

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE

Influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de
crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação

Roseane Oliveira do Nascimento

São Paulo
2017

ROSEANE OLIVEIRA DO NASCIMENTO

Influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de
crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação

Tese apresentada à Escola de Educação Física e
Esporte da Universidade de São Paulo, como
requisito parcial para a obtenção do título de
Doutor em Ciências.

Área de Concentração:
Biodinâmica do Movimento Humano.

Orientador:
Prof. Dr. Jorge Alberto de Oliveira.

São Paulo

2017

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Autor: NASCIMENTO, Roseane.

Título: Influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação.

Tese apresentada à Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências.

Data: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Dedico este trabalho aos meus pais.

À minha família que sempre me apoiou incondicionalmente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pelo dom da vida e pelo Seu amor incondicional.

Ao meu orientador, Jorge Alberto de Oliveira, pela orientação e incentivo.

Ao GEADI, especialmente a Maria Clara Moura, a professora Renata Hasue, pela disponibilidade e ajuda durante o processo de coletas de dados e construção do método. A Juliana Goulardins e Juliana Marques, pelas discussões e aconselhamentos. A Maria Aparecida, Elaine Zachi e Andrea Edde pela ajuda com as avaliações clínicas das crianças.

Aos queridos Lázaro Oliveira, Andreza Rodrigues, Ludinalva Mendes, Gabriela Bonifácio, Valquíria Carracedo (Kika), Carolina Moratelli e a Natália Eidt, pelo carinho e amizade e, principalmente, por terem enfrentado parte desta batalha comigo, talvez a mais árdua, porém mais gratificante. Agradeço a Deus pela vida de vocês e por ter cruzado nossas vidas. Gratidão!

Às equipes administrativas e pedagógicas das escolas envolvidas, especialmente à Vanice Lopes pelo apoio e amizade. Aos pais e às crianças pela colaboração

À minha mãe Rosely e meu pai Francisco José (*In memoriam*), pela educação, pelos valores ensinados e, mesmo com toda a simplicidade, por ter nos ensinado e incentivado a ousar e nos arriscar sem medo pelo que almejamos. Ao meu padrasto (Luís Patrício) pelo apoio, confiança e principalmente por cuidar da minha mãe, minha joia rara.

Aos meus familiares, tios e tias (paternos e maternos), primo e primas (de primeiro e segundo graus). Agradeço especialmente a minha avó Marly, pelo exemplo de garra e persistência, nossa matriarca. Obrigada pela companhia, pelos ensinamentos, paciência e, principalmente, pelas orações e por se manter na brecha por minha vida. Te amo.

Aos meus irmãos que são a razão da minha peregrinação em busca de algo melhor para partilhar. Perdoem-me pela ausência. Amo vocês.

Ao Gil Eannes e ao Prof. Dr. Lúcio Fernandes que estiveram sempre presentes e foram os incentivadores das minhas escolhas.

À Graciela Fonseca e Cesar Diaz pelo carinho e amizade. A Angleane Ribeiro, minha amiga, minha irmã do coração. À Josilene Cerqueira e Magna Magalhães, pela amizade, companhia, cuidado e, principalmente, pela paciência.

Ao Roberto Parente e Antônio Cicero pelo cuidado, preocupação e carinho.

Ao André Britto, pelo companheirismo, pela paciência e dedicação, pelo amor e cuidado.

Aos docentes e discentes do Laboratório de Comportamento Motor (LACOM) pelas contribuições ao meu crescimento durante todo o processo acadêmico, mais especificamente ao

Fabian Romero, Ricardo Drews e Leandro Leite que estiveram mais presente durante este processo.

Aos camaradas da Projete Liberdade Capoeira pela receptividade, amizade, companheirismo, meu refúgio tanto nos momentos angustiantes quanto nos dias jubilosos. Salve!

A todos os colegas e funcionários da EEFE, especialmente aos da CPG, pela atenção e ajuda.

A Superintendência de Assistência Social (SAS) pelo auxílio residência e alimentação.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pela bolsa de estudos que tornou possível a realização deste estudo e, conseqüentemente, meu crescimento acadêmico e profissional (Edital n. 001/2014 – RH - Doutorado - Fluxo Contínuo).

NASCIMENTO

(In Memoriam).

“O sorriso é lembrança
De alguém que nasceu e viveu
Sempre trazendo algum sonho
Que no coração nasceu.

A vida era simples
E na simplicidade caminhou
Nascimento era sobrenome
Sua marca de amor nos deixou.

A alegria era brilhante
Ousadia seu estilo
Soldado forjado na batalha
Marchando rumo ao seu destino.

Bravo amigo, Nascimento
Irmão de sangue, companheiro
Sua vida; nossa história
Trago hoje na memória...

...marcas de um grande guerreiro!”

Everaldo Nascimento

RESUMO

NASCIMENTO, Roseane. **Influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação**, 2017, 129f. Tese (Doutorado em Ciência) - Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

O Transtorno Desenvolvimento da Coordenação (TDC) é um dos transtornos do neurodesenvolvimento mais prevalentes na infância, com impactos negativos no repertório motor, qualidade de vida e saúde geral das crianças. O diagnóstico dessa condição é mundialmente reconhecido pelos critérios clínicos estabelecidos pelo *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fifty Edition* (DSM-5), cuja versão corrente recomenda a avaliação da influência ambiental, tal como das oportunidades para aprendizagem e uso das habilidades motoras, para o diagnóstico diferencial. Além disso, o uso de instrumentos específicos de apoio diagnóstico, tanto para triagem quanto para avaliação confirmatória, é recomendado. No entanto, a influência das oportunidades de prática motora sobre os parâmetros estabelecidos para identificação deste transtorno ainda não foi explorada. Diante deste cenário, este estudo propôs investigar a influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com TDC. Para isso, foram recrutadas 120 crianças, com idades entre sete e 10 anos de ambos os sexos, com duas condições de desempenho motor: indicativo de TDC (ITDC – n=60) e sem indicativo de TDC (sTDC – n=60). Foram formados oito grupos, de acordo com as quantidades de prática motora oferecidas: duas sessões - ITDC2 (n=16) e sTDC2 (n=14); quatro sessões - ITDC4 (n=14) e sTDC4 (n=16); seis sessões - ITDC6 (n=16) e sTDC6 (n=14); grupos controle - ITDC0 (n=14) e sTDC0 (n=14). Para a avaliação do desempenho motor foram utilizados os instrumentos *Movement Battery for Children – Second Edition* (MABC-2), o *Developmental Coordination Disorder Questionnaire – Brasil* (DCDQ-B) e o *Motor Coordination Traffic Light Questionnaire* (MC-TLQ). Esses instrumentos contemplam informações que apoiam a identificação dos sintomas clínicos descritos nos critérios do DSM-5 para identificação do TDC. Os resultados referentes ao percentil total da MABC-2 indicaram que nenhum dos grupos de crianças com ITDC se aproximou do desempenho motor das sTDC. O tamanho do efeito foi similar entre a maioria dos grupos ($p \geq 0,05$), exceto entre ITDC2 e sTDC2 ($p \leq 0,05$). Resultados semelhantes foram observados na análise do escore total do DCDQ-B, no qual a diferença significativa foi observada apenas entre grupos para o ITDC2 e o sTDC2 ($p \leq 0,00$) e intra-grupo no sTDC2 ($p = 0,01$). Ao final do estudo, a prevalência de crianças que se mantiveram na condição ITDC, foi de 2,64%, enquanto 3,66% apresentaram desempenhos motores que não condizem com os critérios para a presença do TDC. A proporção entre os sexos foi de dois meninos para uma menina. Em conclusão, as diferentes quantidades de práticas motoras parecem não ter influenciado na identificação do TDC, de forma a promover conhecimento quanto à quantidade específica para concluir o diagnóstico deste transtorno. Todavia, tais resultados sugerem que há um demasiado número de crianças sendo identificadas com TDC, sem realmente portarem este transtorno. Assim, reforça-se a necessidade de continuar as investigações quanto à forma de obter informações referentes à oportunidade e prática de habilidades motoras e reforça-se ainda a necessidade de repensar os procedimentos de identificação do TDC, da padronização e normatização de instrumentos, para que estes atendam, de forma mais precisa, aos critérios diagnósticos do TDC.

Palavras-chave: Crianças; Identificação; Prática Motora; Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação.

ABSTRACT

NASCIMENTO, Roseane. **The influence of different amounts of motor practice on the identification of children with Developmental Coordination Disorder**, 2017, 129f. (Doctoral thesis in Science) - School of Physical Education and Sports, University of São Paulo, São Paulo, 2017.

The Developmental Coordination Disorder (DCD) is one of the most prevalent neurodevelopmental disorders in childhood, having negative impacts on the motor repertoire, quality of life, and general health of children. The diagnosis of this condition is globally recognized by the clinical criteria established by the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fifth Edition (DSM-5), whose current version recommends the evaluation of the environmental influence, the opportunities for learning, and the use of motor skills, for differential diagnosis. In addition, the use of specific instruments of diagnostic support for both screening and confirmatory evaluation is recommended. However, the influence of motor practice opportunities on the parameters established for the identification of this disorder has not been explored yet. Given this situation, this study intended to investigate the influence of different amounts of motor practice on the identification of children with DCD. Thus, 120 children aged between seven and 10 of both sexes were recruited with two motor performance conditions: indicative of DCD (DCDI - $n = 60$) and without DCD indicative of (wDCD - $n = 60$). Eight groups were formed according to the amounts of motor practice offered: two sessions – DCDI2 ($n = 16$) and wDCD2 ($n = 14$); four sessions – DCDI4 ($n = 14$) and wDCD4 ($n = 16$); six sessions – DCDI6 ($n = 16$) and wDCD6 ($n = 14$); control groups – DCDI0 ($n = 14$) and wDCD0 ($n = 14$). In order to evaluate motor performance, the following instruments were used: The Movement Battery for Children - Second Edition (MABC-2), the Developmental Coordination Disorder Questionnaire - Brazil (DCDQ-B), and the Motor Coordination Traffic Light Questionnaire (MC-TLQ). These instruments include information that supports the identification of the clinical symptoms described in the DSM-5 criteria for identification of DCD. The results for the total percentile of MABC-2 indicated that none of the groups of children with DCDI approached the motor performance of the wDCD ones. The effect size was similar between most groups ($p \geq 0.05$), except between DCDI2 and wDCD2 ($p \leq 0.05$). Similar results were observed in the analysis of the total DCDQ-B score, in which the significant difference was only observed between groups for the DCDI2 and the wDCD2 ($p \leq 0.00$) and intragroup in the wDCD2 ($p = 0.01$). At the end of the study, the prevalence of children who remained in the DCDI condition was 2.64%, while 3.66% presented motor performances that did not meet the criteria for the presence of DCD. The ratio between the sexes was two boys for a girl. In conclusion, the different amounts of motor practice do not seem to have influenced the identification of DCD in a way that promotes knowledge about the specific amount to conclude the diagnosis of this disorder. However, such results suggest that too many children are being identified with DCD without actually having this disorder. Thus, the need to continue the investigations into how to obtain information regarding the opportunity and practice of motor skills is reinforced as well as the need to rethink the procedures for identification of DCD, and the standardization of instruments so that these meet the diagnostic criteria of DCD more precisely.

Keywords: Children; Identification; Motor Practice; Developmental Coordination Disorder.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 -	Característica sociodemográficos da amostra por grupos.....	40
Tabela 02 -	Informações da concepção ao nascimento da amostra por grupo.....	41
Tabela 03 -	Idade em meses do alcance dos marcos motores por grupo.....	42
Tabela 04 -	Comparação entre as condições ITDC e sTDC.....	56
Tabela 05 -	Comparação entre os grupos por condição.....	57
Tabela 06 -	Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos da condição ITDC nos momentos inicial, pós e final.....	58
Tabela 07 -	Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos da condição sTDC nos momentos inicial, pós e final.....	59
Tabela 08 -	Desempenho motor medido pelo percentil final do componente Destreza Manual intra-grupos nos momentos inicial, pós e final.....	65
Tabela 09 -	Desempenho motor medido pelo percentil final do componente Mirar / Receber intra-grupos nos momentos inicial, pós e final.....	65
Tabela 10 -	Desempenho motor medido pelo percentil final do componente Equilíbrio intra-grupos nos momentos inicial, pós e final.....	66
Tabela 11 -	Desempenho motor medido pelo Percentil Total da MABC-2 intra-grupos nos momentos inicial, pós e final.....	66
Tabela 12 -	Magnitude do efeito entre grupos por quantidade de prática oferecida entre as avaliações.....	66
Tabela 13 -	Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos da condição ITDC.....	67
Tabela 14 -	Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos da condição sTDC.....	67
Tabela 15 -	Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos ITDC0 e sTDC0.....	67
Tabela 16 -	Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos ITDC2 e sTDC2.....	68
Tabela 17 -	Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos ITDC4 e sTDC4.....	68

Tabela 18 - Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos ITDC6 e sTDC6.....	68
Tabela 19 - Comparação intra-grupos do desempenho motor nas AVD.....	68
Tabela 20 - Frequência de sujeitos que saíram das condições ITDC no final do estudo.....	69
Tabela 21 - Frequência de crianças do grupo ITDC0 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação inicial.....	69
Tabela 22 - Frequência de crianças do grupo ITDC0 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação pós.....	69
Tabela 23 - Frequência de crianças do grupo ITDC0 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação final.....	70
Tabela 24 - Frequência de crianças do grupo ITDC2 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação inicial.....	70
Tabela 25 - Frequência de crianças do grupo ITDC2 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação pós.....	70
Tabela 26 - Frequência de crianças do grupo ITDC2 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação final.....	70
Tabela 27 - Frequência de crianças do grupo ITDC4 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação inicial.....	71
Tabela 28 - Frequência de crianças do grupo ITDC4 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação pós.....	71
Tabela 29 - Frequência de crianças do grupo ITDC4 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação final.....	71
Tabela 30 - Frequência de crianças do grupo ITDC6 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação inicial.....	71
Tabela 31 - Frequência de crianças do grupo ITDC6 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação pós.....	71
Tabela 32 - Frequência de crianças do grupo ITDC6 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação final.....	72

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Diagrama representando o fluxo das crianças durante o estudo.....	39
Figura 02 - Frequência (%) por desempenho das crianças da condição ITDC no teste de inteligência RAVEN.....	41
Figura 03 - Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre as condições ITDC e sTDC nos momentos inicial, pós e final.....	60
Figura 04 - Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC0 e sTDC0 nos momentos inicial, pós e final.....	60
Figura 05 - Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC2 e sTDC2 nos momentos inicial, pós e final.....	61
Figura 06 - Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC4 e sTDC4 nos momentos inicial, pós e final.....	61
Figura 07 - Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC6 e sTDC6 nos momentos inicial, pós e final.....	62
Figura 08 - Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC2 e sTDC0 nos momentos inicial, pós e final.....	63
Figura 09 - Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC4 e sTDC0 nos momentos inicial, pós e final.....	63
Figura 10 - Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC6 e sTDC0 nos momentos inicial, pós e final.....	64

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Terminologias do TDC segundo o cumprimento dos critérios do DSM-5..	20
Quadro 02 - Critérios diagnósticos do TDC segundo o DSM-5.....	23
Quadro 03 - Descrição da amostra total e por grupo.....	37
Quadro 04 - Classificação da coordenação motora de acordo com o MC-TLQ.....	46
Quadro 05 - Delineamento da aplicação das sessões de prática motora por grupo.....	48
Quadro 06 - Calendário de desenvolvimento do estudo.....	49
Quadro 07 - Grupo ITDC0 no final do estudo.....	72
Quadro 08 - Grupo ITDC2 no final do estudo.....	72
Quadro 09 - Grupo ITDC4 no final do estudo.....	73
Quadro 10 - Grupo ITDC6 no final do estudo.....	73
Quadro 11 - Análise geral das crianças com ITDC no final do estudo.....	73

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	<i>American Psychological Association</i>
AVD	Atividades da vida diária
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
CEP-EFEUSP	Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.
CID – 10	Décima revisão da Classificação Internacional de Doenças
DCDQ	<i>Developmental Coordination Disorder Questionnaire</i>
DCDQ-B	<i>Developmental Coordination Disorder Questionnaire - Brasil</i>
DSM	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>
DSM-5	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fifth Edition</i>
DSM-IV	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fourth Edition</i>
DT	Desenvolvimento Típico
GEADI	Grupo de estudos de atenção ao desenvolvimento infantil
IMC	Índice de Massa Corporal
ITDC	Indicativo de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação
ITDC0	Indicativo de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - controle
ITDC2	Indicativo de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - duas sessões
ITDC4	Indicativo de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - quatro sessões
ITDC6	Indicativo de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - seis sessões
MABC	<i>Movement Assessment Battery for Children</i>
MABC-2	<i>Movement Assessment Battery for Children - Second edition</i>
MC-TLQ	<i>Motor Coordination Traffic Light Questionnaire</i>
NTT	<i>Neuromotor Task Training</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde

QI	Quociente de Inteligência
SNAP-IV	<i>The Swanson, Nolan, and Pelham-IV Questionnaire</i>
sTDC	Sem Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - controle
sTDC2	Sem Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - duas sessões
sTDC4	Sem Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - quatro sessões
sTDC6	Sem Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - seis sessões
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade
TDI	Transtorno do Desenvolvimento Intelectual

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1 Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação	19
2.2 Critérios de identificação e diagnóstico do TDC	22
2.3 Fatores ambientais e a identificação do TDC	24
2.4 Estudos sobre práticas motoras em crianças com TDC	26
3 QUESTÃO DE PESQUISA	34
4 OBJETIVOS	34
4.1 Objetivo geral	34
4.2 Objetivos específicos	34
5 MATERIAIS E MÉTODO	35
5.1 Aspectos éticos	35
5.2 Tipo de estudo.....	35
5.3 Amostra.....	36
5.3.1 Fluxograma, recrutamento e acompanhamento	38
5.3.2 Caracterização da amostra.....	38
5.4 Locais de coleta	43
5.5 Instrumentos.....	43
5.5.1 Medidas para a caracterização da amostra	43
5.5.1.1 Fichas de anamnese.....	43
5.5.1.2 Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB).....	44
5.5.1.3 The Swanson, Nolan, and Pelham-IV Questionnaire (SNAP-IV)	44
5.5.1.4 Matrizes Progressivas Coloridas de RAVEN.....	45
5.5.2 Medidas para o desempenho motor.....	45
5.5.2.1 Developmental Coordination Disorder Questionnaire – Brasil (DCDQ-B)	45
5.5.2.2 Motor Coordination Traffic Light Questionnaire (MC-TLQ).....	45
5.5.2.3 Movement Assessment Battery for Children - Second edition (MABC-2)	46
5.6 Delineamento	47
5.6.1 Primeira Etapa: Mobilização, identificação e seleção da amostra	47
5.6.2 Segunda Etapa: Sessões de prática motora	47
5.6.3 Terceira etapa: Avaliações pós e final.....	48
5.6.4. Quarta etapa - Avaliação da composição corporal e Teste de inteligência.....	48
5.7 Procedimentos.....	49

5.7.1 Protocolo e procedimento das sessões de prática motora	51
6 VARIÁVEIS DE RESPOSTAS E ANÁLISE ESTATÍSTICA	54
6.1 Variáveis primárias	54
6.2 Variáveis secundárias e moderadoras	54
6.3 Análise dos dados	54
7 RESULTADOS	56
7.1 Comparação dos grupos por condição e entre condições ITDC e sTDC.....	56
7.2 Comparação do desempenho motor de acordo com a quantidade de prática	58
7.3 Análise do desempenho motor das crianças com ITDC, segundo os critérios A e B do DSM-5, no final do estudo.....	69
8 DISCUSSÃO	74
8.1 Desempenho motor por quantidade de prática oferecidas	74
8.2 Identificação do TDC segundo os critérios A e B do DSM-5	80
9 CONCLUSÃO.....	84
REFERÊNCIAS	86
ANEXOS	94
APÊNDICES	109

1 INTRODUÇÃO

Indivíduos com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) apresentam baixo desempenho motor para a idade cronológica, o que interfere significativa e persistentemente no desempenho das atividades de vida diária (AVD), com impacto sobre a produtividade acadêmica / escolar, atividades pré-profissionais, profissionais e de lazer (*American Psychiatric Association [APA], 2013*).

Como consequência, esses indivíduos tendem a desenvolver maior nível de introversão, alto nível de ansiedade, baixos níveis de aptidão e atividade física (NASCIMENTO; FERREIRA; GOULARDINS; FREUDENHEIM; MARQUES; CASELLA; OLIVEIRA, 2013; SCHOEMAKER; KALVERBOER, 1994), bem como problemas de saúde, sociais e psicológicos, que afetam a autoestima, o autoconceito e a percepção de competência (CANTELL; SMYTH; AHONEN, 2003; COUSINS; SMYTH, 2003; KIRBY; SUGDEN; PURCELL, 2014; SCHOEMAKER; FLAPPER; VERHEIJ; WILSON; REINDERS-MESSELINK; KLOET, 2006). Pesquisas têm evidenciado que a identificação, avaliação e intervenção, quando iniciados ainda na infância, podem auxiliar a minimizar tais consequências ao longo da vida (CANTELL; SMYTH; AHONEN, 2003; KIRBY; SUGDEN; PURCELL, 2014; COUSINS; SMYTH, 2003; SCHOEMAKER et al., 2006).

De uma forma geral, estudos indicam que o TDC afeta de 2,4% a 20% da população infantil, sendo que 5% a 6% são as estimativas mais reportadas na literatura (APA, 2013; BLANK; SMITS-ENGELSMAN; POLATAJKO; WILSON, 2012; LINGAM; HUNT; GOLDING; JONGMANS; EMOND, 2009; SUGDEN; WRIGHT, 1998). Especificamente em amostras de crianças brasileiras, estudos têm reportado prevalências que variam entre 18,4% a 33% (BELTRAME; CAPISTRANO; ALEXANDRE; LISBOA; ANDRADE; FELDEN, 2017; SANTOS, CONTREIRA, MALHEIROS, CARUZZO, PASSOS; VIEIRA, 2015; SOUZA; FERREIRA; CATUZZO; CORRÊA, 2007; VALENTINI, CLARK; WHITALL, 2015).

Esta divergência referente à prevalência é um dos motivos pelo qual a identificação do TDC tem sido objeto de debate e discussão no meio científico acadêmico e clínico (APA, 2013). Fruto da preocupação com os critérios diagnóstico deste transtorno, o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fifth Edition (DSM-5)*, em consonância aos resultados de estudos dos últimos anos da literatura mundial, reformulou os quatro critérios (A, B, C e D)

para diagnosticar o TDC de forma mais precisa em comparação à última versão do manual, o DSM-IV-TR (APA, 2000, 2013).

Essa reformulação dos critérios diagnósticos trouxe uma recomendação no critério A, relativa à cultura. Segundo a APA (2013), as AVD implicam em diferenças culturais que devem ser consideradas no contexto em que cada criança vive, bem como se a criança tem oportunidades apropriadas para aprender e praticar atividades motoras. No entanto, procedimentos claros sobre como verificar a possibilidade do aprendizado e prática motora não estão disponíveis nas orientações do DSM-5 e nem na literatura específica dessa temática (APA, 2013; SMITS-ENGELSMAN; SCHOEMAKER; DELABASTITA; HOSKENS; GEUZE, 2015).

Smits-Engelsman et al. (2015), ao discutirem esta questão, sugeriram que, enquanto não há um novo consenso sobre como verificar a possibilidade quanto à oportunidade para o aprendizado e prática motora, além dos procedimentos já utilizados para identificação, deve-se expor a criança a um curto período de tempo (semanas ao invés de meses) em um contexto otimizado de prática motora, no qual haja condições favoráveis, com alternativas para o desenvolvimento da coordenação motora antes da definição do diagnóstico de TDC. Contudo, ainda não se sabe qual seria a quantidade de exposição à prática motora necessária para concluir se de fato o transtorno está presente, ou seja, se há confirmação do diagnóstico do TDC.

Os resultados dos estudos que avaliaram a eficácia da prática motora em crianças com TDC têm mostrado benefícios no desempenho motor, com a possibilidade de descaracterizar a condição TDC (SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2015; SMITS-ENGELSMAN; BLANK, VAN DER KAAJ; MOSTERD-VAN DER MEIJS; VLUGT-VAN DEN BRAND; POLATAJKO; WILSON, 2013). Estudos que reavaliaram as crianças meses e até anos após o fim do estudo, observaram que muitas não retornaram à condição TDC, apesar de haver evidências de que o transtorno persiste ao longo da vida (KIRBY; SUGDEN; PURCELL, 2014; MÄNNISTÖ; CANTELL; HUOVINEN; KOOISTRA; LARKIN, 2006; PEENS; PIENAAR; NIENABER, 2008; SUGDEN; CHAMBERS, 2003; 2006).

Este cenário nos leva a considerar que a presença ou não de estímulos motores pode ser considerado um fator contraditório para a identificação do TDC, podendo levar à dificuldade na diferenciação de crianças que realmente apresentam esta condição e de outras que não foram expostas a situações que estimulariam a aprendizagem de habilidades motoras adequadas para a sua idade cronológica. Assim, o presente estudo teve como propósito investigar a influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com TDC.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação

A investigação de crianças com TDC começou a ser registrada no início do século passado, sob a ótica de várias áreas do conhecimento como: psicologia, medicina, fisioterapia, terapia ocupacional e educação física (DANTAS; MANOEL, 2009). Atualmente esse transtorno é reconhecido pela *American Psychiatric Association* (APA) e está incluído no *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM), no capítulo “transtornos do neurodesenvolvimento”, na seção “transtornos motores neurodesenvolvimentais”.

O TDC é caracterizado pelo atraso na coordenação motora que afeta o desempenho nas AVD de crianças e adultos. Indivíduos podem apresentá-lo de formas diferentes, pois os sintomas podem variar ao longo do tempo em função das exigências ambientais, experiência de vida e, conseqüentemente, surtir impactos negativos ao longo da vida (SUGDEN, 2006). Nas crianças, o TDC pode causar dificuldades nas AVD, tais como escrever, digitar, andar de bicicleta, jogar, entre outras (KADESJO; GILLBERG, 1999; SUMMERS; LARKIN; DEWEY, 2008). Na fase adulta, muitas dessas dificuldades persistem, prejudicando o aprendizado de novas habilidades nas tarefas de casa, na educação, no trabalho e no lazer (KIRBY, 2011; ZWICKER; HARRIS; KLASSEN, 2013;). Esta heterogeneidade observada em suas formas de apresentação sugere uma dimensão multifatorial que dificulta definir a sua causa (discutida no final deste subtópico) (HENDERSON; HALL, 1982; MIYAHARA; MOBS, 1995; SMITS-ENGELSMAN; NIEMEIJER; VAN GALLEN, 2001).

Infelizmente, o TDC ainda é pouco conhecido, tanto pelos profissionais da saúde quanto pelos educadores (FERREIRA; NASCIMENTO; APOLINÁRIO; FREUDENHEIM, 2006). Este desconhecimento do TDC resulta na ausência de tratamento especializado, o que contribui de forma negativa, podendo desencadear conseqüências como maior nível de introversão, baixos níveis de aptidão e atividade física, comportamento social negativo, alto nível de ansiedade, impacto negativo na área de estabelecimento de metas, autoconceito, percepção de competência, entre outras (BOUFFARD; WAQTKINS; THOMPSON; DUNN; ROMANOW, 1996; HARVEY; RIED, 1997; HENDERSON; MAY; UMMEY, 1989; LOSSE, HENDERSON; ELLIMAN; HALL; KNIGHT; JONGMANS, 1991; NASCIMENTO et al., 2013; SCHOEMAKER; KALVERBOER, 1994; SMYTH; ANDERSON, 2000- 2001).

O TDC, geralmente, apresenta-se em comorbidade a outros problemas como transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), dislexia, transtorno de linguagem, dificuldades de aprendizagem, transtorno do espectro autista, entre outros (BISHOP, 1990; DEWEY; WILSON; CRAWFORD; KAPLAN, 2000; GEUZE; KALVERBOER, 1994; GILLBERG; RASMUSSEN, 1982; GREEN; BAIRD; BARNETT; HENDERSON; HUBER; HENDERSON, 2002; HILL, 1998, 2001; HILL; BISHOP; NIMMO-SMITH, 1998; KAPLAN; WILSON; DEWEY; CRAWFORD, 1998; PIEK; PITCHER; HAY, 1999; RASMUSSEN; GILLBERG, 2000; VISSER, 2003; WISDOM; DYCK; PIEK; HAY; HALLMAYER, 2007).

Quadro 01- Terminologias do TDC segundo o cumprimento dos critérios do DSM-5

Geral:	Para utilizar o termo TDC todos os critérios do DSM-5 devem ser descritos, bem como os procedimentos que foram seguidos para cumpri-los (questionários e bateria de testes motores utilizados com as notas de corte aplicadas).
TDC Moderado (TDCm):	Todos os critérios do DSM-5 foram atendidos e descritos. Crianças que pontuaram de 1 a 1.64 desvio-padrão abaixo da média em um teste motor validado (entre o 15º e 6º percentil).
TDC Severo (TDCs):	Todos os critérios do DSM-5 foram atendidos e descritos. Crianças com pontuação mínima de 1.64 desvio-padrão abaixo da média em um teste motor validado (menor ou igual ao 6º percentil).
TDC Provável (TDCp):	Os critérios do DSM-5 foram descritos, mas um ou mais critérios podem não ter sido avaliados. Por exemplo, não há nenhum relato do pai sobre as AVD, ou não há informações disponíveis sobre os critérios C ou D. Crianças com TDCp que pontuaram pelo menos 1 desvio padrão abaixo da média na bateria de testes motores validados (≤ 16). Além disso, baseando-se na história da criança, caso esta tenha sido exposta de forma insuficiente à aprendizagem da habilidade, deve ser classificada como TDCp. Após a oportunidade para aprender a habilidade por um curto período de tempo, um progresso suficiente precisa ser demonstrado, senão, dependendo da pontuação no desempenho motor, ela deve ser caracterizada como TCDm ou TDCs.
Em risco de TDC:	Todos os critérios do DSM-5 estão atendidos e descritos, mas as crianças têm \leq que 5 anos. Neste caso, se o desempenho em uma bateria de testes motores, realizada após os 5 anos, ainda mostrar atraso e os demais critérios forem confirmados, o diagnóstico TDC deverá ser dado

Adaptada de Smits-Engelsman et al. (2015)¹

¹Tradução da autora

Estudos têm indicado a prevalência do TDC entre 5 e 6% para crianças de cinco a 11 anos de idade (APA, 2013). Segundo Wann (2007), essa porcentagem é suficiente para ranqueá-lo como um dos transtornos desenvolvimentais mais frequentes na população infantil. Especificamente, por idade, 1,8% de crianças com sete anos apresentam TDC severo e 3% moderado TDC (ver QUADRO 01) (APA, 2000, 2013; LINGAM, et al., 2009). No Brasil, Beltrame et al. (2017) observaram prevalência em crianças brasileiras de 18,4%, sendo 7,1% para o TDC severo e 11,3% para o moderado. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos com crianças (SANTOS et al., 2015; SOUZA et al., 2007; VALENTINI, CLARK; WHITALL, 2015) de níveis socioeconômicos baixos.

Na prevalência do TDC por sexo, meninos tendem a ser mais acometidos do que meninas, em proporções que variam de dois a sete meninos para uma menina (BLANK et al., 2012). No entanto, esta prevalência por sexo tem sido motivo de debate. A hipótese sugerida para explicar tal diferença é de que há subdiagnóstico em meninas, pois é comum que elas se exponham menos em jogos ativos quando comparadas aos meninos (KIMM; GLYNN; OBARZANEK; KRISKA; DANIELS; BARTON; LIU, 2005), reduzindo a oportunidade para a observação do desempenho motor e a possível identificação do TDC (GOULARDINS; RIGOLI; LICARI; PIEK; HASUE; OOSTERLAAN; OLIVEIRA, 2015).

Para fins de pesquisa, a prevalência sugerida foi de 15%, subdividida em níveis de desempenho para o TDC: 5% para crianças com TDC severo e 10% para crianças com TDC moderado (HENDERSON; SUGDEN, 1992; HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007; SUGDEN; WRIGHT, 1998). Esses níveis de desempenho têm sido citados de várias formas na literatura (severo ou grave; moderado ou leve; provável ou risco, etc.). Recentemente, a fim de padronizá-los e facilitar a comunicação entre a população acadêmica, Smits-Engelsman et al. (2015) propuseram uma terminologia baseada nos procedimentos utilizados para seleção da amostra segundo os critérios do DSM-5 (QUADRO 01) (Ver subtópico 2.2).

Como anunciado anteriormente, a causa do TDC tem sido muito investigada e discutida. Inicialmente, acreditava-se que o TDC fosse um atraso motor que poderia ser superado com o processo maturacional, no entanto esta possibilidade foi descartada quando estudos indicaram que este é um problema crônico que persiste ao longo da vida (BARNHART; DAVENPORT; EPPS; NORDQUIST, 2003; GEUZE; BORGER, 1993; LOSSE et al., 1991). Problemas pré e perinatais têm sido considerados fortes fatores de risco (exposição pré-natal ao álcool, nascimento prematuro e/ou baixo peso, doenças, trauma leve, falta momentânea de oxigênio, etc.) (APA, 2013; DEWEY et al., 2000; GUBBAY; ELLIS;

WALTON; COURT, 1965; MARLOW; ROBERTS; COOKE, 1989). Outros estudos apontaram que cerca de um terço das crianças com TDC podem apresentar lesões cerebrais, frequentemente causadas por problemas durante a gestação. Tais lesões podem indicar disfunção microscópica nos neurotransmissores ou sistemas receptores (HADDERS-ALGRA, 2000; HADDERS-ALGRA; HUISJES; TOUWEN, 1988).

Atualmente as pesquisas têm apontado como possíveis causas do TDC a presença de comprometimento em três regiões do encéfalo: o cerebelo, o córtex parietal e os núcleos da base (BO; LEE, 2013; DEBRABANT; GHEYSEN; CAEYENBERGHS; WAELVELDE; VINGERHOETS, 2013; GROENEWEGEN, 2003; O'HARE; KHALID, 2002; SMITS-ENGELSMAN et al., 2015; VAN WAELVELDE; DE WEERDT; DE COCK; JANSSENS; FEYS; SMITS-ENGELSMAN, 2006; ZWICKER; MISSIUNA; HARRIS; BOYD, 2011). No entanto, estas suspeitas requerem mais investigações, pois o DSM-5 considera que a base neural do TDC permanece indefinida, mas já reconhece a ocorrência de disfunção cerebelar (APA, 2013).

Em suma, o TDC é uma condição idiopática, cujo diagnóstico está baseado em sintomas que têm sido consistentes, independente da cultura, etnia, nível socioeconômico ou sexo (APA, 2013; SUGDEN, 2006). Dadas as características de estabilidade e cronicidade das dificuldades do TDC, este se mantém presente em cerca de 50-70% das crianças e adolescentes ao longo do tempo (CANTELL; SMYTH; AHONEN, 2003; KADESJO; GILLBERG, 1999), e ao levar em consideração as suas consequências, a identificação na infância é indispensável para minimizar as consequências e auxiliar no desenvolvimento de programas de intervenção (CAIRNEY; HAY; FAUGHT; FLOURIS; KLENTROU, 2007; CANTELL; SMYTH; AHONEN, 2003; KIRBY; SUGDEN; PURCELL, 2014; SCHOEMAKER et al., 2006).

2.2 Critérios de identificação e diagnóstico do TDC

Os sistemas de identificação e diagnóstico do TDC estão sugeridos na Classificação Internacional de Doenças (CID) e no DSM. No entanto, segundo a APA (2013), os grupos encarregados pela quinta revisão do DSM e pela décima primeira revisão da CID, reconhecendo que os diagnósticos do DSM-IV e da CID-10 nem sempre concordavam, compartilharam objetivos para harmonizar as duas classificações o máximo possível, e assim, facilitar o

desenvolvimento das coletas, de delineamento de ensaios clínicos e da replicabilidade dos resultados científicos entre países.

Apesar desta preocupação, atualmente, o DSM tem sido o mais aceito e utilizado entre os pesquisadores que investigam o TDC. No DSM-5 o diagnóstico do TDC está baseado em quatro critérios (A, B, C e D [QUADRO 02]). Os critérios A e B sugerem observar se o aprendizado e execução de habilidades motoras coordenadas estão substancialmente aquém do esperado para a idade cronológica, em relação a possibilidade de “oportunidade para a aprendizagem e uso dessas habilidades”. Deve-se considerar ainda, se esse desempenho na habilidade motora interfere significativa e persistentemente nas AVD com impactos sobre a produtividade acadêmica / escolar, atividades pré-profissionais e profissionais, de lazer e diversão (APA, 2013).

Quadro 02 - Critérios diagnósticos do TDC segundo o DSM-5.

Critérios	Características
A	A aprendizagem e execução de habilidades motoras estão substancialmente abaixo do esperado dadas a idade cronológica e a oportunidade para a aprendizagem e uso das habilidades. Dificuldades se manifestam por desajeitamento (<i>clumsiness</i>) (por exemplo, derrubar ou bater em objetos), bem como lentidão e imprecisão no desempenho de habilidades motoras, como pegar um objeto, usar uma tesoura ou talheres, na escrita, andar de bicicleta ou participar de um esporte.
B	O déficit nas habilidades motoras descritas no critério A interferem significativamente e persistentemente nas atividades da vida diária apropriadas para a idade cronológica (por exemplo, autocuidado ou automanutenção) com impactos no rendimento acadêmico / escolar, nas atividades pré-profissional e profissional, lazer e diversão.
C	O início dos sintomas deve estar presente desde o período inicial do desenvolvimento.
D	Os déficits de habilidades motoras não são explicados por deficiência intelectual (transtorno do desenvolvimento intelectual) ou deficiência visual e não é atribuível a uma condição neurológica que afeta o movimento (por exemplo, paralisia cerebral, distrofia muscular ou doença degenerativa)

Fonte: APA (2013).

O critério C destaca que, a manifestação de sintomas do TDC deve estar presente desde o período inicial de desenvolvimento, expressando-se, por exemplo, no tempo de aprendizagem de novas habilidades. O DSM-5 ressalta também que o TDC não é diagnosticado antes dos cinco anos de idade, pois há variação considerável na aprendizagem de muitas habilidades motoras ou porque outras causas de atraso motor podem não terem se manifestado ainda (APA, 2013; SMITS-ENGELSMAN et al., 2015).

No critério D recomenda-se que o diagnóstico do TDC deve ser feito se os atrasos nas habilidades motoras não são mais bem explicados por deficiência visual e não são atribuíveis a condições neurológicas que afetem o movimento (por exemplo, distrofia muscular, paralisia cerebral ou doença degenerativa). Nesse caso, exames oftalmológicos e neurológicos são recomendados. No DSM-5 é destacado ainda que, se o TDI está presente, as dificuldades motoras são superiores às esperadas para a idade mental. No entanto, nenhum critério de corte foi estabelecido para o Quociente de Inteligência (QI) (APA, 2013).

De acordo com este manual, é importante seguir os critérios propostos para facilitar a discussão e compreensão do TDC. É ressaltado, ainda, que o diagnóstico do TDC deve ser feito por uma avaliação integral que inclua o conhecimento sobre a história do indivíduo, exame físico, relatório da escola ou do local de trabalho e avaliação individual, usando um teste padronizado e culturalmente apropriado. Para tanto, o ideal seria um processo colaborativo, ou seja, uma abordagem multidisciplinar que envolva a criança, a família, profissionais da saúde e da educação (APA, 2013).

Este detalhamento minucioso da história e características do indivíduo e a preocupação quanto à busca da informação referente à oportunidade para a aprendizagem e prática de habilidades motoras antes do diagnóstico, reflete a preocupação com questões que transcendem somente os fatores biológicos do indivíduo. Dessa forma, deve-se observar se as experiências, os sintomas e o comportamento do indivíduo diferem das normas socioculturais da sociedade na qual ele está inserido e se conduzem a dificuldades de adaptação nos contextos social e familiar. Segundo a APA (2013), os limites entre normalidade e patologia variam entre diferentes culturas, com relação a tipos específicos de comportamentos.

2.3 Fatores ambientais e a identificação do TDC

O ser humano é compreendido como um sistema complexo e organizado, que está inserido e vive em relação contínua com o meio físico e sociocultural, ou seja, em um macrossistema aberto e dinâmico (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013; NETO, 2004). Essa relação exige um conjunto de respostas motoras às diversas circunstâncias diárias que requerem adaptações às variações do meio físico e social, que dependem da maturação, do crescimento e da aprendizagem (NETO, 2004). Sabe-se que cada ser humano é único e possui o seu próprio ritmo de desenvolvimento, sendo este relativo à combinação entre a hereditariedade individual e as influências ambientais (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY,

2013). A cultura, a etnia, a raça e a classe social são fatores ambientais que podem influenciar no crescimento e no desenvolvimento motor, pois estão relacionados a desigualdades econômicas, ao racismo e discriminação, resultando em disparidades na saúde (APA, 2013).

O macrosistema no qual o ser humano está inserido envolve elementos como crença, tradição, estrutura familiar, estágios e ciclos da vida, rituais, cerimônias e costumes, sistemas morais e legais. Tais elementos são aprendidos, transmitidos de geração a geração e estão sujeitos a mudanças contínuas (APA, 2013; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). A raça foi culturalmente construída e divide a sociedade em grupos com base em diversos traços físicos (sem definição ou diferenças biológicas). Já a etnia, também construída culturalmente, define características de grupos e comunidades. Essa pode estar enraizada em uma história, geografia, linguagem, religião ou demais características que diferenciam um grupo dos demais (APA, 2013).

Um exemplo de como a cultura influencia o desenvolvimento e aprendizagem de habilidades motoras em diferentes países é observar a cultura esportiva. O Brasil é conhecido como o “país do futebol”, por outro lado, o basquetebol e futebol americano são mais difundidos nos Estados Unidos. O tipo de esporte ao qual a criança é exposta pode influenciar o seu desenvolvimento motor (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

Assim, o macrosistema contribui significativamente para o desenvolvimento das habilidades motoras, ou seja, a oportunidade de prática, o estímulo e a instrução, a ecologia e as condições do ambiente (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). No entanto, atualmente vive-se um momento ímpar, com grandes mudanças no estilo de vida, que é singular na sociedade moderna e esta realidade tem alcançado diversas culturas e somando-se a elas. Vida sedentária, estresse emocional, maus hábitos alimentares são algumas das ameaças ao desenvolvimento infantil. Há também a progressiva restrição de experiências lúdicas na fase crítica para o desenvolvimento e aprendizagem de habilidades motoras, que se situa entre a primeira e segunda infância, decorrentes do desenvolvimento tecnológico e urbano, da densidade e tráfego urbano e da criminalidade que resultaram na restrição dos espaços disponíveis para atividades em ambientes naturais, como o brincar na rua, privando as crianças de experiências de grupo, jogos espontâneos, dinâmicas de aventura, etc. (NETO, 2004).

Ambientes enriquecidos que oferecem oportunidades diversificadas para o desenvolvimento e a aprendizagem de várias possibilidades motoras, bem como o apoio, auxílio e instrução por parte de uma figura de segurança (por exemplo: pais, irmãos mais velhos, cuidadores) são recursos que facilitam o desenvolvimento integral da criança (JEKAUC; REIMERS; WAGNER; WOLL, 2012). Por outro lado, as condições de extrema carência

ambiental podem interferir tanto na sequência como no ritmo da aprendizagem de novas habilidades motoras (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Crianças cujos pais não tenham conhecimento sobre a relação entre o desenvolvimento da habilidade e estímulos também podem ser afetadas negativamente (FERGUSON; JELSMA; VERSFELD; SMITS-ENGELSMAN, 2014; HANSON, HAIR, SHEN, SHI, GILMORE, WOLFE, POLLAK, 2013). Sendo assim, fatores socioeconômicos e a escolaridade dos pais podem estar diretamente relacionados ao acesso a esses recursos e ao desenvolvimento motor da criança.

Em suma, os fatores ambientais, socioculturais, motivacionais e biológicos podem influenciar negativamente no desenvolvimento motor da criança, logo, estes também podem influenciar na identificação do TDC, uma vez que os sintomas desse transtorno podem ser facilmente confundidos com as características oriundas da restrição ambiental, falta de motivação ou falta de oportunidade a estímulos motores.

Uma das perspectivas dos estudos com crianças com TDC é a melhora na qualidade e padronização dos procedimentos utilizados para diagnóstico desse transtorno (APA, 2013; BLANK et al., 2012; NASCIMENTO; GOULARDINS; OLIVEIRA, 2016). Neste sentido, retomando as reformulações feitas no DSM-5 referentes às oportunidades apropriadas para a criança aprender e praticar atividades motoras, pesquisadores têm sugerido que o diagnóstico de TDC não deva ser concluído até que a criança com indicativo de TDC seja exposta a um contexto de prática motora (GEUZE; SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2015; SMITS-ENGELSMAN et al. 2015). Contudo, não se sabe quanto tempo de exposição à prática motora seria necessário para concluir esse diagnóstico.

2.4 Estudos sobre práticas motoras em crianças com TDC

Atualmente, os estudos que realizaram intervenção com prática motora buscaram conhecer, principalmente, os efeitos da prática motora sobre a criança com TDC em uma variedade de aspectos. Estudos que buscaram verificar se a prática motora tem efeitos positivos a ponto de resolver o problema motor observado nas crianças com indicativo de TDC, até a presente data, ainda não foram realizados. No entanto, algumas características dos estudos que realizaram a prática motora necessitam ser destacados. Dessa forma, neste subtópico será apresentado, de forma geral, as abordagens e delineamentos de intervenção com prática motora realizados com esta população e seus consequentes resultados.

Um estudo de revisão com objetivo de avaliar as diferentes abordagens de intervenção motora de crianças com TDC, desenvolvido por Wilson (2005), observou que há uma

diversidade de abordagens. O autor associou essa diversidade à incerteza existente quanto ao diagnóstico do TDC e que os protocolos utilizados nos estudos de intervenção foram baseados em suposições teóricas distintas sobre a etiologia e ao curso de desenvolvimento do TDC. Essa variedade de métodos de intervenção pode ser dividida em duas categorias: abordagem orientada ao processo e abordagem orientada à tarefa. Todavia, esta última tem sido apontada como a mais eficaz dentre as abordagens de intervenção aplicadas às crianças com TDC (PRESTON; MAGALLÓN; HILL; ANDREWS; AHERN; MON-WILLIAMS, 2017; SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2015; WILSON, 2005).

Assim como existem diversas abordagens, também existem vários protocolos para aplicação das intervenções com prática motora para crianças com TDC. Por exemplo, a aplicação individual versus aplicação em grupos (HUNG; PANG, 2010), a influência dos diferentes transtornos desenvolvimentais (comorbidades) nos resultados das intervenções (WATEMBERG; WAISERBERG; ZUK; LERMAN-SAGIE, 2007), a eficácia de diferentes intervenções (FERGUSON; JELSMA; JELSMA; SMITS-ENGELSMAN, 2013), o desempenho em habilidades específicas (JELSMA; GEUZE; MOMBARG; SMITS-ENGELSMAN, 2014). A maioria destas intervenções são administradas, em média, durante 8 semanas, com sessões de 30 a 60 minutos e frequência semanal de até três vezes (PRESTON et al., 2017). As avaliações, geralmente, são realizadas antes e após a intervenção, com base nos escores totais e subtotais dos testes aplicados (PLESS; CARLSSON; SUNDELIN; PERSSON, 2000; SUGDEN; CHAMBERS, 2003; WATEMBERG et al., 2007).

Rintala, Pienimaki, Ahonen, Cantell e Kooistra (1998) compararam uma intervenção psicomotora (habilidades motoras grossas, com bola e consciência corporal) e um programa regular de educação física (habilidades locomotoras básicas, jogos e atividades esportivas). Foram selecionadas 54 crianças, de 6 a 10 anos de idade (38 crianças na intervenção psicomotora e 16 no programa regular de educação física). A intervenção teve duração de 10 semanas com frequência de três sessões semanais de 45 minutos cada. As atividades da intervenção psicomotora consistiram em conscientização corporal (usando as mãos, pés, braços, cotovelos, barriga, costas, etc.) e locomoção (rastejar, andar, correr, etc.), realizadas em pares ou em grupo. No programa de educação física regular, os professores seguiram as diretrizes do currículo escolar que incluíram habilidades básicas de locomoção, jogos e atividades esportivas. Para avaliação do desempenho motor foram utilizados os testes *Movement Assessment Battery for Children* (MABC) (HENDERSON; SUGDEN, 1992) e o *Test of Gross Motor Development* (TGMD) (ULRICH, 1985). Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos. Os resultados permitiram concluir que ambos, intervenção psicomotora e o programa de

educação física regular, foram benéficos às crianças com TDC. Importante destacar que 15 crianças do grupo psicomotor e sete do grupo de educação física regular melhoraram o resultado no percentil final da MABC, deixando a condição TDC.

No estudo de Wilson, Thomas e Maruff (2002) o objetivo foi investigar a eficácia de uma intervenção com base em treinamento de imagem com estímulos dinâmicos de complexidade crescente. Participaram desse estudo 54 crianças de 7 a 12 anos de idade encaminhadas com problemas de coordenação motora que foram aleatoriamente distribuídas em três grupos: 1) grupo treinamento de imagem; 2) grupo treinamento perceptivo motor; 3) grupo controle (18 crianças por grupo). As intervenções foram aplicadas durante cinco semanas com uma sessão semanal. O teste MABC foi utilizado para avaliação inicial e pós-intervenção. A maioria das crianças nos dois grupos experimentais melhorou o desempenho na MABC, sendo que 13 crianças, do grupo de treinamento de imagem e 13 do treinamento perceptivo motor, tiveram escores de mudança que excederam o limite superior do intervalo de confiança de 95% para o grupo controle.

Outro estudo semelhante foi conduzido por Watemala et al. (2007), no qual a intervenção compreendeu quatro semanas com frequência semanal de duas sessões de 60 minutos cada. Um dos objetivos desse estudo foi determinar o papel da intervenção de terapia física com base em três fatores: foco atencional, autocontrole, prática em pequenos grupos, em crianças com TDC e comorbidade de TDAH. A amostra envolveu 28 crianças (média de 8 anos e 4 meses de idade), com percentil ≤ 5 na MABC, distribuídas em dois grupos. Os resultados da avaliação da MABC antes e após a intervenção mostraram que os efeitos obtidos foram significantes, sendo que 50% das crianças do grupo experimental alcançaram escores que as classificaram fora do risco de TDC e 35% saíram da condição de provável TDC para risco de TDC. Os autores destacaram ainda que, mesmo com a comorbidade com TDAH, a intervenção proporcionou efeitos significantes.

Niemeijer, Smits-Engelsman e Schoemaker (2007) investigaram a efetividade da intervenção com abordagem orientada à tarefa, especificamente ao *Neuromotor Task Training* (NTT). Neste estudo foram avaliadas 39 crianças, de seis a 10 anos de idade. Dessas, 26 crianças compuseram o grupo experimental e 13 o grupo controle. A intervenção teve duração de nove semanas com frequência semanal de uma sessão de 30 minutos cada. Os conteúdos da intervenção foram habilidades de equilíbrio, habilidades com bola e destreza manual. Os instrumentos de avaliação utilizados foram o teste MABC, o *Test of Gross Motor Development - Second Edition* (TGMD-2) (ULRICH, 2000) e o *Child Behavior Checklist* (CBCL) (ACHENBACH, 1991). Os resultados indicaram que o desempenho motor de crianças com

TDC não melhora espontaneamente e que a NTT é eficaz. Na avaliação individual pós-intervenção, 10 das 26 crianças melhoraram o resultado no percentil final da MABC, deixando a condição TDC.

Hung e Pang (2010) compararam os efeitos da intervenção com foco nas habilidades motoras aplicada em grupo e individual. Participaram 23 crianças (média de 8 anos e 2 meses de idade), alocadas em dois grupos: 1) intervenção em grupo (12 crianças); 2) intervenção individual (11 crianças). A intervenção foi composta por atividades de agilidade, habilidades de equilíbrio, coordenação bilateral, coordenação olho-mão e olho-pé. A duração foi de oito semanas com frequência semanal de uma sessão de 45 minutos cada. Como instrumentos de avaliação foram utilizados o teste MABC e um questionário de acompanhamento. Os resultados mostraram que os dois grupos obtiveram efeitos significantes no percentil total do teste MABC, e não foram detectadas diferenças significativas entre os grupos. No final do estudo, seis crianças de cada grupo deixaram a condição TDC.

Mais recentemente, Ferguson et al. (2013) realizaram um estudo com objetivo de comparar a eficácia de dois tipos de intervenção, NTT e treinamento no Nintendo *Wii Fit*, sobre o desempenho motor, força isométrica e aptidão cardiorrespiratória de escolares de baixa renda com TDC. No Grupo NTT foram alocadas 37 crianças e no grupo Wii 19, na faixa etária de seis a 10 anos de idade. Os instrumentos utilizados para avaliar o desempenho no início do estudo e após a intervenção foram o *Movement Assessment Battery for Children - 2nd edition* (MABC-2), um dinamômetro de mão, a Medida Funcional de Força, o teste de *Sprint* e o *Shuttle Run Test* 20m. A intervenção durou nove semanas com frequência semanal de duas sessões de 60 minutos cada. Os resultados mostraram que o desempenho motor de ambos os grupos melhorou durante o período de intervenção. Quanto aos resultados individuais, 22 crianças que receberam intervenção NTT e nove que receberam intervenção Wii melhoraram no percentil final da MABC-2 (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007).

Em outro estudo utilizando intervenção com tarefas do Wii Fit realizado por Jelsma et al. (2014), o objetivo foi examinar as diferenças no desempenho entre crianças com provável TDC e problemas de equilíbrio (PE) e crianças com desenvolvimento típico (DT). No total, 48 crianças participaram do estudo, sendo 28 crianças com PE (14 crianças compondo o grupo PE experimental e 14 crianças compondo o grupo PE controle) e 20 crianças DT, na faixa etária de seis a doze anos. Para avaliação do desempenho motor foram utilizados os seguintes testes: MABC-2; três subtestes do *Bruininks Oseretsky Test - 2nd edition* (BOT2) - Coordenação Bilateral, equilíbrio, corrida de velocidade e agilidade; teste do Wii Fit *ski slalom*. A intervenção teve duração de seis semanas com frequência semanal de três sessões de 30 minutos

cada. Os resultados revelaram que a intervenção Wii Fit é eficaz para o tratamento de problemas de equilíbrio em crianças com TDC. Na análise individual observou-se que oito crianças melhoraram no percentil total da MABC-2. Quatro dessas crianças saíram da faixa “problema motor grave” para “indicativo de risco” e uma criança saiu da faixa “indicativo de risco” para “sem risco de problema motor”, segundo a classificação do teste MABC-2.

O estudo de Farhat, Hsairi, Baati, Smits-Engelsman, Masmoudi, Mchirgui, Triki e Moalla (2016) verificou o efeito da intervenção com abordagem orientada tarefa, por meio de atividades em grupo, no desempenho motor e na capacidade física de crianças com TDC. Quarenta e uma crianças de seis a 10 anos de idade participaram deste estudo. As crianças foram distribuídas em três grupos: 1) grupo experimental composto por 14 crianças com TDC; 2) grupo controle composto por 13 crianças com TDC; 3) grupo controle composto por 14 crianças com DT. As medidas utilizadas para verificar o desempenho motor foram MABC-2 e para a capacidade física o teste de agilidade modificada, salto triplo à distância, teste de cinco saltos e o teste de desempenho da escrita. As avaliações foram realizadas antes e após a intervenção. Essa teve duração total de oito semanas, com frequência semanal de três sessões de 60 minutos cada. Os resultados indicaram que a intervenção proposta contribuiu para a melhoria não apenas dos componentes treinados, condicionamento físico e desempenho de tarefas funcionais, mas também nas tarefas motoras finas, incluindo caligrafia. Na análise dos resultados individuais, 10 das 14 crianças do grupo TDC atingiram pontuação maior que o percentil 15 na avaliação pós-intervenção da MABC-2, saindo da condição que indicaria a presença do transtorno.

Embora não haja padronização dos protocolos de intervenção, os resultados dos estudos apresentados até aqui fortalecem a ideia de que os efeitos destas intervenções são benéficos para crianças com TDC. Aspectos em comum nesses estudos referem-se apenas à faixa etária, sexo, à utilização da MABC (primeira e segunda edição) para avaliação antes e após-intervenção. Procedimentos estes que não permitem verificar se os efeitos observados após a intervenção persistem ao longo do tempo, ou seja, se as crianças que saíram da condição TDC mantiveram-se sem o transtorno e se as crianças que permaneceram na condição TDC ainda persistem com o transtorno.

Dentre os poucos estudos que observaram o efeito da intervenção em longo prazo, podem ser destacados os de Sugden e Chambers (2003; 2006). No primeiro estudo, (SUGDEN; CHAMBERS, 2003), o objetivo foi analisar se os pais e os professores, com o auxílio de um protocolo de orientação, seriam capazes de ajudar no tratamento de crianças com TDC. Participaram deste estudo 31 crianças, de sete a nove anos de idade, de ambos os sexos, identificadas com TDC. Dois grupos foram formados: intervenção pais e intervenção

professores. A duração total do estudo foi de 40 semanas, separadas entre avaliações e intervenções, como se segue: duas avaliações com intervalo de sete semanas sem intervenção; intervenção direcionada pelos pais para um grupo e pelos professores para outro grupo de crianças com TDC; reavaliação com a MABC; *crossover* dos grupos de intervenção; duas avaliações finais, uma após o fim da intervenção e a última, sete semanas após esta. As sessões foram realizadas com frequência média de três sessões semanais de 5min a 40min, dependendo do grupo de intervenção. Os resultados indicaram que 27 crianças demonstraram melhora significativa em suas habilidades motoras após a última avaliação. Após a primeira intervenção, seis crianças deixaram a da condição TDC e 16 após a segunda intervenção, evidenciando efeitos significantes pós-intervenção. Não obstante, as demais crianças apresentaram pouca ou nenhuma melhora, ainda que submetidas à mesma quantia média de sessões semanais.

O segundo estudo (SUGDEN; CHAMBERS, 2006), foi realizado após um ano do primeiro. O objetivo foi observar o desempenho motor destas crianças ao longo de dois anos após a intervenção. Da amostra inicial de 31 crianças, permaneceram 26, com idades entre 10 a 13 anos. O acompanhamento foi realizado por meio da avaliação com a MABC, um teste de caligrafia e de entrevista com os pais e professores. O período entre estas avaliações foi de seis meses, no qual a criança foi apenas monitorada. Os resultados encontrados apontam que após dois anos do término da intervenção, das 26 crianças, 14 mantiveram acima do percentil 15º, ou seja, sem característica de TDC. Oito crianças apresentaram instabilidade, com escores que entravam e saíam da condição TDC. Apenas quatro crianças permaneceram na condição TDC.

Outro estudo com delineamento longitudinal foi realizado por Männistö et al. (2006). Esse estudo investigou a eficácia da intervenção motora em uma população escolar na faixa etária de cinco a sete anos de idade. O MABC foi utilizado para avaliar as mudanças no desempenho motor ao longo do tempo. As crianças foram distribuídas em quatro grupos: dificuldade motora (n = 10), dificuldade motora limítrofe (n = 5), controles treinados (n = 9), controles não treinados (n = 9). O conteúdo da intervenção compreendeu jogos estruturados em grupos e treinamento de habilidades motoras e relaxamento individualizado. A intervenção teve duração de 26 sessões com uma hora semanal. Os resultados mostraram que as crianças do grupo dificuldade motora apresentaram melhora ao longo do tempo, mas somente as crianças do grupo dificuldade motora limítrofe melhoraram a ponto de se igualar aos grupos controles. Os autores destacaram que os efeitos obtidos persistiram quatro meses depois da intervenção. No entanto, não foram fornecidos os dados individuais por nível de desempenho das avaliações da MABC após a intervenção.

No estudo longitudinal realizado por Ward (2010), o objetivo foi comparar diferentes profissionais e ambientes na prestação de serviços para crianças com TDC. Foram recrutadas 93 crianças de cinco a oito anos, que frequentavam 13 escolas do sul da Austrália. As crianças receberam uma intervenção em grupo com duração de 13 semanas, trabalhando habilidades motoras finas e grossas. As escolas foram randomizadas. Especificamente, as escolas do grupo 1 receberam a intervenção administrada na escola por um auxiliar da escola; as escolas do grupo dois receberam a intervenção administrada na escola por um fisioterapeuta; o grupo três recebeu a intervenção administrada em uma clínica de saúde por um fisioterapeuta. Esse último grupo foi considerado o grupo de controle, visto que, segundo o autor, a literatura conclui que as intervenções de grupo administradas por profissionais de saúde em um ambiente de saúde têm sucesso no tratamento de crianças com TDC. As avaliações foram realizadas pré e pós-intervenção e seis meses depois da conclusão da intervenção. Os instrumentos de avaliação do desempenho motor foram a MABC-2 e a Escala Pictórica da Competência Percebida e Social. Os resultados demonstraram que, seis meses após a intervenção, 45% das crianças estavam realizando habilidades motoras adequadas para a sua idade cronológica, indicando não estar na condição TDC, sendo que das crianças com percentil abaixo de 5º na avaliação inicial, o que chegava a 60% da amostra total, apenas 31% permaneceram na mesma condição.

Diante dos resultados dos estudos supracitados, aparentemente, para algumas crianças, os efeitos da intervenção podem ser mais resistentes ao tempo, porém, para outras, a intervenção desenvolvida não foi efetiva o suficiente. Ou, ainda, pode-se questionar se as crianças que deixaram a condição TDC eram realmente TDC ou apenas tinham carência de estímulo motor e que este pode ter sido resolvido após a intervenção. E para as crianças que se mantiveram na condição TDC, a intervenção não foi efetiva ou elas realmente têm algo peculiar no desenvolvimento da coordenação motora, que mesmo com a prática, não repercute em mudanças discrepantes.

Em suma, apesar de não haver consenso sobre conteúdo, duração das sessões, número total de sessões, frequência semanal, intervenção em grupo ou individual, os resultados dos estudos citados acima demonstraram benefícios no desempenho motor de crianças identificadas com TDC após a intervenção na qual as crianças foram submetidas (SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2015; SMITS-ENGELSMAN et al., 2013). Esses resultados são ainda mais interessantes quando se observa os dados individuais que, embora não tenham sido analisados a fim de diferenciar crianças com pouca oportunidade motora de crianças com TDC, trazem indícios de possibilidade dessas peculiaridades nas amostras de crianças com TDC.

Assim, reforça-se a necessidade de procedimentos que identifiquem crianças com TDC de forma mais precisa. Tais procedimentos podem contribuir para a diminuição do número de crianças que sofreram restrições ambientais, sociais e/ou motoras, assim como também pode contribuir para o avanço dos conhecimentos acerca das especificidades desta população como, por exemplo, a sua possível etiologia.

Com base no pressuposto de que a prática motora influencia o desempenho motor de crianças com TDC, uma proposta coerente que ainda não foi investigada na literatura seria expor a criança à prática motora durante um curto período de tempo antes de confirmar a presença do TDC, pois atualmente não se sabe quanto seria este período tempo (SMITS-ENGELSMAN et al., 2015). No entanto, sabe-se que enquanto não houver investigações diferenciando pouca oportunidade motora do TDC, muitas crianças serão identificadas com esse transtorno sem na realidade apresentá-lo. Portanto, há necessidade da realização de estudos sobre essa temática para que, futuramente, possa ser desenvolvido um consenso sobre como proceder e padronizar os procedimentos diagnósticos para este transtorno.

3 QUESTÃO DE PESQUISA

Qual é a influência de diferentes quantidades de prática motora para a identificação de crianças com TDC?

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Investigar a influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com TDC.

4.2 Objetivos específicos

- a) Comparar o desempenho motor intra e intergrupos em relação às diferentes quantidades de prática motora;
- b) Verificar se há uma quantidade específica de prática motora que permite diferenciar crianças com TDC de crianças com pouca oportunidade;
- c) Analisar o desempenho motor das crianças com TDC, no final do estudo, no que se refere aos critérios diagnósticos desse transtorno.

5 MATERIAIS E MÉTODO

5.1 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (CEP-EEFEUSP), sob o número CAAE: 57418616.5.0000.5391 (ANEXO 01).

As equipes administrativa e pedagógica das escolas envolvidas estavam de acordo com o desenvolvimento do estudo. O termo de anuência foi assinado pelos gestores das escolas confirmando ciência quanto aos procedimentos decorrentes do estudo (ANEXO 02).

Todas as crianças avaliadas foram devidamente autorizadas por seus responsáveis, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 03) e também concordaram em participar do estudo mediante a assinatura do Termo de Assentimento (ANEXO 04).

5.2 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de método quase experimental. Para tanto, cinco pesquisadores foram responsáveis pelo recrutamento e digitalização dos dados das crianças. O pesquisador principal foi responsável pela avaliação inicial e randomização dos grupos e pelas avaliações pós e final. Sete professores de educação física foram responsáveis pela aplicação das sessões de prática motora.

A randomização foi realizada em um *software*² com esse propósito. Para realização da randomização foram utilizados os números de identificação para que o pesquisador não tivesse conhecimento quanto à condição que cada criança apresentava. O pesquisador principal teve conhecimento quanto aos grupos, referente ao número de sessões, a qual grupo as crianças pertenciam, devido ao cronograma de início e fim das sessões e das reavaliações. Contudo, o pesquisador principal não teve conhecimento quanto ao que cada criança apresentava, até o final do estudo. As crianças também tinham conhecimento quanto a quais grupos seus colegas de turma pertenciam, visto que algumas saíam da sala mais que outras, com os professores das sessões, e outras saíam apenas com o pesquisador principal.

5.3 Amostra

O tamanho da amostra foi calculado com base em Farhat et al. (2016), visto que neste estudo os autores realizaram observações semelhantes ao proposto no presente estudo, no qual o desempenho motor observado após as sessões de habilidades motoras é a variável de desfecho primário. Portanto, o cálculo amostral foi baseado no efeito encontrado por Farhat et al. (2016) para a variável tempo (0,67). O poder estatístico adotado foi de 0,80 e o alfa de 0,05. Assim, o tamanho estimado da amostra foi de 16 crianças por grupo, ou seja, 128 crianças, 64 com indicativo de TDC e 64 sem indicativo de TDC.

Para atingir este número, considerando a prevalência de crianças em idade escolar com TDC e a perda amostral, 1100 pais foram contatados, mediante o envio de um envelope com documentos de triagem, anamnese e TCLE, para autorizarem a participação de suas crianças no estudo (ver subtópico 5.7). Destes, aproximadamente 600 pais apresentaram interesse e autorizaram suas crianças a participar do estudo, mas apenas 491 crianças preencheram os seguintes critérios de elegibilidade (FIGURA 01):

- Critérios de inclusão:
 - a) Ter idade entre sete e 10 anos;
 - b) Colaborar durante as etapas do estudo;
 - c) Apresentar o TCLE assinado pelos pais e/ou responsáveis;

- Critérios de exclusão:
 - a) Ter iniciado qualquer tipo de prática motora sistematizada, fora do ambiente escolar, durante o estudo;
 - b) Ter sido diagnosticado com:
 - ✓ Deficiências visuais e auditivas significativas;
 - ✓ Cardiopatias;
 - ✓ Disfunções reumatológicas ou ortopédicas;

- ✓ Problemas neurológicos, exceto TDAH e transtorno de linguagem por serem os transtornos mais comórbidos com o TDC.

Vale ressaltar que a coleta de informações quanto ao histórico de desenvolvimento e da inexistência de diagnósticos que descaracterizasse o TDC foi realizada por meio de questionamentos aos pais e / ou responsáveis, bem como a aplicação do teste de inteligência para o cumprimento dos critérios C e D.

Dessa forma, a amostra final foi composta por 120 crianças, 60 com indicativos de TDC (ITDC) e 60 sem indicativo de TDC (sTDC) separadas em oito grupos (QUADRO 03). No geral, foram observados 53,3% de meninos com ITDC, o que nos indica a razão de 1:1 entre sexo. Vale ressaltar que a formação do grupo ITDC seguiu as recomendações do DSM-5, com os seguintes procedimentos: Percentil \leq 16 na MABC-2 (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007), pontuação no DCDQ-B abaixo do esperado para a idade (PRADO; MAGALHÃES; WILSON, 2009) e indicação dos professores pelo MC-TLQ para os critérios A e B.

Quadro 03 – Descrição da amostra total e por grupo.

Grupos	Sigla	Feminino	Masculino	Total	Idade em meses
Condição Indicativo de TDC					
ITDC Controle	ITDC0	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14	104,5 (87 - 117)
ITDC 2 Sessões	ITDC2	6 (37,5%)	10 (62,5%)	16	103,5 (86 - 130)
ITDC 4 Sessões	ITDC4	10 (71,4%)	4 (28,6%)	14	101 (89 - 125)
ITDC 6 Sessões	ITDC6	6 (37,5%)	10 (62,5%)	16	106,5 (90 - 122)
Total parcial	-----	28 (46,7%)	32 (53,3%)	60	-----
Condição sem indicativo de TDC					
sTDC Controle	sTDC0	9 (56,3%)	7 (43,8%)	16	107,5 (89 - 122)
sTDC 2 Sessões	sTDC2	7 (50,0%)	7 (50,0%)	14	102 (87 - 121)
sTDC 4 Sessões	sTDC4	8 (50,0%)	8 (50,0%)	16	96 (88 - 121)
sTDC 6 Sessões	sTDC6	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14	103 (84 - 119)
Total parcial	-----	30 (50%)	30 (50%)	60	-----
Total	-----	58 (48,33%)	62 (51,66%)	120	-----

5.3.1 Fluxograma, recrutamento e acompanhamento

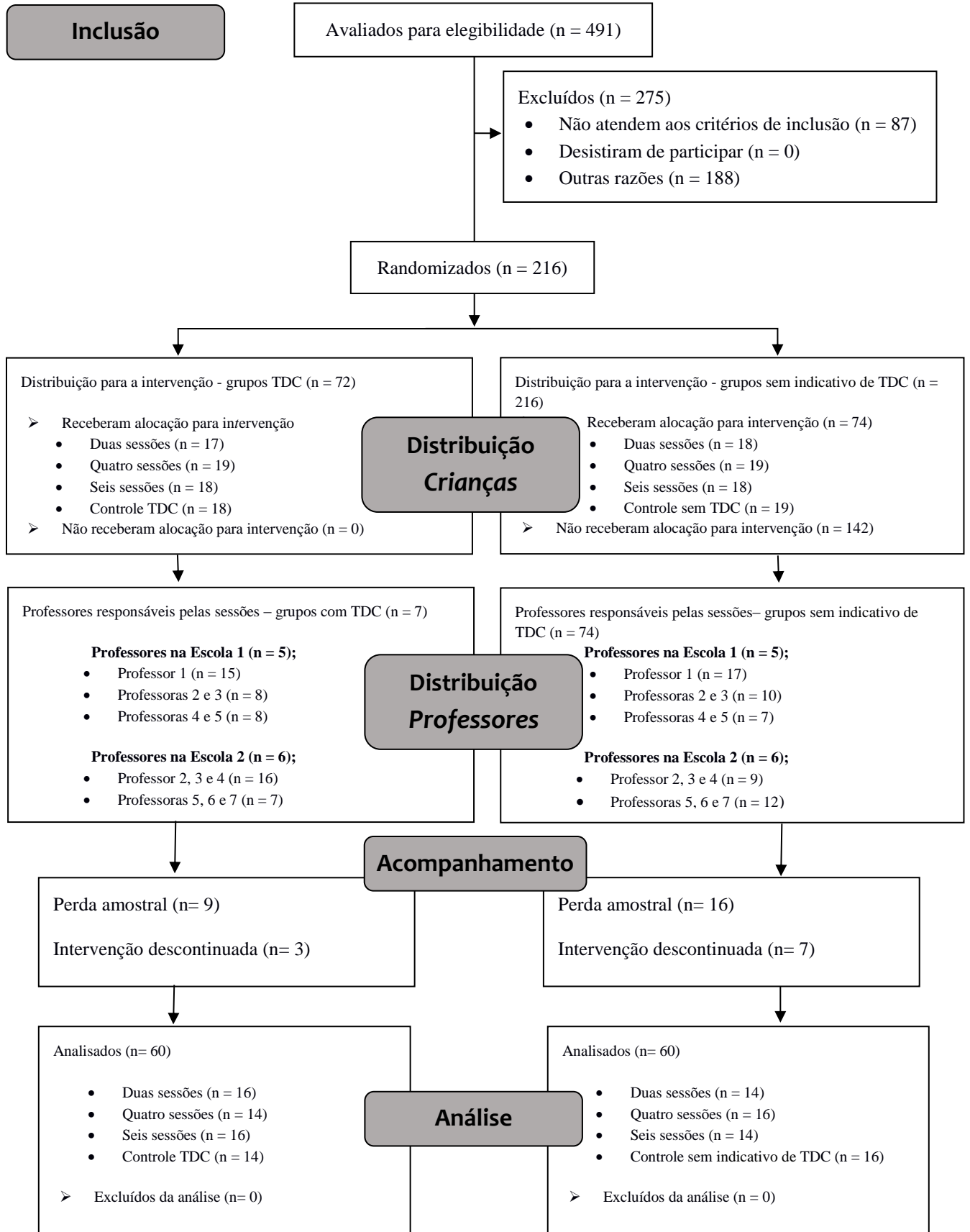
O período de recrutamento foi realizado em 125 dias úteis divididos nos três momentos do estudo (40, 30 e 55 dias, respectivamente). Nesse período foi possível identificar 216 crianças elegíveis, 68 no primeiro momento, 42 no segundo momento e 55 no terceiro momento. Destas, apenas 146 foram randomizadas, visto que 87 crianças não atenderam aos critérios de inclusão do estudo e 188 não atenderam as recomendações para identificação do TDC quando observados os critérios A e B do DSM-5 por meio da MABC-2, do DCDQ-B e/ou MC-TLQ. Das crianças sem indicativo de TDC, 142 não foram randomizadas devido à viabilidade do desenvolvimento das sessões de prática motora (FIGURA 01). Assim, das 491 crianças avaliadas, 72 (14,63%) apresentaram ITDC, mas apenas 60 (12,21%) participaram de todas as etapas do estudo.

5.3.2 Caracterização da amostra

É importante destacar que as porcentagens relatadas nas tabelas apresentadas neste subtópico são referentes à observação por grupo em cada condição, ou seja, soma-se 100% para os grupos da condição indicativo de TDC (ITDC) e 100% para os grupos da condição sem indicativo de TDC (sTDC). Ressalta-se ainda que a descrição foi realizada por condição, com ênfase maior para os grupos da condição ITDC.

O estado civil dos responsáveis das crianças e as características sociodemográficas foram semelhantes entre as condições e entre os grupos por condição (TABELA 01). Pode-se observar que a maioria dos responsáveis relatou ser casada. O nível de escolaridade mais frequente entre os responsáveis foi o ensino médio completo. Quanto à renda mensal, a maioria das famílias relatou receber entre um a dois salários mínimos por mês. Em relação à classe social, as maiores proporções se concentraram entre B2, C1 e C2.

Figura 01: Diagrama representando o fluxo das crianças durante o estudo.



O núcleo familiar da maioria das crianças dos grupos ITDC era composto por até três pessoas, enquanto que para as crianças dos grupos sTDC esta composição era de até sete pessoas. Apartamento, privado, com até quatro cômodos e com espaço externo para a criança brincar foi o tipo de moradia mais frequente entre a maioria das crianças. As cores de pele branca ou parda foram as mais relatadas e a maioria das crianças e seus responsáveis nasceu na região Sudeste, predominantemente no Estado de São Paulo. Estas informações também foram semelhantes entre as condições e entre os grupos por condição.

Mediante o relato dos pais, foi verificado que 80% das crianças do presente estudo nasceram a termo sem complicações durante o período de gestação ou no nascimento, bem como não foram necessários cuidados especiais pós-natal (TABELA 02). No período da gestação a maioria das mães tinha entre 21 e 30 anos de idade. Dentre os poucos responsáveis que relataram o uso de substâncias psicoativas durante a gestação, a maior frequência foi observada entre os grupos ITDC.

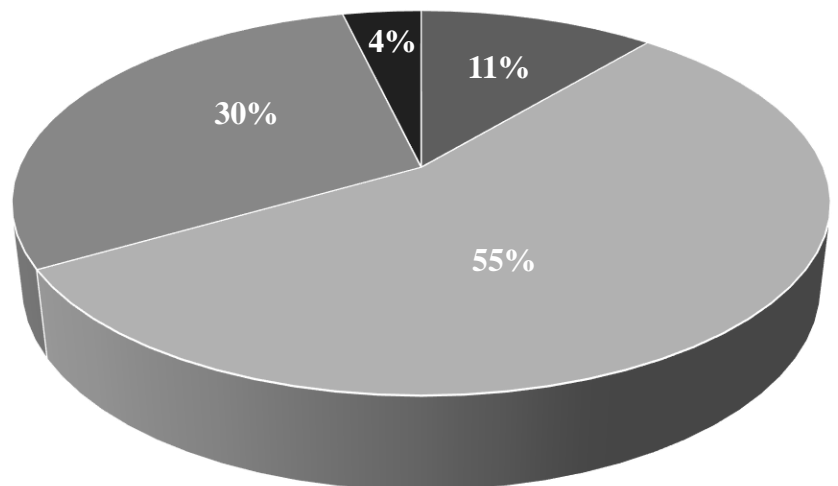
Tabela 01 – Características sociodemográficas da amostra por grupos.

	ITDC0	ITDC2	ITDC4	ITDC6	sTDC0	sTDC2	sTDC4	sTDC6
Estado civil dos responsáveis								
Casado	15,1%	15,1%	13,2%	15,1%	11,9%	15,3%	13,6%	13,6%
Solteiro	7,5%	5,7%	7,5%	9,4%	11,9%	6,8%	11,9%	8,5%
Divorciado	1,9%	5,7%	1,9%	0,0%	3,4%	1,7%	1,7%	0,0%
Viúvo	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Escolaridade dos responsáveis								
Analfabeto	0,0%	3,6%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Fundamental I	1,8%	5,4%	5,4%	5,4%	3,6%	8,9%	3,6%	5,4%
Fundamental II	3,6%	1,8%	3,6%	1,8%	3,6%	0,0%	5,4%	3,6%
Ensino médio	19,6%	12,5%	16,1%	12,5%	17,9%	10,7%	14,3%	14,3%
Ensino superior	0,0%	1,8%	0,0%	1,8%	3,6%	1,8%	3,6%	0,0%
Pós-graduação	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Renda Familiar								
até 1 salário mínimo	7,4%	7,4%	7,4%	9,3%	3,4%	6,9%	5,2%	1,7%
1 a 2 salários mínimos	7,4%	13,0%	9,3%	3,7%	8,6%	6,9%	15,5%	13,8%
2 a 5 salários mínimos	3,7%	1,9%	7,4%	11,1%	12,1%	6,9%	3,4%	8,6%
5 a 10 salários mínimos	5,6%	3,7%	1,7%	0,0%	3,4%	1,7%	1,7%	0,0%
Classe social								
A	1,8%	0,0%	0,0%	5,4%	1,8%	1,8%	0,0%	0,0%
B1	3,6%	5,4%	0,0%	7,1%	1,8%	3,6%	1,8%	1,8%
B2	8,9%	0,0%	10,8%	7,1%	10,8%	3,6%	7,1%	1,8%
C1	5,4%	14,2%	1,8%	3,6%	8,9%	7,1%	10,8%	10,8%
C2	5,4%	1,8%	12,5%	1,8%	5,4%	7,1%	7,1%	3,6%
D-E	1,8%	0,0%	0,0%	1,8%	1,8%	0,0%	0,0%	1,8%

Tabela 02 – Informações da concepção ao nascimento da amostra por grupo.

	ITDC0	ITDC2	ITDC4	ITDC6	sTDC0	sTDC2	sTDC4	sTDC6
Idade da mãe								
≤ 20 anos	2,2%	4,3%	6,5%	8,7%	3,5%	8,8%	8,8%	1,8%
21 a 30 anos	19,6%	15,2%	6,5%	8,7%	19,3%	7,0%	15,8%	17,5%
≥ 31 anos	8,7%	8,7%	6,5%	4,3%	5,3%	7,0%	1,8%	3,6%
Duração da gestação								
Completa	22,4%	20,7%	20,7%	20,7%	20,3%	20,3%	22,0%	20,3%
Prematura	0,0%	5,2%	3,4%	5,2%	5,1%	1,7%	5,1%	3,4%
Pós-materna	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Tipo de parto								
Normal	5,5%	9,1%	12,7%	16,4%	8,8%	15,8%	12,3%	10,5%
Cesária	18,2%	14,5%	9,1%	10,9%	19,3%	8,8%	14,0%	10,5%
Induzido	1,8%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Complicações na gestação								
Não	24,1%	24,1%	22,4%	22,4%	25,0%	20,0%	23,3%	20,0%
Sim	0,0%	1,7%	1,7%	3,4%	1,7%	3,3%	3,3%	3,3%
Complicações no Parto								
Não	18,2%	23,6%	18,2%	27,3%	23,7%	22,0%	23,7%	22,0%
Sim	5,5%	3,6%	3,6%	0,0%	3,4%	1,7%	1,7%	1,7%
Uso Substâncias								
Não	22,4%	22,4%	20,7%	24,1%	27,1%	23,7%	25,4%	20,3%
Sim	1,7%	3,4%	3,4%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%

Figura 02 – Frequência (%) por desempenho das crianças da condição ITDC no teste de inteligência RAVEN.



■ Abaixo da Média ■ Média ■ Acima da Média ■ Superior

Os responsáveis relataram, ainda, que 18,5% das crianças dos grupos ITDC e 13,6% dos grupos sTDC apresentavam algum problema de saúde, sendo que as maiores porcentagens foram observadas nos grupos sTDC4 (8,5%) e ITDC2 (7,4%). O desempenho no teste de inteligência realizado nas crianças da condição ITDC, para cumprimento da recomendação do

DSM-5, pode ser observado na Figura 02. Vale ressaltar que os problemas de saúde relatados pelos responsáveis não preenchem os critérios de descaracterização do TDC (APA, 2013), tampouco os critérios de exclusão para o presente estudo.

Quanto aos marcos motores, foi observado que as crianças da condição ITDC demoraram mais para “sentar com apoio” em relação a seus pares (TABELA 03). Os responsáveis relataram que 39,3% das crianças da condição ITDC têm dificuldades com movimentos grossos, sendo que os grupos que apresentaram as maiores porcentagens foram o ITDC2 (14,3%) e o ITDC6 (12,5%). Estas apresentaram, também, maior dependência na atividade de calçar (14,3%), com as maiores porcentagens observadas nos grupos ITDC0 e ITDC2 (5,4%).

Tabela 03 – Idade em meses do alcance dos marcos motores por grupo.

	ITDC0	ITDC2	ITDC4	ITDC6	sTDC0	sTDC2	sTDC4	sTDC6
Sustentar a cabeça								
≤ 2 meses	5,6%	8,5%	8,5%	5,6%	5,6%	2,8%	5,6%	8,5%
3 a 5 meses	19,7%	19,7%	11,3%	14,1%	22,5%	16,9%	16,9%	14,1%
≥ 8 meses	0,0%	2,8%	2,8%	0,0%	2,8%	2,8%	2,8%	0,0%
Sentar com apoio								
≤ 4 meses	2,2%	0,0%	2,2%	0,0%	4,4%	4,4%	2,2%	2,2%
5 a 7 meses	15,4%	13,2%	13,2%	8,8%	24,2%	15,4%	13,2%	22,0%
≥ 8 meses	4,4%	11,0%	11,0%	11,0%	4,4%	4,4%	8,8%	2,2%
Engatinhar								
Não engatinhou	0,0%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	4,3%	2,1%	0,0%
≤ 6 meses	8,5%	2,1%	4,3%	8,5%	4,3%	4,3%	4,3%	6,4%
7 a 9 meses	14,9%	12,8%	14,9%	8,5%	17,0%	17,0%	12,8%	14,9%
≥ 10 meses	2,1%	6,4%	2,1%	2,1%	4,3%	2,1%	6,4%	4,3%
Ficar em pé com apoio								
≤ 8 meses	6,1%	6,1%	8,1%	6,1%	6,1%	6,1%	4,0%	10,1%
9 a 12 meses	14,1%	16,2%	14,1%	14,1%	24,2%	20,2%	20,2%	16,2%
13 a 18 meses	2,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%
≥ 19 meses	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Andar								
≤ 9 meses	3,9%	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	3,9%	3,9%	0,0%
10 a 12 meses	15,7%	5,9%	9,8%	13,7%	25,5%	13,7%	13,7%	11,8%
13 a 18 meses	3,9%	13,7%	11,8%	7,8%	5,9%	7,8%	7,8%	9,8%
≥ 19 meses	2,0%	3,9%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

As maiores porcentagens para problemas escolares (33,9%) também foram observadas para as crianças da condição ITDC, que também foram vistos como mais estabados e agitados (38,2% e 56,1%, respectivamente), sendo que os grupos que apresentaram as maiores

porcentagens foram o ITDC2 (troca letras: 14,5%; estabonado: 16,4%) e o ITDC6 (troca letras: 12,7%; estabonado: 21,8%).

Quanto aos possíveis transtornos associados, foi observado, segundo os relatos dos pais, que 50,9% das crianças da condição ITDC apresentaram sintomas de transtorno de linguagem e 6,6% apresentaram sintomas de TDHA segundo a percepção dos responsáveis e professores. No entanto, tais diagnósticos não foram confirmados.

5.4 Locais de coleta

A pesquisa foi realizada em duas escolas públicas, estadual e municipal, localizadas na zona oeste da cidade de São Paulo/SP. Todas as etapas do estudo foram realizadas no ambiente escolar e no mesmo turno no qual a criança estava matriculada, sendo os processos de avaliação em salas de aulas e as sessões de práticas motoras nos pátios disponibilizados pelas escolas.

5.5 Instrumentos

5.5.1 Medidas para a caracterização da amostra

5.5.1.1 Fichas de anamnese

Duas fichas anamneses para preenchimentos dos responsáveis das crianças foram desenvolvidas pelo grupo de estudos de atenção ao desenvolvimento infantil (GEADI). A primeira, denominada ficha da criança, envolve informações sobre a história clínica; e a segunda, denominada ficha da família, é referente à história pessoal e ao núcleo familiar da criança. Na história clínica buscam-se informações quanto à gestação (idade da mãe no período da gestação, uso de substâncias psicoativas, complicações durante e após o parto, amamentação, etc.), saúde da criança (doenças, fraturas, cirurgias sofridas, uso de medicamentos, problemas neurológicos, acompanhamento médico, etc.). Na história pessoal e núcleo familiar, buscam-se informações quanto à cultura, raça, etnia e condições socioeconômicas (religião, idioma, cor da

pele, naturalidade, nacionalidade, estado civil e escolaridade dos pais, moradia, renda, etc.) (APÊNDICES 01 e 02).

5.5.1.2 Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)

O CCEB é um meio de estratificação social e econômica que tem como objetivo classificar a população segundo o seu poder de compra. A classificação do CCEB é realizada por meio das informações obtidas sobre a quantidade de bens da família como, microcomputador, lava-louças, micro-ondas, motocicleta e secadora de roupas; e o acesso a serviços público, como água encanada e rua pavimentada. Para estimar os cortes do CCEB, as respostas obtidas no questionário são substituídas pelo sistema de pontuação e somados. O resultado obtido estimará uma classe entre seis disponíveis no CCEB (ANEXO 05).

5.5.1.3 *The Swanson, Nolan, and Pelham-IV Questionnaire* (SNAP-IV)

O SNAP-IV é um instrumento de domínio público, desenvolvido para avaliação de sintomas do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em crianças e adolescentes. Ele é o primeiro instrumento a usar os sintomas do DSM em formato de questionário a ser completado por pais e professores. O SNAP-IV foi desenvolvido a partir da terceira edição do DSM e tem sido atualizado a cada revisão do manual (COLLETT; OHAN; MYERS, 2003; MATTOS; PINHEIRO; ROHDE PINTO, 2006). A versão validada em português foi desenvolvida por Mattos et al. (2006) e emprega os sintomas listados na quarta edição revisada do DSM, com quatro níveis de gravidade (SWANSON, 1992). O questionário é composto por 18 questões que retratam sintomas, sendo nove de desatenção e nove do conjunto hiperatividade-impulsividade. Recomenda-se que seis ou mais sintomas, para cada conjunto de sintomas, persistam por pelo menos seis meses em um grau inconsistente com o nível de desenvolvimento do indivíduo (APA, 2013) (ANEXO 06).

5.5.1.4 Matrizes Progressivas Coloridas de RAVEN

Trata-se de uma escala que tem como objetivo testar a inteligência não verbal, capacidade dedutiva e reprodutiva de crianças na faixa etária de cinco a 12 anos de idade. Essa escala é composta por 36 itens divididos em três séries, cada qual com 12 figuras-problema e com seis opções de escolha para resolução, sendo que em cada série o grau de complexidade inicia-se simples e aumenta a dificuldade progressivamente. Tal escala foi traduzida e adaptada às normas brasileiras por Angelini, Alves, Custódio, Duarte e Duarte (1999).

5.5.2 Medidas para o desempenho motor

5.5.2.1 *Developmental Coordination Disorder Questionnaire – Brasil (DCDQ-B)*

O DCDQ foi desenvolvido especificamente para a detecção de TDC em crianças de cinco a 14 anos, composto por 15 itens que avaliam o desempenho da criança em diferentes situações da vida diária. As questões estão divididas em três componentes: controle motor durante o movimento, motricidade fina/escrita e coordenação geral (WILSON; CRAWFORD; KAPLAN; ROBERTS, 2006; WILSON; DEWEY; CAMPBELL, 1998). O DCDQ foi traduzido e adaptado para o Português por Prado, Magalhães e Wilson (2009), que examinaram as propriedades psicométricas do DCDQ com sensibilidade de 0,73, confiabilidade teste-reteste de 0,97 e a consistência interna de 0,92. Conseqüentemente, o DCDQ-Brasil (DCDQ-B) mostrou ser válido e confiável para triagem de crianças brasileiras (ANEXO 07).

5.5.2.2 *Motor Coordination Traffic Light Questionnaire (MC-TLQ)*

O MC-TLQ foi desenvolvido com objetivo de detectar crianças de baixa renda com problemas motores, na Cidade do Cabo, África do Sul, onde a maioria dos questionários estruturados e padronizados, tanto para pais quanto para professores, são inviáveis. Realidade essa não muito diferente no Brasil. O MC-TLQ é uma ferramenta rápida e de fácil preenchimento, a qual sugere que os professores classifiquem as crianças como "Tem problema de coordenação motora – cor Vermelha" ou "Não tem problema de coordenação motora – cor

Verde”. Se os professores não tiverem certeza, eles podem classificar as crianças com a cor Amarela (QUADRO 04) (FERGUSON, JELSMAN; SMITS-ENGELSMAN, 2013) (ANEXO 08).

Quadro 04 – Classificação da coordenação motora de acordo com o MC-TLQ

VERMELHO	"Tem problema de coordenação motora"
AMARELO	Se o professor está "inseguro" sobre o desempenho da criança
VERDE	"Não tem problema de coordenação motora"

5.5.2.3 *Movement Assessment Battery for Children - Second edition (MABC-2)*

A bateria de testes motores MABC-2 é composta por oito tarefas que exigem três classes de habilidades: Destreza manual, Mirar / Receber e Equilíbrio. As tarefas são divididas em três faixas: três a seis anos (faixa 1); sete a dez anos (faixa 2); onze a dezesseis anos (faixa 3). No presente estudo, utilizou-se a faixa 2. A administração deve ser individual e a avaliação leva aproximadamente 30 minutos. O teste classifica a criança de acordo com o grau de desempenho motor. Os escores padrão variam de um a 19 e para cada valor existe o percentil correspondente, que varia de 0,1% a 99,9%. Pontuações com valores iguais ou inferiores ao 5º percentil referem-se ao ponto de corte para dificuldades motoras severas. Crianças que pontuam entre o 6º e o 15º percentil são consideradas em risco de ter dificuldade motora, e aquelas com valores iguais ou superiores ao 16º percentil são consideradas na faixa de desenvolvimento típico. Evidências sugerem propriedades psicométricas favoráveis para a MABC-2. Foram encontrados coeficientes de confiabilidade variando de 0,73 a 0,84 para os escores de componentes individuais e um coeficiente de 0,80 para o escore total do teste, assim como demonstraram validade discriminativa e de critério (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007). No estudo de Valentini, Ramalho e Oliveira (2013), um método de tradução transcultural produziu a versão em português da bateria, que teve a clareza de linguagem e a pertinência dos itens confirmada por um painel de especialistas. Também foi confirmada a alta confiabilidade intra e inter-avaliadores, a alta consistência interna da MABC-2 para crianças brasileiras e o poder discriminativo (0,80) para diferenciar as crianças com TDC e em risco das crianças de desenvolvimento típico.

5.6 Delineamento

O presente estudo foi desenvolvido em quatro etapas, mas devido ao calendário escolar e ao cronograma do estudo, as três primeiras etapas foram repetidas em três diferentes momentos e a quarta etapa em dois momentos, no período de 13 meses. A seguir, serão apresentadas as etapas do estudo.

5.6.1 Primeira Etapa: Mobilização, identificação e seleção da amostra

Inicialmente, integrantes do GEADI realizaram uma campanha nas escolas envolvidas neste estudo. Nessa campanha reuniões e palestras foram realizadas com os gestores, coordenadores, professores e pais com orientações sobre as características do TDC e as etapas do projeto. Após o consentimento das escolas para participar do estudo, envelopes foram enviados aos pais e/ou responsáveis das crianças contendo o TCLE e os questionários (DCDQ-B, SNAP, fichas de anamnese e CCEB).

À medida que estes documentos retornavam as crianças autorizadas e com os formulários devidamente preenchidos eram submetidas à avaliação inicial da MABC-2. Antes de terminar a avaliação inicial, aos professores foi solicitado preencherem o MC-TLQ. A partir dos resultados do desempenho motor obtidos pela MABC-2, DCDQ-B e MC-TLQ, as crianças foram aleatorizadas em oito grupos, quatro compostos por crianças com indicativo de TDC e quatro grupos por crianças sem indicativo de TDC (ver subtópico 5.3). Após a formação dos grupos, aos professores foi solicitado preencherem o SNAP correspondente aos alunos da sua sala.

5.6.2 Segunda Etapa: Sessões de prática motora

As crianças foram submetidas a três diferentes quantidades de prática motora de curta duração, de acordo com o grupo ao qual pertenciam: 1) Duas sessões de prática motora; 2) Quatro sessões de prática motora; 3) Seis sessões de prática motora. Cada grupo foi composto

por no máximo oito e no mínimo quatro crianças. As sessões foram realizadas no intervalo de 2 a 5 dias com duração entre 40 e 60 minutos (QUADRO 05).

Quadro 05 – Delineamento da aplicação das sessões de prática motora por grupo

Semanas	Etapas	Grupos
1ª a 5ª	Avaliação inicial e formação dos grupos	
6ª	Familiarização e Sessão 1	ITDC6/sTDC6 e ITDC4/sTDC4
7ª	Sessões 2 e 3	ITDC6/sTDC6 e ITDC4/sTDC4
8ª	Sessões 4 e 5 e Avaliação pós sessões - MABC-2 e DCDQ-B	ITDC6/sTDC6 e ITDC4/sTDC4
9ª	Sessão 6 e Avaliação pós sessões - MABC-2 e DCDQ-B	ITDC6/sTDC6
10ª	Familiarização e Sessão 1	ITDC2/sTDC2
11ª	Sessão 2 e Avaliação pós sessões - MABC-2 e DCDQ-B	ITDC2/sTDC2 e ITDC0/sTDC0
12ª	Intervalo	
13ª	Avaliação final - MABC-2	ITDC4/sTDC4
14ª	Avaliação final - MABC-2	ITDC6/sTDC6
15ª	Avaliação final - MABC-2	ITDC2/sTDC2 e ITDC0/sTDC0

5.6.3 Terceira etapa: Avaliações pós e final

Para fins de acompanhamento e observação do efeito sobre o tempo, as crianças foram submetidas à avaliação pós-sessões com a MABC-2 e o DCDQ-B, para observar se houve mudanças no desempenho motor. Para avaliar se houve mudanças nas tarefas de vida diária, foram enviados para os pais e / ou responsáveis envelopes contendo o DCDQ-B. Estas avaliações foram realizadas imediatamente ao final das sessões correspondentes a cada grupo e no mesmo período para os grupos controles sem participação nas sessões de prática motora. Após o intervalo de no mínimo 21 dias, a avaliação final foi realizada. Esse intervalo de tempo entre as avaliações assegura quanto ao efeito de aprendizagem do teste e aos efeitos de maturação (WUANG; SU; SU, 2012).

5.6.4. Quarta etapa - Avaliação da composição corporal e Teste de inteligência

A avaliação do peso e altura foi realizada depois da avaliação final em todas as crianças que participaram das sessões de prática motora e nas crianças dos grupos controles sem participação nas sessões de prática motora. O teste de inteligência RAVEN foi realizado por

duas psicólogas, apenas nas crianças com indicativo de TDC, atendendo a sugestão do DSM-5 (APA, 2013).

5.7 Procedimentos

Como citado anteriormente, as três primeiras etapas deste estudo foram repetidas em três momentos. No primeiro momento, as três primeiras etapas foram realizadas no período de agosto a novembro de 2016; no segundo momento essas etapas ocorreram de março a maio de 2017; no terceiro momento, as etapas compreenderam o período de maio a setembro de 2017 (QUADRO 06). A quarta etapa ocorreu em dois momentos: novembro de 2016 e setembro de 2017. Apesar dos diferentes momentos, os procedimentos realizados nas avaliações e nas sessões foram reproduzidos seguindo os mesmos critérios e delineamento.

Na primeira etapa, foram enviados 400 envelopes e retornaram 199 devidamente preenchidos e assinados no primeiro momento; no segundo momento foram enviados 350 envelopes e 151 retornaram; e mais 350 no terceiro momento, dos quais 141 retornaram. No total, 491 crianças foram autorizadas.

Quadro 06 – Calendário de desenvolvimento do estudo

Mês/Ano		Ago/16	Set/16	Out/16	Nov/16	Mar/17	Abr/17	Mai/17	Jun/17	Jul/17	Ago/17	Set/17
Escola 1	Etapa 1	X				X						
	Etapa 2		X				X					
	Etapa 3			X	X			X				
	Etapa 4				X							X
Escola 2	Etapa 1							X	X			
	Etapa 2									X	X	
	Etapa 3										X	X
	Etapa 4											X

Todas as crianças autorizadas foram submetidas avaliação da MABC-2. A avaliação da MABC-2 foi realizada individualmente, em uma sala de aula na escola da criança no turno em que está estava matriculada. As salas de aula disponibilizadas pelas escolas para essa avaliação atenderam aos requisitos do manual de aplicação (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT,

2007). O pesquisador principal foi responsável pela aplicação da MABC-2 e dos questionários citados. O período de triagem para formação dos grupos durou, em média, 54 dias. As avaliações no período matutino iniciavam às 7h15 e terminavam às 11h30 na primeira escola e às 11h50 na segunda escola. No período vespertino iniciavam às 13h e terminavam às 17h30 na primeira escola e, na segunda escola, iniciavam às 12h40 e terminavam às 18h30. O tempo de aplicação da MABC-2 variou entre 30 e 50min. Duas bases de madeira, uma com 10 cm e outra com 20 cm de altura foram usadas para ajuste da postura e descanso dos pés da criança durante as avaliações. O pesquisador principal, munido de uma lista com o nome, data de nascimento, sala e turma das crianças autorizadas, buscava a criança na sala de aula e durante o percurso até a sala de avaliação, buscava conversar e conhecer a criança, com perguntas como *“Quantos anos você tem? Você tem irmãos? Você tem animais de estimação? Quem mora com você? Você gosta de brincar? Vamos brincar?”*, com objetivo de amenizar a timidez, ansiedade ou qualquer tipo de desconforto da criança por estar com uma pessoa desconhecida e deixá-la motivada para executar as tarefas do teste, que foram apresentadas como brincadeiras. Ao chegar à sala a criança acomodava-se na cadeira e iniciava-se a aplicação da MABC-2. O protocolo da MABC-2, no que tange à demonstração, instruções, prática da tarefa e tentativas válidas foi rigorosamente seguido. Finalizada a aplicação do teste, o pesquisador principal perguntava à criança *“Qual foi a brincadeira que você mais gostou?”*, *“Qual foi a brincadeira mais fácil?”* e *“Qual foi a mais difícil?”*. Em seguida a criança era conduzida de volta à sua sala de aula. Vale ressaltar que durante as aulas de especialistas como Artes, Informática e Educação Física, evitou-se tirar a criança para fazer essa avaliação inicial.

A solicitação de preenchimento dos questionários destinados aos professores, MC-TLQ e SNAP, seguiu o seguinte procedimento: antes da finalização da avaliação inicial, aos professores de sala de aula foi solicitado preencher o MC-TLQ, visto que este instrumento auxiliou na formação dos grupos. Uma vez formados os grupos, foi entregue aos professores de sala de aula o SNAP, correspondente às crianças de sua sala que foram randomizadas para o estudo. Os professores tiveram uma semana para o preenchimento, tanto do MC-TLQ, quanto para o preenchimento do SNAP.

A reavaliação dos pais sobre as AVD por meio do DCDQ-B foi solicitada assim que as sessões de práticas motoras foram finalizadas, mesmo para os grupos controles, por intermédio do envio de envelopes, como foi realizado no recrutamento amostral. Após o período entre três e quatro semanas a avaliação final foi realizada, seguindo o mesmo procedimento citado anteriormente.

A avaliação do teste do RAVEN foi realizada depois da avaliação final, mas somente com as crianças com indicativo de TDC observadas na avaliação inicial. Os procedimentos para essa avaliação foram semelhantes à aplicação da MABC-2. Duas psicólogas que se revezaram para a aplicação do teste foram às escolas munidas da lista de dados das crianças e acompanhadas de pesquisadores já conhecidos pelas crianças, para auxiliar na condução das crianças e deixá-las à vontade para a realização do teste. Esta avaliação também foi realizada individualmente em uma sala de aula disponibilizada pela escola. O tempo de aplicação do RAVEN variou entre 8 min e 10 min.

A avaliação da composição corporal foi realizada em pequenos grupos na mesma sala onde foi realizada a MABC-2. O pesquisador principal buscava as crianças em suas salas e as conduzia até a sala onde estava uma balança digital acoplada a um estadiômetro (Welmy, modelo W200/5). Foi solicitado que as crianças tirassem os calçados, os acessórios, o excesso de roupa e também demonstrada a forma de subir e permanecer na balança durante a avaliação. Depois que todas as crianças dos pequenos grupos foram avaliadas, foi solicitado que se calçassem, recolhessem as suas roupas e acessórios e foram conduzidas para suas salas de aula.

5.7.1 Protocolo e procedimento das sessões de prática motora

As sessões foram elaboradas como base na abordagem da Educação Física Desenvolvimentista, composta por três classes de habilidades (locomoção, estabilização e manipulação) (APÊNDICE 03) (GALLAHUE; DONNELLY, 2008; TANI, 2005). As habilidades de locomoção referem-se àqueles movimentos que implicam no deslocamento de todo o corpo, como uma unidade. As habilidades de estabilização estão relacionadas à capacidade de lidar com as forças gravitacionais e oferecer um suporte contínuo para realização dos movimentos. As habilidades de manipulação, por sua vez, envolvem o controle sobre e do objeto com determinada meta (TANI, 2005).

Na classe de habilidades de locomoção foram trabalhados os seguintes movimentos: caminhar, correr, saltar e saltitar. Para as habilidades de estabilização, foram estimulados os movimentos: caminhar sobre diferentes superfícies, equilibrar sobre diferentes superfícies, equilibrar sobre um apoio. Dentre o grupo de habilidades manipulativas os seguintes movimentos foram trabalhados: arremessar, receber, enfiar, encaixar, amarrar e abotoar (GALLAHUE; DONNELLY, 2008). Essas habilidades foram estimuladas segundo os quatro

eixos da linguagem de movimento descritos por Tani (2005), no qual explora, por exemplo, diferentes direções (para frente e para trás), diferentes lados (diagonal, para cima e para baixo), diferentes níveis (alto, médio, baixo) e diferentes trajetórias (reta, em curva e ziguezague) (ANEXO 09).

Os planos das sessões foram estruturados da seguinte forma: Parte 1 – Conversa inicial – Falar sobre o que seria realizado, avisos, lembretes e recomendações; Parte 2 – Atividades principais – Atividades de estimulação das habilidades locomotoras, estabilizadoras e manipulativas; Parte 3 – Conversa final – Falar sobre a aula, dificuldades encontradas, dificuldades superadas, avisos, lembretes e recomendações. Para garantir que as diferentes quantidades de prática motora envolvessem as três classes de habilidade, a parte 2 de todas as sessões compreendeu atividades de locomoção e estabilidade, bem como de manipulação de objetos que estimulasse músculos grandes e pequenos, como por exemplo, receber uma bola e fazer um laço no cadarço.

Todos os grupos tiveram antes da primeira sessão um encontro com os professores envolvidos nas sessões para apresentação da proposta e com os pares que iriam participar das respectivas quantidades de prática motora. Este momento foi determinado para proporcionar familiarização e favorecer o vínculo inicial. Neste encontro, foi realizada uma brincadeira de socialização, mas sem estímulo de habilidades motoras (APÊNDICE 04).

A prática motora com duas sessões foi realizada no período de 10 dias; a prática motora de quatro sessões, no período de 20 dias; e prática motora de seis sessões, no período de 30 dias. Os primeiros grupos a iniciar a prática motora foram os de quatro e seis sessões. As sessões tiveram duração de 40 min a 60 min, dependendo do número de crianças que estavam presentes. Ao finalizar as sessões do grupo de quatro sessões, iniciavam os grupos de duas sessões, de forma que, quando uma criança faltava, era possível repor a sessão na turma seguinte, ou realizava-se uma sessão extra quando isso não era possível, para evitar a perda amostral. Este protocolo foi seguido, garantindo que as crianças dos grupos duas sessões não excedessem o período de 10 dias entre a primeira sessão e a pós-avaliação, 20 dias para os grupos de quatro sessões e 30 dias para os grupos de seis sessões. Uma vez que esse prazo não tivesse sido respeitado, as crianças eram consideradas como intervenção descontinuada e, portanto, não foram incluídas na análise.

Sete professores de educação física foram responsáveis pela aplicação das sessões (APÊNDICE 05). No primeiro momento um professor ficou responsável por seis grupos, dois no período matutino e quatro no período vespertino, cada grupo com no mínimo quatro e no

máximo oito crianças distribuídas entre nas diferentes quantidades de prática motora. No período matutino, as sessões foram realizadas das 7h30 às 8h30 e das 10h15 às 11h15. No período vespertino os horários das sessões foram das 13h30 às 14h30 e das 16h15 às 17h15. As sessões foram realizadas em um pátio amplo, coberto e gradeado. Antes de iniciar as atividades, o professor e o pesquisador principal organizavam o espaço. O professor buscava as crianças em suas salas e as conduzia para o pátio. Sentava-se em círculo com as crianças, iniciando a sessão segundo o plano específico da sessão.

No segundo momento os períodos, local, número de crianças por grupo e protocolo das sessões foram semelhantes ao primeiro momento, visto que foi realizado na mesma escola. No entanto, quatro professoras se revezaram para a aplicação das sessões: duas no período matutino com dois grupos e as outras duas no período vespertino com três grupos.

No terceiro momento, três professoras do segundo momento e mais duas outras foram responsáveis pela aplicação das sessões para sete grupos, quatro no período matutino e três no período vespertino, cada grupo com no mínimo quatro e no máximo oito crianças. As sessões foram realizadas das 8h às 9h, das 10h às 11h, das 12h50 às 13h50 e das 14h às 15h. As sessões foram realizadas em um pátio coberto. Antes de iniciar as atividades, as professoras organizavam o espaço. Uma das professoras buscava as crianças em suas salas e as conduzia para o pátio. Sentava-se em círculo com as crianças e iniciava a sessão segundo o plano já citado anteriormente.

Vale ressaltar que todas as atividades ministradas pelo primeiro professor foram filmadas, fotografadas e transcritas minuciosamente para que as demais professoras pudessem replicar.

6 VARIÁVEIS DE RESPOSTAS E ANÁLISE ESTATÍSTICA

6.1 Variáveis primárias

As variáveis primárias do presente estudo são o desempenho motor observado por meio do percentil e escore total da MABC-2 na avaliação inicial, pós e final e pela observação dos pais nas AVD, por meio da soma total dos questionários DCDQ-B nas avaliações inicial e final.

6.2 Variáveis secundárias e moderadoras

As variáveis secundárias são referentes às quantidades de sessões oferecidas a cada grupo. Já as variáveis moderadoras referem-se ao nível, frequência e intensidade de atividade física praticada, ao índice de massa corporal, ao rastreamento de comorbidades, bem como aos fatores sociodemográficos, ambientais e biológicos.

6.3 Análise dos dados

Para a realização da análise dos dados, foi utilizado o *Software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS 20.0). O intervalo de confiança (IC) estabelecido foi de 95% (IC) e o nível de significância adotado foi de 5%. A distribuição dos dados e a homogeneidade foram testadas pelos respectivos testes, *Shapiro-Wilk* e *Levene*.

Os resultados rejeitaram a hipótese de normalidade dos dados. Dessa forma, as análises descritivas das variáveis quantitativas foram apresentadas em medianas e valores mínimos e máximos. As variáveis qualitativas foram apresentadas pela porcentagem de suas frequências absolutas e relativas.

Para comparação dos resultados obtidos das variáveis primárias e secundárias, entre grupos, foi realizado o teste de *Kruskal Wallis*. Uma vez observadas diferenças significantes, foi realizado o teste *U Mann-Whitney*. Para a comparação dos resultados obtidos nas avaliações inicial, pós-sessões e final intra-grupos, foi utilizado o teste de *Friedman*. Quando houve diferença significativa, foi utilizado o teste de *Wilcoxon*.

Vale ressaltar que o teste *Cohen's Kappa* foi realizado com os resultados categóricos, dicotômicos, indicativos de TDC (≤ 16) e sem indicativo de TDC (≥ 25) obtidos pelo percentil total da MABC-2, em uma amostra de estudo piloto, para verificar a confiabilidade intra-avaliador.

O tamanho do efeito foi calculado pela diferença dos escores padrão da MABC-2 obtidos entre as avaliações inicial/pós, inicial /final, pós/final intergrupos, por meio do teste *U Mann-Whitney*.

7 RESULTADOS

7.1 Comparação dos grupos por condição e entre condições ITDC e sTDC

No decorrer deste subtópico serão apresentados os resultados referentes à comparação no desempenho motor, obtidos mediante os componentes, percentil total da MABC-2 e do escore total do DCDQ-B, na primeira avaliação. Primeiramente, serão apresentados os resultados da comparação entre as condições, ITDC e sTDC e, na sequência, os resultados da comparação dos grupos por condição.

Na comparação entre as condições, ITDC e sTDC, diferenças significantes não foram observadas nas variáveis sexo, escola e idade. No entanto, as crianças da condição ITDC apresentaram maior IMC e menores pontuações no escore total do DCDQ-B e no Percentil Total da MABC-2, diferença significativa em relação a seus pares (TABELA 04). Na comparação dos grupos por condição não foram observadas diferenças significantes entre estas variáveis (TABELA 05).

Tabela 04 – Comparação entre as condições ITDC e sTDC.

Características	ITDC	sTDC	Valor-p ^a
	(n = 60)	(n = 60)	
Sexo N (%)			
Masculino	32 (53,3%)	30 (50%)	1,00
Feminino	28 (46,7%)	30 (50%)	
Escola N (%)			
Municipal	32 (53,3%)	32 (53,3%)	0,71
Estadual	28 (46,7%)	28 (46,7%)	
Idade*			
Min-Max	86-130	84-122	0,18
Mediana	104	99,5	
IMC			
Min-Max	13,1 - 29,1	13,0 - 23,2	0,00
Mediana	17,43	16,23	
Total DCDQ			
Min-Max	16 - 74	49 - 75	0,00
Mediana	43,50	65,00	
Percentil MABC-2			
Min-Max	0,5 - 16,00	25,0 - 95,0	0,00
Mediana	9,00	50,00	

*Idade em meses

^aKruskal Wallis

Tabela 05 – Comparação entre os grupos por condição.

Características	ITDC0	ITDC2	ITDC4	ITDC6	Valor-p ^a	sTDC0	sTDC2	sTDC4	sTDC6	Valor-p ^a
	(N = 14)	(N = 16)	(N = 14)	(N = 16)		(N = 16)	(N = 14)	(N = 16)	(N = 14)	
Sexo N (%)										
Masculino	8 (57,1%)	10 (62,5%)	4 (28,6%)	10 (62,5%)	0,20	7 (43,8%)	7 (50,0%)	8 (50,0%)	8 (57,1%)	0,91
Feminino	6 (42,9%)	6 (37,5%)	10 (71,4%)	6 (37,5%)		9 (56,3%)	7 (50,0%)	8 (50,0%)	6 (42,9%)	
Escola N (%)										
Estadual	7 (50%)	9 (56,3%)	8 (57,1%)	8 (50,0%)	0,96	9 (56,3%)	7 (50%)	8 (50%)	8 (57,1%)	0,96
Municipal	7 (50%)	7 (43,8%)	6 (42,9%)	8 (50,0%)		7 (43,8%)	7 (50%)	8 (50%)	6 (42,9%)	
Idade*										
Min-Max	87 - 117	86 - 130	89 - 125	90 - 122	0,90	89 - 122	87 - 121	88 - 121	84 - 119	0,10
Mediana	104,5	103,5	101	106,5		107,5	102	96	103	
IMC										
Min-Max	15,1 - 29,1	14,1 - 22,3	14,7 - 24,1	13,1 - 24,6	0,75	13,4 - 20,1	14,5 - 23,2	13,0 - 19,0	13,9 - 23,0	0,26
Mediana	16,46	17,72	18,11	19,09		15,80	16,60	16,20	16,60	
Total DCDQ										
Min-Max	20 - 74	27 - 73	18 - 66	16 - 66	0,19	52 - 75	49 - 75	50 - 75	52 - 74	0,49
Mediana	43,50	49,00	33,00	44,00		69,00	62,00	61,50	67,00	
Percentil MABC-2										
Min-Max	2,0 - 16,0	2,0 - 16,0	1,0 - 16,0	0,5 - 16,0	0,46	25,0 - 95,0	25,0 - 95,0	25,0 - 95,0	25,0 - 75,0	0,45
Mediana	7,00	9,00	9,00	9,00		63,00	43,50	50,00	43,50	

*Idade em meses

^aKruskal Wallis

7.2 Comparação do desempenho motor de acordo com a quantidade de prática

Neste subtópico, os resultados relacionados ao desempenho motor, medido por meio da MABC-2, serão apresentados em relação ao percentil de cada componente (destreza manual, mirar / receber e equilíbrio) e ao percentil total, em três avaliações (inicial, pós e final). Já os resultados referentes ao desempenho motor, medido por meio do escore total do DCDQ-B, estão apresentados em duas avaliações (inicial e final). As comparações intergrupo foram realizadas para essas duas variáveis (escore total do DCDQ-B e percentil total da MABC-2) por condição, primeiramente, e, em seguida, por quantidade de prática oferecida (ITDC0 x sTDC0, ITDC2 x sTDC2, ITDC4 x sTDC4, ITDC6 x sTDC6) e entre os grupos ITDC e o grupo controle sem indicativo de TDC (ITDC0 x sTDC0, ITDC2 x sTDC0, ITDC4 x sTDC0, ITDC6 x sTDC0). As comparações intra-grupo foram realizadas para ambas as variáveis, entre as diferentes avaliações no decorrer do estudo. E, por fim, será apresentada a análise do tamanho do efeito, medido por meio do escore total da MABC-2 e comparado entre os grupos por quantidade de prática oferecida.

Tabela 06 – Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos da condição ITDC nos momentos inicial, pós e final.

Variáveis	Tempo	ITDC0 (N = 16)	ITDC2 (N = 14)	ITDC4 (N = 16)	ITDC6 (N = 14)	Valor p ^a
Destreza Manual	Inicial	9 (0,5-37)	9 (2-63)	9 (1-50)	16 (0,5-50)	0,41
	Pós	16 (1-63)	43,5 (2-75)	25 (0,5-84)	25 (1-84)	0,46
	Final	37 (1-91)	75 (9-99,5)	37 (5-84)	56,5 (1-84)	0,22
Mirar/Receber	Inicial	37 (16-91)	25 (0,5-84)	31 (5-50)	43,5 (2-75)	0,06
	Pós	37 (25-75)	37 (2-84)	37 (9-84)	25 (2-84)	0,57
	Final	50 (25-91)	50 (5-95)	43,5 (2-75)	56,5 (5-91)	0,30
Equilíbrio	Inicial	9 (1-50)	9 (1-50)	5 (0,5-37)	7 (0,5-50)	0,72
	Pós	9 (1-50)	25 (2-98)	16 (2-63)	25 (0,5-63)	0,57
	Final	16 (0,1-98)	20,5 (5-50)	25 (2-91)	37 (2,91)	0,83
Percentil Total	Inicial	9 (1-50)	9 (2-16)	9 (1-16)	9 (0,5-16)	0,43
	Pós	16 (1-63)	20,5 (5-75)	16 (2-75)	20,5 (0,5-50)	0,77
	Final	25 (1-95)	37 (9-84)	25 (5-50)	43,5 (1-75)	0,15

^aKruskal Wallis

Não houve diferença significativa entre os grupos por condição, ITDC e sTDC, por componente ou no percentil total da MABC-2 nos diferentes momentos de avaliações (TABELA 06 e 07). Vale ressaltar que a concordância intra-avaliador foi substancial ($k = 0,71$; $p = 0,00$).

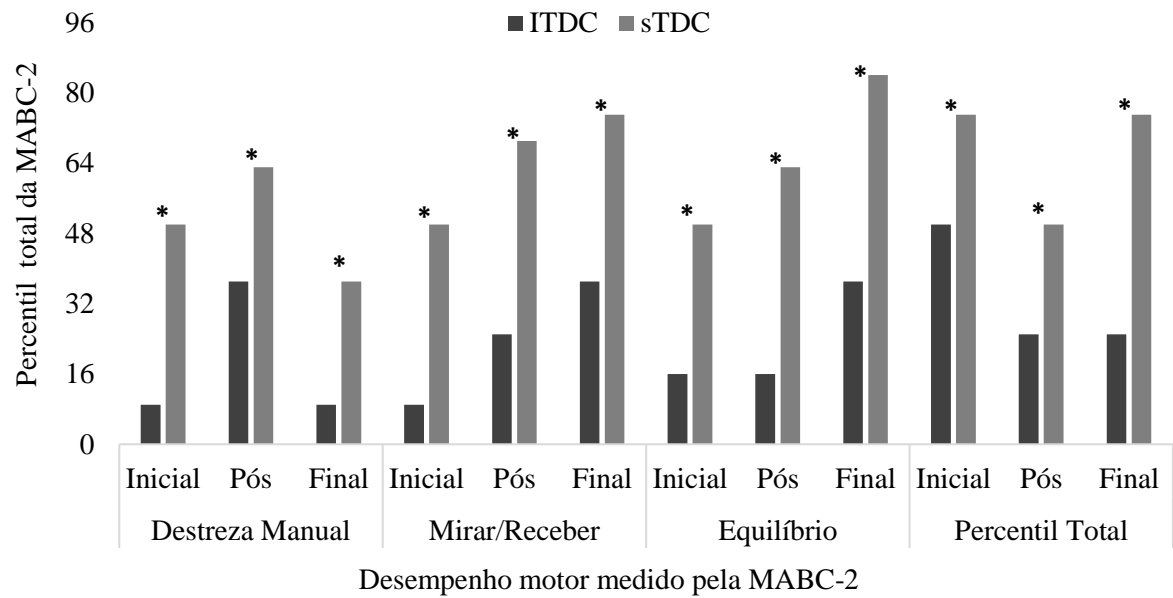
Tabela 07 – Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos da condição sTDC nos momentos inicial, pós e final.

Variáveis	Tempo	sTDC0	sTDC2	sTDC4	sTDC6	Valor p ^a
		(N = 14)	(N = 16)	(N = 14)	(N = 16)	
Destreza Manual	Inicial	63 (1-95)	50 (9-95)	43,5 (16-91)	56,5 (25-84)	0,35
	Pós	79,5 (9-99)	62,5 (9-98)	56,5 (5-99,5)	63 (25-95)	0,25
	Final	93 (37,99)	69 (9-98)	79,5 (25-99)	75 (37-95)	0,15
Mirar/Receber	Inicial	63 (25-98)	63 (37-91)	69 (25-98)	75 (37-98)	0,84
	Pós	63 (9-99)	69 (9-98)	56,5 (16-99,5)	75 (5-99,5)	0,76
	Final	56,5 (5-95)	75 (25-98)	75 (37-99,5)	75 (5-91)	0,40
Equilíbrio	Inicial	56,5 (5-95)	50 (9-95)	43,5 (9-98)	25 (5-75)	0,15
	Pós	50 (9-98)	50 (5-91)	69 (5-95)	37 (9-98)	0,30
	Final	50 (9-98)	50 (5-95)	63 (9-98)	43,5 (16-98)	0,49
Percentil Total	Inicial	63 (25-95)	43,5 (25-95)	50 (25-95)	43,5 (25-75)	0,45
	Pós	69 (25-99)	75 (5-98)	63 (9-99)	63 (16-98)	0,88
	Final	79,5 (16-99)	75 (25-99)	79,5 (25-99)	63 (50-99)	0,67

^aKruskal Wallis

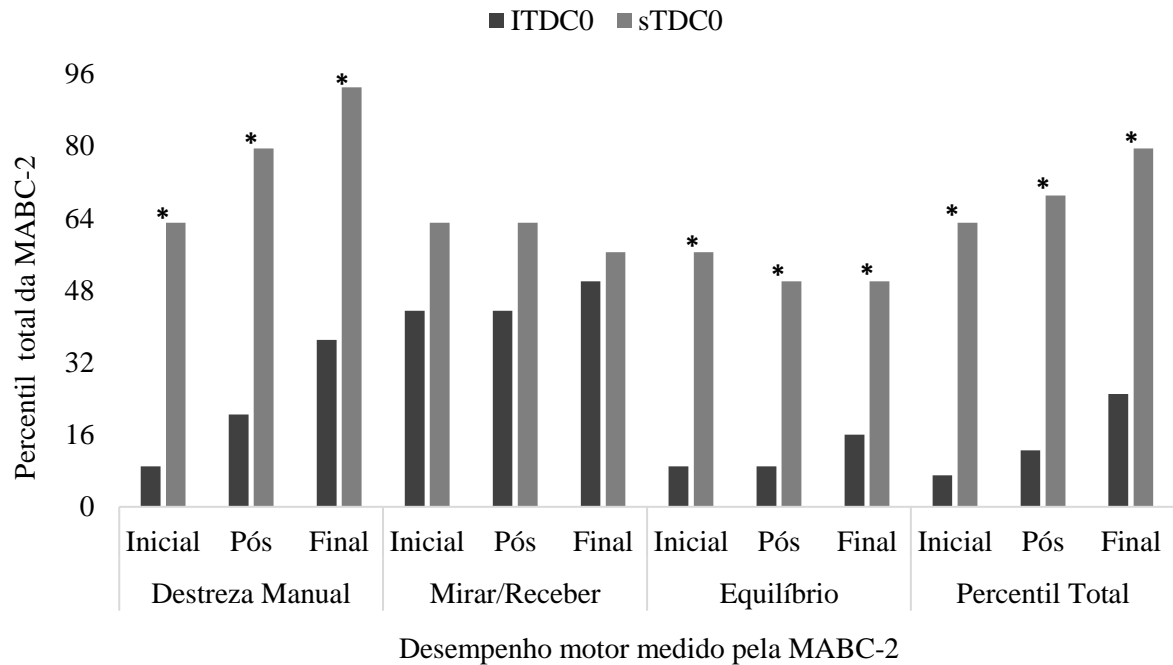
Ao comparar os componentes e o percentil total da MABC-2 entre as condições, diferenças significantes ($p \geq 0,05$) foram observadas em todos os momentos de avaliações (FIGURA 03). Quando a comparação entre estas mesmas variáveis entre os grupos por quantidades de práticas motoras oferecidas foi realizada, observou-se que os grupos ITDC0 e sTDC0 apresentaram diferenças significantes em todas as avaliações nos componentes destreza manual ($p \geq 0,00$) e equilíbrio ($p \geq 0,03$) e no percentil total da MABC-2 ($p \geq 0,00$) (FIGURA 04). Os grupos ITDC2 e sTDC2 apresentaram diferenças significantes em todas avaliações no componente mirar / receber ($p \geq 0,05$) e no percentil total da MABC-2 ($p \geq 0,00$), na avaliação inicial do componente destreza manual ($p \geq 0,00$) e nas avaliações inicial e final do componente equilíbrio ($p \geq 0,00$) (FIGURA 05).

Figura 03 – Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre as condições ITDC e sTDC nos momentos inicial, pós e final.



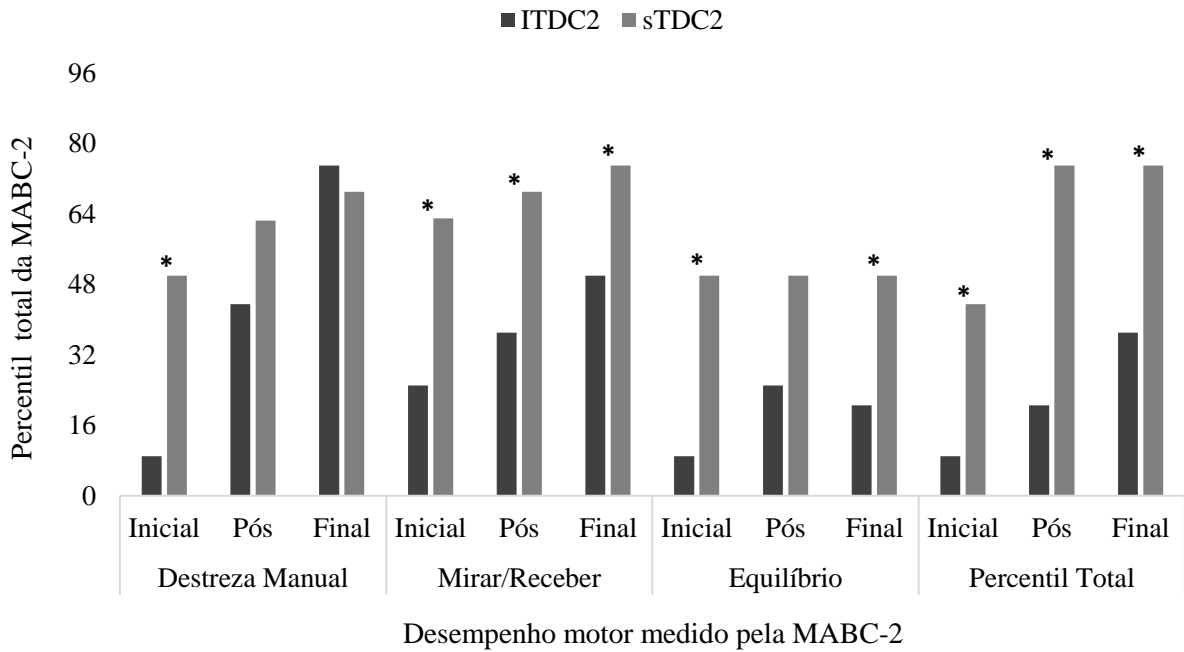
*U-Mann Whitney– $p \leq 0,05$

Figura 04 – Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC0 e sTDC0 nos momentos inicial, pós e final.



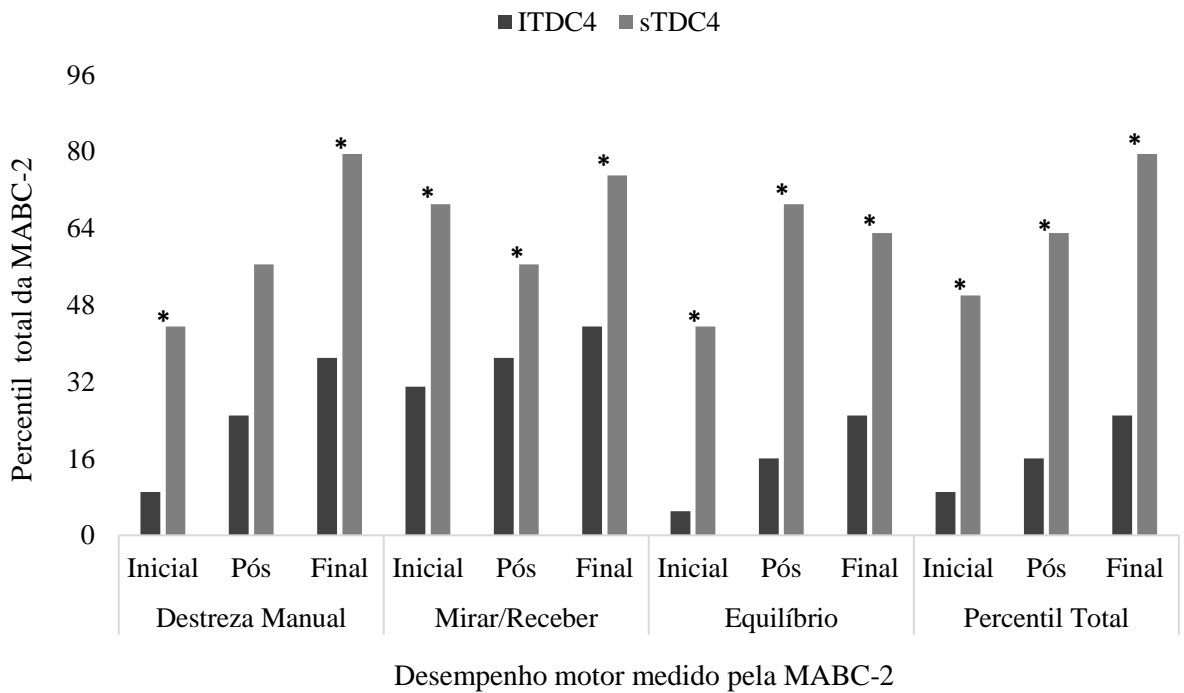
*U-Mann Whitney– $p \leq 0,05$

Figura 05 – Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC2 e sTDC2 nos momentos inicial, pós e final.



*U-Mann Whitney- $p \leq 0,05$

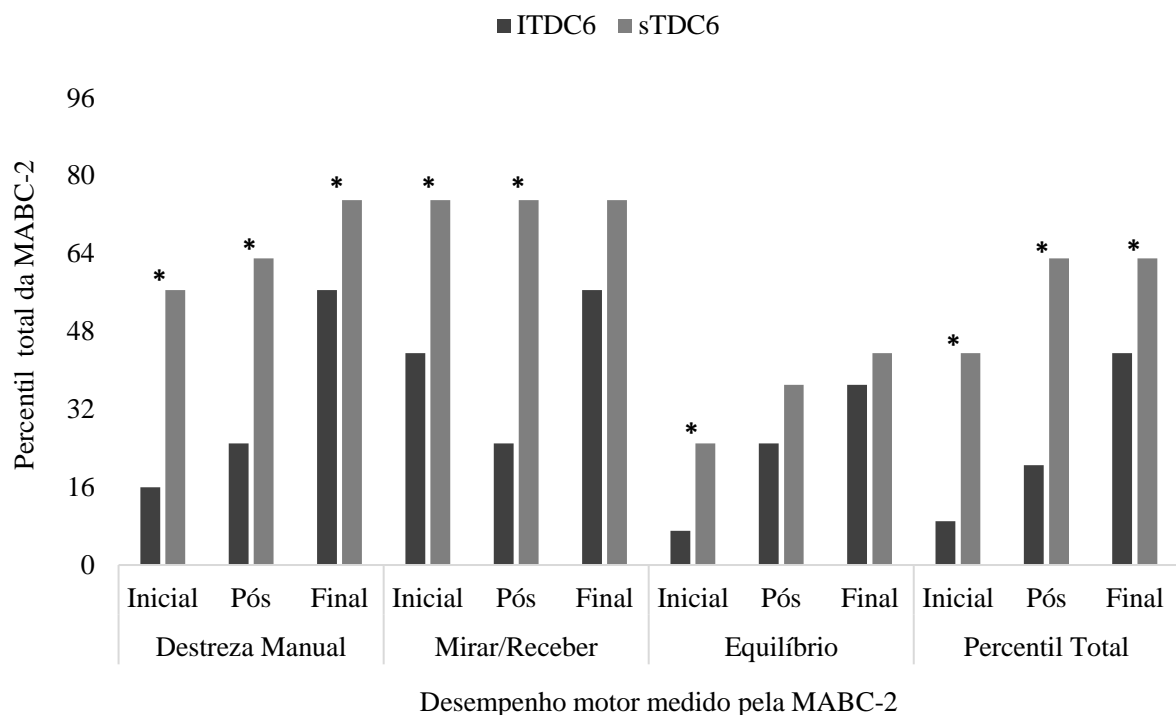
Figura 06 – Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC4 e sTDC4 nos momentos inicial, pós e final.



*U-Mann Whitney- $p \leq 0,05$

Entre os grupos ITDC4 e sTDC4, houve diferença significativa em todos os momentos de avaliações e em quase todas as variáveis ($p \geq 0,05$), exceto no momento pós do componente destreza manual ($p = 0,06$) (FIGURA 06). Os grupos ITDC6 e sTDC6 apresentaram diferenças significativas em todas as avaliações no componente destreza manual ($p \geq 0,01$) e no percentil total da MABC-2 ($p \geq 0,05$), nas avaliações inicial e pós do componente mirar / receber ($p \geq 0,05$) e na avaliação inicial do componente equilíbrio ($p \geq 0,00$) (FIGURA 07).

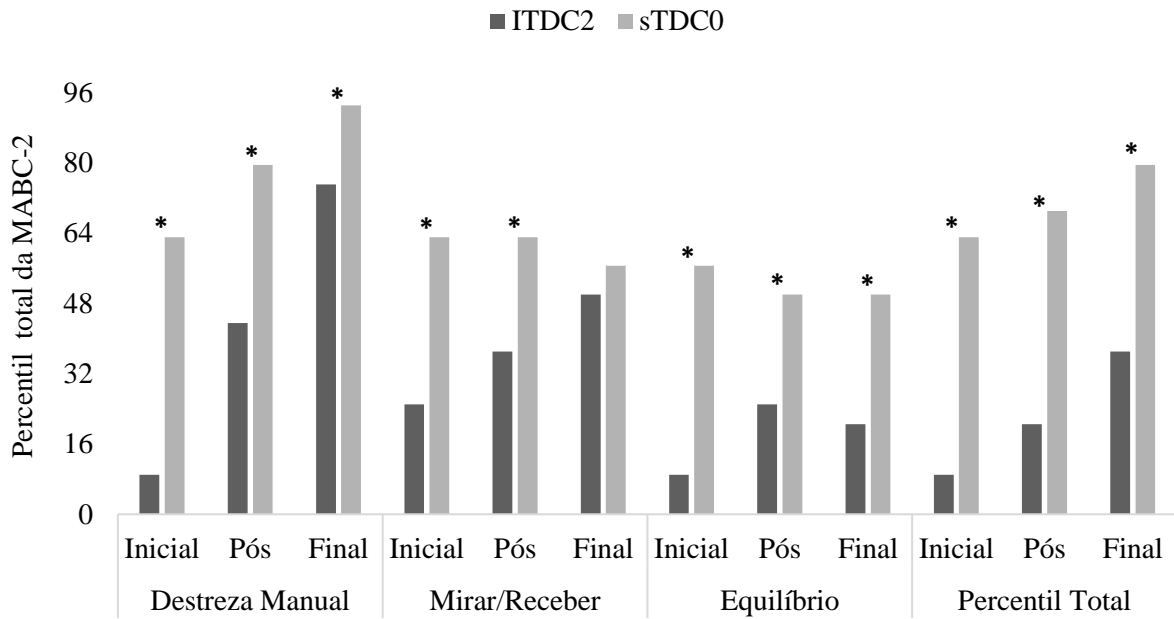
Figura 07 – Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC6 e sTDC6 nos momentos inicial, pós e final.



*U-Mann Whitney– $p \leq 0,05$

Os resultados da comparação de desempenho motor por componentes e pelo percentil total da MABC-2, entre os grupos ITDC e o grupo controle sem indicativo de TDC (ITDC0 x sTDC0, ITDC2 x sTDC0, ITDC4 x sTDC0, ITDC6 x sTDC0) podem ser observados nas figuras 08, 09 e 10. Quando a comparação entre os grupos ITDC2 e sTDC0 nos componentes e o percentil total da MABC-2 foi realizada, observou-se diferenças significativas ($p \geq 0,03$) em praticamente todas as avaliações, exceto na avaliação final do componente mirar / receber ($p = 0,30$) (FIGURA 08).

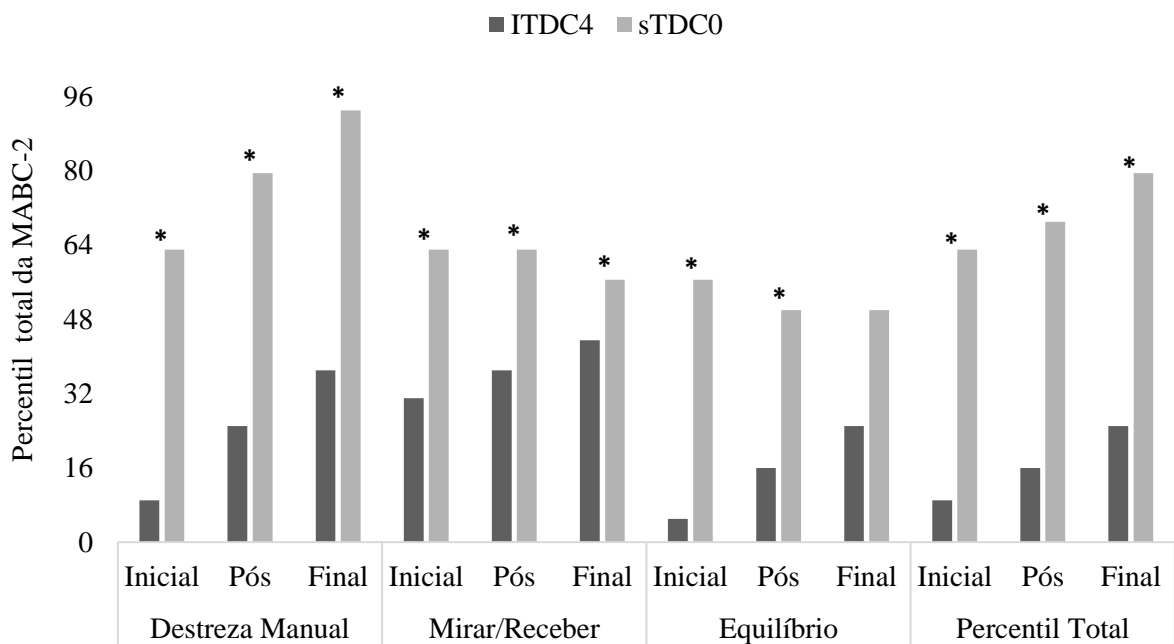
Figura 08 – Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC2 e sTDC0 nos momentos inicial, pós e final.



Desempenho motor medido pela MABC-2

*U-Mann Whitney– $p \leq 0,05$

Figura 09 – Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC4 e sTDC0 nos momentos inicial, pós e final.

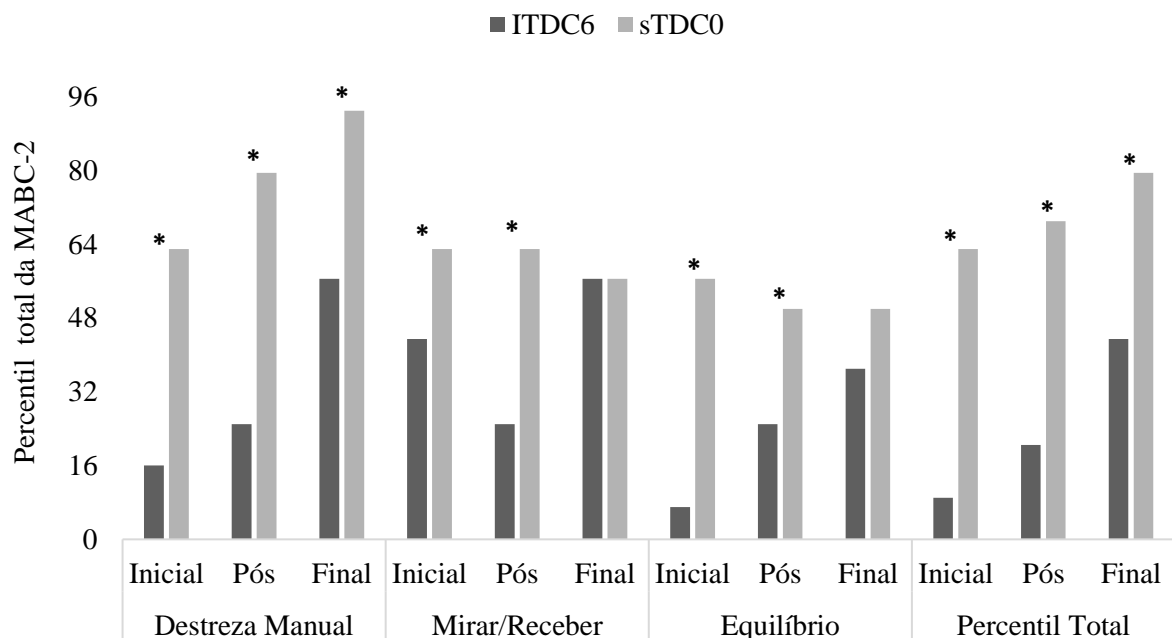


Desempenho motor medido pela MABC-2

*U-Mann Whitney– $p \leq 0,05$

Resultados semelhantes foram observados entre os grupos ITDC4 e sTDC0, nos quais foram verificadas diferenças significativas entre quase todas as variáveis, em todos os momentos de avaliações ($p \geq 0,03$), exceto na avaliação final do componente equilíbrio ($p = 0,08$) (FIGURA 09). Os grupos ITDC6 e sTDC0 apresentaram diferenças significativas ($p \geq 0,01$) em todas as avaliações no componente destreza manual e no percentil total da MABC-2, nas avaliações inicial e pós do componente mirar / receber ($p \geq 0,01$) e no equilíbrio ($p \geq 0,00$) (FIGURA 10).

Figura 10 – Desempenho motor medido por componentes e pelo percentil total da MABC-2 entre os grupos ITDC6 e sTDC0 nos momentos inicial, pós e final.



Desempenho motor medido pela MABC-2

*U-Mann Whitney- $p \leq 0,05$

Os resultados da análise intra-grupo, no desempenho dos componentes e do percentil total da MABC-2, nas diferentes avaliações, podem ser observados nas tabelas 08, 09 e 10. No componente destreza manual, pode-se observar que houve diferenças significantes entre as avaliações inicial e pós para os grupos ITDC0, ITDC2 e ITDC4, entre as avaliações pós e final para os grupos ITDC2, ITDC6 e sTDC4 e, entre as avaliações inicial e final para todos os grupos, exceto para o sTDC2 (TABELA 08).

Tabela 08 – Desempenho motor medido pelo percentil final do componente Destreza Manual intra-grupos nos momentos inicial, pós e final.

Destreza Manual	Inicial - Pós Valor p ^b	Pós - Final Valor p ^b	Inicial - Final Valor p ^b
ITDC0	0,00	0,08	0,00
sTDC0	0,06	0,12	0,01
ITDC2	0,02	0,03	0,01
sTDC2	0,15	0,91	0,18
ITDC4	0,02	0,47	0,00
sTDC4	0,20	0,00	0,00
ITDC6	0,24	0,00	0,00
sTDC6	0,76	0,13	0,01

^bWilcoxon

No componente Mirar/Receber, diferenças significativas foram observadas apenas entre as avaliações pós e final para o grupo ITDC6 e entre as avaliações inicial e final para os grupos ITDC2 e sTDC4 (TABELA 09).

Diferenças significativas foram observadas entre as avaliações inicial e pós, no componente Equilíbrio, para os grupos ITDC2, ITDC4, ITDC6 e sTDC4 e entre as avaliações inicial e final para os grupos ITDC2, ITDC4, ITDC6, sTDC4 e sTDC6 (TABELA 10).

Tabela 09 – Desempenho motor medido pelo percentil final do componente Mirar/Receber intra-grupos nos momentos inicial, pós e final

Mirar/Receber	Inicial - Pós Valor p ^b	Pós - Final Valor p ^b	p - Inicial - Final Valor p ^b
ITDC0	0,60	0,71	0,72
sTDC0	0,94	0,06	0,47
ITDC2	0,07	0,22	0,00
sTDC2	0,73	0,80	0,47
ITDC4	0,07	0,83	0,23
sTDC4	0,86	0,12	0,02
ITDC6	0,60	0,02	0,09
sTDC6	0,53	0,92	0,92

^bWilcoxon

No percentil total da MABC-2, diferenças significativas foram observadas entre as avaliações inicial e pós na maioria dos grupos, exceto para o sTDC0 e o sTDC2, entre as avaliações inicial e final. Resultados significantes também foram observados na maioria dos grupos, exceto para o sTDC0. Entre as avaliações pós e final, diferenças significativas foram observadas para os grupos ITDC2, ITDC6, sTDC2 e sTDC4 (TABELA 11).

Tabela 10 – Desempenho motor medido pelo percentil final do componente Equilíbrio intra-grupos nos momentos inicial, pós e final.

Equilíbrio	Inicial - Pós Valor p ^b	Pós - Final Valor p ^b	p - Inicial - Final Valor p ^b
ITDC0	0,28	0,24	0,08
sTDC0	0,67	0,83	0,42
ITDC2	0,02	0,32	0,00
sTDC2	1,00	0,26	0,40
ITDC4	0,00	0,09	0,00
sTDC4	0,01	0,91	0,02
ITDC6	0,00	0,27	0,00
sTDC6	0,08	0,28	0,01

^bWilcoxon

Tabela 11 – Desempenho motor medido pelo Percentil Total da MABC-2 intra-grupos nos momentos inicial, pós e final

Percentil Total	Inicial - Pós Valor p ^b	Pós - Final Valor p ^b	p - Inicial - Final Valor p ^b
ITDC0	0,00	0,08	0,00
sTDC0	0,24	0,85	0,34
ITDC2	0,00	0,04	0,01
sTDC2	0,21	0,04	0,05
ITDC4	0,00	0,53	0,00
sTDC4	0,03	0,04	0,00
ITDC6	0,00	0,00	0,00
sTDC6	0,04	0,44	0,00

^bWilcoxon

A magnitude do efeito medida pela diferença observada no escore padrão final da MABC-2 pode ser observada na Tabela 12. Diferença significativa foi observada apenas entre as avaliações pós e final, entre os grupos ITDC2 e sTDC2.

Tabela 12 – Magnitude do efeito entre grupos por quantidade de prática oferecida entre as avaliações

Tamanho do efeito	Inicial - Pós Valor p ^b	Pós - Final Valor p ^b	Inicial - Final Valor p ^b
ITDC0	0,47	0,42	0,47
sTDC0			
ITDC2	0,15	0,05	0,33
sTDC2			
ITDC4	0,15	0,91	0,44
sTDC4			
ITDC6	0,88	0,19	0,07
sTDC6			

^bU-Mann Whitney – $p \leq 0,05$

Quanto ao desempenho motor nas AVDs medida pelo DCDQ-B, diferenças significativas foram observadas entre as condições, nas duas avaliações (inicial e pós) ($p \leq 0,00$). Quando esse desempenho motor foi comparado entre os grupos, em cada condição, nenhuma diferença significativa foi observada na condição ITDC (TABELA 13). No entanto, entre os grupos sTDC, uma diferença significativa foi observada na avaliação pós, sendo o desempenho do grupo sTDC2 inferior aos demais grupos (TABELA 14).

Tabela 13 – Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos da condição ITDC.

Variáveis	Tempo	ITDC0	ITDC2	ITDC4	ITDC6	Valor p
DCDQ - B	Inicial	44 (25-74)	44,5 (25-74)	36 (20-66)	44 (16-66)	0,19
	Pós	43 (16-72)	57,5 (29-74)	40 (15-69)	48 (24-69)	0,53

^aKruskal Wallis

Tabela 14 – Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos da condição sTDC.

Variáveis	Tempo	sTDC0	sTDC2	sTDC4	sTDC6	Valor p
DCDQ - B	Inicial	69 (52-75)	62 (49-75)	60 (50-75)	66 (52-74)	0,49
	Pós	68 (45-75)	56 (24-75)	60,5 (43-75)	63,5 (29-74)	0,04

^aKruskal Wallis

Na comparação do desempenho motor nas AVD entre grupos, por quantidade de prática oferecida, foi verificada uma diferença significativa nas duas avaliações entre os grupos ITDC0 e sTDC0 (TABELAS 15). Entre os grupos ITDC2 e sTDC2, diferenças significativas foram observadas apenas na avaliação inicial (TABELAS 16).

Tabela 15 – Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos ITDC0 e sTDC0

Variáveis	Tempo	ITDC0	sTDC0	Valor p ^b
DCDQ - B	Inicial	44 (25-74)	69 (52-75)	0,00
	Pós	43 (16-72)	68 (45-75)	0,00

^bU-Mann Whitney

Tabela 16 – Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos ITDC2 e sTDC2.

Variáveis	Tempo	ITDC2	sTDC2	Valor p ^b
DCDQ – B	Inicial	44,5 (25-74)	62 (49-75)	0,00
	Pós	57,5 (29-74)	56 (24-75)	0,75

^bU-Mann Whitney

Diferenças significativas também foram observadas nos dois momentos de avaliação do desempenho motor nas AVD entre os grupos ITDC4 e sTDC4 (TABELAS 17) e entre o ITDC6 e o sTDC6 (TABELAS 18).

Tabela 17 – Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos ITDC4 e sTDC4

Variáveis	Tempo	ITDC4	sTDC4	Valor p ^b
DCDQ - B	Inicial	36 (20-66)	60 (50-75)	0,00
	Pós	40 (15-69)	60,5 (43-75)	0,01

^bU-Mann Whitney

Tabela 18 – Comparação do desempenho motor nas AVD entre os grupos ITDC6 e sTDC6.

Variáveis	Tempo	ITDC6	sTDC6	Valor p ^b
DCDQ - B	Inicial	44 (16-66)	66 (52-74)	0,00
	Pós	48 (24-69)	63,5 (29-74)	0,00

^bU-Mann Whitney

Quanto ao resultado do desempenho motor nas AVD intra-grupo, pode-se observar diferença significativa apenas para o grupo sTDC2 (TABELA 19).

Tabela 19 – Comparação intra-grupos do desempenho motor nas AVD

Grupos	DCDQ - B ^c
ITDC0	0,81
sTDC0	0,46
ITDC2	0,13
sTDC2	0,01
ITDC4	0,24
sTDC4	0,48
ITDC6	0,49
sTDC6	0,45

^cWilcoxon

7.3 Análise do desempenho motor das crianças com ITDC, segundo os critérios A e B do DSM-5, no final do estudo

Na tabela 20 pode-se observar a frequência de crianças que saíram da condição ITDC por grupos, no final do estudo, segundo o critério A do DSM-5, medido pelo percentil total da MABC-2. Apenas 33,3% das crianças recrutadas no início do estudo permaneceram na condição ITDC. Por grupo, permaneceram 28,57% no ITDC0, 35,71% no ITDC2, 35,71% no ITDC4 e 31,25% no ITDC6.

Tabela 20 – Frequência de sujeitos que saíram das condições ITDC no final do estudo

	≤16	≥25	TOTAL
ITDC0	4	10	14
ITDC2	6	10	16
ITDC4	5	9	14
ITDC6	5	11	16
TOTAL	20	40	60

O comportamento das crianças da condição ITDC, segundo o nível de desempenho (faixa ≤5° e faixa entre o 6° e 16°) observado no decorrer do estudo, está apresentado por grupo. No grupo ITDC0, iniciaram sete crianças da faixa ≤5° e outras sete da faixa entre 6° e 16° (TABELA 21). Na avaliação pós, apenas as crianças que haviam pontuado na faixa entre o 6° e 16° migraram para a condição sTDC. Enquanto a maioria que pontuou ≤5°, migrou para a faixa entre o 6° e 16° (TABELA 22). Na avaliação final, três crianças permaneceram na faixa ≤5°, duas permaneceram na faixa entre o 6° e 16° e outra duas saíram da condição ITDC. Das crianças que pontuaram na faixa entre o 6° e 16°, uma migrou para a faixa ≤5° e as demais saíram da condição ITDC (TABELA 23).

Tabela 21 – Frequência de crianças do grupo ITDC0 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação inicial.

ITDC0	MABC-2 - Avaliação Inicial			TOTAL
	≤ 5 °	9° – 16 °	≥ 25 °	
≤ 5 °	7	0	0	7
9° – 16 °	0	7	0	7
TOTAL	7	7	0	14

Tabela 22 – Frequência de crianças do grupo ITDC0 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação pós.

ITDC0	MABC-2 - Avaliação Pós			TOTAL
	≤ 5 °	9° – 16 °	≥ 25 °	
≤ 5 °	2	5	0	7
9° – 16 °	1	1	5	7
TOTAL	3	6	5	14

Tabela 23 – Frequência de crianças do grupo ITDC0 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação final.

ITDC0	MABC-2 - Avaliação Final			TOTAL
	$\leq 5^\circ$	$9^\circ - 16^\circ$	$\geq 25^\circ$	
$\leq 5^\circ$	3	2	2	7
$9^\circ - 16^\circ$	1	0	6	7
TOTAL	4	2	8	14

No grupo ITDC2 pode-se observar que na avaliação pós, três crianças que iniciaram na faixa $\leq 5^\circ$ migraram para a faixa entre 6° e 16° e uma deixou a condição ITDC. Das que iniciaram na faixa entre 6° e 16° , sete deixaram a condição ITDC (TABELAS 24, 25). Na avaliação final, não havia mais crianças na faixa $\leq 5^\circ$, apenas uma que migrou para a faixa entre 6° e 16° . Das que iniciaram na faixa 6° e 16° , apenas duas permaneceram na condição ITDC (TABELA 26).

Tabela 24 – Frequência de crianças do grupo ITDC2 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação inicial.

ITDC2	MABC-2 - Avaliação Inicial			TOTAL
	$\leq 5^\circ$	$9^\circ - 16^\circ$	$\geq 25^\circ$	
$\leq 5^\circ$	6	0	0	6
$9^\circ - 16^\circ$	0	10	0	10
TOTAL	6	10	0	16

Tabela 25 – Frequência de crianças do grupo ITDC2 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação pós.

ITDC2	MABC-2 - Avaliação Pós			TOTAL
	$\leq 5^\circ$	$9^\circ - 16^\circ$	$\geq 25^\circ$	
$\leq 5^\circ$	2	3	1	6
$9^\circ - 16^\circ$	0	3	7	10
TOTAL	2	6	8	16

Tabela 26 – Frequência de crianças do grupo ITDC2 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação final.

ITDC2	MABC-2 - Avaliação Final			TOTAL
	$\leq 5^\circ$	$9^\circ - 16^\circ$	$\geq 25^\circ$	
$\leq 5^\circ$	0	1	5	6
$9^\circ - 16^\circ$	0	2	8	10
TOTAL	0	3	13	16

A frequência de crianças do grupo ITDC4 que iniciaram nas faixas $\leq 5^\circ$ e na faixa entre 6° e 16° pode ser observada na tabela 26. Na avaliação pós, quatro crianças das que iniciaram na faixa $\leq 5^\circ$ migraram para a faixa 6° e 16° e um deixou a condição ITDC. Das que iniciaram na faixa entre 6° e 16° , cinco deixaram a condição ITDC e uma migrou para a faixa $\leq 5^\circ$ (TABELA 27 e 28). Na avaliação final, uma criança que tinha iniciado na faixa $\leq 5^\circ$ deixou a

condição ITDC. Das que iniciaram na faixa entre 6° e 16°, apenas duas permaneceram na mesma situação, visto que as demais deixaram a condição ITDC (TABELA 29).

Tabela 27 – Frequência de crianças do grupo ITDC4 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação inicial

ITDC4	MABC-2 - Avaliação Inicial			TOTAL
	≤ 5 °	9° – 16 °	≥ 25 °	
≤ 5 °	6	0	0	6
9° – 16 °	0	8	0	8
TOTAL	6	8	0	14

Tabela 28 – Frequência de crianças do grupo ITDC4 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação pós.

ITDC4	MABC-2 - Avaliação Pós			TOTAL
	≤ 5 °	9° – 16 °	≥ 25 °	
≤ 5 °	1	4	1	6
9° – 16 °	1	2	5	8
TOTAL	2	6	6	14

Tabela 29 – Frequência de crianças do grupo ITDC4 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação final.

ITDC4	MABC-2 - Avaliação Final			TOTAL
	≤ 5 °	9° – 16 °	≥ 25 °	
≤ 5 °	1	3	2	6
9° – 16 °	0	2	6	8
TOTAL	1	5	8	14

No grupo ITDC6, na avaliação pós, uma criança que tinha iniciado na faixa ≤5° migrou para a faixa entre 6° e 16°. Das que iniciaram na faixa entre 6° e 16°, duas migraram para a faixa ≤5° e oito deixaram a condição ITDC (TABELAS 30 e 31). Na avaliação final, ainda havia uma criança das que tinham iniciado na faixa ≤5°, uma na faixa entre 6° e 16° e uma que saiu da condição ITDC. Das que tinham iniciado na faixa entre 6° e 16° no início do estudo, apenas três permaneceram na mesma situação (TABELA 32). A proporção de crianças que mudaram o nível de desempenho motor apresentado no início do estudo foi 77,27% para aquelas que iniciaram na faixa ≤5° e 78,94% para aquelas que iniciaram na faixa entre 9° e 16°.

Tabela 30 – Frequência de crianças do grupo ITDC0 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação inicial.

ITDC6	MABC-2 - Avaliação Inicial			TOTAL
	≤ 5 °	9° – 16 °	≥ 25 °	
≤ 5 °	3	0	0	3
9° – 16 °	0	13	0	13
TOTAL	3	13	0	16

Tabela 31 – Frequência de crianças do grupo ITDC0 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação pós.

ITDC6	MABC-2 - Avaliação Pós			TOTAL
	≤ 5 °	9° – 16 °	≥ 25 °	
≤ 5 °	2	1	0	3
9° – 16 °	2	3	8	13
TOTAL	4	4	8	16

Tabela 32 – Frequência de crianças do grupo ITDC0 por nível de desempenho motor apresentado na avaliação final.

ITDC6	MABC-2 - Avaliação Final			TOTAL
	≤ 5 °	9° – 16 °	≥ 25 °	
≤ 5 °	1	1	1	3
9° – 16 °	0	3	10	13
TOTAL	1	4	11	16

A frequência de sujeitos do grupo ITDC0 que saíram da condição ITDC no final do estudo, segundo os critérios do DSM-5, medido pelo percentil total da MABC-2 (Critério A) e pelo escore total do DCDQ-B (Critério B), pode ser observada no quadro 07. Pode-se observar que 38,47% foram classificadas como positivo e 23,07% como negativo em ambos os critérios.

No grupo ITDC2, essa porcentagem foi de 13,33% para os positivos e 53,33% para negativos nos critérios A e B do DSM-5 (QUADRO 08). No grupo ITDC4, observou-se a porcentagem de 30,76% e 38,46% de crianças classificadas como positivos e negativos, respectivamente, em ambos os critérios (QUADRO 09). Com as menores taxas, no grupo ITDC6, indicou a proporção de 14,28% para positivos e negativos, em ambos os critérios do DSM-5 (QUADRO 10).

Das crianças identificadas previamente com ITDC, observou-se que apenas 23,63% confirmaram as características deste transtorno no final do estudo e 32,72% deixaram a condição, negando os critérios A e B do DSM-5. Por outro lado, 33,33% das crianças que permaneceram com ITDC, apenas no critério A, 11,67% delas não apresentaram mais dificuldades nas AVD sugeridas para cumprimento do critério B do DSM-5 (QUADRO 11).

Quadro 07 - Grupo ITDC0 no final do estudo.

ITDC0		DCDQ-B		Total
		Positivo	Negativo	
MABC-2	Positivo	5	1	6
	Negativo	4	3	7
	Total	9	4	13

Missing: uma criança com MABC-2 negativo na avaliação final e DCDQ-B positivo na avaliação inicial.

Quadro 08 - Grupo ITDC2 no final do estudo.

ITDC2		DCDQ-B		Total
		Positivo	Negativo	
MABC-2	Positivo	2	1	3
	Negativo	4	8	12
	Total	6	9	15

Missing: uma criança com MABC-2 negativo na avaliação final e DCDQ-B positivo na avaliação inicial.

Quadro 09 - Grupo ITDC4 no final do estudo.

ITDC4		DCDQ-B		Total
		Positivo	Negativo	
MABC-2	Positivo	4	1	5
	Negativo	3	5	8
	Total	7	6	13

Missing: uma criança com MABC-2 negativo na avaliação final e DCDQ-B positivo na avaliação inicial.

Quadro 10 - Grupo ITDC6 no final do estudo.

ITDC6		DCDQ-B		Total
		Positivo	Negativo	
MABC-2	Positivo	2	2	4
	Negativo	8	2	10
	Total	10	4	14

Missing: uma criança com MABC-2 negativo na avaliação final e DCDQ-B positivo na avaliação inicial; uma criança com MABC-2 positivo na avaliação final e DCDQ-B positivo na avaliação inicial.

Quadro 11 - Análise geral das crianças com ITDC no final do estudo.

Geral		DCDQ-B		Total
		Positivo	Negativo	
MABC-2	Positivo	13	5	18
	Negativo	19	18	37
	Total	32	23	55

Em suma, a proporção de positivos e negativos, nos critérios A e B do DSM-5, foi de 23,62% e 32,72%, respectivamente. Dos 23,62%, 9,09% pontuaram na faixa $\leq 5^{\circ}$ e 14,53% na faixa entre o 6^o e o 16^o. Por grupo, foi possível verificar as seguintes proporções de positivo em ambos os critérios: 38,47% no grupo ITD0; 13,33% no grupo ITD2; 30,76% no ITDC4; 14,28 no grupo ITDC6. Esses resultados nos fornecem a prevalência de crianças com TDC de 2,64%, sendo 1,01% para aquelas que pontuaram na faixa $\leq 5^{\circ}$ e 1,62% para as que pontuaram na faixa entre 6^o e o 16^o. Das 2,64% que permaneceram na condição TDC, 2,03% iniciaram na faixa $\leq 5^{\circ}$ e 0,61% na faixa entre 9^o e o 16^o. A prevalência entre sexo foi de dois meninos para uma menina.

8 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi investigar a influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com TDC. Além disso, outros três objetivos foram investigados: a) comparar o desempenho motor intra e intergrupo em relação às diferentes quantidades de prática motora; b) verificar se há uma quantidade específica de prática motora que permita diferenciar crianças com TDC de crianças com pouca oportunidade e estímulos motores; c) analisar o desempenho motor das crianças com TDC, no final do estudo, no que se refere aos critérios diagnósticos deste transtorno.

Para atender aos objetivos, oito grupos de crianças foram formados, quatro grupos de crianças com indicativo de TDC (ITDC) e quatro grupos de crianças sem indicativo de TDC (sTDC), que foram expostos a diferentes quantidades de prática motora. Esta discussão foi subdividida em duas partes, de acordo com os objetivos específicos, na qual a primeira tem como foco discutir os resultados obtidos conforme o objetivo (a) e (b), e a segunda para o objetivo (c).

8.1 Desempenho motor por quantidade de prática oferecidas

Nos resultados intergrupos por condição, ITDC (ITDC0, ITDC2, ITDC4 e ITDC6) e sTDC (sTDC0, sTDC2, sTDC4 e sTDC6), observados tanto para as variáveis de caracterização da amostra, quanto para as variáveis do desempenho motor na avaliação inicial, não foram encontradas diferenças significativas. Tal semelhança entre os grupos por condição proporciona um bom ponto de partida para a análise das diferentes quantidades de prática.

Quando os resultados do percentil total da MABC-2 foram comparados, nas avaliações pós e final, intergrupos por condição, ITDC e sTDC, observou-se que os grupos que foram expostos a diferentes quantidades de prática motora não apresentaram mudança significativa em relação aos grupos controle (ITDC0 e sTDC0, respectivamente). Resultados semelhantes aos da condição ITDC foram observados nos estudos de Pless et al. (2000) e de Männistö, et al. (2006), que também não observaram diferenças significativas entre seus grupos controle e experimentais com TDC, mesmo após uma intervenção de habilidades motoras com mais de 10 sessões. Todavia, os resultados do presente estudo podem ser explicados em função do curto

período de exposição à prática motora, que não foi suficiente para promover melhorias significativas em relação aos grupos controle.

Quanto aos resultados do percentil total da MABC-2 na análise intergrupos, por quantidade de prática (ITDC0 x sTDC0; ITDC2 x sTDC2; ITDC4 x sTDC4; ITDC6 x sTDC6), diferenças significativas foram observadas entre todos os grupos, nas avaliações inicial, pós e final. Estes resultados nos permitem inferir que em nenhum momento do estudo o desempenho motor observado nas crianças dos grupos com ITDC se aproximou do desempenho motor das crianças dos grupos sTDC.

Estudos que compararam o desempenho motor de grupos controle com e sem indicativo de TDC corroboram os resultados observados entre os grupos ITDC0 e sTDC0, em que as crianças com ITDC sem intervenção mantêm-se aquém em relação às crianças sem indicativo de TDC (CANTELL; SMYTH; AHONEN, 1994; FARHAT et al., 2016; GEUZE; BÖRGER, 1993; GILLBERG; GILLBERG, 1989; LOSSE et al., 1991; NIEMEIJER; SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2003; SCHOEMAKER et al., 2003; TSAI; WANG; TSENG, 2012). Os resultados da comparação entre os grupos ITDC2 x sTDC2, ITDC4 x sTDC4 e ITDC6 x sTDC6 corroboram os estudos de Ferguson, Naidoo e Smits-Engelman (2015) e Männistö, et al. (2006), nos quais a diferença significativa permaneceu, entre os seus respectivos grupos, depois de mais de nove sessões de prática motora.

Na análise por componentes, observou-se que, entre os grupos ITDC0 e sTDC0, as diferenças significativas observadas na avaliação inicial nos componentes destreza manual e equilíbrio mantiveram-se nas demais avaliações, bem como a semelhança no desempenho do componente mirar / receber. Resultados de estudos que compararam o desempenho motor por componentes e / ou percentil total da MABC-2, de grupos controles corroboram os resultados observados nestes grupos (FARHAT et al., 2016; NIEMEIJER; SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2003; SCHOEMAKER et al., 2003). Niemeijer, Schoemaker e Smits-Engelsman (2003) e Schoemaker et al. (2003) não observaram melhora no desempenho das crianças com TDC de seus respectivos grupos controle. O estudo de Farhat et al. (2016), também observou desempenho estável nos resultados da MABC-2 entre os grupos controle, com e sem indicativo de TDC, após oito semanas da avaliação inicial. Estes resultados foram esperados, uma vez que as crianças destes grupos não foram submetidas à prática motora.

As crianças do grupo ITDC2 apresentaram melhora a ponto de aproximarem-se do desempenho observado no grupo sTDC2 apenas na destreza manual. Resultados semelhantes foram observados no componente equilíbrio, mas apenas na avaliação após as duas sessões de

prática motora. Já o grupo ITDC4 apresentou melhora a ponto de aproximar-se do desempenho observado no grupo sTDC4 somente no componente destreza manual, na avaliação após as quatro sessões de prática motora, no entanto esta semelhança não foi observada na avaliação final. As diferenças significativas observadas na avaliação inicial entre os grupos ITDC6 e sTDC6, no componente destreza manual, mantiveram-se nas demais avaliações, entretanto, o ITDC6 apresentou melhora no desempenho dos demais componentes a ponto de aproximar-se do desempenho do grupo sTDC6 na avaliação final do componente mirar / receber e nas avaliações pós e final do componente equilíbrio. Estes resultados parecem se contrapor aos encontrados por Ferguson, Naidoo e Smits-Engelman (2015), nos quais observaram que o desempenho nos componentes da MABC-2 das crianças com TDC não melhorou a ponto de se aproximar do desempenho das crianças sem indicativo de TDC, mesmo após nove semanas de intervenção.

Considerando que o efeito das quantidades de prática foi similar entre os grupos, em todas as avaliações do estudo, exceto entre os grupos ITDC2 e sTDC2 nas avaliações pós-final, os resultados dos desempenhos entre os grupos ITDC2, ITDC4 e ITDC6 com o grupo controle sTDC0 foram comparados. Os resultados indicaram que não houve mudança no desempenho da destreza manual entre nenhum dos grupos em nenhuma das avaliações. No componente mirar / receber, os grupos ITDC2 e ITDC6 apresentaram melhora no desempenho a ponto de aproximarem-se do desempenho observado no grupo sTDC0 na avaliação final. No componente equilíbrio, melhora semelhante foi observada para os grupos ITDC4 e ITDC6. Já no percentil total da MABC-2, todos os grupos com ITDC apresentaram diferenças significativas nas três avaliações em relação ao sTDC0. Estes resultados corroboram os encontrados por Tsai, Wang e Tseng (2012), que embora o grupo TDC experimental tivesse apresentado melhorias significantes no desempenho motor, em relação aos grupos TDC controle e sem indicativo de TDC controle, suas características motoras não atingiram o padrão das crianças sem indicativo de TDC, após a intervenção.

Os resultados obtidos na análise intra-grupo, mediante o percentil total da MABC-2, indicaram melhoria significativa na avaliação pós em comparação à avaliação inicial em todos os grupos da condição ITDC e nos grupos sTDC4 e sTDC6. Melhorias significativas também foram observadas na comparação entre a avaliação inicial e a final para todos os grupos, exceto para o sTDC2. Na comparação entre a avaliação pós e a final, diferenças significativas foram observadas nos grupos ITDC2, ITDC6, sTDC2 e sTDC4, indicando que para esses grupos o efeito da prática motora parece ter sido mais resistente. Vale ressaltar que o período entre a

avaliação pós e a final foi o mínimo sugerido para reaplicação da MABC-2 no que se refere aos efeitos de aprendizagem e de maturação (WUANG; SU; SU, 2012). No entanto, não se esperava observar melhorias magnas no desempenho motor devido ao seu curto período de duração.

A melhora observada no grupo ITDC0 corrobora os resultados de estudos que avaliaram o desempenho motor de crianças com TDC em grupos controle (DUNFORD, 2011; FARHAT et al., 2016; FERGUSON; NAIDOO; SMITS-ENGELMAN, 2015; MÄNNISTÖ, et al., 2006; NIEMEIJER; SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2003; SCHOEMAKER et al., 2003). Por outro lado, o grupo sTDC0 não apresentou mudanças ao longo do estudo, o que corrobora os achados de Farhat et al. (2016) para o grupo controle sem indicativo de TDC. Aparentemente, as crianças do grupo ITDC0 foram mais sensíveis quanto à repetição das tarefas da MABC-2.

Com a exceção do grupo sTDC0, os demais grupos sTDC apresentaram diferença significativas entre pelo menos duas avaliações, o que é curioso. Nos estudos realizados por Ferguson, Naidoo e Smits-Engelman, (2015) e Männistö, et al. (2006), resultados contrários foram observados em grupo de crianças sTDC também estimulados. Os autores associaram a falta de melhora significativa neste grupo, possivelmente, aos fatores associados às propriedades psicométricas do MABC-2. Aparentemente, as crianças do presente estudo não apresentaram seu desempenho ideal na primeira avaliação, que possivelmente foi estimulado com as sessões, e assim, refletido com a melhora nas demais avaliações.

A melhora observada na comparação entre a avaliação inicial com a final que não foi significativa apenas no grupo sTDC2 vai de encontro ao estudo de Fong, Guo, Liu, Ki, Louie, Chung e Macfarlane (2016) que não detectaram alterações intra ou intergrupos, experimental e controle com TDC, no desempenho motor, mesmo depois de duas sessões semanais, por 12 semanas consecutivas.

Nos resultados por componente da MABC-2, das análises intra-grupo, pode-se observar que o componente mais sensível à mudança, independentemente da quantidade de prática oferecida, foi a destreza manual, no qual a maioria dos grupos apresentou mudanças, entre pelo menos duas avaliações, com exceção do grupo sTDC2. O mirar / receber foi o componente no qual se observou menos mudança significativa. Apenas os grupos ITDC2 e sTDC4 apresentaram melhora entre as avaliações inicial-final e o grupo ITDC6 nas avaliações inicial-final. A diferenças significativas no componente equilíbrio foram observadas entre as avaliações inicial-final no grupo sTDC6 e entre as avaliações inicial-pós e inicial-final nos grupos ITDC2, ITDC4, sTDC4 e ITDC6.

Esses resultados contrapõem os achados por Morton (2015), que observou diferenças significantes nos componentes da MABC-2, exceto na destreza manual. Por outro lado, Farhat et al. (2016) observaram diferenças significantes em todos os componentes, inclusive na destreza manual que não foi estimulada no treinamento desenvolvido. Schoemaker et al. (2003) encontraram melhoria significativa entre as avaliações para destreza manual e mirar / receber, mas não para o equilíbrio. Já Ferguson, Naidoo e Smits-Engelsman (2015) observaram melhora significativa apenas no componente equilíbrio. Os resultados observados para os componentes da MABC-2 nos estudos citados e no presente estudo podem ser explicados devido aos diferentes protocolos aplicados, bem como frequência, duração por sessões e objetivos, o que pode justificar a disparidade dos resultados encontrados.

Quando o desempenho motor, sob a percepção dos responsáveis, foi analisado, observou-se diferença significativa, no escore total do DCDQ-B, entre todos os grupos, por quantidade de prática oferecida, na avaliação inicial. Na avaliação final, apenas o grupo ITDC2 assemelhou-se ao grupo sTDC2. Na análise intra-grupo, melhora significativa foi observada apenas para o ITDC2. Contudo, quando os resultados do desempenho motor observados pelos responsáveis entre os grupos ITDC2, ITDC4 e ITDC6 com o grupo controle sTDC0 foram comparados, observou-se diferenças significantes entre todos os grupos, tanto na avaliação inicial quanto na avaliação final, confirmando o que foi observado nos resultados do percentil total do MABC-2, no qual o desempenho observado nas crianças dos grupos com ITDC não se aproximou ao desempenho daquelas dos grupos sTDC. Estes resultados contrapõem aos de achados do estudo piloto realizado por Ashkenazi, Weiss, Orian, Laufer (2013), que observaram mudanças significantes nas atividades diárias após 10 sessões de intervenção na reaplicação do DCDQ.

O DCDQ-B tem mostrado ser um complemento útil para monitorar mudanças no desempenho das AVD de crianças (GREEN; WILSON, 2008; WILSON; CRAWFORD; GREEN; ROBERTS; AYLOTT; KAPLAN, 2009). Porém, este questionário foi desenvolvido para triagem de crianças com TDC e, apesar de ser um instrumento com propriedades psicométricas aceitáveis em vários países, inclusive no Brasil, com alta confiabilidade teste-reteste (PRADO; MAGALHÃES; WILSON, 2009), poucos estudos que investigam o efeito da intervenção o utilizaram como meio para verificar mudanças no desempenho das AVD e / ou observar se as características do TDC ainda estão presentes após a intervenção.

Há evidências na literatura que os efeitos de intervenção motora melhoram o desempenho motor de crianças com TDC, embora não haja consenso sobre conteúdo, duração

das sessões, número total de sessões, frequência semanal, intervenção em grupo ou individual (SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2015; SMITS-ENGELSMAN et al., 2013). Há evidências, ainda, de que essas melhorias são resistentes ao tempo (MÄNNISTÖ, et al., 2006; PEENS; PIENAAR; NIENABER, 2008; SUGDEN; CHAMBERS, 2003; 2006). Quando os resultados do presente estudo, obtidos apenas pelo percentil total da MABC-2, são confrontados com os da literatura, esta evidência é fortalecida. No entanto, ao verificar se essas melhorias foram abrangentes a ponto de melhorar nas AVD, medida pelo escore total do DCDQ-B, esta evidência é contestada.

O fato das crianças dos grupos da condição ITDC, tanto as que foram expostas a diferentes quantidades de prática motora como aquelas que compuseram o grupo controle, terem apresentado melhorias significativas no desempenho motor, é intrigante. A quantidade de exposição à prática motora foi relativamente pequena, menos para alguns grupos que para outros e, portanto, não se esperava melhorias semelhantes entre os grupos. Nesse sentido, pode-se especular sobre possíveis explicações.

É possível que o curto intervalo entre as avaliações pós e final tenha influenciado de três maneiras os resultados encontrados: primeiro – algumas crianças poderiam estar ainda sob efeito substancial do estímulo motor; segundo – o curto intervalo somado à familiarização das tarefas do teste na avaliação final; terceiro - em relação às avaliações, o viés do pesquisador principal, responsável pelas avaliações e reavaliações da MABC-2, que apesar de ter mostrado boa confiabilidade no teste-reteste, não pode ser descartada.

É possível especular também que o efeito observado pode não ter sido influenciado por nenhuma das quantidades de práticas oferecidas, mas apenas pela reaplicação da MABC-2. Nesse sentido, as sessões com base na educação física desenvolvimentista, quando aplicadas em curta duração, talvez não sejam eficientes.

Diante dos resultados discutidos pode-se inferir que as diferentes quantidades de prática motora nas quais as crianças com ITDC foram expostas, no presente estudo, parecem não promover melhorias no desempenho motor a ponto destas se assemelharem às crianças sTDC também estimuladas ou não, nas avaliações motoras e / ou nas AVD. Portanto, as diferentes quantidades de práticas motoras parecem não ter influenciado na identificação do TDC, de forma a promover conhecimento quanto à quantidade específica, para concluir o diagnóstico deste transtorno.

8.2 Identificação do TDC segundo os critérios A e B do DSM-5

Os resultados observados segundo o critério A do DSM-5, medido pelo MABC-2, indicam que mais da metade das crianças identificadas com ITDC estava realizando habilidades motoras dentro do intervalo considerado fora de risco para dificuldades motoras, ou seja, na faixa ≥ 25 .

Quando as mudanças no nível de desempenho motor nos grupos da condição ITDC foram observadas, no presente estudo, percebeu-se que, na avaliação inicial, o número de crianças que estavam na faixa $\leq 5^\circ$ no grupo ITDC0 e permaneceram até o final do estudo foi maior do que nos demais grupos, enquanto que no grupo ITDC2, a maioria das crianças que iniciou nesta faixa saiu da condição TDC no final do estudo. Todas as crianças do grupo ITDC0 que pontuaram entre a faixa 9° e 16° , no início do estudo, saíram desta faixa, exceto uma que migrou para a $\leq 5^\circ$. Contudo, das oito crianças do grupo ITDC4 que iniciaram entre 9° e 16° , duas permaneceram nesta faixa até o final do estudo. No geral, das crianças que pontuaram na faixa $\leq 5^\circ$, no início do estudo, 54,54% permanecem na condição TDC e, das que pontuaram na faixa entre 9° e 16° , apenas 21,05% permanecem na condição TDC, considerando $\leq 16^\circ$. Estes resultados fortalecem a recomendação da literatura quando sugere que o corte no 5° seja usado para o diagnóstico se os demais critérios forem atendidos (BLANK et al., 2012; OMS, 2007). Mudança no nível de desempenho motor tem sido observada em estudos (PLESS et al., 2000; SUGDEN; CHAMBERS, 2003; WARD, 2010), que descrevem tal característica como instabilidade no desempenho das crianças com TDC.

Em contrapartida, os resultados supracitados baseiam-se apenas no critério A do DSM-5, medido neste estudo, pela MABC-2. No entanto, das 33,33% crianças que permaneceram na condição ITDC segundo o critério A do DSM-5, 11,67% não apresentavam mais dificuldade nas AVD, ou seja, essas crianças não atenderam mais o critério B do DSM-5. Assim, a proporção de crianças que atenderam aos critérios A e B do DSM-5 foi apenas de 2,64% da amostra geral, sendo que 1,01% dessas crianças apresentaram pontuação na faixa $\leq 5^\circ$ e 1,63% pontuaram na faixa entre o 9° e o 16° .

A prevalência observada no presente estudo corrobora as estimativas apontadas em estudos que utilizaram o 5° como ponto de corte (LINGAM et al., 2009; SUGDEN; WRIGHT, 1998). No entanto, das 2,64% que permaneceram na condição TDC, 0,61% partiram da faixa 9° e o 16° no início do estudo, ou seja, aparentemente, pontuar na faixa $\leq 5^\circ$ não pressupõe a

presença deste transtorno, assim como, pontuar na faixa entre o 9º e o 16º também não indica pouca oportunidade e estímulo motor, apesar de 2,03% terem iniciado na faixa $\leq 5^\circ$ e permanecido na condição TDC. Além do mais, a prevalência observada é a metade da estimativa indicada para o TDC na população infantil (APA, 2013; BLANK et al., 2012). Contudo, a prevalência entre sexo, foi de dois meninos para uma menina, o que corrobora os resultados de alguns estudos (APA, 2013; BLANK et al., 2012; KADESJÖ; GILLBERG, 1998; LINGAM et al., 2009).

Outro aspecto que chama a atenção é a proporção de crianças que deixaram de atender os critérios A e B do DSM-5 no final do estudo, visto que há boas evidências de que, sem intervenção, as crianças com TDC continuam com suas dificuldades por toda a vida (CANTELL; SMYTH; AHONEN, 1994; GEUZE; BÖRGER, 1993; GILLBERG; GILLBERG, 1989; LOSSE et al., 1991).

A proporção de crianças que se mantiveram com os sintomas do TDC, segundo os critérios A e B do DSM-5 no final do estudo, também foi admirável. Ao fato de ter oferecido poucas sessões de prática, é possível inferir que essa melhora no desempenho da MABC-2 e nas AVD não foi efeito de tratamento, mas sim da inclusão errônea dessas crianças na amostra, devido a alguns possíveis motivos, como os erros de medidas (criança-experimentado-responsável e/ou bateria-questionário), variáveis intervenientes, ou por estas crianças terem tido pouca oportunidade e estímulo motor. Este cenário reforça a necessidade de reavaliação das recomendações feitas pela literatura e dos procedimentos utilizados para a detecção deste transtorno em crianças.

Do contrário, enquanto tais procedimentos não forem revisados, crianças com pouca oportunidade e estímulo motor continuarão sendo incluídas nas amostras de TDC e tentando entender o porquê algumas crianças melhoram e outras não, mesmo com longos delineamentos de intervenção, se isso depende do nível de desempenho motor inicial, da heterogeneidade de crianças com TDC, das comorbidades não diagnosticadas, da frequência ou tipo de intervenção proporcionada, do ambiente de intervenção ou do (os/as) pessoal/profissionais envolvidos (GREEN; WILSON, 2008; HOARE, 1994; PLESS et al, 2000; SUGDEN; CHAMBERS, 2003). Tais fatores também são importantes de serem considerados, mas talvez não sejam o ponto principal.

Há sugestão de que essas crianças que não mudam talvez necessitem de terapia individual (BLANK et al., 2012). Se esse for o caso e essas crianças forem as que realmente têm o TDC? Os estudos de intervenção estão testando a eficácia em crianças com TDC

realmente ou crianças com pouca oportunidade e estímulo motor? As conclusões desses estudos estão sendo direcionadas para quais crianças, as com TDC?

No estudo de revisão sistemática realizado por Preston et al. (2017), os autores observaram que nenhum ensaio clínico randomizado foi conduzido em relação a qualquer tipo de intervenção com foco na melhoria das habilidades de crianças com TDC. Abrangendo esta preocupação para as demais áreas de estudo do TDC, pode-se questionar quanto às amostras e aos procedimentos selecionados para estudos sobre a prevalência, às características, às comorbidades, aos fatores de risco, ao prognóstico, às consequências e à etiologia. Talvez esse não seja o motivo pelo qual diferentes estimativas de prevalência são encontradas, sobreposição de transtornos, heterogeneidade e ainda não ter alcançado os conhecimentos acerca da causa deste transtorno? Estudos com amostras bem definidas e procedimentos metodológicos que atendam aos critérios diagnósticos são importantes para a evolução da ciência no âmbito da saúde.

Assim, os resultados do presente estudo sugerem repensar melhor as recomendações da literatura e os procedimentos utilizados para a contemplação dos critérios diagnósticos de crianças com TDC, visto que estas têm mudado o nível de desempenho motor independente da faixa que pontuou no início dos estudos, sendo elas dos grupos experimentais ou controle. Esta evidência é ainda mais preocupante quando se reverificou os critérios A e B sugeridos pelo DSM-5 e percebeu-se que essas crianças não apenas melhoraram o desempenho no teste, mas também em suas AVD, deixando de apresentar o TDC.

Limitações do estudo

As possíveis limitações do estudo foram:

- ✓ O uso da MABC-2 como instrumento para seleção e acompanhamento da amostra;
- ✓ O uso do MC-TLQ como instrumento de rastreio, visto que este ainda não foi validado para a população brasileira;
- ✓ A aplicação do DCDQ-B, uma vez que, não foi possível ter controle quanto aos respondentes no teste-reteste;
- ✓ A investigação quanto aos critérios C e D do DSM-5 ter sido realizada mediante os questionários de anamnese;
- ✓ O calendário escolar, devido a eventos extras curriculares, reuniões pedagógicas, reuniões de pais e conselhos de classe;
- ✓ A greve de professores que causou um aumento no intervalo entre a avaliação inicial e a avaliação final no terceiro momento do estudo;
- ✓ A quantidade de professores que ministraram as sessões;
- ✓ A falta de recursos humanos capacitados para promover o cegamento do pesquisador principal (responsável pelas avaliações da MABC-2) quanto aos grupos de referência das crianças avaliadas;
- ✓ A impossibilidade do cegamento das crianças quanto ao seu grupo de pertencimento e das demais crianças.

9 CONCLUSÃO

O presente estudo investigou a influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com TDC. As análises inferenciais nos permitiram concluir que todos os grupos da condição ITDC apresentaram melhorias significativas entre as avaliações do desempenho motor, mas essas melhorias não foram suficientes para assemelhá-los ao desempenho motor das crianças dos grupos da condição sTDC, tampouco melhorar significativamente o desempenho motor nas AVD. Portanto, as quantidades de prática motora às quais as crianças foram expostas e da forma como foram expostas, neste estudo, não foi possível diferenciar crianças com TDC de crianças com pouca oportunidade e estímulos motor.

Contudo, ao reanalisar os critérios A e B do DSM-5, observou-se que mais de três quartos da amostra identificados em ambos os critérios, não apresentaram mais os sintomas de TDC no final do estudo. Tais resultados sugerem que há um demasiado número de crianças sendo identificadas com TDC sem realmente portar este transtorno.

Recomendações para futuros estudos

Para melhoria da qualidade dos estudos na área e, conseqüentemente, promover avanços no conhecimento acerca do TDC, reforça-se que, além de continuar as investigações quanto à forma de obter informações referentes à oportunidade e prática de habilidades motoras, há necessidade de repensar os procedimentos de identificação do TDC, no que tange à padronização e à normatização de instrumentos para as respectivas populações de interesse, bem como à adoção de pontos de cortes, para que estes atendam, de forma mais precisa, aos critérios diagnósticos do TDC.

Recomenda-se, também, a realização de futuros estudos com delineamentos de ensaios clínicos randomizados que busquem:

- ✓ Investigar meios para ter conhecimento se a criança tem e / ou teve oportunidade para aprender e praticar de forma autônoma as AVD;
- ✓ Investigar meios mais precisos para ter conhecimento se a criança apresenta as dificuldades na coordenação motora desde o início de seu desenvolvimento (ex.: demora em adquirir novas habilidades motoras);
- ✓ Investigar possíveis soluções para definir sobre o diagnóstico de crianças que não tiveram oportunidade para aprender e praticar habilidades motoras;
- ✓ Realizar estudo de metanálise que possibilite ter conhecimento acerca da frequência semanal, tempo por sessão e protocolos mais eficazes de duração mínima em uma faixa etária em comum;
- ✓ Normatizar os instrumentos de triagem do TDC com pontos de cortes mais característicos quanto à população brasileira;
- ✓ Investigar os processos de aprendizagem motora característicos das crianças com TDC.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)**. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fourth edition, text revision**. Washington (DC): American Psychiatric Association, 2000.
- ANGELINI, A. L.; ALVES, I. C. B.; CUSTÓDIO, E. M.; DUARTE, W. F.; DUARTE, J. L. M. **Manual matrizes progressivas coloridas de Raven: escala especial**. São Paulo: Centro editor de testes e pesquisas em psicologia, 1999.
- ASHKENAZI, T.; WEISS, P. L.; ORIAN, D.; LAUFER, Y. Low-cost virtual reality intervention program for children with developmental coordination disorder: a pilot feasibility study. **Pediatric Physical Therapy**, v. 25, n. 4, p. 467-473, 2013.
- BARNHART, R. C.; DAVENPORT, M. J.; EPPS, S. B.; NORDQUIST, V. M. Developmental coordination disorder. **Journal of the American Physical Therapy Association**, Chicago, v. 83, p. 722-731, 2003.
- BELTRAME, T. S.; CAPISTRANO, R.; ALEXANDRE, J. M.; LISBOA, T.; ANDRADE, R. D.; FELDEN, É. P. G. Prevalência do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação em uma amostra de crianças brasileiras. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar**, v. 25, n. 1, 2017.
- BISHOP, D. V. M. Handedness clumsiness and developmental language disorder. **Neuropsychology**, Elmsford, v. 28, p. 681-690, 1990.
- BLANK, R.; SMITS-ENGELSMAN, B.; POLATAJKO, H.; WILSON, P. European Academy for Childhood Disability (EACD): Recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder (long version). **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 54, n. 1, p. 54-93, 2012.
- BO, J.; LEE, C. M. Motor skill learning in children with developmental coordination disorder. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, n. 6, p. 2047-2055, 2013.
- BOUFFARD, M.; WAQTKINS, E. J.; THOMPSON, L. P.; DUNN, J. L. C.; ROMANOW, S. K. E. A test of the activity deficit hypothesis with children with movement difficulties. **Adapted Physical Activity Quarterly**, Champaign, v. 13, p. 61-73, 1996.
- CAIRNEY, J.; HAY, J. A.; FAUGHT, B. E.; FLOURIS, A.; KLENTROU, P. Developmental coordination disorder and cardiorespiratory fitness in children. **Pediatric Exercise Science**. v. 19, n. 1, p. 20–28, 2007.
- CANTELL, M. H.; SMYTH, M. M.; AHONEN, T. P. Clumsiness in adolescence: educational, motor, and social outcomes of motor delay detected at 5 years. **Adapted Physical Activity Quarterly**, Champaign, v. 11, p. 115-129, 1994.
- CANTELL, M. H.; SMYTH, M. M.; AHONEN, T. P. Two distinct pathways for developmental coordination disorder: persistence and resolution. **Human Movement Science**, Amsterdam, v. 22, n. 4-5, p. 413-431, 2003.
- COLLETT, B.R.; OHAN, J.L.; MYERS, K.M. Ten-year review of rating scales. V: scales assessing attention-deficit/hyperactivity disorder. **Journal of the American Academy Of Child And Adolescent Psychiatry**, v. 42, p. 1015–1037, 2003.

COUSINS, M.; SMYTH, M.M. Developmental coordination impairments in adulthood. **Human Movement Science**, v. 22, n. 4, p. 33-459, 2003.

DANTAS, L. E. P. T.; MANOEL, E.J. Crianças com dificuldades motoras: questões para a conceituação do transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Movimento** (ESEF/UFRGS), v. 15, n. 3, 2009.

DEBRABANT, J.; GHEYSEN, F.; CAEYENBERGHS, K.; VAN WAELVELDE, H.; VINGERHOETS, G. Neural underpinnings of impaired predictive motor timing in children with Developmental Coordination Disorder. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, n. 5, p. 1478-87, 2013.

DEWEY, D.; WILSON, B. N.; CRAWFORD, S. G.; KAPLAN, B. J. Comorbidity of developmental coordination disorder with ADHD and reading disability. **Journal of the International Neuropsychological Society**, Cambridge, v. 6, p. 152, 2000.

DUNFORD, C. 'Goal-Orientated Group Intervention for Children with Developmental Coordination Disorder', **Physical and Occupational Therapy in Pediatrics**, v. 31, n. 3, p. 288-300, 2011.

FARHAT, F.; HSAIRI, I.; BAATI, H.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. M.; MASMOUDI, K.; MCHIRGUI, R.; TRIKI, C.; MOALLA, W. The effect of a motor skills training program in the improvement of practiced and non-practiced tasks performance in children with developmental coordination disorder (DCD). **Human Movement Science**, v. 46, p. 10-22, 2016.

FERGUSON, G. D.; JELSMA, D.; JELSMA, J.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. M. The efficacy of two task-orientated interventions for children with Developmental Coordination Disorder: Neuromotor Task Training and Nintendo Wii Fit training. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, n. 9, p. 2449-2461, 2013

FERGUSON, G. D.; JELSMA, J.; VERSFELD, P.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. M. Using the ICF framework to explore the multiple interacting factors associated with developmental coordination disorder. **Current Developmental Disorders Reports**, v. 1, n. 2, p. 86-101, 2014.

FERGUSON, G. D.; NAIDOO, N.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. Health promotion in a low-income primary school: children with and without DCD benefit, but differently. **Physical & Occupational Therapy in Pediatrics**, v. 35, n. 2, p. 147-162, 2015.

FERREIRA, L. F.; NASCIMENTO, R. O; APOLINÁRIO, M. R.; FREUDENHEIM, A. M. Desordem da Coordenação do Desenvolvimento. **Motriz**: Rio Claro, v. 12, n. 3, p. 283-292, 2006.

FONG, S. S.; GUO, X.; LIU, K. P.; KI, W. Y.; LOUIE, L. H.; CHUNG, R. C.; MACFARLANE, D. J. Task-specific balance training improves the sensory organisation of balance control in children with developmental coordination disorder: a randomised controlled trial. **Scientific Reports**, v. 6, 2016.

GALLAHUE, D. L.; DONNELLY, F. C. **Educação física desenvolvimentista para todas as crianças**. São Paulo: Phorte editora, 2008.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o desenvolvimento motor:- bebês, crianças, adolescentes e adultos**. AMGH. Editora, 2013.

GEUZE, R. H.; KALVERBOER, A. F. Tapping a rhythm: a problem of timing for children who are clumsy and dyslexic? **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 11, p. 203-213, 1994.

GEUZE, R. H.; SCHOEMAKER, M. M.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder - Should They Be One and the Same? **Current Developmental Disorders Reports**, v. 2, n. 2, p. 127-130, 2015.

GEUZE, R.; BORGER, H. Children who are clumsy: five years late. **Adapted Physical Activity Quarterly**, Champaign, v. 10, p. 10-21, 1993.

GILLBERG, C.; RASMUSSEM, P. Perceptual, motor and attentional deficits in seven-year-old children: background factors. **Developmental Medicine and Child Neurology**, London, v. 24, p. 752-770, 1982.

GILLBERG, I. C; GILLBERG, C. Asperger syndrome—some epidemiological considerations: a research note. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 30, n. 4, p. 631-638, 1989.

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. **Behavioural Brain Research**, v. 292, p. 484-492, 2015.

GREEN, D.; BAIRD, G.; BARNETT, A. L.; HENDERSON, L.; HUBER, J.; HENDERSON, S. E. The severity and nature of motor impairment in Asperger's syndrome: a comparison with specific developmental disorder of motor function. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v.43, n. 5, p. 655-668, 2002.

GREEN, D.; WILSON, B. N. The importance of parent and child opinion in detecting change in movement capabilities. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, v. 75, n. 4, p. 208-219, 2008.

GROENEWEGEN HJ. The basal ganglia and motor control. **Neural Plasticity**, v. 10, n. 1-2, p. 107-20, 2003.

GUBBAY, S. S.; ELLIS, E.; WALTON, J. N.; COURT, D. M. Clumsy children a study of apraxic and agnosic defects in 21 children. **Brain**, London, n. 88, p. 295-312, 1965.

HADDERS-ALGRA, M. The neuronal group selection theory: promising principles for understanding and treating developmental motor disorders. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 42, p. 707-715, 2000.

HADDERS-ALGRA, M.; HUISJES, M.; TOUWEN, B. C. L. Preterm or small for gestational age infants: neurological and behavioural development at the age six years. **European Journal of Pediatrics**, Berlin, v. 147, p. 460-467, 1988.

HANSON, J. L.; HAIR, N.; SHEN, D. G.; SHI, F.; GILMORE, J. H.; WOLFE, B. L.; POLLAK, S. D. Family poverty affects the rate of human infant brain growth. **PLoS One**, v. 8, n 12, 2013.

HARVEY, W. J.; REID, G. Motor performance of children with attention-deficit hyperactivity disorder: a preliminary investigation. **Adapted Physical Activity Quarterly**, Champaign, v. 14, p. 189-202, 1997.

HENDERSON, S. E.; HALL, D. Concomitants of clumsiness in young schoolchildren. **Developmental Medicine & Child Neurology**, London, v. 24, p. 448-460, 1982.

HENDERSON, S. E.; MAY, D. S.; UMMHEY, M. An exploratory study of goal-setting behavior, self-concept and locus of control in children with movement difficulties. **European Journal Of Special Needs Education**, v. 4, n. 1, p. 208-221, 1989.

- HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. A.; BARNETT, A. L. **Movement Assessment Battery For Children** (2nd ed.) (examiner's manual). London: Harcourt Assessment, 2007.
- HENDERSON, S.E.; SUGDEN, D.A. **Movement Assessment Battery For Children**. London, England: Psychological Corporation. 1992.
- HILL, E. L. A dyspraxic deficit in specific language impairment and developmental coordination disorder? Evidence from hand and arm movements. **Developmental Medicine & Child Neurology**, London, v. 40, p. 388-395, 1998.
- HILL, E. L. Non specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to concomitant motor impairment. **International Journal of Language & Communication Disorders**, London, v. 36, n. 2, p. 149-171, 2001.
- HILL, EL.; BISHOP, D.V.; NIMMO-SMITH, I. Representational gesture in developmental coordination disorder and specific language impairment: error-type and the reliability of ratings. **Human Movement Science**, Amsterdam, v. 17, p. 655-678, 1998.
- HUNG, W. W.; PANG, M. Y. Effects of group-based versus individual-based exercise training on motor performance in children with developmental coordination disorder: A randomized controlled pilot study. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 42, n. 2, p. 122-128, 2010.
- JEKAUC, D.; REIMERS, A. K.; WAGNER, M. O.; WOLL, A. Prevalence and socio-demographic correlates of the compliance with the physical activity guidelines in children and adolescents in Germany. **BMC Public Health**, v. 12, n. 1, p. 1, 2012.
- JELSMA, D.; GEUZE, R. H.; MOMBARG, R.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. The impact of Wii Fit intervention on dynamic balance control in children with probable Developmental Coordination Disorder and balance problems. **Human Movement Science**, v. 33, p. 404-418, 2014.
- KADESJÖ, B.; GILLBERG, C. Attention deficits and clumsiness in Swedish 7-year-old children. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 40, n. 12, p. 796-804, 1998.
- KADESJO, B.; GILLBERG, C. Developmental coordination disorder in Swedish 7-year-old children. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 38, n. 7, p. 820-828, 1999.
- KAPLAN, B. J.; WILSON, B. N.; DEWEY, D.; CRAWFORD, S.G. DCD may not be a discrete disorder. **Human Movement Science**, Amsterdam, v. 17, p. 471-490, 1998.
- KIMM, S. Y.; GLYNN, N. W.; OBARZANEK, E.; KRISKA, A. M.; DANIELS, S. R.; BARTON, B. A.; LIU, K. Relation between the changes in physical activity and body-mass index during adolescence: a multicentre longitudinal study. **The Lancet**, v. 366, n. 9482, p. 301-307, 2005.
- KIRBY, A. Developmental co-ordination disorder and emerging adulthood: Not just a motor disorder. **Journal of Adult Development**, v. 18, n. 3, p. 105-106, 2011.
- KIRBY, A.; SUGDEN, D.; PURCELL, C. Diagnosing developmental coordination disorders. **Archives of Disease in Childhood**, v. 99, n. 3, p. 292-296, 2014.
- LINGAM R.; HUNT L.; GOLDING J.; JONGMANS M.; EMOND A. Prevalence of developmental coordination disorder using the DSM-IV at 7 years of age: a population-based study. **Pediatrics**, v. 123, p. 693-700, 2009.

- LOSSE, A.; HENDERSON, S. E.; ELLIMAN, D.; HALL, D.; KNIGHT, E.; JONGMANS, M. Clumsiness in children-do they grow out of it? A 10-year follow-up study. **Developmental Medicine & Child Neurology**, London, v. 33, p. 55-68, 1991.
- MÄNNISTÖ J; CANTELL M.; HUOVINEN. T.; KOOISTRA L.; LARKIN D. A school-based movement programme for children with motor learning difficulty, **European Physical Education Review**, v. 12, p. 273-287, 2006.
- MARLOW, N.; ROBERTS, B. L.; COOKE, R. W. I. Motor skills in extremely low birthweight children at the age of 6 years. **Archives of Disease In Childhood**, London, v. 64, p. 839-847, 1989.
- MATTOS, P.; PINHEIRO, M. A.; ROHDE, L. A. P.; PINTO, D. Apresentação de uma versão em português para uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre. v. 28, n. 3, p. 290-297, 2006.
- MIYAHARA, M.; MOBS, I. Developmental dyspraxia and developmental coordination disorder. **Neuropsychological Review**, v. 5, p. 245-268, 1995.
- MORTON, C. **The effect of a group motor skills programme on the participation and movement ability of children with Developmental Coordination Disorder** (Doctoral dissertation, University College Dublin (Ireland), 2015).
- NASCIMENTO, R. O.; FERREIRA, L. F.; GOULARDINS, J. B.; FREUDENHEIM, A. M.; MARQUES, J. C. B.; CASELLA, E. B.; OLIVEIRA, J. A. Health-related physical fitness children with severe and moderate developmental coordination disorder. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, n. 11, p. 4222-4231, 2013.
- NASCIMENTO, R. O.; GOULARDINS, J. B.; OLIVEIRA, J. A. Estudo do transtorno do desenvolvimento da coordenação e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade tendências e perspectivas. In.: TANI, G. **Comportamento motor: aprendizagem e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
- NETO, C. **Desenvolvimento da motricidade e as culturas de infância**. Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2004. Disponível em: <http://www.fmh.utl.pt/cmotricidade/dm/textoscn/2desenvolvimento.pdf>. Acesso em 04 de novembro de 2017.
- NIEMEIJER, A. S.; SMITS-ENGELSMAN, B. C.; SCHOEMAKER, M. M. Neuromotor task training for children with developmental coordination disorder: a controlled trial. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 49, n. 6, p. 406-411, 2007.
- NIEMEIJER; A.; SCHOEMAKER, M.; SMITS-ENGELSMAN, B. **Children with developmental coordination disorder: which children receive treatment in the first line pediatric physiotherapy?**. v. 71, p. 197-202, 2003.
- O'HARE A, KHALID S. The association of abnormal cerebellar function in children with developmental coordination disorder and reading difficulties. **Dyslexia**. v. 8, n. 4, p. 234-48, 2002.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

- PEENS, A.; PIENAAR, A.; NIENABER, A. 'The Effect of Different Intervention Programmes on the Self-Concept and Motor Proficiency of 7- to 9-year-old Children with DCD'. **Child Care Health Development**, v. 34, p. 316–328, 2008.
- PIEK, J.P.; PITCHER, T.M.; HAY, D. A. Motor Coordination and kinaesthesia in boys with attention deficit-hyperactivity disorder. **Development medicine & child neurology**, London, v. 41, p. 159-165, 1999.
- PLESS, M.; CARLSSON, M.; SUNDELIN, C.; PERSSON, K. Effects of Group Motor Skill Intervention on Five-to-Six-Year-Old Children with Developmental Coordination Disorder. **Pediatric Physical Therapy**, v. 12, p. 183-189, 2000.
- PRADO M.S.S.; MAGALHÃES L.C.; WILSON B.N. Cross-cultural adaptation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire for Brazilian children. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 13, n. 3, p. 236-43, 2009.
- PRESTON, N.; MAGALLÓN, S.; HILL, L. J.; ANDREWS, E.; AHERN, S. M.; MON-WILLIAMS, M. A systematic review of high quality randomized controlled trials investigating motor skill programmes for children with developmental coordination disorder. **Clinical Rehabilitation**, v. 31, n. 7, p. 857-870, 2017.
- RASMUSSEN, P.; GILLBERG, C. Natural outcome of ADHD with developmental coordination disorder at age 22 years: a controlled, longitudinal, community-based study. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, v. 39, n. 11, p. 1424-1431, 2000.
- RINTALA, P.; PIENIMAKI, K.; AHONEN, T.; CANTELL, M.; KOOISTRA, L. The effects of a psychomotor training programme on motor skill developmental language disorders. **Human Movement Science**, Amsterdam, v. 17, p. 721-737, 1998.
- SANTOS, V. A. P. D.; CONTREIRA, A. R.; CARUZZO, N. M.; PASSOS, P. C. B.; VIEIRA, J. L. L. Desordem coordenativa desenvolvimental: uma análise do estado nutricional e nível socioeconómico. **Motricidade**, v. 11, n. 1, p. 78-86, 2015.
- SCHOEMAKER, M. M.; FLAPPER, B.; VERHEIJ, N. P.; WILSON, B. N.; REINDERS-MESSELINK, H. A.; KLOET, A. Evaluation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire as a screening instrument. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 48, n. 8, p. 668-673, 2006.
- SCHOEMAKER, M. M.; NIEMEIJER, A. S.; REYNDERS, K.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. M. Effectiveness of neuromotor task training for children with developmental coordination disorder: a pilot study. **Neural Plasticity**, v. 10, n. 1-2, p. 155-163, 2003.
- SCHOEMAKER, M. M.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. Is Treating Motor Problems in DCD Just a Matter of Practice and More Practice?. **Current Developmental Disorders Reports**, v. 2, n. 2, p. 150-156, 2015.
- SCHOEMAKER, M.M.; KALVERBOER, A. F. Social and affective Problems of Children Who Are Clumsy: How Early Do They Begin? **Adapted Physical Activity Quarterly**, Champaign, v.11, p. 130-140, 1994.
- SMITS-ENGELSMAN, B. C. M.; NIEMEIJER, A. S.; VAN GALLEN, G. P. Fine motor deficiencies in children diagnosed as Developmental Coordination Disorder based on poor graphomotor ability. **Human Movement Science**, v. 20, n. 1-2, p. 161-182, 2001.
- SMITS-ENGELSMAN, B.; BLANK, R.; KAAY, A.; MEIJS, R. M.; ELLEN VLUGT-VAN DEN BRAND, E. V.; POLATAJKO, H. J.; WILSON, P. H. Efficacy of interventions to improve motor performance in children with developmental coordination disorder: a

combined systematic review and meta-analysis. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 55, n. 3, p. 229-237, 2013.

SMITS-ENGELSMAN, B.; SCHOEMAKER, M.; DELABASTITA, T.; HOSKENS, J.; GEUZE, R. Diagnostic criteria for DCD: Past and future. **Human Movement Science**, v. 42, p. 293-306, 2015

SMYTH, M. M.; ANDERSON, H. I. Coping with clumsiness in the school playground: social and physical play in children with coordination impairments. **British Journal of Developmental Psychology**, v. 18, p. 389-413, 2000.

SMYTH, M. M.; ANDERSON, H. I. Football participation in the primary school playground: the role of coordination impairments. **British Journal of Developmental Psychology**, Leicester, v. 19, p. 369-379, 2001.

SOUZA, C. D.; FERREIRA, L.; CATUZZO, M. T.; CORRÊA, U. C. O teste ABC do movimento em crianças de ambientes diferentes. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 7, n. 1, p. 36-47, 2007.

SUGDEN, D. **Leeds consensus statement. developmental coordination disorder as a specific learning difficulty**. ESRC Research Seminar Series 2004-2005. Leeds, 2006.

SUGDEN, D.; CHAMBERS, M. E. Stability and change in children with Developmental Coordination Disorder. **Child: Care, Health and Development**, v. 33, n. 5, p. 520-528, 2006.

SUGDEN, D.; CHAMBERS, M.E. Intervention in children with Developmental Coordination Disorder: The role of parents and teachers. **British Journal of Educational Psychology**, v. 73, p. 545-561, 2003.

SUGDEN, D.A.; WRIGHT, H. **Motor coordination disorders in children**. Thousand Oaks: Sage, 1998.

SUMMERS, J.; LARKIN, D.; DEWEY, D. Activities of daily living in children with developmental coordination disorder: dressing, personal hygiene, and eating skills. **Human Movement Science**, v. 27, n. 2, p. 215-229, 2008.

SWANSON, J. M. **School-based assessments and interventions for ADD students**. KC publishing, 1992.

TANI, G. **Educação física, vida e movimento. Coordenadoria de estudos e normas pedagógicas** – Secretaria da educação do estado de São Paulo, 2005.

TSAI, C. L.; WANG, C. H.; TSENG, Y. T. Effects of exercise intervention on event-related potential and task performance indices of attention networks in children with developmental coordination disorder. **Brain and Cognition**, v. 79, n. 1, p. 12-22, 2012.

ULRICH, D. **Test of gross motor development, second edition**. Austin, Texas, USA: Pro-Ed; 60, 2000.

ULRICH, D. **Test of gross motor development**. Pro-Ed, Austin, 1985.

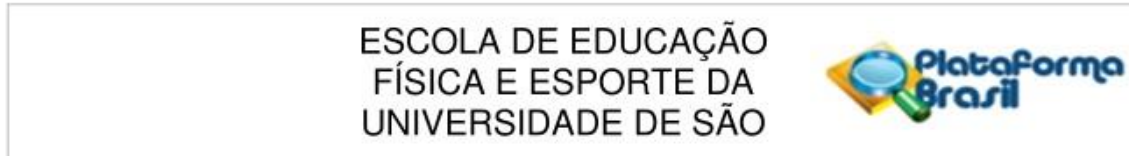
VALENTINI, N. C.; CLARK, J. E.; WHITALL, J. Developmental co-ordination disorder in socially disadvantaged Brazilian children. **Child: Care, Health and Development**, v. 41, n. 6, p. 970-979, 2015.

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, 2013.

- VAN WAELVELDE, H.; DE WEERDT, W.; DE COCK, P.; JANSSENS L.; FEYS H.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. Parameterization of movement execution in children with developmental coordination disorder. **Brain and Cognition**. v. 60, n. 1, p. 20–31, 2006.
- VISSER, J. Developmental coordination disorder: a review of research on subtypes and comorbidities. **Human Movement Science**, Amsterdam, v. 22, p. 479-493, 2003.
- WANN, J. (commentary) Current approaches to intervention in children with developmental coordination disorder. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 19, p. 405-405, 2007.
- WARD, E. J. **Developmental coordination disorder: do personnel and environment impact on intervention outcomes for this condition?**, (Doctoral Thesis, University of South Australia), 2010.
- WATEMBERG, N.; WAISERBERG, N.; ZUK, L.; LERMAN-SAGIE, T. Developmental coordination disorder in children with attention-deficit-hyperactivity disorder and physical therapy intervention. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 49, n. 12, p. 920-925, 2007.
- WILSON B. N.; CRAWFORD S.; KAPLAN B. J.; ROBERTS G. Further Validation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire. Calgary **Health Region and Department of Pediatrics**, University of Calgary, 2006.
- WILSON, B.N.; CRAWFORD, S.G.; GREEN, D.; ROBERTS, G.; AYLOTT, A. KAPLAN, B. Psychometric Properties of the Revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire. **Physical & Occupational Therapy In Pediatrics**, v. 29, n. 2, p. 182-202, 2009.
- WILSON, B.N.; DEWEY, D.; CAMPBELL, A. **Developmental coordination disorder questionnaire (DCDQ)**. Alberta Children's Hospital Research Center, Calgary, Canada, 1998.
- WILSON, P. H. Practitioner review: approaches to assessment and treatment of children with DCD: an evaluative review. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 46, n. 8, p. 806-823, 2005.
- WILSON, P. H.; THOMAS, P. R.; MARUFF, P. Motor imagery training ameliorates motor clumsiness in children. **Journal Child Neurology**, v. 17, p. 491-498, 2002.
- WISDOM, S. N.; DYCK, M. J.; PIEK, J. P.; HAY, D.; HALLMAYER, J. Can autism, language and coordination disorders be differentiated based on ability profiles?. **European Child & Adolescent Psychiatry**, v. 16, n. 3, p. 178-186, 2007.
- WUANG, Y. P.; SU, J. H.; SU, C. Y. Reliability and responsiveness of the Movement Assessment Battery for Children–Second Edition Test in children with developmental coordination disorder. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 54, n. 2, p. 160-165, 2012.
- ZWICKER J. G.; MISSIUNA C.; HARRIS S. R.; BOYD L. A. Brain activation associated with motor skill practice in children with developmental coordination disorder: an fMRI study. **International Journal of Developmental Neuroscience**. v. 29, n. 2, p.145–152, 2011.
- ZWICKER, J. G.; HARRIS, S. R.; KLASSEN, A. F. Quality of life domains affected in children with developmental coordination disorder: a systematic review. **Child: Care, Health And Development**, v.39, n. 4, p. 562-580, 2013.

ANEXOS

ANEXO 01 – Aprovação do projeto de pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação

Pesquisador: Jorge Alberto de Oliveira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 57418616.5.0000.5391

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Patrocinador Principal: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.805.469

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo inovador, relevante e bem desenhado metodologicamente. Possui relevância dentro da área de desenvolvimento infantil, assim como para a intervenção em educação física escolar.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo é identificar a influência de diferentes volumes de prática motora na identificação de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há riscos relativos a prática de exercícios físicos orientados, além dos mínimos riscos conhecidos e descritos pelos autores, podendo ser considerada a pesquisa como risco mínimo. Todos os esclarecimentos foram oferecidos aos responsáveis adequadamente. Os benefícios estão claramente descritos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é viável e está bem detalhada. O desenho metodológico está correto e o cronograma ilustra viabilidade do projeto.

Endereço: Av. Profª Mello Moraes, 65	CEP: 05.508-030
Bairro: Cidade Universitária	Município: SAO PAULO
UF: SP	Telefone: (11)3091-3097
Fax: (11)3812-4141	E-mail: cep39@usp.br

ANEXO 01 – continuação... Aprovação do projeto de pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa

**ESCOLA DE EDUCAÇÃO
FÍSICA E ESPORTE DA
UNIVERSIDADE DE SÃO**



Continuação do Parecer: 1.805.469

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos estão adequados. O termo de assentimento está excelente.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto está apto para ser aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_728341.pdf	30/10/2016 13:00:53		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anuencia.pdf	30/10/2016 12:59:53	Roseane Oliveira do Nascimento	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Assentimento.pdf	30/10/2016 12:59:40	Roseane Oliveira do Nascimento	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoRoseaneNascimento.pdf	27/06/2016 14:51:07	Roseane Oliveira do Nascimento	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	27/06/2016 14:46:59	Roseane Oliveira do Nascimento	Aceito
Folha de Rosto	FolhaderostoCONEP.pdf	27/06/2016 14:15:13	Roseane Oliveira do Nascimento	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 04 de Novembro de 2016

Assinado por:
Edilamar Menezes de Oliveira
(Coordenador)

Endereço: Av. Profº Mello Moraes, 65
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 05.508-030
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3091-3097 **Fax:** (11)3812-4141 **E-mail:** cep39@usp.br

ANEXO 02 – Termo de Anuência – Escola 1



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

DIRETORIA DE ENSINO REGIÃO CENTRO OESTE

ESCOLA ESTADUAL "KEIZO ISHIHARA"

Rua: Mario Gessulo, nº. 60, – Telefone-Fax: 3721.9374 – Butantã-SP.

TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos, para os devidos fins, que concordamos em receber a aluna Roseane Oliveira do Nascimento; sob orientação do pesquisador principal Prof. Dr Jorge Alberto de Oliveira e eventuais alunos ligados a ela, na Escola de Ensino Fundamental Keizo Ishihara para realização de pesquisa referente à tese de doutorado com tema "Influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação", desenvolvido pelo Departamento de Biodinâmica do Movimento Humano da Escola de Educação Física da Universidade de São Paulo.

Ficaram claros para mim quais os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes, assim como está claro também que a participação do estabelecimento de ensino é isenta de despesas. Os pesquisadores garantem assistência e responsabilidade plenas em qualquer situação que envolva os participantes em decorrência da pesquisa.

São Paulo, 17 de outubro de 2016



 Nanci Agostinho
 R.G. 16.758.902
 Diretor de Escola

ANEXO 02 – continuação... Termo de Anuência – Escola 2



PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DIRETORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO PIRITUBA/JARAGUÁ
CEU EMEF JAGUARÉ

TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos, para os devidos fins, que concordamos em receber a aluna Roseane Oliveira do Nascimento, sob orientação do pesquisador principal Prof^o. Dr Jorge Alberto de Oliveira e eventuais alunos ligados a ela, na Escola de Ensino Fundamental “CEU EMEF JAGUARÉ” para realização de pesquisa referente à tese de doutorado com tema “Influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação”, desenvolvido pelo Departamento de Biodinâmica do Movimento Humano da Escola de Educação Física da Universidade de São Paulo.

Ficaram claros para mim quais os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes, assim como está claro também que a participação do estabelecimento de ensino é isenta de despesas. Os pesquisadores garantem assistência e responsabilidade plenas em qualquer situação que envolva os as crianças em decorrência da pesquisa.

São Paulo, 29 de setembro de 2017


Marangela Cecília Barria
Assistente de Diretor de Escola
RF: 690.454.871 - RG: 13.538.9934

ANEXO 03 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL**1. DADOS DO INDIVÍDUO**

Nome completo _____

Sexo Masculino
 Feminino

RG _____

Data de nascimento _____

Endereço completo _____

CEP _____

Fone _____

e-mail _____

2. RESPONSÁVEL LEGAL

Nome completo _____

Natureza (grau de parentesco, tutor, curador, etc.) _____

Sexo Masculino
 Feminino

RG _____

Data de nascimento _____

Endereço completo _____

CEP _____

Fone _____

e-mail _____

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. Título do Projeto de Pesquisa

Influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação
--

2. Pesquisador Responsável

Jorge Alberto de Oliveira

3. Cargo/Função

Professor Doutor

4. Avaliação do risco da pesquisa:

X	RISCO MÍNIMO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO MAIOR
---	--------------	-------------	-------------	-------------

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

ANEXO 03 – continuação... Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

5. Duração da Pesquisa

30 meses

III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO INDIVÍDUO OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, DE FORMA CLARA E SIMPLES, CONSIGNANDO:

Neste estudo seu (sua) filho (a) será submetido (a) a vários testes de avaliações, que envolve: 1) Bateria de testes motores, com tarefas que avaliarão a coordenação motora; 2) Bateria de Aptidão Física, com atividades que vão avaliar a condição física que está relacionada à saúde e a qualidade de vida; 3) Teste de Atenção Visual, que consiste de um programa computadorizado para avaliar atenção e concentração; Bateria de testes de desenvolvimento motor, além de teste para identificarmos o QI; um questionário para identificar as manifestações de TDAH, outro para identificarmos se seu filho tem algum outro problema de comportamento e também um questionário de classificação socioeconômica. Bons resultados nestes testes representam um bom desenvolvimento da criança. No entanto, é possível que depois da avaliação da aptidão física ele (ela) sinta cansaço ou dores musculares, que é comum devido ao esforço físico. Ele (ela) será beneficiado (a) com resultados em relação ao seu desempenho, consulta médica e possível diagnóstico de problemas motores. Caso seu filho (a) apresente baixo desempenho na aptidão física e/ou problemas motores, será encaminhado (a) a um programa de intervenção motora para melhoria de seu desenvolvimento.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

Você, enquanto MÃE, PAI, ou RESPONSÁVEL do (a) menor tem autonomia para decidir entrar ou não na pesquisa. Também, você terá toda liberdade, no caso de aceitar participar deste estudo, para se retirar a qualquer momento, sem prejuízo de qualquer natureza. Tanto sua pessoa quanto os dados pessoais do (a) menor serão mantidos sob absoluta confiabilidade e, portanto, ninguém mais terá conhecimento sobre sua participação, exceto os pesquisadores.

Embora a natureza desta pesquisa apresente risco muito baixo, você tem a garantia de assistência no HU/USP ou HCFMUSP caso aconteça (m) dano (s) ao (a) seu filho (a), em decorrência da pesquisa. Sua participação no estudo não está de maneira alguma associada a algum tipo de recompensa financeira ou em outra espécie, porém, você pode ser ressarcido de eventuais despesas, tais como transporte e alimentação, quando for o caso.

V - INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Sempre que for necessário esclarecer alguma dúvida sobre o assunto, você poderá buscar contato com o coordenador da pesquisa Professor Jorge Alberto de Oliveira, no endereço: Av. Professor Mello de Moraes, 65 – Cidade Universitária, Escola de Educação Física e Esporte, Laboratório de Comportamento Motor – Pelos telefones: (11) 3091 2147/3091 2119/3091 3135.

VI - OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

Endereço Hospital Universitário USP: Av. Professor Lineu Prestes, 2565.

Endereço Hospital das Clínicas FMUSP: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 255.

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Projeto de Pesquisa.

São Paulo, ____/____/____

assinatura do sujeito da pesquisa
ou responsável legal

assinatura do pesquisador
(carimbo ou nome legível)

ANEXO 04 – Termo de Assentimento

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**TERMO DE ASSENTIMENTO****DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL**

1. NOME:
- DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: M F
- DATA NASCIMENTO:/...../.....
- ENDEREÇO: Nº APTO:
- BAIRRO: CIDADE:
- CEP: TELEFONE: DDD (.....)
2. RESPONSÁVEL LEGAL:
- NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.):
- DOCUMENTO DE IDENTIDADE: SEXO: M F
- DATA NASCIMENTO:/...../.....
- ENDEREÇO: Nº APTO:
- BAIRRO: CIDADE:
- CEP: TELEFONE: DDD (.....)

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. Título do Projeto de Pesquisa

Influência de diferentes quantidades de prática motora na identificação de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação
--

2. Pesquisador Responsável

Jorge Alberto de Oliveira

3. Cargo/Função

Professor Doutor

4. Avaliação do risco da pesquisa:

X	RISCO MÍNIMO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO MAIOR
---	--------------	-------------	-------------	-------------

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

5. Duração da Pesquisa

30 meses

ANEXO 04 – continuação... Termo de Assentimento

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**Informações ao sujeito de pesquisa e Termo de Assentimento**

Eu quero saber se você pode me ajudar a descobrir porque em algumas brincadeiras e movimentos você não é super bom. Seus pais já sabem que eu vou te convidar para isso e me deixaram conversar com você. Você irá fazer o que vou te explicar em 4 encontros em dias diferentes e ainda participará de algumas aulas de educação física com outro professor!

O que vai acontecer comigo se eu concordar em participar?



Primeiro você participará de algumas brincadeiras comigo. Um mês depois você participará de algumas brincadeiras 2x por semana com alguns amigos e com um professor, igual a aula de educação física. Algumas semanas depois, quando as brincadeiras com o professor acabarem, você brincará mais algumas vezes comigo.



Você concorda em participar?

Sim

Não

São Paulo, ____/____/____

Rubrica da pessoa que conduziu a discussão sobre o Termo de Assentimento

Rubrica da criança e/ou do representante legal

A criança participante da pesquisa não é totalmente capaz de ler o Termo de Assentimento, portanto as informações descritas no documento são explicadas oralmente. A criança tem total liberdade para aceitar ou não participar do estudo, demonstrando sua decisão ao assinalar "Sim" e rubricar seu nome.

ANEXO 05 - Questionário Socioeconômico - CCEB

INSTRUÇÃO: Todos os itens devem ser perguntados pelo entrevistador e respondidos pelo entrevistado.

Vamos começar? No domicílio tem _____ (LEIA CADA ITEM)

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

ANEXO 05 – continuação... Questionário Socioeconômico - IBGE

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa).

Nenhum critério estatístico, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmações frequentes do tipo “... conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas pelo critério é classe B...” não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem, porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da adequação do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas.

ANEXO 06 - *The Swanson, Nolan, and Pelham-IV Questionnaire (SNAP-IV)***MTA-SNAP-IV - Escala de pontuação para pais e professores**

Nome da criança:	Sexo:	M	F	Idade:
------------------	-------	---	---	--------

Pessoa que preenche o questionário:	Marque um X		Ano Escolar:
	Familiar	Professor	

Para cada item, marque a coluna que melhor descreve a criança.

		NEM UM POUCO	UM POUCO	BASTANTE	DEMAIS
1	Não consegue prestar muita atenção a detalhes ou comete erros por descuido nos trabalhos da escola ou tarefas				
2	Tem dificuldade de manter atenção em tarefas ou atividades de lazer				
3	Parece não estar ouvindo quando se fala diretamente com ele				
4	Não segue instruções até o fim e não termina deveres de escola, tarefas ou obrigações				
5	Tem dificuldade para organizar tarefas e atividades				
6	Evita, não gosta ou se envolve contra a vontade em tarefas que exigem esforço mental.				
7	Perde coisas necessárias para atividades (brinquedos, deveres da escola, lápis ou livros)				
8	Distrai-se com estímulos externos				
9	É esquecido em atividades do dia -a -dia				
10	Mexe com as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira				
11	Sai do lugar na sala de aula ou em outras situações em que se espera que fique sentado				
12	Corre de um lado para o outro ou sobe demais nas coisas em situações em que isso é inapropriado				
13	Tem dificuldade em brincar ou envolver-se em atividades de lazer de forma calma				
14	Não para ou frequentemente está a "mil por hora"				
15	Fala em excesso				
16	Responde as perguntas de forma precipitada, antes de terem sido terminadas				
17	Tem dificuldade de esperar sua vez				
18	Interrompe os outros ou se intromete (p.ex., mete-se nas conversas/jogos)				
19	Descontrola-se				
20	Discute com adultos				
21	Desafia ativamente ou se recusa a atender pedidos ou regra de adultos				
22	Faz coisas de propósito que incomodam outras pessoas				
23	Culpa os outros pelos seus erros ou mau comportamento				
24	É irritável ou facilmente incomodado pelos outros				
25	É raivoso e ressentido				
26	É rancoroso ou vingativo				

ANEXO 07 - *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* – Brasil (DCDQ-B)

QUESTIONÁRIO DE COORDENAÇÃO
(DCDQ-Brasil 3 - Edição de Pesquisa)

3 Research Edition (2011): For use by L. Magalhães and B. Wilson only

Nome da criança: _____

Data de hoje: _____

Pessoa que preenche o questionário: _____

Data nascimento: _____

Parentesco com a criança: _____

Idade: _____

Ano	Mês	Dia

A maioria dos itens deste questionário se refere a atividades motoras que sua criança faz com as mãos ou quando movimentada. A coordenação motora tende a melhorar a cada ano, à medida que a criança cresce e se desenvolve. Por esse motivo, será mais fácil responder às perguntas se você pensar em outras crianças que você conhece e que têm a mesma idade de sua criança.

Faça um círculo em volta do número que melhor descreve sua criança. Se você quiser mudar sua resposta e assinalar outro número, por favor, faça dois círculos em volta da resposta correta.

Se houver alguma questão que você ache difícil de responder ou não entenda, por favor, ligue para _____ e peça ajuda.

Ao responder as perguntas, compare o grau de coordenação de seu filho com outras crianças da mesma idade.	Não é nada parecido com sua criança	Parece um pouquinho com sua criança	Moderadamente parecido com sua criança	Parece bastante com sua criança	Extremamente parecido com sua criança
Sua criança....	1	2	3	4	5
1) Lança uma bola de maneira controlada e precisa.	1	2	3	4	5
2) Agarra uma bola pequena (por exemplo, do tamanho de uma bola de tênis) lançada de uma distância de cerca de 2 metros.	1	2	3	4	5
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.	1	2	3	4	5
4) Salta facilmente por cima de obstáculos encontrados no quintal, parque ou no ambiente onde brinca.	1	2	3	4	5
5) Corre com a mesma rapidez e de maneira parecida com outras crianças do mesmo sexo e idade	1	2	3	4	5
6) Se tem um plano de fazer uma atividade 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 parque, construir uma casa ou uma estrutura com blocos, ou usar materiais artesanais).	1	2	3	4	5
7) Escreve ou desenha rápido o suficiente para acompanhar o resto das crianças na sala de aula	1	2	3	4	5
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.	1	2	3	4	5
9) Usa esforço ou tensão apropriados quando está escrevendo (não usa pressão excessiva ou segura forte demais o lápis, não escreve forte ou escuro demais, nem leve demais).	1	2	3	4	5
10) Recorta gravuras e formas com precisão e facilidade.	1	2	3	4	5
11) Tem interesse e gosta de participar de atividades esportivas ou jogos ativos que exigem boa habilidade motora	1	2	3	4	5
12) Aprende novas tarefas motoras (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.	1	2	3	4	5
13) É rápida e competente em se arrumar, colocando e amarrando sapatos, vestindo-se, etc.	1	2	3	4	5
14) Aprendeu a cortar carne com garfo e faca na mesma idade que seus amigos.	1	2	3	4	5
15) Não se cansa facilmente ou não parece desmontar ou "escorregar da cadeira" quando tem que ficar sentada por muito tempo.	1	2	3	4	5

ANEXO 08 – Motor Coordination Traffic Light Questionnaire for Teacher (MC-TLQ)

The Motor Coordination Traffic Light Questionnaire for Teachers (2012)



Como um professor, você está em uma posição única para observar as crianças em suas atividades diárias na sala de aula, no parquinho e na quadra de esportes. Você tem oportunidades de testemunhar como elas escrevem ou desenham, andam na sala de aula e organizam o seu material.

Você também tem oportunidades de ver o desempenho delas durante o recreio, como elas jogam, pulam ou brincam com bola. Você pode ter observado alguns dos alunos durante as aulas de educação física ou durante jogos esportivos e outras atividades.

Todas essas atividades são alguns exemplos de atividades que exigem coordenação motora. Estamos interessados em saber se você pode identificar crianças de sua sala de aula que podem ter problemas de coordenação motora.

Alguns exemplos para identificar uma criança com problemas de coordenação motora

- A criança parece *desajeitada* ou *estranha* em seus movimentos
- A criança *esbarra*, *derrama* ou *derruba* coisas frequentemente.
- A criança tem *dificuldade com habilidades motoras grossas* (ex. correr, pular, escalar, jogos com bola, etc.)
- A criança tem *dificuldade com habilidades motoras finas* (ex. amarrar cadarços, cortar com tesoura)
- A criança tem *dificuldade em aprender habilidades motoras novas* (ex. novo estilo de escrita, nova habilidade esportiva)
- A criança não consegue escrever *ordenadamente* ou *rápido o suficiente* para acompanhar o resto da classe.
- A criança muitas vezes *evita* jogos ou atividades físicas na escola com outras crianças.

Instruções

Passo 1: Preencha o formulário de informações básicas sobre você.

Passo 2: Olhe para sua lista de chamada e pense por alguns minutos sobre a capacidade de coordenação motora de cada um de seus alunos.

Passo 3: Usando as cores a seguir, por favor indique se, em sua opinião, a criança:

- Tem um problema de coordenação motora (Vermelho)**
- Talvez tenha um problema de coordenação motora (Amarelo)**
- Não tem um problema de coordenação motora (Verde)**

Passo 4: Forneça um breve motivo (<10 palavras) para suas escolhas.

Se você tiver alguma dúvida, por favor, pergunte os pesquisadores agora ou entre em contato conosco pelo email listado abaixo:

Traduzido por: Goulardins, J.B.

geadinfantil@gmail.com

ANEXO 08 – continuação... *Motor Coordination Traffic Light Questionnaire for Teacher (MC-TLQ)*

Passo 1:

Preencha o formulário de informações básicas sobre você. Esta informação nos ajudará a compreender os fatores relacionados à sua capacidade de identificar os alunos com problemas de coordenação motora.

Por favor, note que todas as informações são confidenciais e serão mantidas em sigilo, seu nome não será divulgado em nenhuma hipótese.

Informações dos Professores			
Dados demográficos			
Nome			
Telefone ou email			
Data de nascimento (dd/ mm/ aa)			
Sexo	masculino	feminino	
Instrução			
Qual seu maior nível de escolaridade?	Graduação	Pós-graduação	Outro (especifique)
Você tem qualificações adicionais?	sim		não
Se sim, por favor, descreva-as:			
Anterior as experiência de ensino			
Quanto tempo você trabalha como professor?	anos		meses
Alguma vez você já ensinou educação física no passado ?	sim		não
Você recebeu treinamento especial em educação física?	sim		não
Experiência de ensino atual			
Nome da escola atual			
Há quanto tempo você leciona nesta escola?	anos		meses
Série/ano e número de alunos – atual	Série/ano		Número de alunos
Atualmente, você ensina educação física ?	sim		não
Informações adicionais			
Você é pai/mãe?	sim		não
Se sim, quantos filhos você tem?			
Algum de seus filhos foi diagnosticado com dificuldade de coordenação motora ou de aprendizagem?	sim		não
Alguma vez você já interagiu com crianças fora da escola (por exemplo: dar aulas religiosas, treinador de esportes, voluntário em hospital de crianças etc.)	sim		não
Se sim, por favor, dê detalhes			
Alguma vez você já interagiu com um fisioterapeuta ou terapeuta ocupacional na escola?	sim		não
Se sim, dê detalhes			

ANEXO 09 – EIXOS DA LINGUAGEM DE MOVIMENTO

O que o corpo ou suas partes estão fazendo

Partes do corpo	Ações corporais	Ação de partes do corpo
Cabeça Tronco Membros	Dobrar Esticar Torcer Girar	Suportar Conduzir Aplicar força Receber força

Categorias de movimento

Locomotoras: mover-se de um espaço para o outro;
Equilíbrio e controle postural: permanecer no mesmo espaço;
Manipulação: lançar, receber e manusear objetos.

Formas corporais	Para os lados	Direções
Ampla Arredondada Torcida Quebrada	Diagonal Para cima Para baixo	Para frente Para trás
O uso do espaço	Níveis	Extensões do corpo
Área Espaço pessoal Espaço coletivo	Alto Médio Baixo	Grande/pequeno Perto/longe Simétrico/assimétrico
	Trajatórias*	
	Reta Em curva Ziguezague	

* tanto no ar quanto no espaço; tanto com relação ao corpo quanto a objetos lançados ou recebidos

Características (qualidades) do movimento

Força	Velocidade	Fluência
Forte, intenso, pesado, musculatura tensa	Rápido, explosivo, súbito	Travado, controlado, truncado, desajeitado
Fraco, fácil, leve, flutuante, músculos soltos	Devagar, cuidadoso, lento, músculos relaxados	Solto, suave, fluido, contínuo

Relacionamentos com pessoas e/ou objetos

Outras partes do corpo	Objetos ou equipamentos	Pessoas
Simétricas / assimétricas Atrás / na frente Acima / abaixo	Perto / longe Dentro / fora Em cima / em baixo Sobre / sob	Contrastar, Alternar, Sucedor, Espelhar, Seguir, Imitar, Interceptar
	Estímulo	
	Visual Auditivo Proprioceptivo	

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - FICHA DE INFORMAÇÕES SOBRE A CRIANÇA

FICHA DE INFORMAÇÕES SOBRE A CRIANÇA

Nome da criança: _____
 Quem respondeu este questionário? _____ Grau de Parentesco com a criança: _____
 Data do preenchimento deste questionário: ___/___/___

Histórico da gestação da criança:

- a) Filho: () Biológico () Adotivo
 b) Idade da mãe na época da gravidez? _____
 c) Duração da gestação? () Completa () Prematura () Pós- matura
 d) Houve alguma complicação durante a gestação (ex.: transfusão de sangue, uso de medicamentos, acidentes, hemorragia, convulsão, rubéola, outras doenças)? () Não () Sim. Quais? _____
 e) Usou álcool, drogas ou cigarros durante a gestação? () Não () Sim
 f) Parto: () Normal () Cesariana () Induzido
 g) Houve complicação durante o parto (ex.: Nasceu roxinho, cordão enrolado, etc)? () Não () Sim. Quais? _____
 h) Necessitou de cuidados especiais (Ex.: incubadora) () Não () Sim
 i) Amamentação: () Materna () Artificial () mãe de leite (outra mulher)

Histórico da criança:

- a) Houve complicação ou sequelas de alguma doença: () febre alta () perda de flego () pancadas na cabeça () desmaios () dores de cabeça () hemorragias () fraturas? Qual parte do corpo (ex.: Braço, perna, dedos, etc)? _____
 b) Qual a duração e frequência que esses problemas acontecem? _____
 c) Já fez cirurgias? Quais? Precistou de anestesia? _____
 d) Tem resistência ao toque (afago, carinho)? () sim () não
 e) Quando sustentou a cabeça? _____
 f) Ficou no cercadinho () sim () não
 g) Quando sentou sem apoio? _____
 h) Quando engatinhou pela primeira vez? _____
 i) Quando ficou em pé sozinho, apoiando-se? _____
 j) Quando começou a andar? _____
 k) Com que idade começou a falar? _____
 l) Na família, há casos de: Alcoolismo () Não () Sim. Quem? _____
 m) Deficiência mental () Não () Sim. Quem? _____
 n) Epilepsia () Não () Sim. Quem? _____
 o) Tratamento psiquiátrico () Não () Sim. Quem? _____

Estado atual da criança:

- Apresenta alguma dificuldade:
 a) Na fala (ex.: troca letra, difícil entender quando ela fala) () Não () Sim. Qual? _____
 b) Na visão: () Não () Sim. Qual? _____
 c) Na audição: () Não () Sim. Qual? _____
 d) Para caminhar: () Não () Sim. Qual? _____
 e) Na coordenação dos movimentos finos:- (ex.: Segurar uma colher, um brinquedo, fazer rabiscos, etc) () Não () Sim. Qual? _____
 f) E na coordenação dos grandes músculos? (chutar uma bola, agarrar uma bola, correr, saltar, etc) () Não () Sim. Qual? _____
 g) A criança é estabado(a)? () Não () Sim.
 h) A criança é agitado? () Não () Sim.
 i) A criança é apresenta alguma queixa escolar? () Não () Sim. Qual(is)? _____
 j) Hoje, a criança troca letra na escrita? () Não () Sim.
 Em casa:
 A criança é independente em quais das atividades de vida diária (obs.: faz sozinho):
 a) Escovar os dentes () Não () Sim.
 b) Tomar banho () Não () Sim.
 c) Usa o banheiro () Não () Sim.
 d) Consegue controlar urina e fezes () Não () Sim.
 e) Vestir e despir () Não () Sim.
 f) Calçar (ex.: tênis com cadarço e/ou sandálias com fivelas) () Não () Sim.

Na saúde:

Apresenta problemas neurológicos? Qual(is)? _____
 Faz acompanhamento médico () Psicológico () Outro _____
 Outras ocorrências: _____

Muito obrigado pela colaboração!

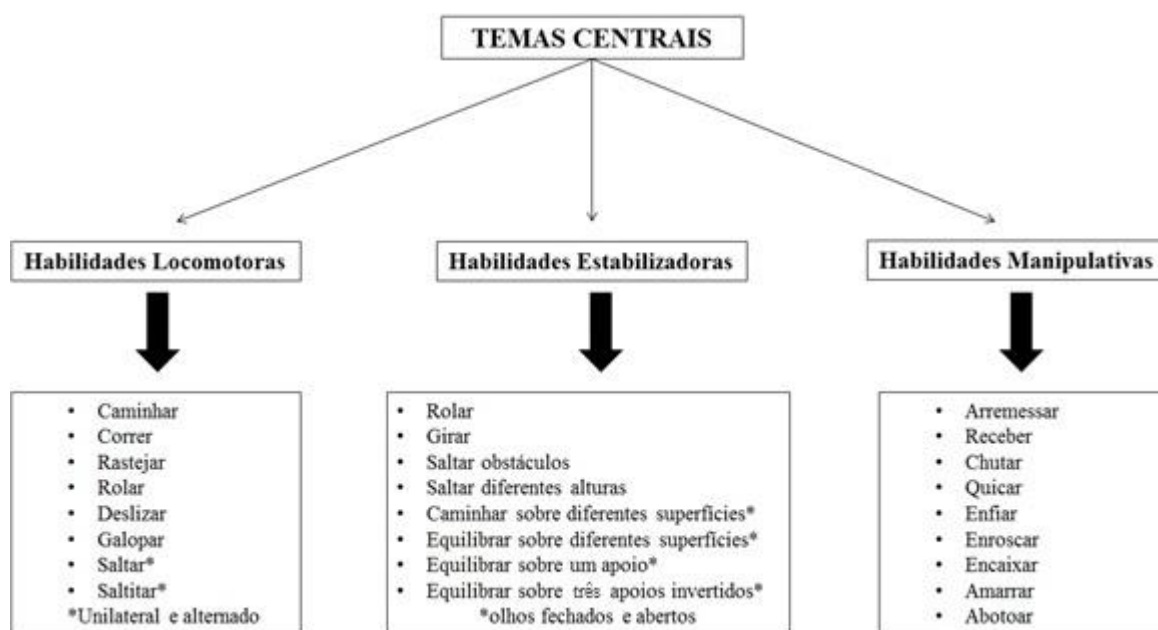
APÊNDICE 2 - FICHA DE INFORMAÇÕES SOBRE A FAMÍLIA

Nome da Criança: _____
 Endereço: _____
 Telefone: _____ Idade: _____ Data de Nascimento: ___/___/___
 A criança tem algum problema de saúde? _____ Qual(is): _____
 A criança toma algum medicamento de maneira regular? _____ Qual(is) _____
 Cidade e Estado onde a criança nasceu: _____
 Nome do responsável: _____
 Cidade e Estado onde os responsáveis da criança nasceram: _____
 Quem respondeu esse questionário? _____
 Grau de Parentesco: _____

Agora vou fazer algumas perguntas para efeito de classificação econômica. Esses dados são confidenciais e só serão utilizados para fins de pesquisa. Marque sua resposta com um X na letra correspondente.

- | | |
|--|---|
| <p>1. Como você vê a criança?
 (A) Branco(a).
 (B) Pardo(a).
 (C) Preto(a).
 (D) Amarelo(a).
 (E) Indígena.</p> <p>2. Qual(is) língua(s) a criança domina?
 (A) Apenas o português.
 (B) Uma língua indígena e o português.
 (C) Mais de uma língua e o português.
 Quais: _____</p> <p>3. Qual a religião predominante da família?
 (A) Católica.
 (B) Protestante ou Evangélica.
 (C) Espírita.
 (D) Umbanda ou Candomblé.
 (E) Outra.
 (F) Sem religião</p> <p>4. Qual o estado civil do(a) responsável da criança?
 (A) Solteiro(a).
 (B) Casado(a) / mora com um(a) companheiro(a).
 (C) Separado(a) / divorciado(a) / desquitado(a).
 (D) Viúvo(a).</p> <p>5. Onde a criança mora?
 (A) Casa
 (B) Apartamento (prédio)
 Quantos cômodos (sala, quarto, etc) tem a residência? Total de cômodos: _____
 Essa residência é: () Cedida; () Alugada; () Privada
 Há ambientes em casa próximo onde a criança costuma brincar com outras crianças?
 () Não () Sim.
 Qual (is): _____</p> | <p>6. Quem mora com a criança?
 (A) Pai
 (B) Mãe
 (C) Irmã. Quantas? _____
 (D) Irmãos. Quantos? _____
 (E) Outros. Quem? _____</p> <p>7. Até quando o pai da criança estudou?
 (A) Não estudou.
 (B) Da 1ª à 4ª série do ensino fund. (antigo primário).
 (C) Da 5ª à 8ª série do ensino fund. (antigo ginásio).
 (D) Ensino médio (antigo 2º grau) incompleto.
 (E) Ensino médio completo.
 (F) Ensino superior incompleto.
 (G) Ensino superior completo.
 (H) Pós-graduação.</p> <p>8. Até quando a mãe da criança estudou?
 (A) Não estudou.
 (B) Da 1ª à 4ª série do ensino fund. (antigo primário).
 (C) Da 5ª à 8ª série do ensino fund. (antigo ginásio).
 (D) Ensino médio (antigo 2º grau) incompleto.
 (E) Ensino médio completo.
 (F) Ensino superior incompleto.
 (G) Ensino superior completo.
 (H) Pós-graduação.</p> <p>9. Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram, com a criança quanto é, aproximadamente, a renda familiar?
 (A) Até 1 salário mínimo (até R\$ 788,00. inclusive).
 (B) De 1 a 2 salários mínimos (de R\$ 465,00 até 1.576,00).
 (C) De 2 a 5 salários mínimos (de R\$ 1.576,00 até 3.940,00).
 (D) De 5 a 10 salários mínimos (de R\$ 3.940,00 até 7.880,00 inclusive).
 (E) Mais 10 salários mínimos (mais R\$ 7.880,00 inclusive).
 (F) Nenhuma renda.</p> |
|--|---|

APÊNDICE 3 – Habilidades motoras das sessões de prática motora



APÊNDICE 4 – Familiarização e sessões de prática motora

FAMILIARIZAÇÃO

Objetivos: conhecer e socializar com o/a (os/as) professor (es/as) e com as demais crianças do grupo.

Parte 1 – Conversa Inicial (5 min)

- ✓ Reunir as crianças em círculo;
- ✓ Passar informações quanto a:
 - Quantidades de encontros (sessões);
 - Dias e horários dos encontros;
 - Responsabilidades com os deveres da sala de aula para que possam ser liberados pelos (as) professor (es).
 - Vestimentas e calçados apropriados;
 - A importância de não faltar nos dias dos encontros.

Parte 2 – Atividade de descontração

- Nariz elétrico (25 min)

Descrição: O jogo inicia com as crianças em roda. Uma criança sai da roda e o (a) professor (a) e as demais escolhem uma para ser o nariz elétrico. A criança que saiu, volta para a roda. O objetivo do jogo é tocar no nariz de cada criança, menos de quem foi escolhido para ser o nariz elétrico. Cada nariz que tocar soma um ponto, mas quando o nariz elétrico é tocado, todas as crianças devem tremer e assustar a que estiver no centro da roda.

Observação: Tirar mais de uma criança da roda e escolher mais de um nariz elétrico.

Parte 3 – Conversa Final (5 min)

- ✓ Reunir as crianças em círculo;
- ✓ Reforçar as informações dadas no início da sessão.



Nariz elétrico

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora

SESSÃO 1

Objetivos: praticar as habilidades manipulativas, estabilizadoras e locomotoras.

Materiais: bolas, baldes e arcos.

Parte 1 – Conversa Inicial (5 min)

Parte 2 – Atividades Principais

- Urso dorminhoco (15 min)

Descrição: o professor é o urso, que deverá ser acordado pelas crianças. O urso deve ficar em sua cama (de um lado do pátio) e as crianças dentro de sua casinha (arco) do outro lado do pátio. Antes de iniciar, o professor combina uma posição de estátua (equilíbrio estático) e uma forma de locomoção.

IR	VOLTAR	PERMANECER
Caminhando devagar	Correndo rápido	Em ambos os pés
Caminhando na ponta dos pés	Saltando com ambos os pés	Em ambos os pés
Caminhando no calcanhar	Saltando no pé direito	No pé direito
Caminhando de costas	Saltando no pé esquerdo	No pé esquerdo

Após as quatro passagens, incluir uma ponte (bastão de borracha) na frente da casinha. Repetir as passagens permanecendo em equilíbrio na ponte.

- Encher a caixa (25 min)

Descrição: o objetivo da atividade é a criança 1 esvaziar seu balde arremessando uma bolinha por vez para a criança 2. Cada criança deve saltar dentro dos arcos de forma a se aproximar uma da outra. A criança 1 arremessa a bola para a criança 2 que deve receber a bolinha. Ambas as crianças devem retornar saltando nos arcos. A criança 2 coloca a bolinha dentro do seu balde, e a criança 1 busca mais uma bolinha.

Salta (ida e volta)	Lança	Recebe
Ambos os pés	Mão direita	Ambas as mãos
Pé direito	Mão esquerda	Ambas as mãos
Pé esquerdo	Mão direita	Ambas as mãos

Observação: Quando todas as bolinhas passarem para a criança 2, inverte-se a situação.

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora

- Acertar o alvo

Descrição: o objetivo da atividade é acertar as bolinhas no alvo. Ambas as crianças tentam acertar o máximo de bolinhas dentro do balde, simultaneamente.

Observações:

- Alternar a forma de jogar a bolinha: por cima e por baixo;
- Alternar a mão que arremessa a bolinha: direita e esquerda.

Parte 3 – Conversa Final (5 min)

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora



Urso dorminhoco – ida (sem ponte)



Urso dorminhoco – volta (com ponte)



Encher a caixa



Acertar o alvo

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora

SESSÃO 2

Objetivos: praticar as habilidades manipulativas, estabilizadoras e locomotoras.

Materiais: cones, cordas, arcos, tatames e bastões de EVA, dado de atividades, caixas e bolinhas.

Parte 1 – Conversa Inicial (5 min)

Parte 2 – Atividades Principais

- Percurso (15-20 min)

Descrição: no percurso devem ser exigidas as habilidades de saltar em diferentes alturas e saltitar sobre os obstáculos, em alguns momentos com uma perna e em outros com ambas as pernas (simultaneamente), habilidades de caminhar sobre a corda e sobre bastões de EVA e correr em diferentes velocidades e formas.

Atividades					
1- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	A vontade	A vontade
2- Caminhar	Devagar para frente	Lado direito	Pé esquerdo	A vontade	A vontade
3- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	A vontade	A vontade
4- Saltitar	Ambos os pés	Pé direito	Lado esquerdo	De costas	A vontade
5- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	A vontade	A vontade
6- Caminhar	Devagar para frente	Lado direito	Pé esquerdo	A vontade	A vontade
7- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	A vontade	A vontade
8- Saltar	Devagar para frente	Lado direito	Lado esquerdo	De costas	A vontade
9- Correr	Devagar (Trote)	Rápido	Muito rápido	De costas	A vontade

Observações:

1. Repetir até finalizar o tempo estipulado para a atividade;
2. Maiores primeiro;
3. Esperar que todos cheguem para reiniciar;
4. Certificar que estão fazendo o solicitado.

- Acertar o alvo (15-20 min)

Descrição: quatro estações devem ser montadas. As crianças serão separadas em quatro duplas. A criança 1 deve ficar dentro de um arco posicionado ao lado de uma caixa com 4 bolinhas. A criança número 2 ficará à frente da criança 1, sobre um tatame de EVA e à sua frente deve ser posicionado um arco a uma altura de aproximadamente 1,8 m do chão. Ao sinal do (a) professor (a), a criança 1 deve pegar uma bolinha da caixa e lançar para a criança 2. A criança

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora

2 deve receber essa bolinha e tentar acertá-la no alvo. Ao acabar todas as bolinhas da caixa, as crianças devem recolher as 4 bolinhas e inverter as posições.

Criança 1 - Lançar	Criança 2 – Receber	Criança 2 - Arremessar
Mão direita	Ambas as mãos	Mão direita
Mão Esquerda	Ambas as mãos	Mão Esquerda

Observação:

1. Cada criança deve passar no mínimo duas vezes por casa posição;
 2. Repetir até finalizar o tempo estipulado para a atividade.
- Cubo de atividades (10-15 min)

Descrição: dois tipos de cubos de atividade devem ser entregues a cada criança. Cada cubo possui quatro tipos diferentes de atividades, tais como amarrar, afivelar e abotoar. Cada criança deve fazer e desfazer seu cubo e em seguida trocar com o colega, para que todos façam ambos os cubos.

Parte 3 – Conversa Final (5 min)

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora



Percurso



Acertar o alvo



Cubo de atividades

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora

SESSÃO 3

Objetivos: praticar as habilidades manipulativas, estabilizadoras e locomotoras.

Materiais: papel sulfite ou folhas de caderno, barbante, arcos, bastões de EVA, caixas de papelão, bolas e cilindros.

Parte 1 – Conversa Inicial (5 min)

Parte 2 – Atividades Principais

- Lá vou eu, lá vamos nós (15 min)

Descrição: o (a) professor (a) inicia sendo o (a) pegador (a) e posiciona-se no centro do espaço. As crianças devem ficar em uma das extremidades. Antes de iniciar o (a) professor (a) escolhe uma forma de locomoção (por exemplo, saci). O jogo começa quando o (a) professor (a) diz “Lá vou eu” e as crianças respondem “Lá vamos nós”. Todas as crianças devem correr da forma combinada, tentando atravessar o espaço. Quem o (a) professor (a) pegar passará a ser pegador juntamente com o (a) professor (a), mas locomovendo-se somente na horizontal.

Ultrapassagem	
1°	Correndo
2°	Saltando com ambos os pés
3°	Saltando no pé direito
4°	Saltando no pé esquerdo

Observação:

1. Tanto os pegadores quanto os que estão fugindo devem locomover-se da forma combinada;
2. Repetir até finalizar o tempo estipulado para a atividade.

- Acertar o alvo (15 min)

Descrição: as crianças serão separadas em quatro duplas. A criança 1 deve ficar dentro de um arco posicionado na diagonal da criança 2, que estará sobre um tatame de EVA. À frente da criança 2 devem ser posicionados dois cilindros à distância de aproximadamente 2m. Ao sinal do (a) professor (a), a criança 1 deve pegar uma bolinha e lançar para a criança 2. A criança 2 deve receber a bolinha e tentar derrubar os cilindros. Cada criança deve lançar 3 bolinhas por

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora

vez. Ao acabar todas as bolinhas da caixa, as crianças devem recolher as bolinhas e inverter as posições.

Criança 1 - Lançar	Criança 2 - Receber	Criança 2 - Arremessar
Mão direita	Ambas as mãos	Mão direita
Mão esquerda	Ambas as mãos	Mão esquerda

Observação:

Repetir até finalizar o tempo estipulado para a atividade.

- Aviãozinho de papel (20 min)

Descrição: cada criança receberá um aviãozinho já confeccionado. Em seguida desafios devem ser lançados:

1. Quem lança mais distante?
2. Quem lança mais alto?
3. Quem consegue fazer o avião ficar mais tempo no ar?
4. Quem consegue acertar o avião inimigo?
5. Quem consegue fazer o avião passar nos arcos?

Obs.: ao final das atividades, os (as) professores (as) devem mostrar para as crianças como fazer o aviãozinho. Cada criança desmontará seu próprio avião e tentará montá-lo novamente seguindo as orientações dos (as) professores (as).

Parte 3 – Conversa Final (5 min)

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora



Lá vou eu, lá vamos nós



Acertar o alvo



Aviãozinho de papel



Confecção do aviãozinho

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora

SESSÃO 4

Objetivos: praticar as habilidades manipulativas, estabilizadoras e locomotoras.

Materiais: cones, cordas, arcos, tatame de EVA, bastões de EVA, caixas de papelão, bolas e cubo de atividades.

Parte 1 – Conversa Inicial (5 min)

Parte 2 – Atividades Principais

- Percurso (25 min)

Descrição: no percurso devem ser exigidas as habilidades de saltar em diferentes alturas e saltitar sobre os obstáculos, em alguns momentos com uma perna e em outros com ambas as pernas (simultaneamente), habilidades de caminhar sobre a corda e sobre bastões de EVA de diferentes formas. No final da estação, uma criança deve se posicionar no arco ao lado da caixa de bolas e outra sobre o tatame. A criança do arco deve lançar uma bolinha para a criança do tatame, que deve receber e arremessar no alvo.

Observação: o (a) professor (a) mudará as habilidades exigidas em cada etapa do percurso no decorrer do tempo de exploração.

Atividades					
1- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade	À vontade
2- Caminhar	Devagar para frente	Lado direito	Lado esquerdo	À vontade	À vontade
3- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade	À vontade
4- Saltitar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	De costas	À vontade
5- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade	À vontade
6- Caminhar	Devagar para frente	Lado direito	Lado esquerdo	À vontade	À vontade
7- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade	À vontade
8- Saltar	Devagar para frente	Lado direito	Pé esquerdo	De costas	À vontade
9- Caminhar	Devagar e esperar em ambos os pés	... pé direito	... pé esquerdo	À vontade	À vontade
10- Lançar	Mão direita	Mão esquerda	Mão direita	Mão esquerda	À vontade
11- Receber	Ambas as mãos	Ambas as mãos	Ambas as mãos	Ambas as mãos	À vontade
12- Arremessar	Mão esquerda	Mão direita	Mão esquerda	Mão direita	À vontade

- Estafetas (25 min)

Descrição: as crianças devem ser separadas em duplas. Estações semelhantes serão criadas para cada dupla, sendo que as habilidades exigidas devem mudar cada vez que todas as crianças realizarem a primeira passagem. No final da estação, cada criança deve fazer um lado do cubo de atividades e voltar correndo para o início da estação.

Atividades				
1- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade
7- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade
3- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade
4- Caminhar	Devagar para frente	Lado direito	Lado esquerdo	À vontade
5- Sentar	Fazer um lado do cubo	Fazer um lado do cubo	Fazer um lado do cubo	Fazer um lado do cubo

Observação:

1. Quando as atividades do cubo forem concluídas, a criança deve desfazer e trocar de cubo com sua dupla.
2. Repetir até finalizar o tempo estipulado para a atividade.

Parte 3 – Conversa Final (5 min)



Percurso



Estafeta

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora

SESSÃO 5

Objetivos: praticar as habilidades manipulativas, estabilizadoras e locomotoras.

Materiais: cones, cordas, arcos bastões de EVA, caixas de papelão, bolas e cubo de atividades.

Parte 1 – Conversa Inicial (5 min)

Parte 2 – Atividades Principais

- Batatinha frita 1, 2, 3 (15-20 min)

Descrição: o professor fica de costas, voltado para a parede e as crianças ficam na outra extremidade, enfileiradas. O professor, virado de costas para as crianças, deve falar a seguinte frase: "Batatinha frita um, dois, três!". Enquanto isso, as crianças enfileiradas vão locomovendo-se conforme combinado com o professor anteriormente. Quando terminar a frase, o professor vira para as crianças que devem imediatamente ficar paralisadas feito estátuas, enquanto o professor observa se alguém irá se mexer. Quem se mexer, volta um passo para trás. Só pode voltar a se mexer quando o professor estiver de costas para falar a frase novamente. O objetivo das crianças é alcançar a outra extremidade do pátio.

Observação: as primeiras cinco primeiras passagens devem ser realizadas sem obstáculos e as cinco últimas, com obstáculos.

Passagem	Locomoção sem obstáculos	Passagem	Locomoção com obstáculos
1º	Caminhando	6º	Caminhando
2º	Saltando com ambos os pés	7º	Saltando com ambos os pés
3º	Saltando no pé direito	8º	Saltando no pé direito
4º	Saltando no pé esquerdo	9º	Saltando no pé esquerdo
5º	Caminhando de costas	10º	À vontade

- Estafeta (15-20 min)

Descrição: as crianças devem ser separadas em duplas. Quatro estações semelhantes devem ser criadas para cada dupla. A criança 1 deve ficar de costas para a estação e de frente para a criança 2, que estará a 1 m de distância, ao lado de uma caixa com duas bolinhas. A atividade inicia com a criança 2 lançando a bola para a criança 1, que receberá essa bola e passará pelos obstáculos locomovendo-se de acordo com o combinado com o (a) professor (a) anteriormente. No final da estação, a criança 1 deve arremessar a bolinha no alvo pendurado na grade, pegar sua bolinha e voltar para a posição da criança 1.

Observação:

- As duas crianças devem se revezar;

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora

- Podem ser somados pontos a cada passagem e acerto no alvo por dupla;
- A forma de locomoção deve mudar quando as duas crianças já tiverem realizado.

Atividades				
1- Lançar	Mão direita	Mão esquerda	Mão direita	Mão esquerda
2- Receber	Ambas as mãos	Ambas as mãos	Ambas as mãos	Ambas as mãos
3- Caminhar	Devagar para frente	Devagar de costas	Devagar para frente	Devagar de costas
4- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade
5- Saltitar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade
6- Arremessar	Mão direita	Mão esquerda	Mão direita	Mão esquerda

- Cubo de atividades (10-15 min)

Descrição: dois tipos de cubos de atividade devem ser entregues a cada criança. Cada cubo possui quatro tipos diferentes de atividades, tais como, amarrar, afivelar e abotoar. Cada criança deve fazer e desfazer seu cubo e em seguida trocar com o colega para que todos façam ambos os cubos.

Parte 3 – Conversa Final (5 min)



Batatinha frita – sem obstáculos



Batatinha frita – com obstáculos



Estafeta

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora

SESSÃO 6

Objetivos: praticar as habilidades manipulativas, estabilizadoras e locomotoras

Materiais: cones, cordas, arcos, tatame de EVA, bastões de EVA, caixas de papelão, bolas e roupas (calças, camisas, cinto e cadarços).

Parte 1 – Conversa Inicial (5 min)

Parte 2 – Atividades Principais

- Percurso (25 min)

Descrição: no percurso devem ser exigidas as habilidades de saltar em diferentes alturas e saltitar sobre os obstáculos, em alguns momentos com uma perna e em outros com ambas as pernas (simultaneamente), habilidades de caminhar sobre a corda e sobre bastões de EVA de diferentes formas. No final da estação, uma criança deve se posicionar no arco ao lado da caixa de bolas e outra sobre o tatame. A criança do arco deve lançar uma bolinha para a criança do tatame, que deve receber e tentar acertá-la na caixa de papelão.

Observação: o (a) professor (a) mudará as habilidades exigidas em cada etapa do percurso no decorrer do tempo de exploração.

Atividades					
1- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade	À vontade
2- Caminhar	Devagar para frente	Lado direito	Lado esquerdo	À vontade	À vontade
3- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade	À vontade
4- Saltitar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	De costas	À vontade
5- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade	À vontade
6- Caminhar	Devagar para frente	Lado direito	Lado esquerdo	À vontade	À vontade
7- Saltar	Ambos os pés	Pé direito	Pé esquerdo	À vontade	À vontade
8- Saltar	Devagar para frente	Lado direito	Pé esquerdo	De costas	À vontade
9- Caminhar	Devagar e esperar em ambos os pés	... pé direito	... pé esquerdo	À vontade	À vontade
10- Lançar	Mão direita	Mão esquerda	Mão direita	Mão esquerda	À vontade
11- Receber	Ambas as mãos	Ambas as mãos	Ambas as mãos	Ambas as mãos	À vontade
12- Arremessar	Mão esquerda	Mão direita	Mão esquerda	Mão direita	À vontade

- Vestir o boneco (25 min)

Descrição: crianças em dupla. O objetivo da atividade é a criança 1 vestir e calçar a criança 2 (o “boneco”). A criança 1 deve ficar posicionada em uma extremidade do espaço e a criança 2 na outra extremidade. No primeiro momento, ao sinal do professor a criança 1 deve correr, vestir e calçar a criança 2 que deve ficar em pé e parado, sem auxiliar a criança 1. Ao finalizar, deve voltar para o local de início. No segundo momento, ao sinal do professor, a

APÊNDICE 4 – continuação... Familiarização e sessões de prática motora

criança 1 deve correr, despir e descalçar a criança 2 que, da mesma forma, não poderá auxiliar a criança 1. Ao finalizar, deve voltar ao local de início. Inverte-se a situação, para que a criança 2 realize as mesmas tarefas.

Parte 3 – Conversa Final (5 min)



Percurso



Vestir o boneco

APÊNDICE 5 – Características dos professores dos programas de prática motora

Professor 1

Professor do sexo masculino, nascido em 19/07/1989. É licenciado em Educação Física pela Faculdade Taboão da Serra, bacharel pelo Centro Universitário Ítalo Brasileiro e mestre pela Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (EEFE-USP). Tem 24 meses de experiência como professor de educação física voluntário no Projeto Porta Aberta: Capoeira para crianças e adolescentes.

Professor 2

Professora do sexo feminino, nascida em 04/11/1969. É licenciada e mestre em Educação Física pela EEFE-USP. Tem especialização em psicopedagogia e 243 meses de experiência como professora de educação física. É mãe de um menino adolescente. Trabalha com aulas de natação para crianças de cinco a 12 anos e com avaliação e atendimentos psicopedagógicos para crianças com dificuldade de aprendizagem.

Professor 3

Professora do sexo feminino, nascida em 24/10/94. É bacharel em educação física e aluna de mestrado na EEFE-USP. Participou de cursos de pilates, ginástica e de extensão em fisiologia e nutrição. Trabalhou com recreação para crianças em hotéis e campeonatos paraolímpicos escolares e tem 12 meses de experiência como professora de educação física.

Professor 4

Professora do sexo feminino, nascida em 30/04/1995. É licenciada e bacharel em Educação Física pela UNIP. Trabalha como professora de educação física escolar e tem 12 meses de experiência.

Professor 5

Professora do sexo feminino, nascida em 03/05/1994. É licenciada e bacharel em Educação Física pela UNIP. Tem 12 meses de experiência com crianças, atuando como professora de educação física voluntária no hospital do câncer.

Professor 6

Professora do sexo feminino, nascida em 18/11/1991. É licenciada e bacharel em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu. Tem 84 meses de experiência como professora de dança e 36 meses como professora de educação física escolar e mais 6 meses como professora de dança voluntária em um orfanato.

Professor 7

Professora do sexo feminino, nascida em 28/10/1985. É licenciada em Educação Física pela Universidade de Santa Cruz do Sul e está cursando bacharelado na EEFE-USP. Tem 48 meses de experiência como professora de educação física voluntária no Projeto de ginástica rítmica para crianças e adolescentes