *et al.* The association between therapeutic horseback riding and the social communication and sensory reactions of children with Autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 43, n. 9, p. 2190-2198, 01 fev. 2013.

WELLS, R. H. C *et al.* **CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. São Paulo: Edusp, 2011.

WINCKLER, C. *et al.* **Definindo o paradesporto**. Santos: ParadesportoBrasil + Acessível, 2022.

WINNICK, J. **Adapted Physical Education and sport**. Champaign: Human Kinetics, 2011.

WINNICK, J. P. **Testes de aptidão física para jovens com necessidades especiais**. Taboré: Manole; 2001.

WONG, T. **The effects of various exercise intensity on stereotypy among children with ASD**. Open Science Framework (OSF), 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **ICD-11 International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics: Eleventh Revision – Reference Guide**. Genebra: WHO, 2022.



WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Physical activity**. Genebra: WHO, 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHOQOL**: Measuring Quality of Life. Genebra: WHO, n.d.

YARIMKAYA, E.; ESENTÜRK, O. K. Promoting physical activity for children with Autism Spectrum Disorders during Coronavirus outbreak: benefits, strategies, and Examples. **International Journal of Developmental Disabilities**, v. 68, n. 4, p. 1-6, 22 abr. 2020.

ZEIDAN, J. *et al.* Global prevalence of Autism: a systematic review update. **AutismResearch**, v. 15, n. 5, p. 778-790, 2022.



ANEXOS
INSTRUMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO
DO PERFIL CENTRAL DO TEA

ESCALA DE AVALIAÇÃO DE TRAÇOS AUTÍSTICOS (ATA)

Ballabriga *et al.*, 1994; adapt. Assumpção *et al.*, 1999.

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 isso 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, utiliza-se do adulto como 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 vazia 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 do 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. Essa 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 incomum.

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 de 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 as 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 de 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. Esses 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)

SIM

NÃO



ESCALA DE AVALIAÇÃO DO AUTISMO NA INFÂNCIA

(Childhood Autism Scale for use in Brazil, CARS-BR)
(CHILDHOOD AUTISM RATING SCALE)

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

15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60

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 ____

I - RELAÇÃO COM AS PESSOAS

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

Alguma timidez, agitação ou aborrecimento podem ser observados 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 são pouco pessoais.



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, na postura e no modo/na 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 típica 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. Podem incluir movimentos finos dos dedos, postura peculiar dos dedos ou do 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. Esses 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 de modo infantil, como batendo com ele ou levando-o à boca numa idade em que esse 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 utilizá-los de um modo anômalo 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. Esse 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 dessas atividades, uma vez nelas embrenhada, sendo muito custoso alterar essa 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, 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 em 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 o 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 vendo-os 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 – RESPOSTA AO PALADAR, OLFATO E TATO

1 - Resposta normal ao paladar, olfato e tato.

Explora objetos novos de um modo apropriado à idade, tocando-os 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 ao 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 típica expressa apenas como ligeiro desconforto.

3 - Uso e resposta moderadamente anormal ao 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 ao 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 normal.

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

2 - Medo ou ansiedade ligeiramente anormal.

Revela, ocasionalmente, medo ou ansiedade ligeiramente desajustada.

3 - Medo ou ansiedade moderadamente anormal.

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

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 à idade e à 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 em que 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 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 de palavras ou frases reconhecíveis.

Observações:



XII - COMUNICAÇÃO NÃO VERBAL

1 - De forma adequada à idade e à 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 típica da mesma idade aponta mais especificamente.

3 - Uso moderadamente anormal da comunicação não verbal.

É, geralmente, incapaz de exprimir seus desejos ou necessidades 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 gestos ou apontando.

4 - Uso severamente anormal da comunicação não verbal.

Usa somente gestos peculiares, 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 à idade e às circunstâncias.

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

2 - Nível de atividade ligeiramente anormal.

Pode ser ligeiramente irrequieta ou lenta. O nível de atividade só interfere ligeiramente em 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 mobilizá-la. Pode não gostar de jogos que envolvam atividade física, parecendo muito preguiçosa.

4 - Nível de atividade severamente anormal.

Mostra-se extremamente ativa ou inativa, podendo transitar de um extremo para outro. Pode ser muito difícil orientá-la. 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 crianças da sua idade e não apresenta uma incapacidade invulgar ou outro problema.

2 - Função intelectual ligeiramente anormal.

Não é tão desperta como as crianças da sua idade e 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 outras 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.



Para saber mais sobre o Guia de Atividade Física para Pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), acesse:

<https://www.gov.br/esporte/pt-br/composicao/orgaos-especificos/esporte/paradesporto/guia-de-atividade-fisica-para-pessoas-com-transtorno-do-espectro-do-autismo-tea>

Ou pelo QR Code:



MINISTÉRIO DO
ESPORTE

GOVERNO FEDERAL



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO