



# A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE E DA PSICOMOTRICIDADE NA APRENDIZAGEM MOTORA DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista (TEA); Ambiente; Psicomotricidade.

**Autores(as):**

**GUSTAVO ANDRADE XAVIER / FEF - UNICAMP**

**Prof. Dr. JOSÉ IRINEU GORLA (orientador) / FEF - UNICAMP**

**Prof. Msc. KARINA SANTOS GUEDES DE SÁ (coorientadora) / FEF - UNICAMP**

---

## INTRODUÇÃO:

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento, caracterizada por déficits na comunicação e interação social, bem como padrões repetitivos ou estereotipados, podendo ser classificado em 3 níveis de gravidade: nível 1, onde os déficits de comunicação social e verbal são notáveis, mas de forma leve; o nível 2, com dificuldades nessas interações em nível intermediário; e o nível 3, com déficits graves nas habilidades de comportamento social. (JESTE, 2014)

Além disso, estudos indicam que o TEA pode apresentar atrasos no desenvolvimento motor da criança, gerando dificuldades em realizar simples gestos e podendo, conseqüentemente, afetar a coordenação motora desse indivíduo. Nesse sentido, a educação física se apresenta como um dos principais condutores da aprendizagem motora no desenvolvimento infantil das crianças, de modo que essa compreenda e conheça melhor o seu corpo e seus movimentos. (SANTOS, E.F.F., et al, 2020)

Sabendo dessas características dos indivíduos com TEA e suas possíveis adversidades motoras, a psicomotricidade se mostra um possível facilitador na melhora de alguns movimentos e exercícios simples, que pode auxiliar no crescimento e desenvolvimento motor dessas crianças. Uma das diversas áreas de estudo da psicologia e da educação física, a psicomotricidade é uma ciência que estuda o homem pelo seu corpo em movimento, interligando suas funções mentais, cognitivas e motoras do indivíduo juntamente com o desenvolvimento do sistema nervoso, podendo ser, assim, norteadora no processo da aprendizagem. (RODRIGUES; BANDEIRA, 2021)

Contudo, um fator que pode influenciar diretamente nesse processo é o ambiente, que pode ser um fator limitante para seu aprendizado, mas também pode ser estimulador dependendo do caso. Algumas crianças que não possuem uma base perceptivo-visual podem apresentar dificuldades de processar informações e organizar respostas motoras adequadas, e as habilidades motoras estimuladas por essa influência visuoperceptiva pode ajudar no desenvolvimento afetivo e emocional do indivíduo.

Logo, a fuga de locais fechados, como a própria casa por exemplo, pode ser um bom estímulo para esse desenvolvimento, tendo mais contato com o ambiente externo e melhorando a captação de informação e, assim, posterior resposta motora. (FONSECA, 2008)

Com isso, sabendo que crianças com TEA tendem a ter déficits na coordenação motora e que a educação física tem um papel fundamental no processo de rastreamento, aprendizagem e desenvolvimento motor desde a infância, esse projeto de pesquisa tem o objetivo de analisar a diferença de diferentes ambientes e como isso pode influenciar na aprendizagem motora dessas crianças. Sendo assim, o conhecimento abrangido nessa pesquisa tem importante papel na área da saúde, em especial da educação física, facilitando o ensinamento em situações em que a bagagem motora da criança é limitada, criando, assim, cenários de aprendizado mais dinâmicos e divertidos, instigando e incentivando a criança nesse processo.

## METODOLOGIA:

Inicialmente foi realizado um rastreamento de crianças com TEA níveis 2 e 3 com idade entre 6 e 9 anos, encontradas em um projeto de extensão da FEF-UNICAMP. Com essa população foram trabalhados 3 instrumentos para análise, sendo um teste prático de habilidades motoras e o preenchimento de dois questionários sobre coordenação e atividade física respondido pelos pais ou responsáveis da criança.

Portanto, com a criança foi aplicado o Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (TGMD-3), de Dale Ulrich, desenvolvido para avaliar o nível de competência motora de crianças entre 3 e 10 anos de idade, possibilitando a identificação do atraso motor dessa criança em relação à sua idade biológica e idade motora. Consiste em realizar 13 habilidades de coordenação motora grossa as quais a criança terá duas tentativas de realizar determinado exercício, entre os quais envolve desde movimentos de capacidades motoras fundamentais de locomoção, como correr, pular, saltar, galopar e outros, até capacidades arremessar, chutar, rebater, driblar, entre outros.

Ao responder as perguntas, compare o grau de coordenação de seu filho(a) com outras crianças da mesma idade.
<b>Sua criança....</b>
1) <i>Lança uma bola</i> de maneira controlada e precisa.
2) <i>Agarra uma bola</i> pequena (por exemplo, do tamanho de uma bola de tênis) lançada de uma distância de cerca de 2 metros.
3) Se sai tão bem em esportes de equipe (como futebol e queimada) quanto em esportes individuais (como natação e skate), porque suas habilidades motoras são boas o suficiente para participar bem de um time.
4) <i>Salta facilmente por cima</i> de obstáculos encontrados no quintal, parque ou no ambiente onde brinca.
5) <i>Corre com a mesma rapidez</i> e de maneira parecida com outras crianças do mesmo sexo e idade
6) Se tem um <i>plano de fazer uma atividade</i> motora, ela consegue organizar seu corpo para seguir o plano e completar a tarefa de modo eficaz (por exemplo, construir um "esconderijo" ou "cabaninha" de papelão ou almofadas, mover-se nos equipamentos do parquinho, construir uma casa ou uma estrutura com blocos, ou usar materiais artesanais).
7) <i>Escreve ou desenha rápido</i> o suficiente para acompanhar o resto das crianças na sala de aula
8) Escreve letras, números e palavras de maneira legível e precisa ou, se sua criança ainda não aprendeu a escrever, ela consegue colorir e desenhar de maneira coordenada, e faz desenhos que você consegue reconhecer.
9) Usa <i>esforço ou tensão</i> apropriados quando está escrevendo (não usa pressão excessiva ou segura forte demais o lápis, não escreve forte ou escuro demais, nem leve demais).
10) Recorta gravuras e formas com precisão e facilidade.
11) <i>Aprendeu a cortar carne</i> com garfo e faca na mesma idade que seus amigos.
12) Tem interesse e <i>gosta</i> de participar de atividades <i>esportivas</i> ou <i>jogos ativos</i> que exigem boa habilidade motora
13) <i>Aprende novas tarefas motoras</i> (por exemplo, nadar, andar de patins) facilmente e não precisa de mais treino ou mais tempo que outras crianças para atingir o mesmo nível de habilidade.
14) É <i>rápida e competente</i> em se arrumar, colocando e amarrando sapatos, vestindo-se, etc.
15) <i>Não se cansa facilmente</i> ou não parece desanimar ou "esquecer"

Figura 1 - Atividades motoras do DCDQ

Os pais, portanto, ficaram responsáveis por responder o questionário sobre a criança e seus devidos comportamentos. O questionário em questão é o DCDQ (figura 1), traduzido como “Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação”, respondido pelos pais ou responsáveis, para facilitar a identificação de um possível Transtorno do Desenvolvimento de Coordenação (TDC) em crianças, que pode ser aplicado para crianças com TEA também, visto que há diversas limitações motoras nesses indivíduos. O questionário se baseia em comparar atividades cotidianas do(a) filho(a) com o comportamento de outras crianças, tendo uma escala de 1 a 5, onde 1 é o que menos se aproxima das características da criança avaliada e 5 o que mais se aproxima. Esse questionário avalia a coordenação em três fatores distintos, sendo o primeiro do “controle durante o movimento”, o segundo avaliar o “motor fino e escrita” e o terceiro com “coordenação geral”.

Com a coleta realizada dos instrumentos aplicados, foi calculado os escores totais da criança, computada sua idade cronológica, idade motora, identificando assim suas devidas pontuações, podendo indicar a possível presença ou não de um atraso na coordenação motora global do indivíduo, sendo indicação ou suspeita de TDC (figura 2).

1. Lança bola	
2. Agarra bola	
3. Esporte de grupo	
4. Salta	
5. Corre	
6. Planeja atividade	
7. Escreve rápido	
8. Escreve legível	
9. Esforço e pressão	
10. Recorta	
11. Garfo e faca	
12. Gosta de esportes	
13. Aprende novas habilidades	
14. Rápido e competente	
15. Não se cansa	
<b>TOTAL = _____ /75Total</b>	
<b>Para Crianças de 5 anos 0 mês a 7 anos 11 meses</b>	
15-46	indicação de TDC ou suspeita de TDC
47-75	provavelmente não é TDC
<b>Para Crianças de 8 anos 0 meses a 9 anos 11 meses</b>	
15-55	indicação de TDC ou suspeita de TDC
56-75	provavelmente não é TDC
<b>Para Crianças de 10 anos 0 meses a 15 anos</b>	
15-57	indicação de TDC ou suspeita de TDC
58-75	provavelmente não é TDC

Figura 2 - pontuação/escore DCDQ

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

### Análise de dados

Foi realizado estatística descritiva para caracterizar a amostra por meio de média e desvio padrão. A normalidade dos dados foi testada usando o teste de Shapiro-Wilk. Foi utilizado o teste T para comparar os resultados do TGMD3 com o resultado do DCDQ. O valor de significância adotado foi de  $p = 0,05$ .

## Resultados

Participaram deste estudo 4 crianças do sexo masculino, com diagnóstico de TEA, com média de idade de 7,28 anos ( $dp = \pm 1,03$ ), as quais realizaram o teste TGMD3, em que foi identificado que todas as crianças apresentaram atraso motor, sendo um atraso médio de 4,48 anos ( $dp = \pm 1,09$ ) nas tarefas de locomoção e de 3,48 anos ( $dp = \pm 0,62$ ) nas tarefas de manuseio de objetos. Os resultados brutos do teste TGMD3 são apresentados na tabela 1.

**Tabela 1.** Resultados TGMD3

Criança	IM Locomoção	IM Manuseio de objetos	Escore Locomoção	Escore Manuseio de objetos	Classificação
A	3	3	14	10	Atraso Motor
B	4.3	3	17	11	Atraso Motor
C	5.3	4.3	24	23	Atraso Motor
D	5.3	3.6	26	19	Atraso Motor
Média (dp)	4.48 (1,09)	3.48 (0,62)	20.25 (5,68)	15.75 (6,29)	-

**Legenda:** IM = Idade Motora

As crianças se saíram melhor na realização das tarefas de locomoção do que nas tarefas de manuseio de objetos. Esse resultado pode estar relacionado com a especificidade das tarefas, pois nas habilidades de locomoção temos a presença de uma coordenação motora grossa, enquanto que o manuseio de objetos requer uma coordenação motora fina. Além disso, comumente as crianças realizam mais frequentemente atividades de locomoção em seu dia a dia, enquanto que algumas tarefas específicas do manuseio de objetos (utilizando raquete e taco), podem não ser tão frequentemente realizadas em sua rotina diária. Visto que o ambiente pode ser um fator que beneficia a aprendizagem motora, se essas crianças realizassem mais tarefas com esses objetos, muito provavelmente conseguiriam apresentar melhores resultados para essas tarefas. Porém apenas com os dados dessa pesquisa, não é possível afirmar com certeza essa teoria.

Já ao analisar os resultados do DCDQ, identificamos que 50% das crianças ( $n = 2$ ) apresentaram um indicativo de TDC (Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação). Ao comparar o resultado do DCDQ com os escores encontrados para a tarefa de locomoção e para manuseio de objetos, foi identificado uma diferença significativa para as tarefas de locomoção ( $p = 0,046$ ), em que as crianças que tinham um indicativo de TDC obtiveram piores resultados nas tarefas de locomoção. Para as tarefas de manuseio de objetos não foi identificada diferenças significativas.

## **CONCLUSÕES:**

As intervenções na aprendizagem motora de crianças com algum distúrbio do neurodesenvolvimento, em especial as diagnosticadas com TEA e/ou TDC tendem a ser influenciadas por diversos fatores externos que condicionam sua coordenação, como o ambiente em que ela está inserida e os estímulos aplicados em seu cotidiano, que se mostraram presentes nos resultados dessa pesquisa. Ao ser exposta a realizar atividades que não estão comumente presentes em sua vida diária, essas crianças apresentaram dificuldades em concluir as tarefas, demonstrando que a especificidade de algumas habilidades serão melhor trabalhadas em um ambiente favorável ao seu aprendizado e evolução técnica dos movimentos exigidos no teste.

A educação física, portanto, se torna balizadora desse processo ensino-aprendizagem desde os estágios mais básicos de ensino, até os mais avançados onde o indivíduo terá autonomia do movimento, trabalhando e desenvolvendo os gestos motores da criança de modo que compreenda as dificuldades motoras, sociais e comunicativas causadas pelo seu diagnóstico, mas permitindo melhoras na sua coordenação motora grossa, e, posteriormente, um refino das suas habilidades de coordenação motora fina através de atividades com psicomotricidade e em um ambiente que potencialize esse ganho.

## **BIBLIOGRAFIA**

FONSECA, V. DA. **Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem**. p. 577, 2008.

JESTE, P. D. V. et al. **American Psychiatric Association**. p. 992, 2014.

PRADO, M. S. **TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO CULTURAL DO DCDQ**. p. 81, 2007.

RODRIGUES, V. O.; BANDEIRA, J. DE B. **A IMPORTÂNCIA DA PSICOMOTRICIDADE NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL**. v. 10, n. 29, p. 11, 2021.

SANTOS, G. DOS et al. **Motor competence of brazilian preschool children assessed by TGMD-2 test: a systematic review**. *Journal of Physical Education*, v. 31, n. 1, 21 mar. 2020.

SANTOS, E. F. F. et al. **PERFIL MOTOR DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO NEURODESENVOLVIMENTO: TEA e TDAH**. p. 7, 2020.