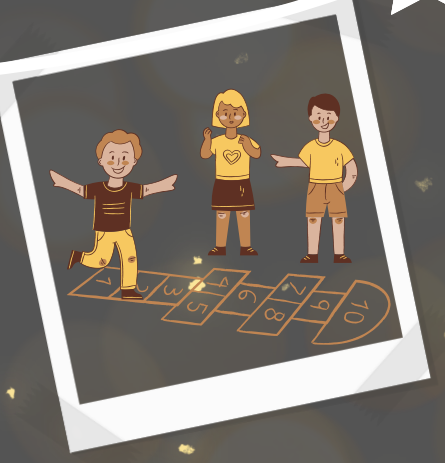


Neurociência
e Educação Inclusiva

Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação



Módulo 8

Luisa Scarpa Hilário

Carolina Magro de Santana Braga

Andréa Schoch Marques Pinto

Amanda Gabrielle de Souza

Fabiana Maris Versuti

Neurociência
e Educação Inclusiva

Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação

Módulo 8

Coordenadora:

Fabiana Maris Versuti

Organizadora:

Carolina Magro de Santana Braga

Autoras:

Luisa Scarpa Hilário

Carolina Magro de Santana Braga

Andréa Schoch Marques Pinto

Amanda Gabrielle de Souza

Ribeirão Preto - SP

2025

ISBN: 978-65-01-54223-2

É vedada a reprodução, total ou parcial, desta obra para fins comerciais, por qualquer meio ou forma, sem a prévia e expressa autorização do(s) titular(es) dos direitos autorais.

Contato: psi.carolinabraga@gmail.com

Você já se deparou com alunos que enfrentam desafios em atividades motoras das mais simples às mais complexas?

Imagine poder conhecer sobre mais esta condição e transformar sua sala de aula em um ambiente ainda mais inclusivo e acolhedor.




Neste módulo vamos conhecer o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC), que é uma condição que afeta a capacidade motora de muitas crianças, mas que permanece desconhecida para muitos educadores.

Convidamos você a explorar este importante tema, que não só ampliará seu entendimento sobre as peculiaridades do desenvolvimento infantil, mas também enriquecerá suas práticas pedagógicas. Descubra como intervenções simples podem fazer a diferença na vida de seus alunos, ajudando-os a superar barreiras.

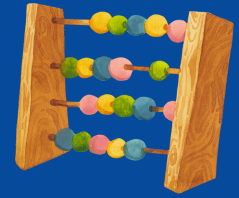
Boa leitura!

Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação...	5
Funcionamento cognitivo e Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação.....	8
Sugestões para a sala de aula	10
Síntese	11
Referências	13

AO FINAL DESTES E-BOOK VOCÊ SERÁ CAPAZ DE:

-  **Identificar as características do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC);**
-  **Identificar as áreas do sistema nervoso central que estão envolvidas no Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação;**
-  **Listar estratégias que podem ser realizadas para promover o desenvolvimento de estudantes com TDC.**

TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO



O Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) faz parte dos transtornos do neurodesenvolvimento e também é conhecido como **Dispraxia ou Apraxia** (BIOTTEAU; ALBARET; CHAIX, 2020). O TDC comumente é confundido com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), especialmente com apresentação desatenta. Esta dificuldade na diferenciação dos dois transtornos ocorre uma vez que o TDC, além de apresentar dificuldades motoras, pode também estar relacionado a **problemas na linguagem, na aprendizagem e no convívio social**, havendo semelhanças com o TDAH (GOULARDINS et al., 2015).



O TDC é diagnosticado por médicos, contudo, é primordial a avaliação do **terapeuta ocupacional ou fisioterapeuta**, além de considerar a observação no contexto escolar.

Vale destacar que o TDC só é diagnosticado quando as dificuldades motoras presentes **interferem significativamente na vida social, familiar e escolar** (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2023).



Então o que é Dispraxia?

Dispraxia refere-se à dificuldade de planejar e executar movimentos motores coordenados e intencionais;

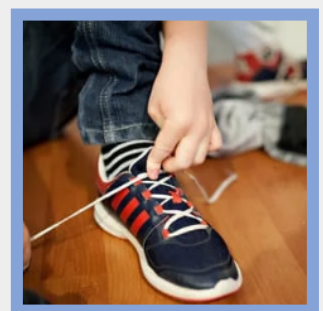
- **Envolve prejuízo em realizar atos motores aprendidos e posteriormente, automatizados;**

Exemplo: a criança quando está aprendendo a andar precisa “pensar” sobre todos os movimentos necessários para a marcha. Contudo, ao longo do tempo, andar torna-se uma habilidade automatizada e não precisamos mais nos ater aos movimentos necessários para tal ação, por isso, conseguimos andar e falar ao celular ao mesmo tempo, por exemplo. A automatização dos movimentos e integração de diferentes processos é um desafio para pessoas com Dispraxia (TDC).

(ROTTA et al., 2016)

Dessa forma, quando avaliamos o TDC, nos referimos a um transtorno que impacta diretamente a capacidade da pessoa de planejar e executar movimentos coordenados e precisos.

Pessoas com TDC geralmente apresentam **dificuldades em tarefas que requerem coordenação fina**, como amarrar os sapatos, escrever, desenhar e tocar instrumentos musicais. Também podem apresentar dificuldades em **coordenação grossa**, principalmente no aprendizado de **novas habilidades motoras** (BIOTTEAU; ALBARET; CHAIX, 2020).



Ademais, pessoas com TDC podem ter dificuldades na generalização das atividades, isto é, além de ter obstáculos em aprender tarefas motoras, terá dificuldade em utilizar habilidades aprendidas em determinado ambiente para outro contexto (MISSIUNA; RIVARD; POLLOCK, 2011). O TDC tem início na infância e é comum dificuldades na escrita, no manuseio da tesoura, autonomia em atividades de autocuidado e esportes (APA, 2023).

As causas exatas do TDC não são conhecidas, mas fatores genéticos e ambientais podem estar envolvidos. Estudos realizados recentemente, analisaram uma possível ligação entre o cerebelo e os desafios enfrentados por crianças com TDC. Os fatores ambientais que podem ser mencionados como uma das causas, são as exposições pré-natal ao álcool e crianças com baixo peso ao nascer (APA, 2023).

Os fatores genéticos podem ocasionar **prejuízos visuomotores** (habilidades que envolvem a coordenação entre a visão e a movimentação do corpo, como jogar bola e desenhar) e **movimentos** que exigem uma **ação motora rápida** (APA, 2023).





OBSERVAÇÃO:

Ao analisar a dificuldade motora da criança, se faz necessário observar o que é esperado para a sua idade. Contudo, também é necessário considerar as oportunidades que essa criança teve para desenvolver tais habilidades. Com a pandemia da COVID-19, houve muitos prejuízos no desenvolvimento das crianças, uma vez que tiveram menos oportunidades para aprender certas habilidades (FERREIRA et al., 2022).

Funcionamento cognitivo e Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação

Embora já estejam descritas alterações frequentemente encontradas em relação ao funcionamento cognitivo de pessoas com TDC, vale destacar que as características de cada indivíduo são muito variadas, apresentando **dificuldades em diferentes atividades**. No quadro da próxima página, buscamos destacar as principais alterações (MISSIUNA; RIVARD; POLLOCK, 2011):

Alterações Cognitivas	Alterações Emocionais e Comportamentais	
<p>Esquema corporal: Dificuldade em identificar as partes do corpo</p>	<p>Para crianças com TDC, as atividades que exigem habilidades motoras são difíceis. Logo, na maior parte das vezes essas crianças parecem desinteressadas, ou as evitam</p>	<p>Dificuldade na organização</p>
<p>Orientação no espaço e no tempo: Capacidade de perceber e compreender a posição, movimento e mudança de posição do corpo em relação ao ambiente. A orientação temporal refere-se à capacidade de compreender a passagem do tempo.</p>	<p>É comum o estudante apresentar distração secundária à dificuldade em realizar uma tarefa. A criança com TDC terá um perfil mais lento, evitando tarefas que exijam coordenação.</p>	<p>A criança pode ter dificuldades em finalizar tarefas dentro de um tempo planejado, uma vez que elas exigem mais esforço e, conseqüentemente, precisam de um tempo maior.</p>
<p>Coordenação motora: Alteração na habilidade e capacidade de controlar e coordenar os movimentos do corpo de forma eficiente e precisa, envolvendo o planejamento, a execução e o monitoramento dos movimentos do corpo .</p>	<p>A aula de educação física e o momento de intervalo podem trazer desconforto para a criança.</p>	<p>Pode apresentar dificuldade na velocidade da execução de movimentos, fazendo com que demore mais que os colegas em atividades como escrita, desenho, esportes e, inclusive para se alimentar.</p>

(FRANÇA, 2014; MISSIUNA; RIVARD; POLLOCK, 2011; PULZI; RODRIGUES, 2015)

Sugestões para a sala de aula



Os professores e os familiares devem **manter um diálogo aberto** para que trabalhem juntos e consigam fazer uma intervenção focada no bem estar da criança (MISSIUNA; RIVARD; POLLOCK, 2011). Abaixo destacamos algumas sugestões de estratégias a serem utilizadas tanto no contexto escolar quanto domiciliar

Intervenções em sala de aula

Permitir ajustes posturais (pés na cadeira, suporte para os pés ficarem apoiados, permitir momentos em pé, etc.).

Encorajar a criança a participar de jogos e esportes que deem a oportunidade de praticar novos movimentos.

Auxiliar a criança na organização dos materiais (uso de etiquetas podem ajudar na organização).

Verificar qual a melhor adaptação para a criança, como lápis ergonômico, uso de computadores ou caderno com linhas coloridas ou mais espaçadas.

Intervenções em casa

Tempo maior para a realização das atividades motoras, principalmente envolvendo escrita ou desenho.


Permitir que a criança vá com roupas fáceis de colocar e tirar na escola (enquanto o treino para a autonomia é realizado em contexto clínico)

Incentivar a criança a participar de atividades que envolvam organização, como preparar o lanche, arrumar a mochila e a mesa.

Ajudar a criança a focar na sequência necessária para as atividades, fazendo perguntas como: “o que você precisa fazer primeiro?”




SÍNTESE




O **Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC)** é uma condição que afeta a capacidade de uma pessoa em planejar e executar movimentos. Este transtorno também é conhecido como Dispraxia ou Apraxia.

São características do TDC:



Dificuldades em realizar atividades motoras que são comuns para sua faixa etária, como amarrar os sapatos, escrever ou andar de bicicleta. Além disso, a coordenação entre mãos e olhos pode ser afetada, tornando tarefas como pegar uma bola ou utilizar utensílios desafiadoras. As dificuldades motoras podem impactar a vida escolar, social e emocional da criança, especialmente em atividades esportivas, o que pode levar a frustrações e baixa autoestima.


Suporte Educacional:



Ajustes no ambiente escolar e estratégias de ensino adaptadas podem ser necessárias para ajudar a criança a ter sucesso acadêmico. Também é essencial que educadores e responsáveis mantenham uma comunicação colaborativa, visando sempre unir esforços para realizar intervenções eficazes que priorizem o bem-estar da criança.



SÍNTESE



Importância do reconhecimento: Reconhecer e tratar o TDC é crucial para ajudar as crianças a desenvolverem suas habilidades motoras e para minimizar o impacto do transtorno em suas vidas diárias. Com o suporte adequado, muitas crianças com TDC podem aprender a gerenciar suas dificuldades e levar uma vida plena e produtiva.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM - 5 - Texto Revisado. Artmed 2023.

BIOTTEAU M.; ALBARET J. M.; CHAIX, Y. Developmental coordination disorder. Handb Clin Neurol. França, v. 174, p. 3 - 20. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32977886/>.

DIAMOND, A. Executive Functions. Annual Review of Psychology. Canada, V. 64, p.135-68, 2013.

FERREIRA, M. C. P. de LIMA.; OLIVEIRA, G. S.; FERREIRA, N. de S.; CAMPOS, N. R. de. A Psicomotricidade Na Educação Infantil No Contexto Pós Pandemia: Estudo De Caso A Partir Do Relato De Uma Professora. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Acadêmica do curso de Pedagogia), Universidade Evangélica de Goiás Goiás, Goiás, 2022. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/handle/aee/19949>.

FRANÇA, E. R. de. A Coordenação Motora: Uma Intervenção Nas Aulas De Educação Física no 6º Ano Fundamental Da Escola Estadual Francisco Inácio De Oliveira. Universidade Estadual do Norte do Paraná, Paraná, v. 1, 2014. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uenp_e_dfis_artigo_emilson_ribeiro_de_franca.pdf.

GOULARDINS, J. B.; RIGOLI, D.; LICARI, M.; PIEK, J. P.; HASUE, R. H.; OOSTERLAAN, J.; OLIVEIRA, J. A. Attention deficit hyperactivity disorder and developmental coordination disorder: Two separate disorders or do they share a common etiology. Behav Brain Res. Epub, jul. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26168770/>.

MARTINS, Marta. As bases neurológicas da leitura. Curso online ABC Alfabetização baseada na ciência. AVAMEC, 2019. Disponível em: <https://avamec.mec.gov.br/#/instituicao/sealf/curso/12361/visualizar>.

MISSIUNA, C., RIVARD, L., POLLOCK, N. Crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: Em Casa, na Sala de Aula e na Comunidade. Tradução de MAGALHÃES, L. C., CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University, 2011.

PULZI, W.; RODRIGUES, G. M. Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação. Revista Brasileira De Educação Especial, Marília, v. 21, n. 3, p. 433-444, jul./set. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/jPxxGN4xz7cNMxZCSzCbQ4M/abstract/?lang=pt#>.

ROTTA, N. T. Dispraxias. In: ROTTA, N. T., OHLWEILER, L., RIESGO, R. S. Transtornos da Aprendizagem: Abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.