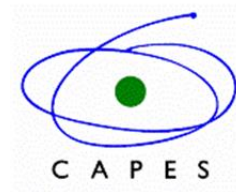




UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TERAPIA OCUPACIONAL

THAMIRES DA FONSECA DE SOUZA

**Especificidade e Sensibilidade do Questionário de Transtorno do
Desenvolvimento da Coordenação – Brasil para crianças de 8 a 10 anos**

São Carlos

2016

THAMIRES DA FONSECA DE SOUZA

**Especificidade e Sensibilidade do Questionário de Transtorno do
Desenvolvimento da Coordenação – Brasil para crianças de 8 a 10 anos**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Terapia Ocupacional da UFSCar, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa - 1: Promoção do Desenvolvimento Humano nos Contextos da Vida Diária.

Área de Concentração: Processos de Intervenção em Terapia Ocupacional.

Orientadora: Profa. Dra. Claudia Maria Simões Martinez.

São Carlos

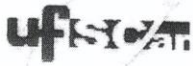
2016

Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da Biblioteca Comunitária UFSCar
Processamento Técnico
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S729e Souza , Thamires da Fonseca de
Especificidade e sensibilidade do Questionário de
Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - Brasil
para crianças de 8 a 10 anos / Thamires da Fonseca de
Souza . -- São Carlos : UFSCar, 2016.
83 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de
São Carlos, 2016.

1. Questionário de Transtorno do Desenvolvimento
da Coordenação - Brasil. 2. Sensibilidade e
especificidade. 3. Terapia ocupacional. 4.
Transtorno das habilidades motoras. 5. Testes
padronizados. I. Título.

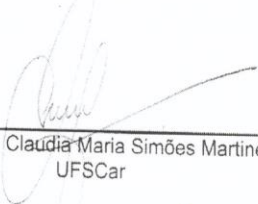


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

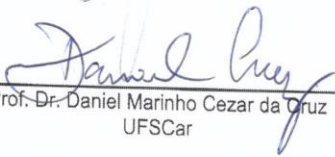
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional

Folha de Aprovação

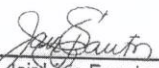
Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Thamires da Fonseca de Souza, realizada em 29/02/2016:



Profa. Dra. Claudia Maria Simões Martinez
UFSCar



Prof. Dr. Daniel Marinho Cezar da Cruz
UFSCar



Prof. Dr. Jair Elcio Ferreira Santos
USP

*Aos meus pais Sandro e Cléia
pelo amor incondicional e dedicação
de toda a vida.*

AGRADECIMENTOS

Não há outra maneira de iniciar esse discurso se não agradecendo primeiramente a **Deus** por me levantar em momentos de dificuldade, por me mostrar que Nele tudo é possível e por sempre me oferecer o seu cuidado e proteção.

Agradeço aos meus pais **Sandro** e **Cléia**, por sempre acreditarem em mim e por me proporcionarem bases sólidas para que eu pudesse conquistar o meus sonhos. Sem vocês nada disso seria possível!

Ao meu noivo **Leonardo**, que mesmo com a distância se fez presente em cada momento, sendo o meu pilar e principal parceiro da vida. Seu apoio e incentivo foram fundamentais para essa vitória!

À minha orientadora Profa. Dra. **Claudia Maria Simões Martinez** pela confiança depositada, pelas supervisões e ensinamentos que tanto favoreceram o meu amadurecimento enquanto pesquisadora.

Ao Prof. Dr. **Jair Licio Ferreira Santos** pelas valiosas contribuições que enriqueceram este trabalho e por toda a generosidade e disponibilidade prestadas durante a nossa parceria. Palavras não são suficientes para agradecer por todo o apoio!

Ao Prof. Dr. **Daniel Marinho Cezar da Cruz** por toda atenção dada e por aceitar fazer parte da finalização deste ciclo, contribuindo para o enriquecimento deste trabalho.

Ao grupo de pesquisa em TDC que me recebeu de braços abertos, em especial à sua coordenadora Profa. Dra. **Patrícia Carla de Souza Della Barba**, a quem tive a honra de acompanhar e compartilhar experiências durante essa jornada.

À **Andressa Jóia** que com sua doçura e gentileza me acompanhou desde a elaboração deste projeto! Meus sinceros agradecimentos por todo o auxílio e disposição!

Às **crianças** e **pais** que fizeram parte desde estudo, bem como aos **educadores** das escolas e à **Secretaria de Educação do Município de Rio Claro-SP**, nos quais tornaram esta pesquisa possível.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional (PPGTO)** da UFSCar pela oportunidade e compromisso.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pelo financiamento desta pesquisa.

Ao meu irmão **Thiago** e cunhada **Taiane** pela cumplicidade e constante torcida.

À minha irmã de coração, **Stefanni**, pela amizade e doçura, e por sempre oferecer palavras de conforto nos momentos de incertezas.

À minha prima **Suzy, Tarcísio, Tarcísio Filho e Ana Clara** por terem me acolhido e me proporcionado momentos em família enquanto estive longe da minha.

À **Raquel Pinheiro** pela motivação nos momentos iniciais e por me mostrar as escolas da cidade de Rio Claro-SP como uma possibilidade para essa investigação.

À minha amiga, **Danusa Menegat**, pelas inúmeras risadas, situações inusitadas e pelo companheirismo. Norte e Sul nunca estiveram tão próximos depois que nos conhecemos!

Aos demais **colegas de turma**, por todos os momentos de reflexão, troca de conhecimento, descontração e incentivo mútuo no período em que estivemos juntos. Em especial à **Pamela Bianchi**, que tão carinhosamente me ajudou nos primeiros momentos e me apresentou aos que foram verdadeiros anjos em minha vida durante essa empreitada.

RESUMO

SOUZA, T. F. **Especificidade e Sensibilidade do Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação – Brasil para crianças de 8 a 10 anos.** 2016. 85f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

Diferentes instrumentos que atendam aos critérios do Manual Diagnóstico e estatístico de Transtornos Mentais (DSM) para o diagnóstico do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) vêm sendo utilizados por pesquisadores da área. Dentre eles, o questionário mais reconhecido e empregado na atualidade para a triagem é o *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCDQ), um questionário para pais desenvolvido no Canadá. Este foi traduzido e adaptado para a cultura brasileira, no entanto seu sistema de pontuação não foi padronizado para as crianças brasileiras. Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo principal avaliar a sensibilidade e a especificidade do questionário para um grupo de crianças de 8, 9 e 10 anos utilizando como *padrão ouro* o teste motor *Movement Assessment Battery for Children Test* (Mabc-2), também identificar o ponto de corte para cada idade específica e correlacionar as pontuações de ambos os testes entre gênero e entre as classes econômicas. Trata-se de um estudo de caráter transversal descritivo - exploratório, com abordagem quantitativa. Participaram da pesquisa 100 escolares matriculados na rede de ensino municipal de Rio Claro-SP, os quais tiveram suas habilidades motoras avaliadas por meio do DCDQ-Brasil e Mabc-2, e suas condições socioeconômicas verificadas pelo Critério Brasil. Os dados coletados foram submetidos à análise estatística de associação e os pontos de corte definidos através do índice de Youden e curva Roc (*Receiver Operator Characteristic*). Os resultados revelam que o DCDQ-Brasil não possui validade satisfatória para o contexto brasileiro analisado na amostra nas idades de 8 e 10 anos, sendo seus pontos de corte mais altos que os pontos de corte definidos nessa pesquisa, numa proporção que varia de 4 a 7 pontos. Também verificou-se que, diferentemente do que estudos da área apontam, meninas e meninos não apresentaram diferença significativa quando avaliados no DCDQ-Brasil e Mabc-2, e nenhuma associação entre os resultados dos instrumentos e a classificação socioeconômica dos participantes foi detectada, o que sugere que a condição socioeconômica não implica no desempenho motor e incidência do TDC. Foi possível averiguar que o uso dos instrumentos Mabc-2 e DCDQ-Brasil em conjunto possibilita verificar a presença de dados que favorecem a avaliação da especificidade e sensibilidade do DCDQ-Brasil para um grupo de crianças de 8 e 10 anos. Para futuras investigações sugere-se aprofundar os dados relativos à idade de 9 anos a fim de utilizar o *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* de forma adaptada às crianças brasileiras na faixa de 8 a 10 anos favorecendo o processo de identificação precoce do TDC.

Palavras-chave: Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação – Brasil; Sensibilidade e Especificidade; Terapia Ocupacional; Transtorno das Habilidades Motoras; Testes Padronizados.

ABSTRACT

SOUZA, T. F. **Specificity and Sensitivity of Developmental Coordination Disorder Questionnaire – Brazil for Children 8 - 10 years.** 2016. 85f. Dissertation (MSc.) – Programa de Pós-graduação em Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

Different instruments meet the criteria of the Manual Diagnostic and Statistical of Mental Disorders (DSM) for the diagnosis of Developmental Coordination Disorder (DCD) have been used by researchers. Among them, the most recognized and employed questionnaire today for screening is the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ), a questionnaire for parents developed in Canada. This was translated and adapted to Brazilian culture, however its scoring system was not standardized for Brazilian children. Therefore, this study aimed to evaluate the sensitivity and specificity of the questionnaire to a group of children aged 8, 9 and 10 years using as gold standard the Movement Assessment Battery for Children Test (Mabc-2) engine test also identify the cutoff point for each specific age and correlate the scores of both tests between gender and between economic classes. It is a descriptive study transversal - exploratory, with a quantitative approach. The participants were 100 children enrolled in the municipal school system of Rio Claro -SP, where had their motor skills evaluated using the DCDQ-Brazil and Mabc-2, and their socioeconomic conditions verified by Criterion Brazil. The data collected were subjected to statistical analysis of association and the cutoff set by the Youden index and Roc curve (Receiver Operator Characteristic). The results reveal the DCDQ-Brazil does not have satisfactory validity to the Brazilian context analyzed in the sample at the ages of 8 and 10 years the ages of 8 and 10 years, with its higher cutoff points the cutoff points defined in this study, in a proportion ranging 4-7 points. Also found, contrary to what area of the studies show, girls and boys do not have significant difference when evaluated in DCDQ-Brazil and Mabc-2, and no association between the results of the instruments and the socioeconomic classification of participants was detected, suggesting socioeconomic status does not imply engine performance and incidence of DCD. It was possible to ascertain the use of Mabc-2 instruments and DCDQ-Brazil together enables check for data favor the evaluation of the specificity and sensitivity of DCDQ-Brazil for a group of children aged 8 and 10 years. For future research it is suggested further data on the age of 9 years to use the Developmental Coordination Disorder Questionnaire form adapted to Brazilian children between 8 to 10 years promoting the early identification process of the DCD.

Key words: Motor Skills Disorders; Occupational Therapy; Developmental Coordination Disorder Questionnaire; Sensitivity and Specificity; Standardized Tests.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Classificação das crianças segundo o DCDQ- Brasil.....	41
Gráfico 2 – Classificação das crianças segundo o Mabc -2.....	41
Gráfico 3 – Classificação das crianças segundo o Critério Brasil	42
Gráfico 4 – Curva Roc para a idade de 8 anos	51
Gráfico 5 – Curva Roc para a idade de 9 anos - meninas.....	54
Gráfico 6 – Curva Roc para a idade de 10 anos	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Critérios diagnósticos do DSM - 5 para o TDC.....	20
Quadro 2 - Fluxograma das etapas referentes à coleta de dados.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sensibilidade e especificidade do DCDQ por faixa etária segundo dados canadenses	26
Tabela 2 – Estimativa de renda média domiciliar para os estratos do Critério Brasil.....	32
Tabela 3 – Estimativa da população de 8 a 10 anos de Rio Claro, por gênero.....	34
Tabela 4 – Resultado da partilha proporcional da amostra de n =100 crianças	35
Tabela 5 – Distribuição dos escolares nas escolas	36
Tabela 6 – Descrição das variáveis do estudo	40
Tabela 7 – Correlações de Spearman entre DCDQ-Brasil e Mabc-2 por idade e sexo	43
Tabela 8 – Classificação do DCDQ-Brasil entre sexo.....	44
Tabela 9 – Classificação do DCDQ-Brasil entre idade	44
Tabela 10 – Classificação do DCDQ-Brasil entre classes socioeconômicas	45
Tabela 11 – Desempenho motor por pontuação do DCDQ-Brasil entre sexos	45
Tabela 12 – Desempenho motor por pontuação do DCDQ-Brasil entre classes socioeconômicas.....	46
Tabela 13 – Classificação do Mabc-2 entre sexo	47
Tabela 14 – Classificação do Mabc-2 entre idade	47
Tabela 15 – Classificação do Mabc-2 entre classes socioeconômicas	48
Tabela 16 – Desempenho motor por pontuação do Mabc-2 entre sexos.....	48
Tabela 17 – Desempenho motor por pontuação do Mabc-2 entre classes socioeconômicas ..	49
Tabela 18 – Especificidade e sensibilidade do ponto de corte do DCDQ-Brasil – 8 anos.....	50
Tabela 19 – Crianças de 8 anos com Provável TDC segundo o ponto de corte canadenses e segundo o ponto de corte definido neste estudo	52
Tabela 20 – Parâmetros observados com o ponto de corte 47 para idade de 8 anos	52
Tabela 21 - Especificidade e sensibilidade do ponto de corte do DCDQ-Brasil – 9 anos	53

Tabela 22 – Especificidade e sensibilidade do ponto de corte do DCDQ-Brasil – 10 anos.....	54
Tabela 23 –Crianças de 10 anos com Provável TDC segundo o ponto de corte canadense e segundo o ponto de corte definido neste estudo	56
Tabela 24 - Parâmetros observados com o ponto de corte 52 para idades de 10 anos	56
Tabela 25 – Discordância entre resultados do DCDQ-Brasil e Mabc-2.....	57
Tabela 26 – Itens do DCDQ-Brasil e a frequência em que divergiram dos resultados do Mabc-2.....	58

LISTA DE SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresa e Pesquisa
ACORDEM	Avaliação da Coordenação e Destreza Motora
APA	Associação Americana de Psiquiatria
BOTMP	Bruininks Oseretsky Test
CID	Classificação Internacional de Transtornos Mentais
DCD	Developmental Coordination Disorder
DCDQ	Developmental Coordination Disorder Questionnaire
CPCEB	Critério Padrão de Classificação Econômica do Brasil
DP	Desvio Padrão
DSM	Manual de Diagnóstico e Estatísticas de Doenças Mentais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
KBIT	Kaufman Brief Intelligence Test
Mabc	Movement Assessment Battery for Children Test
Min	Mínimo
Max	Máximo
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Pesquisa
Roc	Receiver Operator Characteristic
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade
TDC	Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação
EU	Unidades Educacionais
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
VPP	Valor Preditivo Positivo
VPN	Valor Preditivo Negativo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1 Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - TDC	17
2.1.1 Manual de Diagnóstico e Estatísticas de Doenças Mentais – DSM.....	19
2.2 Developmental Coordination Disorder Questionnaire – DCDQ	25
3 OBJETIVOS	28
3.1 Objetivo Geral	28
3.2 Objetivos Específicos	28
4 MÉTODO	29
4.1 Delineamento do Estudo	29
4.3.1 Seleção dos Participantes.....	30
4.4 Materiais e Equipamentos	30
4.5 Instrumentação	31
4.6 Aspectos Éticos	39
4.7 Tratamento dos Dados	39
5 RESULTADOS	41
5.1 Caracterização da Amostra	41
5.2 Análise de Correlação entre testes e Variáveis	42
5.2.1 DCDQ –Brasil	43
5.2.2 Mabc – 2	46
5.3 Sensibilidade, Especificidade e Ponto de Corte para o DCDQ-Brasil	49
5.3.1 Crianças de 8 Anos	49
5.3.2 Crianças de 9 Anos	53
5.3.3 Crianças de 10 Anos	54

5.4 Discordâncias entre os Testes	57
6 DISCUSSÃO	59
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
8 REFERÊNCIAS	63

ANEXOS

APÊNDICES

1 INTRODUÇÃO

De acordo com os critérios diagnósticos do mais recente Manual de Diagnóstico e Estatística de Doenças Mentais (DSM -5), crianças que, quando comparadas aos seus pares, possuem expressiva dificuldade na aquisição e desempenho de habilidades motoras próprias do cotidiano e/ou acadêmica sem que exista algum acometimento médico aparente, podem apresentar uma condição chamada de *Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC)* (APA, 2014).

Ferreira et al. (2006) destacam que quando crianças com TDC não são diagnosticadas precocemente, são frequentemente rotuladas como desajeitadas, preguiçosas, desmotivadas e/ou descoordenadas, passando então, por experiências de frustração e fracasso na vida diária e acadêmica, e devido a isso, podem desenvolver complicações secundárias de ordem social, emocional e comportamental.

Embora a criança com TDC, de certo modo, aprenda algumas habilidades motoras básicas, como locomoção e manutenção da postura, os problemas acarretados pela desordem não se resolvem de forma espontânea, podendo trazer sérias consequências para a vida adulta (SANTOS; DANTAS; OLIVEIRA, 2004; PLATA; GUERRA, 2009).

Schoemaker et al. (2006) assinalam que para que o impacto do TDC não seja ainda mais devastador, é necessário que se reconheça a condição o mais precocemente possível e dar início à intervenção terapêutica. Para isso, os autores ressaltam que é essencial que se aplique um instrumento confiável e com boa capacidade de rastreamento.

Os testes de *rastreamento* também podem ser chamados de testes de *triagem*, estes são caracterizados pela rápida aplicação e normalmente são recomendados para procedimentos iniciais (FABBRI; FURTADO; LAPREGA, 2007; MORAES; RICHENHEIM, 2007). Green e Wilson (2008) relatam que administrar um teste motor normalmente demanda muito tempo e possui um custo elevado para ser aplicado em situações de triagem, por isso, questionários para pais ou professores podem ser uma boa alternativa para identificar crianças com provável TDC, para depois os testes motores serem aplicados.

Um instrumento reconhecido e amplamente utilizado para este fim é o *Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)*, questionário desenvolvido no Canadá e destinado aos pais com objetivo de identificar crianças que possivelmente possuem o TDC (TONIOLO; CAPELLINI, 2010; SALAMANCA; NARANJO; GONZÁLEZ, 2012). O recurso é de fácil e rápida aplicação, além de ser de baixo custo para pesquisadores e

instituições, aspectos importantes para o contexto brasileiro (PRADO; MAGALHÃES; WILSON, 2009).

O DCDQ foi traduzido e adaptado para o Brasil por Prado, em 2007, sendo chamado de DCDQ-Brasil. Embora muito utilizado no país, seu critério de pontuação é padronizado para a realidade canadense. Os autores Prado, Magalhães e Wilson (2009) apontam a necessidade de se definir os sistemas de pontos do instrumento com base no desempenho motor de crianças brasileiras, e assim, aumentar sua *sensibilidade* e *especificidade*, que correspondem respectivamente à probabilidade de um teste identificar como doentes indivíduos que realmente possuem a doença, e à probabilidade de identificar como não doentes pessoas que de fato não estão doentes (BENSEÑOR; LOTUFO, 2011).

Passos e Ruffino-Netto (2008), afirmam que ao se verificar essas duas propriedades, pode-se medir a *validade* de um instrumento, que consiste na capacidade deste discriminar os doentes dos sadios.

Considerando a importância de investir nos estudos que investigam as propriedades de um instrumento, este estudo tem como objetivo principal avaliar a sensibilidade e especificidade do DCDQ-Brasil nos grupos etários de 8, 9 e 10 anos, e a partir disso, identificar o melhor ponto de corte para cada idade.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - TDC

O Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC), descrito inicialmente como “falta de jeito”, foi identificado por Orton, em 1937, e até o início de 1960 não havia relatos na literatura sobre esta condição (WALTON; ELLIS; COURT, 1962). A partir disso, diversos termos passaram a ser usados para referir-se às crianças cujas dificuldades motoras interferem na vida diária, tais como: paralisia cerebral mínima, síndrome da criança desajeitada, disfunção cerebral mínima, agnosia, dispraxia do desenvolvimento e disfunção de integração sensorial (POLATAJKO; FOX; MISSIUNA, 1995; WILSON, 2001; HENDERSON; HENDERSON, 2003; DEWEY; MAGALHÃES; MISSIUNA; WONG, 2006; GIBBS; APPLETON; APPLETON, 2007; MAGALHÃES, 2007).

Com o intuito de estabelecer uma terminologia universal e melhorar a comunicação entre médicos e pesquisadores que trabalham com crianças "desajeitadas", no “*International Consensus Meeting on Children and Clumsines*”, um encontro realizado em 1994 em London, Canadá, foi determinado o termo TDC para descrever a condição dessas crianças (POLATAJKO; FOX; MISSIUNA, 1995) e os critérios diagnósticos para o transtorno foram adicionados ao DSM-III, permanecendo na mais atual edição (APA, 1987; 2014). O evento, então, configurou-se como um marco para as pesquisas da área, em que a maior parte dos trabalhos publicados passou a adotar a referida terminologia (MAGALHÃES, 2007).

O TDC, portanto, é uma desordem do movimento que se caracteriza pelo prejuízo acentuado no desenvolvimento de habilidades motoras e dificuldades na execução de tarefas rotineiras apropriadas à idade cronológica, como escrever, subir escadas, andar de bicicleta, jogar bola, alimentar-se, vestir-se e higienizar-se. Esses problemas motores podem trazer sérios prejuízos no desempenho ou participação nas atividades da vida social, familiar, escolar ou comunitária, pois mesmo quando a habilidade é dominada, a realização do movimento pode aparentar ser estranha, lenta ou imprecisa (SUMMERS; LARKIN; DEWEY, 2008; APA, 2014).

Crianças acometidas pelo TDC estão mais predispostas a desenvolverem baixa autoestima e depressão, bem como obesidade e doença vascular coronária, devido à baixa aptidão física e relutância em se envolverem em atividades que exijam boa habilidade motora, como jogos esportivos. No entanto, as dificuldades e desafios frequentemente enfrentados

por esses indivíduos podem ser atenuados através de uma intervenção adequada e precoce (KIRBY et al., 2008; RIVILLIS et al., 2011; ZHU; WU; CAIRNEY, 2011).

Pulzi e Rodrigues (2015), a partir de uma revisão sistemática sobre o TDC, reúnem as implicações negativas sobre a vida do indivíduo mais mencionadas na literatura dos últimos anos, tais como: dificuldade em tarefas motoras (ex. correr, saltar e pular corda), leitura, escrita (ex. disgrafia), raciocínio matemático (ex. aritmética e geometria), atenção e ajuste psicossocial (ex. isolamento), influenciados pelo déficit de esquema corporal, orientação espacial e temporal, baixa coordenação e equilíbrio, dificuldades em relação à memória de trabalho viso-espacial, memória de trabalho verbal e aprendizagem de alfabetização.

Zwicker et al. (2012) acrescentam que ao contrário do que se pensava, os prejuízos motores dessas crianças não desaparecem com o passar do tempo, pois tendem a persistir na adolescência e vida adulta, sendo que os comprometimentos podem ultrapassar o aspecto motor e abranger problemas de saúde mental, emocional e comportamental. No estudo de Kirby et al. (2008), envolvendo 109 sujeitos com idade de 16 a 25 anos, foi identificado que dificuldades relacionadas ao desempenho motor (como a escrita) e funções executivas (gestão do tempo, memória, organização, planejamento e tomada de decisão) foram as mais relatadas pelos participantes que possuíam a desordem. Portanto, o diagnóstico tardio e impreciso pode resultar em complicações severas em vários aspectos da vida desses indivíduos, desde tarefas do cotidiano às instrumentais e de trabalho.

A etiologia desta condição ainda é desconhecida, no entanto, alguns estudos sugerem que pode estar associado a alguns fatores como problemas pré-natais, perinatais (baixo peso ao nascer e idade gestacional) e lesão neuronal (MAGALHÃES et al. 2003; BARNHART et al., 2003; HILLIER, 2007; ZWICKER et al. 2012; COPPEDE, 2015).

Sobre a prevalência estimada para o TDC, ainda não há uma concordância encontrada entre as pesquisas da área. Em alguns estudos as estimativas variam de 5 a 19,9% em relação a população global em idade escolar (BARNHART et al. 2003; MISSIUNA, 2003; TSOTRA et al., 2010; VALENTINI et al., 2012; APA, 2014). Okuda (2015) alerta que investigações de prevalência envolvendo vários grupos etários, não os separando por faixa de idade, impossibilitam a comparação entre os achados. Já em relação à incidência entre os sexos, foi encontrada no estudo de Miranda, Beltrame e Cardoso (2011) a proporção de 2:1 e 7:1, para meninos e meninas respectivamente.

Diante dessas estimativas, pesquisadores da área destacam sobre a importância do diagnóstico precoce e seu encaminhamento para programas de intervenção, considerando que

as repercussões causadas pela desordem em curto e longo prazo interferem significativamente na qualidade de vida do indivíduo afetado (GIBBS; APPLETON; APPLETON, 2007; MISSIUNA et al., 2007).

A presença de outros transtornos associados pode dificultar a identificação do TDC, exigindo do examinador maior cuidado em sua avaliação, uma vez que a coexistência de outro transtorno também pode interferir de maneira independente na realização de Atividades de Vida Diária. As desordens comórbidas mais comuns com o TDC são: Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) (50% de concomitância), transtornos do espectro do autismo, da fala e da linguagem, específico da aprendizagem (sobretudo leitura e escrita), bem como problemas comportamentais disruptivos e emocionais, e síndrome da hiper mobilidade articular (APA, 2014).

Kastner e Petermann (2009) e Wilson (2005) relatam que para haver um tratamento bem sucedido e eficiente é necessário um diagnóstico confiável de TDC. Para esse propósito são utilizados a Classificação Internacional de Transtornos Mentais (CID-10) da Organização Mundial da Saúde (1993), e/ou os critérios do Manual de Diagnóstico e Estatística de Doenças Mentais (DSM-5) da Associação Americana de Psiquiatria (2014).

2.1.1 Manual de Diagnóstico e Estatísticas de Doenças Mentais – DSM

Missiuna (2003) afirma que o diagnóstico do TDC normalmente é feito em crianças com idades de 6 a 12 anos, sendo que as manifestações variam de acordo com cada idade e etapa do desenvolvimento. Os critérios do DSM - 5 utilizados para o diagnóstico do transtorno são:

Quadro 1 - Critérios diagnósticos do DSM - 5 para o TDC

Critério A	A aquisição e a execução de habilidades motoras coordenadas estão substancialmente abaixo do esperado considerando-se a idade cronológica do indivíduo e a oportunidade de aprender e usar a habilidade. As dificuldades manifestam-se por falta de jeito (p. ex., derrubar ou bater em objetos), bem como por lentidão ou imprecisão no desempenho de habilidades motoras (p. ex., apanhar um objeto, usar tesouras ou facas, escrever a mão, andar de bicicleta ou praticar esportes).
Critério B	O déficit nas habilidades motoras do critério A interfere, significativa e persistentemente, nas atividades cotidianas apropriadas à idade cronológica (p. ex., autocuidado e automanutenção), causando impacto na produtividade acadêmica/escolar, em atividades pré-profissionais e profissionais, no lazer e nas brincadeiras.
Critério C	O início dos sintomas ocorre precocemente no período do desenvolvimento.
Critério D	Os déficits nas habilidades motoras não são mais bem explicados por deficiência intelectual (Transtorno do Desenvolvimento Intelectual) ou por deficiência visual e não são atribuíveis a alguma condição neurológica que afete os movimentos (p. ex., paralisia cerebral, distrofia muscular, doença degenerativa).

Fonte: DSM – 5 ed, 2014.

O DSM reúne as diretrizes para os critérios de diagnóstico para a classificação de muitos distúrbios da comunicação e do neurodesenvolvimento. Autores como Lacerda et al. (2007), afirmam que os critérios do DSM-IV para o diagnóstico do TDC são inconsistentes, dificultando uma boa intervenção.

Frente a isso, com o intuito de melhor descrever os critérios e facilitar o estabelecimento de um diagnóstico mais confiável do transtorno, os critérios foram reelaborados na nova versão do DSM - 5 (quinta edição). Uma das principais mudanças ocorridas foi a respeito da descrição adicional (critério C) que afirma que o aparecimento dos sintomas ocorre durante o período de desenvolvimento. Outra alteração foi que no DSM – IV, edição de 2000, o TDC estava inserido na categoria de *Distúrbios de Aprendizagem*, já na nova versão se encontra atribuído à categoria de *Desordens do Neurodesenvolvimento* (APA, 2000; 2014).

De acordo com Peersman et al. (2011) embora ainda não exista um padrão ouro para avaliar o TDC, o *Bruininks Oseretsky Test* (BOTMP) ou o *Movement Assessment Battery for Children* (Mabc) podem ser as melhores opções para aferir a performance motora,

conforme o critério A do DSM -5. Na investigação de Capistrano et al. (2015) sobre a relação entre TDC e a atividade física, os autores também conferiram que o Mabc, ou Mabc-2, tem sido um dos principais instrumentos de identificação do transtorno nos últimos anos, estando registrado em 14 das suas 22 publicações selecionadas.

Schoemaker et al. (2012) revelam que apesar da popularidade do referido teste, o seu checklist, é muito menos usado em estudos clínicos, sendo uma das razões atribuídas à sua extensão de 48 itens, o que torna sua administração muito trabalhosa. Cairney et al. (2008) destacam que dentre os questionários, o mais amplamente reconhecido é o DCDQ que se configura como um instrumento de triagem para o TDC, abrangendo os indicadores do critério B. Toniolo e Capellini (2010) em sua pesquisa sobre as avaliações e escalas utilizadas para o diagnóstico do TDC, também apontam O DCDQ como o questionário mais utilizado nesse processo, compondo 13,21% da sua amostra de 45 artigos revisados.

No estudo de Martin, Mccoy e Wrotniak (2013), os autores tentam encontrar pontos de concordância em relação à maneira mais eficaz de realizar o diagnóstico e recomendam que a aplicação do critério que se refere à ausência de condição neurológica (atualmente critério D) seja de atribuição médica para que sejam descartadas as condições genéticas, metabólicas, traumáticas, transtorno global do desenvolvimento, dano cerebral, doença degenerativa, excluindo assim, o diagnóstico de TDC, bem como identificadas as comorbidades existentes, como o TDAH. Missiuna et al. (2008) ressaltam que a participação deste profissional em uma pesquisa pode ser de custo elevado.

Evidências na literatura revelam que quando não há a participação direta do médico, a análise da condição clínica da criança costuma ocorrer apenas com base no histórico médico, em observações do terapeuta responsável ou mediante informações dadas pela escola (ex. notas ou laudo comprovando deficiência física/sensorial/intelectual) (PIETERS et al., 2012; RIVARD et al., 2012; MISSIUNA et al., 2011; CAIRNEY et al., 2009; LINGAM, et al., 2009).

Para a averiguação da capacidade intelectual do critério D, Martin, Mccoy e Wrotniak (2013) recomendam os profissionais da educação ou psicólogos e afirmam que o diagnóstico costuma ser feito somente após a entrada da criança na escola. Os testes *Kaufman Brief Intelligence Test* (KBIT), ou KBIT-2, foi o instrumento utilizado para responder ao critério D nas pesquisas de Missiuna et al. (2008), Cairney et al. (2009), Missiuna et al. (2011) e Rivard et al. (2012). De acordo com Wagner e Trentini (2010) este é um dos principais testes que fornecem uma medida breve e confiável de aplicação para avaliação da

inteligência. Toniolo e Capellini (2010), detectaram o *Wechsler Intelligence Scale for Children* (WISC) como o teste mais citado para essa função no diagnóstico do TDC.

Missiuna et al., (2011) em uma investigação sobre qual a melhor metodologia empregada para a identificação de crianças com TDC e TDC - TDAH, concluem que as opiniões das crianças e as entrevistas dos pais no processo de diagnóstico do transtorno são consideradas importantes contribuições e sugerem que os estudos da área incluam, também, as opiniões dos professores para que maiores informações acerca das dificuldades motoras das crianças sejam adquiridas.

A relevância do envolvimento dos pais e professores nesse processo também é evidenciada no estudo de Valle e Capellini (2009) onde a opinião destes sobre as habilidades motoras de suas crianças foram confrontados com os resultados obtidos no exame motor aplicado. Foi então, verificada elevada concordância entre as respostas dos pais e professores e os resultados da avaliação, atestando que a maior parte dos escolares não apresentavam comportamentos que indicassem o TDC. Isto é, a percepção destes em relação ao desempenho das crianças pode ser um importante aliado na detecção ou não da desordem.

Ainda nesse contexto, Galvão et al. (2014) em sua revisão sistemática da literatura acerca da percepção dos pais frente ao impacto do TDC no cotidiano da criança e da família, enfocam estudos que relatam a incerteza dos pais frente às questões motoras de seus filhos, uma vez que apesar de notarem a existência de dificuldades referentes à participação social e à aprendizagem/execução de Atividades de Vida Diária no ambiente domiciliar (sobretudo as de autocuidado), passam a direcionar maior atenção para o problema e buscar respostas quando as crianças são inseridas no ambiente escolar, pois nesse momento é possível se estabelecer comparações com os colegas da mesma idade. Os pesquisadores concluem que por essa condição apresentar limitações discretas e por ser ainda pouco reconhecida, é de fundamental importância que os profissionais da reabilitação valorizem a percepção dos pais e as informações concedidas por eles para a compreensão da dimensão dos prejuízos causados à vida cotidiana destas crianças e de seus familiares.

Em relação à participação do terapeuta ocupacional, Dunford et al. (2005) destacam a relevância deste profissional na investigação do critério B, no qual aborda o impacto da deficiência motora em atividades de atividades de vida diária e/ou acadêmicas. Missiuna et al. (2008) dão ênfase ao papel do terapeuta ocupacional no reconhecimento do TDC ao destacar que os mesmos são habilitados para identificar problemas de componentes de desempenho no autocuidado, escola e lazer, e poderão colaborar, inclusive, para o reconhecimento precoce do transtorno. Os autores ainda elucidam em seu estudo, que a

profissão possui um papel crítico dentro do processo de identificação, fornecendo informações através das suas avaliações que irão ajudar o médico a chegar ao diagnóstico preciso, e pode favorecer o acesso aos serviços e à educação que apoia crianças com TDC e suas famílias (MISSIUNA et al., 2008).

De acordo com Missiuna et al.(2008), poucos estudos que identificam o transtorno em crianças, avaliam sistematicamente os quatro critérios diagnósticos do DSM-IV, atualmente DSM-5, sendo um ou mais critérios desconsiderados ou aplicados de forma implícita. Algumas pesquisas que se propuseram a investigar os indicativos descritos no critério D (CAIRNEY et al., 2009; LINGAM, et al., 2009; MISSIUNA et al., 2011; PIETERS et al., 2012; RIVARD et al., 2012) usaram de mecanismos de compensação (ex. observação do terapeuta ocupacional, históricos e prontuários médicos, dados da escola, questionário para pais) nos quais serviram de parâmetros conclusivos, sem que houvesse uma avaliação médica específica dos casos.

Geuze et al. (2001) ao analisarem 176 estudos que usaram como parâmetro os critérios diagnósticos do DSM-IV para identificar o TDC, também não encontraram uma padronização do uso dessas diretrizes entre os pesquisadores, o que torna o processo de rastreamento da desordem pouco clara e inconsistente. Jóia (2014), em sua pesquisa sobre a prevalência da desordem em crianças de 7 anos, reitera que a identificação do TDC envolve um conjunto de procedimentos complexos que exige que todos os critérios diagnósticos do DSM-5 sejam aplicados para que se tenha um diagnóstico confiável, e atribui as altas prevalências da desordem em estudos à falta de rigor nesse processo.

Os autores Geuze, Schoemaker e Smits-Engelsman (2015) destacam que determinando um “padrão ouro” de rastreamento do TDC em países e comunidades, seria possível estimar a sua prevalência e compreender como os sistemas de saúde e educação são afetados pela condição. Também ressaltam sobre a importância do relato detalhado nas pesquisas acerca da metodologia adotada, para que se possa comparar e integrar os resultados dos estudos.

Visando essa problemática, que permanece atual, o guia desenvolvido pela *European Academy for Childhood Disability* (EACD) foi criado para estabelecer recomendações sobre definição, diagnóstico, avaliação e intervenção do TDC. O material consiste num passo a passo de procedimentos que auxilia no diagnóstico baseando-se nos critérios do DSM-IV, podendo ser adaptado para obedecer ao DSM-5. Nele é indicado o teste motor Mabc-2 para atender o critério A; o DCDQ para o critério B; e exames clínicos que excluam disfunções neurológicas, estado emocional e comportamento associados ao TEA,

síndromes genéticas e distúrbios sensoriais (visão e função vestibular) para o critério C; e para o critério D, são recomendados testes que avaliem o Quociente de Inteligência (QI), no entanto, somente para casos em haja baixo rendimento escolar (BLANK et al., 2011).

Para Dantas e Manoel (2009) os critérios diagnósticos do TDC são importantes para a organização e esforço de profissionais da área, para a identificação da desordem, e comunicação entre os estudiosos, no entanto, podem ser um obstáculo para o desenvolvimento e validação de instrumentos de detecção, para a descoberta dos fatores etiológicos do TDC e, ainda, para a busca de soluções de intervenções terapêuticas. Os autores afirmam que os critérios diagnósticos do manual são vagos e obscuros e que sua aplicação seria voltada para fins clínicos e não para pesquisa (ex. grupos experimentais), pois dificulta a interpretação, comparação e generalização dos resultados, considerando que há uma heterogeneidade na população do TDC, isto é, a desordem engloba uma diversidade de características e sintomas. Portanto, categorizar e classificar o TDC conforme suas características e similaridades é uma proposta apresentada pelos autores para que futuramente os subgrupos auxiliem na compreensão da etiologia e dinâmica da desordem, e sirvam de delineamento para programas de intervenção.

Missiuna et al. (2011) revelam que embora o TDC seja cada vez mais foco de pesquisa, crianças que passam pelas devidas avaliações e são encontrados sinais evidentes da condição, são frequentemente rotuladas apenas como “Provável TDC”, não havendo uma classificação indicando quais são precisamente os déficits apresentados. Martin, McCoy e Wrotniak (2013) reúnem o seguinte conjunto de propostas para compor as categorias: tipo de comprometimento motor (ex. equilíbrio estático e dinâmico pobre, déficit de planejamento motor e coordenação motora fina fraca), aspecto comportamental, social e emocional (ex. distúrbio de linguagem, dificuldade de aprendizagem, TDAH e transtorno global do desenvolvimento), nível de atraso da coordenação motora (ex. severo), e etiologia/histórico (ex. prematuridade).

No contexto brasileiro, Lacerda, Magalhães e Resende (2007) afirmam que embora testes motores estejam constantemente sendo utilizados em pesquisas internacionais para a identificação do transtorno, estes instrumentos possuem aplicação restrita no Brasil, ocasionada pela falta de normas padronizadas para as crianças do país. Essa precariedade em relação aos recursos, acompanhada pela carência de conhecimento de grande parte dos profissionais da educação e da saúde sobre a desordem, traduz a pequena quantidade de artigos nacionais publicados (TONIOLO; CAPELLINI, 2010).

Algumas barreiras que dificultam a investigação sobre o TDC no cenário brasileiro são relatadas em estudos nacionais recentes, são elas: o desconhecimento sobre a desordem por parte dos profissionais; carência de testes motores traduzidos e validados no país; a falta de profissionais para integrar a equipe, sobretudo o médico; e dificuldades em se conseguir espaços adequados e controlados para a avaliação motora dentro das escolas (AGOSTINI, 2012; CARDOSO; MAGALHÃES, 2012; JÓIA, 2014; OLIVEIRA, 2014; SILVA, 2015).

2.2 Developmental Coordination Disorder Questionnaire – DCDQ

A primeira versão do Questionário do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (DCDQ) foi publicada em 1999 no Canadá (WILSON; DEWEY; CAMPBELL, 1998; WILSON; CRAWFORD, 2012). A partir disso, o instrumento teve ampla aceitação e foi traduzido e adaptado para vários países, como Brasi, Holanda, França, Alemanha, Japão, Espanha, Taiwan, e mais recentemente a Itália (PRADO; MAGALHAES; WILSON, 2009; SCHOEMAKER et al., 2006; MARTINI; ST-PIERRE; WILSON, 2011; KENNEDY-BEHR; WILSON; RODGER; MICKAN, 2007; NAKAI et al., 2011; SALAMANCA; NARANJO; GONZÁLEZ, 2012; TSENG; FU; WILSON; HU, 2010; CARAVALE et al, 2013).

O DCDQ foi desenvolvido para ser um teste de triagem e autoadministrado pelos pais, no entanto pode de ser preenchido juntamente com o terapeuta ou via telefone em formato de entrevista (WILSON; DEWEY; CAMPBELL, 1998; WILSON; CRAWFORD, 2012). Entre 2004 e 2006 o teste foi revisado e revalidado passando a se chamar DCDQ'07, no qual apresentou propriedades pscométricas maiores que a versão antiga, abrangendo uma faixa etária maior (WILSON; DEWEY; CAMPBELL, 1998; WILSON; CRAWFORD, 2012).

Atualmente, o questionário compreende 15 itens distribuídos nas seguintes sessões: controle durante o movimento, habilidades motoras finas e de escrita, e coordenação motora global (WILSON et al., 2009; ARAÚJO, 2010). Os itens pontuam o desempenho motor de crianças em situações de vida diária, comparando-as com outras de mesma idade cronológica. Cada item possui uma escala de Likert de 1 a 5 pontos sendo que quanto melhor o desempenho da criança, maior é a sua pontuação. O escore total a ser alcançado é de 75 pontos (OLIVEIRA; MAGALHÃES; SALMELA, 2011; WILSON et al., 2009).

As respostas compreendem em: “*não é nada parecido com sua criança*” (1 ponto); “*parece um pouquinho com sua criança*” (2 pontos); “*moderadamente parecido*

com sua criança” (3 pontos); *“parece bastante com sua criança”* (4 pontos); *“extremamente parecido com sua criança”* (5 pontos) (PRADO; MAGALHÃES; WILSON, 2009).

Prado, Magalhães e Wilson (2009) referem que scores abaixo de 46 pontos, para crianças de idade de 05 a 07 anos e 11 meses, abaixo de 55 para crianças de idade de 08 e 09 anos e 11 meses, e abaixo de 57 para crianças de idade de 10 anos a 15 anos indicam problemas de coordenação motora.

A sensibilidade e especificidade do instrumento baseado nos dados do seu país de origem são de 84,6% e 70,8%, respectivamente. Isso mostra que a precisão quanto à identificação de crianças com provável TDC é melhor que a precisão quanto à identificação das que não possuem a desordem, por esse motivo, se faz necessária à aplicação de outro teste com maior especificidade para fins de comparação e complemento no rastreamento (WILSON; CRAWFORD, 2012). A tabela 1 apresenta a sensibilidade e especificidade do DCDQ por faixa etária:

Tabela 1 – Sensibilidade e especificidade do DCDQ por faixa etária segundo dados canadenses

Faixa Etária	Sensibilidade	Especificidade
5 a 7 anos e 11 meses	75.0%	71.4%
8 a 9 anos e 11 meses	88.6%	66.7%
10 a 15 anos	88.5%	75.6%

Fonte: Wilson et al., 2009.

No Brasil, Prado (2007) traduziu o DCDQ para a língua portuguesa e realizou sua adaptação transcultural. Nesse processo verificou a compreensão e adequação do DCDQ-Brasil para a referida população e examinou as qualidades psicométricas do questionário adaptado. Este instrumento foi, então, aplicado em uma amostra de 45 crianças, nas quais 15 apresentavam problemas de coordenação e 30 tinham o desenvolvimento típico.

O questionário adaptado mostrou bom potencial para ser utilizado como instrumento de triagem no Brasil, porém deve ser melhor examinado segundo Prado, Magalhães e Wilson (2009). Por não existir normas brasileiras para o DCDQ-Brasil, os autores ressaltam a necessidade de se coletar mais dados para definir o ponto de corte das crianças brasileiras, pois os pontos de corte utilizados foram de crianças canadenses, uma vez que as médias de desempenho se mostraram similares em ambos os países.

Jóia (2014), ao calcular a especificidade e sensibilidade do DCDQ-Brasil para crianças brasileiras com idade de 7 anos, identificou uma diferença de 4 pontos a mais em relação à nota de corte para crianças canadenses. Isto é, crianças podem estar passando despercebidas ao utilizar um padrão de outro país. A autora sugere o desenvolvimento de novos estudos que deem continuidade à adequação do instrumento para a população brasileira, buscando padronizar a nota de corte e obter maior sensibilidade ao identificar crianças com dificuldades de coordenação motora, bem como a especificidade.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar a especificidade e sensibilidade do DCDQ-Brasil para um grupo de crianças de 8 a 10 anos.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar o ponto de corte para cada idade específica;
- Correlacionar as pontuações do DCDQ-Brasil e Mabc-2 entre as classes econômicas;
- Correlacionar as pontuações do DCDQ-Brasil e Mabc-2 entre gênero.

4 MÉTODO

4.1 Delineamento do Estudo

Trata-se de um estudo de caráter transversal descritivo - exploratório, com abordagem quantitativa.

Creswell (2010, p. 21) caracteriza os métodos quantitativos como aqueles que “envolvem o processo de coleta, análise, interpretação e redação dos resultados de um estudo”. O autor destaca que este tipo de abordagem consiste numa forma de testar teorias verificando a relação entre *variáveis*, ou *constructos*, nos quais podem ser mensurados através de instrumentos e seus dados analisados mediante procedimentos estatísticos.

A pesquisa de modelo transversal, utilizada neste estudo, tem como objetivo descrever as variáveis, analisar suas ocorrências e possíveis relações entre elas, sendo seus dados coletados em um só período (BABBIE, 1990; SAMPIERI; COLLORADO; LUCIO, 2006; CRESWELL, 2010).

Os modelos transversais descritivos são referidos por Sampieri, Collorado e Lucio (2006, p. 228) como aqueles cujos objetivos são “indagar a incidência e os valores em que se manifestam uma ou mais variáveis”, em que grupos de pessoas, contextos, fenômenos, objetos e outros são medidos e descritos. Já os modelos transversais exploratórios são aqueles aplicados em pesquisas inéditas ou pouco explanadas com a intenção de “conhecer uma comunidade, um contexto, um evento, uma situação, uma variável ou um conjunto de variáveis” (SAMPIERI; COLLORADO; LUCIO, 2006, p. 228).

4.2 Local

A presente pesquisa foi realizada no município de Rio Claro, localizado no interior do estado de São Paulo, cuja estimativa populacional é de 199.961 de habitantes para 2015 (IBGE, 2015).

Segundo dados fornecidos pela Secretaria Municipal da Educação, a cidade conta com 21 Unidades Educacionais (UEs) da Rede Pública de Ensino que possuem o Ensino Fundamental, sendo todas Municipais. Foram então, sorteadas 04 escolas, localizadas em diferentes pontos geográficos da cidade, e devido à quantidade insuficiente de crianças recrutadas nestes estabelecimentos, a 5ª escola foi sorteada com intuito de alcançar a amostra representativa.

Visando propiciar condições adequadas para as avaliações, estas foram realizadas em salas de aula com boa estrutura para as atividades (presença de cadeiras e mesas de tamanhos variados, espaço amplo, boa ventilação/refrigeração e iluminação) e livres de barulho excessivo ou interrupções (porta fechada).

4.3 Amostragem

Participaram da pesquisa 100 escolares de ambos os sexos, pertencentes a faixa etária de 8 a 10 anos de idade. As crianças foram selecionadas de forma aleatória, mediante sorteios de acordo com plano amostral, em seguida, os responsáveis foram convidados a autorizar a participação de seus filhos.

4.3.1 Seleção dos Participantes

4.3.1.1 Critérios de inclusão

- Possuir a idade de 8, 9 ou 10 anos no período da coleta de dados;
- Estar matriculado na rede de ensino público da cidade;
- Ser autorizada a participar do estudo pelos responsáveis, através do TCLE (Apêndice I);
- Concordar em participar da pesquisa, assinando o Termo de Assentimento do Menor (Apêndice II).

4.3.1.2 Critérios de exclusão

Apresentar sequelas neurológicas, deficiências motoras, sensoriais ou mentais, que impeçam temporária ou definitivamente a realização da coleta, conforme o Critério D do DSM-5, na qual refere que tais condições excluem a possibilidade de diagnóstico de TDC. A identificação dessas desordens foi realizada de maneira assistemática por meio de observação da pesquisadora e/ou por indicação do professor, direção da escola e/ou dos responsáveis pela criança.

4.4 Materiais e Equipamentos

Foram utilizados como ferramentas de apoio: microcomputador (com acesso livre a bancos de dados e revistas eletrônicas indexadas), artigos de papelaria (pastas, grampeadores, canetas esferográficas, lápis, borrachas e outros) impressora, dispositivos de entrada e saída (pen drive e HD externo), materiais para consumo (cópias, tinta para impressora) e software Microsoft Excel para tabulação e organização dos dados coletados.

4.5 Instrumentação

Nesta pesquisa foram aplicados os seguintes instrumentos: Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação – DCDQ-Brasil (PRADO, 2007), Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil – CPCEB (ABEP, 2014) e Mabc-2 (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007).

4.5.1 Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação – DCDQ-Brasil

Como já apresentado, o questionário possui 15 itens em que os pais (ou responsáveis) respondem sobre as habilidades motoras de suas crianças (WILSON et al., 2006) (Anexo II). Os pontos de cortes utilizados foram os padronizados para crianças canadenses nas faixas etárias de 8 a 9 anos e 11 meses e de 10 a 15 anos, já as classificações empregadas foram: “Provável TDC” e “Não possui TDC”.

4.5.2 Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil – CPCEB

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP (2014) o Critério Brasil tem como objetivo permanente estimar de maneira padronizada a capacidade de consumo permitindo a identificação de grandes grupos. Sua unidade de análise é o domicílio, focando em produtos e serviços consumidos por grandes parcelas da população, sendo que seus itens não variam significativamente entre regiões ou períodos razoáveis de tempo.

O instrumento estima o poder de compra das pessoas e famílias em zonas urbanas, sem a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”, mas sim em “classes econômicas”. Os valores dos estratos socioeconômicos se baseiam na

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2013 e se aproximam dos valores que podem ser encontrados em amostras de pesquisas de mídia, opinião e mercado (ABEP, 2012; 2014). A saber:

Tabela 2 – Estimativa de renda média domiciliar para os estratos do Critério Brasil

Estrato Sócio Econômico	Renda Média Familiar
A	20.272,56
B1	8.695,88
B2	4.427,36
C1	2.409,01
C2	1.446,24
D-E	639,78
TOTAL	2.876,05

Fonte: ABEP, 2014.

De acordo com a ABEP (2014), questionar sobre o valor da renda familiar não representa uma estratégia eficiente para estimar o nível socioeconômico desta, sendo assim, a informação sobre a renda não é capaz de complementar ou substituir a aplicação do Critério Brasil, uma vez que há elevada variância entre as respostas, com expressivos acréscimos nas rendas entre as classes.

O Critério Brasil foi apresentado aos pais/responsáveis no formato de questionário estruturado fechado, conforme o modelo de 2015 sugerido pela ABEP (Anexo IV), em que estes deveriam responder acerca da quantidade de itens de conforto nos quais possuíam (banheiros, empregados domésticos, automóveis, microcomputador, lava louça, geladeira, freezer, lavadora de roupa, DVD, micro-ondas, motocicleta e secadora de roupa). As respostas poderiam variar de 0 a 4/ + em cada item.

O questionário também apresentava questões pertinentes ao grau de instrução do chefe da família e serviços públicos prestados (rua pavimentada e rede de distribuição de água). A aplicação do instrumento se deu em forma de entrevista (em sala de aula ou via telefone) e por meio do preenchimento independente dos pais/responsáveis, os quais foram instruídos a entrarem em contato com a pesquisadora através de e-mail ou contato telefônico em casos de dúvidas.

4.5.3 Bateria para Avaliação do Movimento de Crianças – Mabc-2

O Mabc-2 (Anexo III) é a segunda versão do Mabc de 1992, modificado para estender sua aplicação a uma faixa etária maior que a versão anterior, passando de 4 - 6, 7 - 8, 9 - 10 e 11 - 12 anos para 3 - 6, 7 - 10 e 11 - 16 anos. Sua bateria de testes abrange 08 tarefas para cada um dos grupos etários, sendo distribuídas em 03 categorias, são elas: destreza manual (jogo de pinos, passar cordão em tablete com orifícios laterais e desenhar uma trilha), lançar e agarrar (jogar e receber bola com as duas mãos e lançar saco de feijão sobre o alvo) e equilíbrio estático/dinâmico (equilíbrio sobre tábua, andar sobre linha unindo calcanhar a ponta dos pés e saltar sobre tapetes) (HENDERSON; SUGDEN, 1992; HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007).

Após a soma dos resultados totais do teste, as crianças que atingem a pontuação abaixo ou equivalente ao 5º percentil são enquadradas na Zona Vermelha da tabela de classificações, indicando “dificuldade motora severa”, ou seja, provável TDC; as que pontuam entre o 5º e o 15º percentis são enquadradas na Zona Amarela, sinalizando “dificuldade motora moderada”, o que sugere risco para o desenvolvimento; e as que obtêm a pontuação acima do 15º percentil são enquadradas na Zona Verde, que é descrita como “sem dificuldade motora”, isto é, não há sinais de prejuízo no desenvolvimento motor (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007).

Conforme aponta o estudo de revisão sistemática de Toniolo e Capellini (2010), o Mabc é a ferramenta mais utilizada para rastrear problemas de coordenação motora em crianças e sua aplicação tem sido amplamente descrita em pesquisas de âmbito mundial, inclusive em publicações brasileiras (MIYAHARA, 2009; MISSIUNA, 2011; PIETERS et al., 2012; SANTOS et al., 2012; BART et al., 2013; JÓIA et al., 2013; KENNEDY-BEHR et al., 2013; MARTIN; MCCOY; WROTONIAK, 2013; CARDOSO; MAGALHÃES; REZENDE, 2014).

Com base nisso, o instrumento foi escolhido para ser utilizado como “padrão ouro” no presente estudo, servindo como parâmetro de comparação durante a estimação da sensibilidade e especificidade do DCDQ-Brasil. Ressalta-se ainda, que o manual do teste revela que o recurso dispõe de satisfatório grau de validade e confiabilidade (HENDERSON; SUGDEN, 1992; HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007).

4.5 Procedimentos Metodológicos

Inicialmente, a pesquisadora realizou o primeiro contato com a Secretaria de Educação do Município de Rio Claro – SP, a fim de obter autorização para o desenvolvimento do estudo nas escolas de rede pública da cidade (Apêndice IV), além de coletar dados das unidades que possuíam o Ensino Fundamental e dados sobre a quantidade de alunos matriculados pertencentes às idades de 8 a 10 anos. O último dado não foi fornecido, pois a secretaria não possuía os registros a respeito da distribuição etária segundo o ano de estudo.

Optou-se então, por realizar a partilha proporcional por ano, como mencionado por Silva (2001), com base nos dados de 2012 (Tabela 3) que representam as estimativas populacionais enviadas ao Tribunal de Contas da União, estratificadas por idade e sexo pelo Ministério da Saúde/Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa/Departamento de Informática do SUS (IBGE, 2012).

Tabela 3 – Estimativa da população de 8 a 10 anos de Rio Claro, por gênero

Idade	Masculino	Feminino	TOTAL
8	1.242	1.190	2.432
9	1.285	1.247	2.532
10	1.335	1.313	2.648
TOTAL	3.862	3.750	7.612

Fonte: IBGE, 2012.

Para a definição do tamanho da amostra representativa, admitiu-se a prevalência de 10%, com 90% de poder de teste, indicando bom nível de confiança, e 5% de probabilidade de erro de primeira espécie. A prevalência adotada foi baseada em evidências da literatura que apontam estimativas de 5% a 15% de prevalência do TDC em crianças em fase escolar (MISSIUNA, 2003; RUIZ et. al., 2003; MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011).

Seguindo as indicações de Hanley e McNeil (1982), o cálculo final da amostra resultou em $n = 100$ crianças. Desse modo, o “n” total foi distribuído por idade e sexo, conforme representado na tabela 4:

Tabela 4 – Resultado da partilha proporcional da amostra de n =100 crianças

Idade	Masculino	Feminino	TOTAL
8	16	16	32
9	17	16	33
10	18	17	35
TOTAL	51	49	100

Após a definição do plano amostral, deu-se prosseguimento à etapa de seleção das escolas por meio de sorteio utilizando a função “aleatório entre” do Microsoft Excel em que as unidades de ensino foram dispostas em valores numéricos de 01 a 21 e, em seguida, aplicado a fórmula “=ALEATÓRIOENTRE(inferior; superior)” sorteando, a priori, apenas 04 escolas.

A partir disso, foi estabelecido o contato com as instituições de ensino e apresentados à direção pedagógica os objetivos e benefícios do projeto com o intuito de obter a permissão para o desenvolvimento da pesquisa nos locais (Apêndice III). Dada a autorização, realizou-se o levantamento dos dados das crianças matriculadas e o rastreamento das que contemplavam os critérios de inclusão e exclusão pré-determinados para um novo sorteio de seleção.

Posteriormente ao sorteio e recrutamento das crianças, a pesquisadora estabeleceu o contato indireto com os respectivos responsáveis, objetivando alcançar o consentimento destes em relação à participação dos seus filhos no estudo (TCLE) e aplicar os questionários sobre o desempenho motor das crianças e sobre a situação socioeconômica da família (DCDQ- Brasil e Critério Brasil). O contato indireto, portanto, consistiu no encaminhamento dos documentos aos pais por meio das crianças, sob a orientação de telefonarem para o número fornecido em casos de dúvidas durante o preenchimento dos questionários.

Para tanto, contou-se com a colaboração das professoras e coordenadoras das unidades para o recolhimento do material retornado. Desde modo, alguns documentos foram devolvidos sem a assinatura, indicando o não consentimento dos pais, uns com preenchimento incompleto dos questionários, e outros apresentando apenas a autorização, porém, todos continham os contatos telefônicos fornecidos pelos próprios responsáveis, possibilitando o contato direto entre a pesquisadora e estes.

A estratégia foi adotada considerando fatores associados à frequente dificuldade quanto ao acesso aos pais de escolares provenientes da rede pública, uma vez que muitos

residem em locais afastados da cidade (como sítios e chácaras) e raramente comparecem à escola. Também devido à idade mais avançada de parte das crianças que compõem o estudo, como as de 09 e 10 anos, as quais já possuem maior independência em relação ao deslocamento escola-casa, impossibilitando assim, o encontro da pesquisadora com os responsáveis.

Após a coleta dos documentos nas 04 escolas, percebeu-se a necessidade de sortear mais uma escola, tendo em vista o número insuficiente de autorizações obtidas. Diante disso, a 5ª unidade de ensino foi sorteada e incluída na coleta com a finalidade de suprir a quantidade necessária para completar a amostra. Sendo assim, a distribuição etária e por sexo dos 100 escolares nos estabelecimentos se deu da seguinte forma (Tabela 5):

Tabela 5 – Distribuição dos escolares nas escolas

Escola	8 Anos Masc.	8 Anos Fem.	9 Anos Masc.	9 Anos Fem.	10 Anos Masc.	10 Anos Fem.	TOTAL
1	02	04	05	04	05	04	24
2	04	04	04	04	05	05	26
3	04	04	04	02	04	02	20
4	02	02	02	03	02	04	15
5	04	02	02	03	02	02	15
TOTAL	16	16	17	16	18	17	100

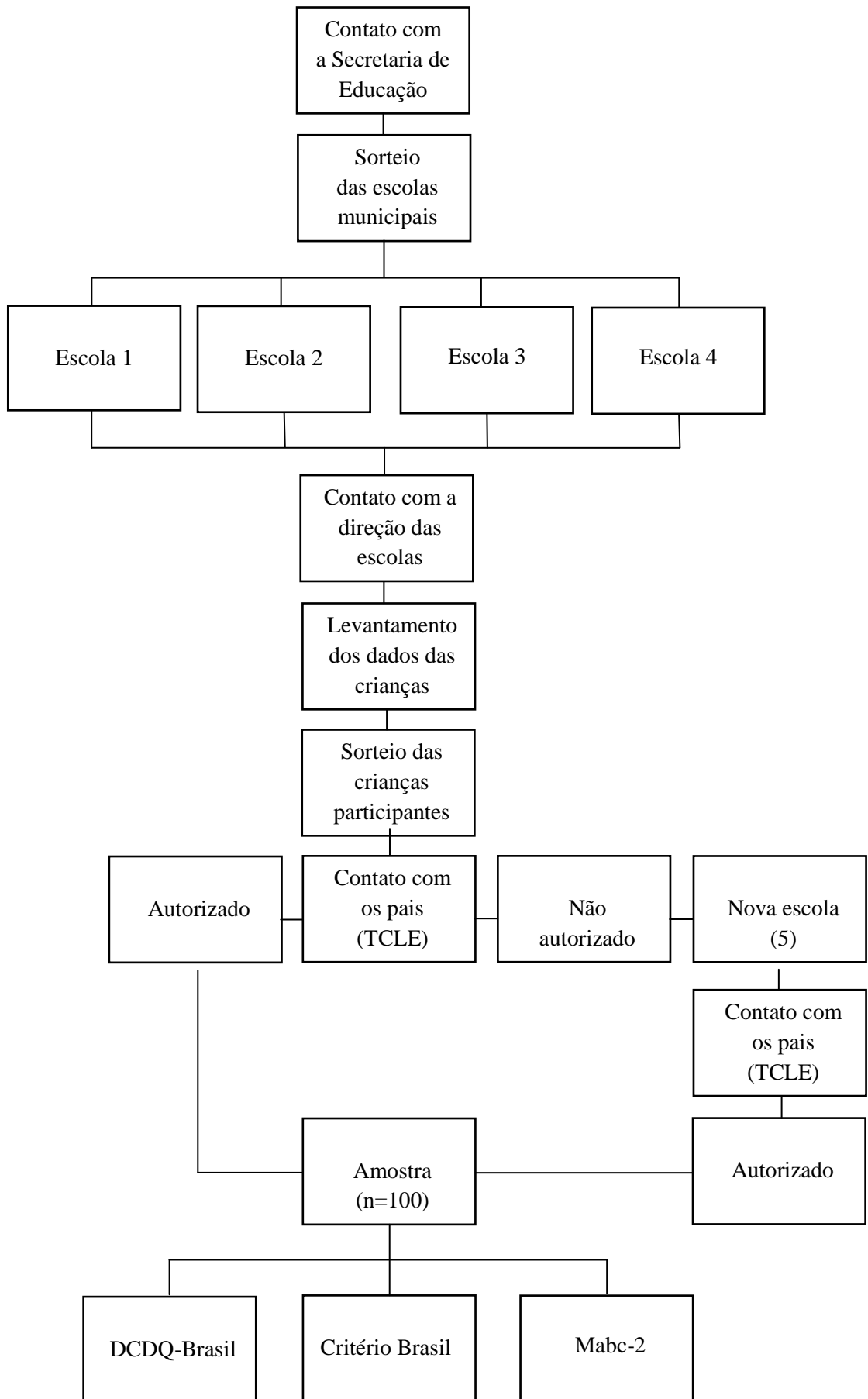
Ao final dessa etapa, verificou-se que 73 responsáveis preencheram os questionários de forma independente, 12 foram entrevistados via telefone e 15 responderam aos instrumentos junto à pesquisadora dentro do ambiente escolar.

Foram então, aplicados os termos de assentimento junto aos menores, em que todos aceitaram contribuir para o estudo e, em seguida, foi dado procedimento às sessões individuais de avaliação motora utilizando o Mabc-2, sendo estas realizadas em salas com

estrutura e materiais adequados, durando cerca de 30 minutos cada, dentro de horários acordados com as professoras visando não prejudicar as atividades acadêmicas dos alunos.

Finalizando a coleta de dados, a qual compreendeu o período de Junho a Agosto de 2015, todos os resultados foram encaminhados para o tratamento estatístico. Para melhor visualização das etapas percorridas, o fluxograma a seguir destaca a sequência das atividades descritas:

Quadro 2 - Fluxograma das etapas referentes à coleta de dados



4.6 Aspectos Éticos

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres - Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP-UFSCar) e aprovada sob o parecer de Nº 1.067.373 (Anexo I).

Em consonância com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), foram apresentados aos pais/responsáveis e crianças: os *Termos de Consentimento Livre e Esclarecido* e *Termos de Assentimento do Menor*, contendo, em linguagem acessível, os objetivos do estudo, local, tipos de atividades as quais seriam desenvolvidas, e riscos e benefícios da pesquisa. Os documentos também asseguravam a preservação da identidade dos participantes e sobre o direito a desistência (em qualquer momento), sem que isso lhes custasse prejuízos ou penalidades.

Ao final da coleta e análise dos dados, como forma de devolutiva às instituições de ensino e aos pais/responsáveis, foram entregues relatórios acerca dos questionários e teste realizado com cada criança. As que foram classificadas como “Provável TDC” ou detectado atraso no desenvolvimento motor foram encaminhadas aos Centros de Atendimento Especializado da cidade, e aos responsáveis e educadores foram fornecidas orientações a fim de garantir maior adesão ao tratamento.

4.7 Tratamento dos Dados

Posteriormente à análise das pontuações obtidas em cada instrumento, os participantes foram classificados de acordo o desempenho motor, níveis socioeconômicos, gênero e idade, sendo estes as variáveis deste estudo. Creswell (2010) conceitua variável como atributo ou característica que pode ser medida ou observada entre indivíduos ou organizações, variando geralmente em duas ou mais categorias ou em um contínuo de pontuações. Segue a descrição de cada variável:

Tabela 6 – Descrição das variáveis do estudo

Variáveis	Descrição
Idade	8 anos/ 9 anos/ 10 anos
Sexo	Masculino/ Feminino
DCDQ-Brasil	Provável TDC/ Não possui TDC
Mabc-2	Sem dificuldade motora/ Dificuldade motora moderada/ Dificuldade motora severa
Critério Brasil	A/ B1/ B2/ C1/ C2/ D-E

O *Coefficiente de Correlação de Spearman* foi utilizado para calcular a força de associação entre os escores (por idade e gênero) do DCDQ- Brasil e Mabc -2.

Para verificar as associações entre a frequência do TDC e as variáveis sexo, idade e classes econômicas, bem como a relação entre a média de desempenho e os sexos e as classes, foram aplicados o *Teste Exato de Fisher*, *Teste de Mann-Whitney*, *Teste de Kruskal-Wallis*. Em todas as análises foram estabelecidos o índice de significância de 5% ($p < 0,05$).

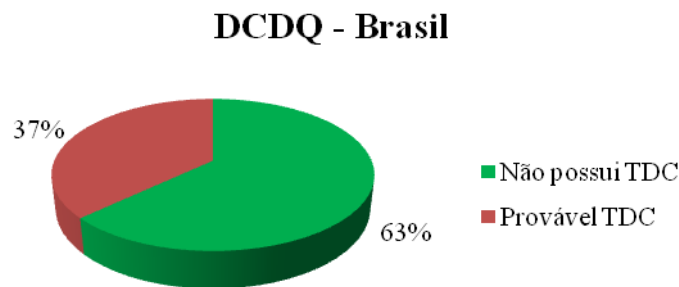
Para a identificação do melhor ponto de corte para as crianças brasileiras foram adotados o Índice de Youden e a representação gráfica da curva Roc, com intervalo de confiança de 95%.

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização da Amostra

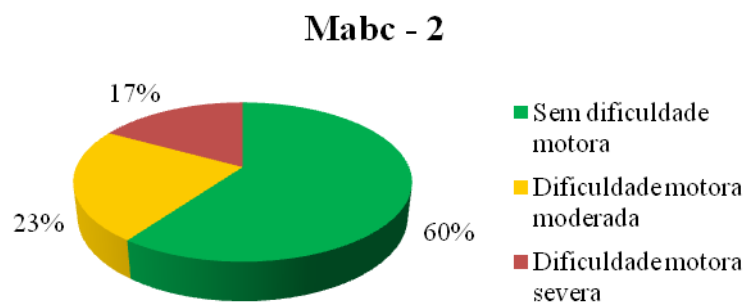
Das 100 crianças que participaram do estudo, 49 eram meninas e 51 eram meninos, matriculados do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. O gráfico abaixo representa a porcentagem dos participantes que, segundo os resultados obtidos no DCDQ – Brasil, provavelmente possuem o TDC (37%), compreendendo uma parcela menor das crianças, e dos que não apresentaram dificuldades motoras que apontam a presença do transtorno (63%), abrangendo a maior parte das crianças.

Gráfico 1 – Classificação das crianças segundo o DCDQ- Brasil



O gráfico 2 exibe a quantidade, também em porcentagem, dos participantes que não apresentaram prejuízos no desenvolvimento, das que sinalizaram atraso moderado, e das que revelaram dificuldades motoras severas, as quais sugerem o diagnóstico de TDC, de acordo com a avaliação do Mabc – 2.

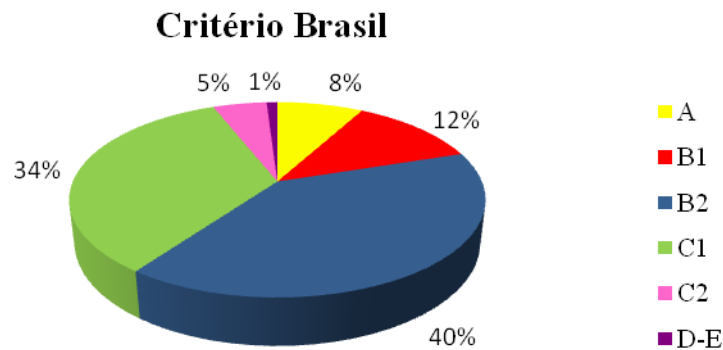
Gráfico 2 – Classificação das crianças segundo o Mabc -2



Observa-se que assim como no DCDQ – Brasil, neste teste mais da metade das crianças mostrou bom desempenho durante as tarefas motoras, isto é, 60% apresentou desenvolvimento típico para a idade. Nas zonas de risco do instrumento, 23% mostrou necessitar de maior acompanhamento e atenção devido a um leve prejuízo motor detectado, e 17% apontou fortes indicativos de TDC. Embora o Mabc-2 classifique as crianças nas categorias dificuldade motora *moderada* e *severa*, o total das duas classificações (40%) se assemelha à quantidade rastreada pelo DCDQ como Provável TDC (37%).

Para a descrição da situação socioeconômica dos participantes, onde cada família representada teve seu o poder de compra estimado a partir dos resultados do Critério Brasil, o gráfico 3 irá ilustrar a distribuição destes nos estratos de A à D-E, em que será possível observar que os participantes, em variadas proporções, ocupam todas as classes econômicas.

Gráfico 3 – Classificação das crianças segundo o Critério Brasil



Nota-se ainda, que mesmo que a maior parte da amostra, e seus familiares, se concentre nas classes B2 (40%) e C1 (34%), pode se averiguar que há uma pequena parcela, porém não irrelevante, pertence à classe A (8%), estrato no qual corresponde o maior poder aquisitivo das classes socioeconômicas; e somente uma família (1%) se enquadrou na classe D-E, estrato que infere o mais baixo poder de compra para população brasileira com base nos dados da ABEP (2014).

5.2 Análise de Correlação entre testes e Variáveis

Nesta sessão, serão apresentadas as análises de relação na seguinte sequência: correlação entre testes; associação entre a ocorrência do TDC e as variáveis sexo, idade e

classe socioeconômica; e relação entre a média de desempenho e os sexos e as classes. Para todas as análises foi considerado nível de significância $\alpha < 0,05$.

A análise de correlação entre os testes diagnósticos DCDQ-Brasil e Mabc-2 dividida por idade e sexo foi realizada por meio do teste de Coeficiente de Correlação de Spearman, onde foi adotado o nível de significância de 5%, a saber:

Tabela 7 – Correlações de Spearman entre DCDQ-Brasil e Mabc-2 por idade e sexo

Idade	Sexo		
	Masculino	Feminino	TOTAL
8	0,38	0,20	0,35 *
9	-0,02	0,72 *	0,30
10	0,51 *	0,04	0,35 *
TOTAL	0,29 *	0,35 *	0,31 *

(*) Correlações significantes a 5%

A análise foi baseada nos resultados para ambos os sexos em separado onde foi encontrada uma associação de baixa e média intensidade entre os testes para as idades de 8 e 10 anos, o que sugere que os resultados do Mabc-2 tenham atingido pouca compatibilidade com as respostas dos pais no DCDQ-Brasil para estas idades, e associação de alta intensidade para o sexo feminino aos 9 anos (em destaque), o que significa dizer que houve uma elevada correlação entre as avaliações, sendo possível afirmar que essas meninas exibiram no Mabc-2 o mesmo que seus pais perceberam no DCDQ-Brasil.

5.2.1 DCDQ –Brasil

Para avaliar a associação entre a frequência de crianças identificadas como positiva e negativa para o TDC pelo DCDQ-Brasil, e os sexos, idades e classes socioeconômicas, foi dotado o Teste Exato de Fisher. As tabelas 8, 9 e 10 expressam consecutivamente as análises.

Tabela 8 – Classificação do DCDQ-Brasil entre sexo

Classificação DCDQ-Brasil	Sexo		TOTAL
	Feminino	Masculino	
Não possui TDC	31 63.27	32 62.75	63 63.00
Provável TDC	18 36.73	19 37.25	37 37.00
TOTAL	49 100.00	51 100.00	100 100.00

Teste Exato de Fisher = 1.000

Verifica-se na tabela 8 a equilibrada distribuição entre meninos e meninas nas categorias, com uma proporção de apenas uma criança do sexo masculino a mais em cada classificação que do sexo feminino (F=31 para M=32 e F=18 para M=19), o que se justifica pela quantidade maior de meninos avaliados nesta pesquisa (F=49 para M=51). Neste questionário não foi encontrada nenhuma relação estatisticamente significativa entre a incidência do transtorno e os gêneros.

Tabela 9 – Classificação do DCDQ-Brasil entre idade

Classificação DCDQ –Brasil	Idade			TOTAL
	8 anos	9 anos	10 anos	
Não possui TDC	23 71.88	22 66.67	18 51.43	63 63.00
Provável TDC	9 28.13	11 33.33	17 18.57	37 37.00
TOTAL	32 100.00	33 100.00	35 100.00	100 100.00

Teste Exato de Fisher = 0.208

Assim como a anterior, a tabela 9 também expõe em frequência e porcentagens a distribuição das crianças por idade e por classificação no DCDQ-Brasil. Pode-se visualizar então, que não houve uma variação significativa da proporção de crianças com e sem o TDC entre as idades, portanto não foi encontrada uma associação estatisticamente relevante entre essas variáveis.

Tabela 10 – Classificação do DCDQ-Brasil entre classes socioeconômicas

Classificação DCDQ-Brasil	Classes Socioeconômicas						TOTAL
	A	B1	B2	C1	C2	D-E	
Não possui TDC	5 62.50	10 83.33	23 57.50	21 61.76	4 80.00	0 0.00	63 63.00
Provável TDC	3 37.50	2 16.67	17 42.50	13 38.24	1 20.00	1 100.00	37 37.00
TOTAL	8 100.00	12 100.00	40 100.00	34 100.00	5 100.00	1 100.00	100 100.00

Teste Exato de Fisher = 0.446

Como já discutido, há uma desigual disposição dos participantes entre todas as classes, havendo maior concentração de crianças classificadas como “Não possui TDC” e “Provável TDC” nas classes B2 e C1, porém o resultado gerado pelo teste de Fisher apresentou associação negativa entre a ocorrência da desordem e a classificação socioeconômica para este instrumento.

Os testes de Mann-Whitney e de Kruskal-Wallis foram utilizados para analisar as relações do desempenho das crianças com o gênero e a idade. As tabelas a seguir apresentam a média dos escores obtidos, desvio padrão (DP) e as pontuações mínimas (Min) e máximas (Max) alcançadas em cada variável.

Tabela 11 – Desempenho motor por pontuação do DCDQ-Brasil entre sexos

Sexo	Pontuação DCDQ – Brasil			
	Media	DP	Min	Max
Feminino	59.1	8.6	39.0	75.0
Masculino	56.5	11.9	35.0	75.0
TOTAL	57.8	10.4	35.0	75.0

Teste de Mann-Whitney: P = 0,414

Tabela 12 – Desempenho motor por pontuação do DCDQ-Brasil entre classes socioeconômicas

Critério Brasil	Pontuação DCDQ – Brasil			
	Média	DP	Min	Max
A	60.1	11.6	40.0	70.0
B1	61.1	10.7	35.0	75.0
B2	54.9	10.1	35.0	73.0
C1	58.9	10.6	36.0	75.0
C2	62.2	6.9	54.0	72.0
D-E	52.0	-	52.0	52.0
TOTAL	57.8	10.4	35.0	75.0

Teste de Kruskal-Wallis: P = 0,216

Não foi identificada diferença estatisticamente significativa na média de desempenho entre os sexos e as classes. Entretanto, nota-se na tabela 11 que as meninas tiveram melhor desempenho ao serem avaliadas pelo questionário do que os meninos, ainda que discretamente. Na tabela 12, percebe-se que a maior média de desempenho apresentada foi da classe C2 e a menor da classe D-E, sendo também possível visualizar que a maior variação de pontos ocorreu entre as crianças pertencentes à classe B1, com uma diferença de 40 pontos.

5.2.2 Mabc – 2

As mesmas medidas de associação adotadas para o DCDQ-Brasil foram utilizadas para o Mabc-2. As tabelas a seguir mostram as correlações da incidência em cada nível de desempenho do teste motor com os gêneros, idades e status socioeconômicos.

Tabela 13 – Classificação do Mabc-2 entre sexo

Mabc-2 Classificação	Sexo		TOTAL
	Feminino	Masculino	
Sem dificuldade motora	32 65.31	28 54.90	60 60.00
Dificuldade motora moderada	13 26.53	10 19.61	23 23.00
Dificuldade motora severa	4 8.16	13 25.49	17 17.00
TOTAL	49 100.00	51 100.00	100 100.00

Teste Exato de Fisher = 0.068

Nesta tabela encontra-se uma variação entre os sexos apenas na categoria de dificuldade motora severa, na qual indica diagnóstico de TDC, onde houve maior ocorrência de meninos em detrimento das meninas.

Tabela 14 – Classificação do Mabc-2 entre idade

Classificação Mabc-2	Idade			TOTAL
	8 anos	9 anos	10 anos	
Sem dificuldade motora	17 53.13	20 60.61	23 65.71	60 60.00
Dificuldade motora moderada	5 15.63	10 30.30	8 22.86	23 23.00
Dificuldade motora severa	10 31.25	3 9.09	4 11.43	17 17.00
TOTAL	32 100.00	33 100.00	35 100.00	100 100.00

Teste Exato de Fisher = 0.139

Nesta percebe-se que das 17 crianças que apresentaram prejuízo motor severo, 10 pertenciam à idade de 8 anos.

Tabela 15 – Classificação do Mabc-2 entre classes socioeconômicas

Classificação Mabc-2	Classes Socioeconômicas						TOTAL
	A	B1	B2	C1	C2	D-E	
Sem dificuldade motora	4 50.00	6 50.00	27 67.50	20 58.82	3 60.00	0 0.00	60 60.00
Dificuldade motora moderada	3 37.50	4 33.33	5 12.50	9 26.47	2 40.00	0 0.00	23 23.00
Dificuldade motora severa	1 12.50	2 16.67	8 20.00	5 14.71	0 0.00	1 100.00	17 17.00
TOTAL	8 100.00	12 100.00	40 100.00	34 100.00	5 100.00	1 100.00	100 100.00

Teste Exato de Fisher = 0.419

Os dados exibidos na tabela acima demonstram que houve uma distribuição heterogênea dos participantes entre as classes socioeconômicas, com destaque para as classes B2 e C1 onde houve maior concentração, inclusive dos que apresentaram dificuldade motora severa.

Apesar destes apontamentos, assim como no DCDQ-Brasil nenhuma relação estatística importante foi identificada na análise entre a frequência em cada categoria do Mabc-2 e às demais variáveis descritas nas tabelas 13, 14 e 15, de acordo com resultados do teste de Fisher.

A média dos escores obtidos, desvio padrão (DP) e as pontuações mínimas (Min) e máximas (Max) alcançadas em cada sexo e classe econômica estão descritas nas tabelas 16 e 17. Assim como no DCDQ-Brasil, as análises de associação do desempenho dos participantes com o gênero e a idade foram realizadas pelos testes de Mann-Whitney e de Kruskal-Wallis.

Tabela 16 – Desempenho motor por pontuação do Mabc-2 entre sexos

Sexo	Pontuação Mabc -2			
	Media	DP	Min	Max
Feminino	70.4	12.1	39.0	90.0
Masculino	66.6	14.3	34.0	95.0
TOTAL	68.5	13.3	34.0	95.0

Teste de Mann-Whitney: P = 0,198

Observa-se que assim como no DCDQ-Brasil, as meninas obtiveram melhor performance durante a avaliação motora.

Tabela 17 – Desempenho motor por pontuação do Mabc-2 entre classes socioeconômicas

Critério Brasil	Pontuação Mabc – 2			
	Média	DP	Min	Max
A	67.6	16.9	34.0	95.0
B1	64.8	10.0	48.0	79.0
B2	70.0	15.4	39.0	92.0
C1	68.2	10.5	47.0	88.0
C2	73.8	12.1	59.0	90.0
D-E	44.0	-	44.0	44.0
TOTAL	68.5	13.3	34.0	95.0

Teste de Kruskal-Wallis: P = 0,281

Nota-se que a maior média de desempenho alcançada neste instrumento foi das crianças da classe B2, e a menor, semelhantemente ao DCDQ-Brasil, foi das crianças da classe D-E. Além disso, percebe-se que a maior variação de pontos ocorreu na classe A, com uma diferença de 61 pontos entre a mínima e a máxima.

Também não foi identificada nos resultados do Mabc-2 nenhuma diferença estatisticamente significativa na média de desempenho entre os sexos e as classes.

5.3 Sensibilidade, Especificidade e Ponto de Corte para o DCDQ-Brasil

Nesta sessão serão apresentadas as medidas de avaliação da sensibilidade, especificidade (Anexo V) e definição do ponto de corte do DCDQ-Brasil, bem como o confronto entre os pontos de corte canadenses e os pontos de corte identificados para as crianças brasileiras de 8 a 10 anos nesta pesquisa. Nessa perspectiva, foi empregando como referência os pontos de corte do Mabc-2, teste *padrão ouro*, onde crianças classificadas até o 5º percentil (zona vermelha) são consideradas como sugestivas para o TDC.

5.3.1 Crianças de 8 Anos

Para a identificação do ponto de corte ótimo com a máxima sensibilidade e especificidade para o DCDQ-Brasil na idade de 8 anos foi utilizado o índice de Youden, a saber na tabela 18:

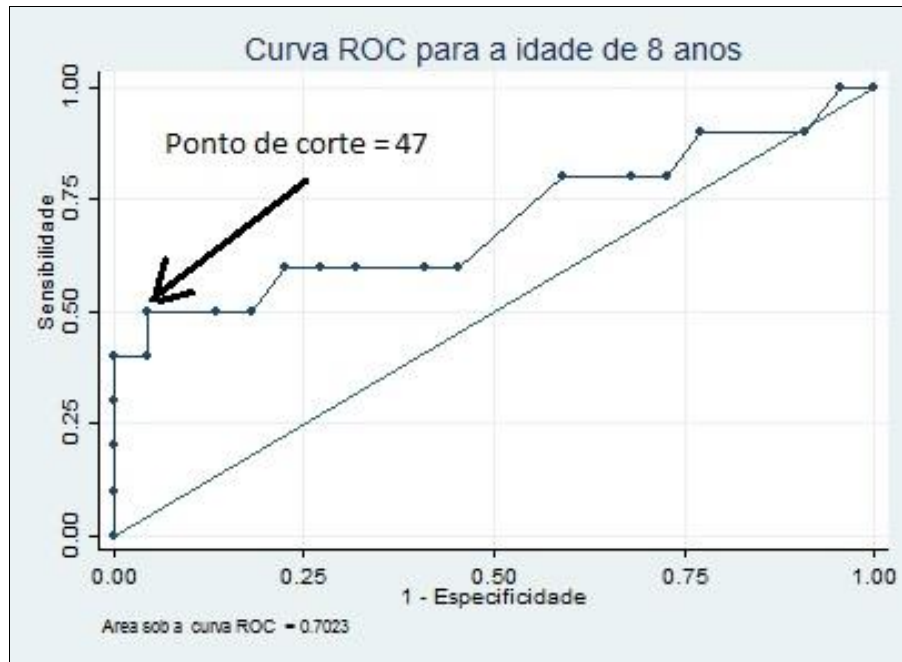
Tabela 18 – Especificidade e sensibilidade do ponto de corte do DCDQ-Brasil – 8 anos

Ponto de Corte	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Classificado Corretamente (%)	Índice de Youden (%)
54	50,00	81,82	71,88	31,8
50	50,00	86,36	75,00	36,4
47	50,00	95,45	81,25	45,4
45	40,00	95,45	78,12	35,4
44	40,00	100,00	81,25	40,0

Verifica-se na tabela acima que o índice de Youden encontra seu máximo no ponto de corte 47 (em destaque). Este ponto resulta numa excelente especificidade (95%), ainda mantendo uma sensibilidade média (50%). Nota-se que o ponto posterior (50) tem a mesma sensibilidade (50%) com especificidade menor (86%) e o anterior (45) a mesma especificidade (95%) com uma sensibilidade menor (40%), portanto, o ponto 47 se constitui como o mais adequado para crianças com 8 anos.

No recurso gráfico chamado curva Roc (*Receiver Operator Characteristic*), usado para auxiliar na escolha do melhor ponto de corte para um determinado teste diagnóstico através da representação dos valores de sensibilidade e especificidade, foi considerada satisfatória uma área sob a curva de pelo menos 70% (FRANCO; PASSOS, 2011). Este recurso foi construído por meio do programa Stata (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Curva Roc para a idade de 8 anos



Intervalo de Confiança de 95%; Erro padrão: 0,118.

Observa-se que aplicando o ponto de corte 47 na curva de Roc a área sob a curva atinge o valor de 0,7023 (70%). De acordo com Passos e Netto (2008), os testes de boa validade, isto é, testes com bom poder de distinguir doentes de não doentes, apresentam a formação da curva Roc próxima ao canto superior esquerdo do gráfico, onde quanto maior a área sob a curva, maior será a capacidade discriminatória do teste.

Com a construção do referido gráfico o ponto identificado para 8 anos significa que a condição “Provável TDC” abarca os pontos ≤ 47 e a condição “Não possui TDC” os escores ≥ 48 , divergindo em relação ao ponto de corte canadense que compreende os pontos ≤ 54 para a condição “Provável TDC” e ≥ 55 para a condição “Não possui TDC”. A diferença entre os pontos de corte é de 7 pontos, sendo o critério de pontuação brasileiro mais baixo que o canadense.

A tabela a seguir mostra os participantes desta idade que haviam sido identificados como positivo para o TDC pelo DCDQ-Brasil com base nos critério de pontuação padronizado para crianças canadenses e as que foram rastreadas com base no ponto de corte estabelecido nesta pesquisa (em destaque).

Tabela 19 – Crianças de 8 anos com Provável TDC segundo o ponto de corte canadenses e segundo o ponto de corte definido neste estudo

Criança	Pontuação no DCDQ-Brasil
3	50
4	47
8	45
12	38
14	37
18	54
25	44
28	50
32	35

Outros parâmetros importantes podem ser observados com o ponto de corte aqui estabelecido: Prevalência, Sensibilidade, Especificidade, Valor Preditivo Positivo (VPP) e Valor Preditivo Negativo (VPN).

Tabela 20 – Parâmetros observados com o ponto de corte 47 para idade de 8 anos

Parâmetro	Valor (%)	Intervalo de Confiança (95%)	
Prevalência	31,0	16,0	50,0
Sensibilidade	50,0	18,7	81,3
Especificidade	95,5	77,2	99,9
Valor Preditivo Positivo (VPP)	83,3	35,9	99,6
Valor Preditivo Negativo (VPN)	80,8	60,6	93,4

Nota-se nas tabelas 19 e 20 que ao se aplicar o novo ponto de corte, a prevalência de crianças com Provável TDC é de 31%, rastreando 6 crianças. No entanto, quando foi aplicado o instrumento com critério de pontuação canadense, 9 foram identificadas com a condição. Diante do exposto, é possível afirmar que o DCDQ-Brasil, embora muito utilizado, pode estar rastreando como “Provavelmente TDC” crianças que não apresentam o transtorno.

Os valores preditivos positivos (VPP) e negativos (VPN) calculados são excelentes para o teste, assegurando uma boa probabilidade de o indivíduo possuir o transtorno, caso o questionário aponte como positivo, ou não possuí-lo, dado um resultado negativo (BENSEÑOR; LOTUFO, 2011). E, apesar da sensibilidade mediana, o teste possui uma excelente especificidade, o que seria, segundo Passos e Netto (2008), considerado o mais importante quando se deseja selecionar pessoas com algum comprometimento dentro de um grupo. As fórmulas para aferir as referidas propriedades encontram-se no Anexo V desta pesquisa.

5.3.2 Crianças de 9 Anos

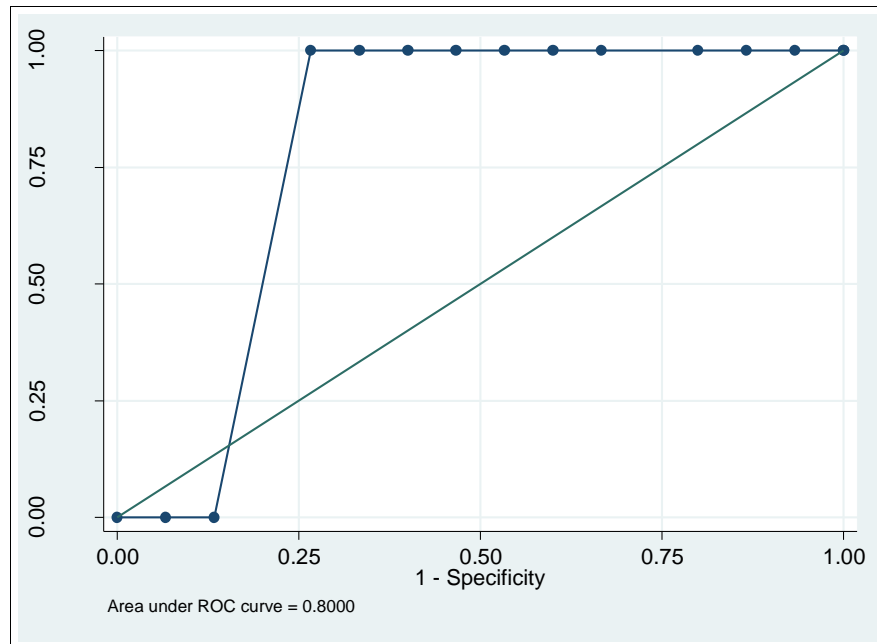
Os dados da tabela 21 revelam o resultado de ambos os sexos para a idade de 9 anos (em destaque) durante a avaliação da sensibilidade e especificidade:

Tabela 21 - Especificidade e sensibilidade do ponto de corte do DCDQ-Brasil – 9 anos

Idade	Área sob a curva	Sensib. (%)	Especif. (%)	Intervalo de Confiança (95%)		Ponto de Corte	Índice de Youden (%)
8	0.7023	50	95	0.1180	0.93354	47	0,45
9	0.5278	67	60	0.1812	0.88289	56	0,27
10	0.8266	100	70	0.0761	0.97569	52	0,70

Observa-se que o ponto de corte calculado para a idade foi 56, com sensibilidade de 67% e especificidade de 60% (em destaque). Aplicando a curva Roc separada por sexo, se obtém como área da curva o valor de 0,8000 (80%) para as meninas, e 0,4500 (45%) para os meninos. Isso significa dizer que a área sob a curva apresentou um bom resultado para o sexo feminino, porém muito baixa para o masculino, selecionando muito mal os afetados.

Em relação às meninas, devido ao fato de que houve apenas uma menina com comprometimento severo, tiveram muitos valores repetidos, o que gerou uma curva muito desviante, impossibilitando calcular os intervalos de confiança (Gráfico 5). Ou seja, a área é boa, mas a confiança nos resultados não. Apesar disso, o comprometimento da análise dos 9 anos se deve especialmente aos meninos.

Gráfico 5 – Curva Roc para a idade de 9 anos - meninas

5.3.3 Crianças de 10 Anos

O Índice de Youden também foi usado para identificar o conjunto de ponto de corte, com a melhor sensibilidade e especificidade para este teste na idade de 10 anos:

Tabela 22 – Especificidade e sensibilidade do ponto de corte do DCDQ-Brasil – 10 anos

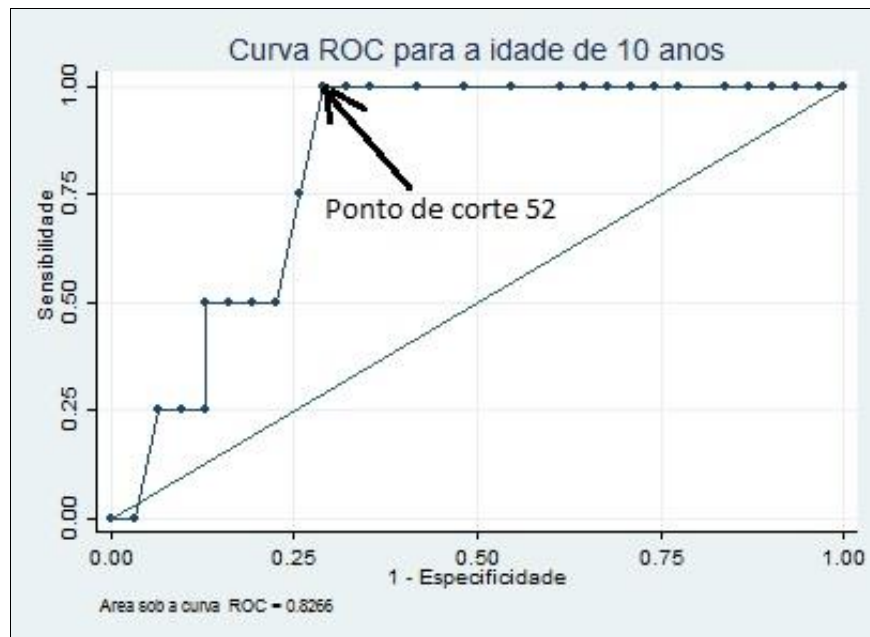
Ponto de Corte	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Classificado Corretamente (%)	Índice de Youden (%)
55	100,00	64,52	68,57	64,5
53	100,00	67,74	71,43	67,7
52	100,00	70,97	74,29	71,0
51	75,00	74,19	74,29	49,2
48	50,00	77,42	74,29	27,4

Os dados da tabela 22 revelam que o Índice de Youden encontra seu máximo no ponto de corte 52 (em destaque). Observa-se que este ponto gera uma boa especificidade (71%), e uma excelente sensibilidade de 100%. Para efeito de comparação, atesta-se que o ponto posterior 53 possui a mesma sensibilidade (100%), porém com especificidade menor (67%), e o anterior 51 possui especificidade pouco maior (74%) e com uma sensibilidade

consideravelmente menor (75%), sendo então, o ponto de corte 52 o melhor candidato para este grupo de idade. No entanto a escolha só foi confirmada após o cálculo dos valores preditivo positivo (VPP) e negativo (VPN).

Assim como para as crianças de 8 e 9 anos, também foi construída a representação gráfica da curva Roc (Gráfico 6) utilizando o programa Stata, onde o ponto de corte 52 para crianças de 10 anos resultou numa área sob a curva de valor satisfatório (0,08266 ou 82,7%).

Gráfico 6 – Curva Roc para a idade de 10 anos



Intervalo de Confiança (95%): 0,677 – 0,976; Erro padrão: 0,076.

O ponto identificado significa que a condição “Provável TDC” abarca os pontos ≤ 52 e a condição “Não possui TDC” os escores ≥ 53 , divergindo em relação ao ponto de corte canadense que compreende os pontos ≤ 56 para a condição “Provável TDC” e ≥ 57 para a condição “Não possui TDC”. A diferença entre os pontos de corte é de 4 pontos, sendo o critério de pontuação brasileiro mais baixo que o canadense.

Tabela 23 – Crianças de 10 anos com Provável TDC segundo o ponto de corte canadense e segundo o ponto de corte definido neste estudo

Criança	Pontuação no DCDQ-Brasil
66	39
67	52
70	51
74	53
81	44
82	43
84	47
85	48
87	52
89	35
91	55
93	56
95	36
97	56
98	51
99	46
100	36

Tabela 24 - Parâmetros observados com o ponto de corte 52 para idades de 10 anos

Parâmetro	Valor (%)	Intervalo de Confiança (95%)	
Prevalência	11,0	3,2	26,7
Sensibilidade	100,0	39,8	100,0
Especificidade	71,0	52,0	85,8
Valor Preditivo Positivo	30,8	9,1	61,4
Valor Preditivo Negativo	100,0	84,6	100,0

Conforme mostram os dados das tabelas 23 e 24, a prevalência de crianças que provavelmente possuem o transtorno aplicando o ponto 52 é de 11%, em que 13 são

identificadas com a condição (em destaque na tabela 23), o que difere do resultado do teste usando o ponto de corte canadense, que obteve a frequência de 17 crianças. Portanto, pode-se afirmar que para esta idade é possível que o DCDQ-Brasil esteja rastreando como Provável TDC crianças que não possuem a desordem.

O VPP calculado é considerado baixo, porém para um instrumento em que se deseja afastar os falsos positivos como o DCDQ-Brasil isso não é o mais importante, já o VPN é considerado alto, pois não há risco de que uma criança avaliada como não possui o TDC, seja na verdade Provável TDC (KAWAMURA, 2002).

5.4 Discordâncias entre os Testes

A tabela abaixo apresenta 10 crianças de 8 e 10 anos que obtiveram resultados díspares entre a avaliação do DCDQ-Brasil (novos pontos de corte) e a do Mabc-2, onde a metade foi classificada como “Provável TDC” pelo DCDQ-Brasil, contrapondo os resultados do Mabc-2, e a outra metade foi classificada pelo teste motor como sugestiva para o TDC, divergindo dos resultados apontados pelo questionário.

Tabela 25 – Discordância entre resultados do DCDQ-Brasil e Mabc-2

Criança	DCDQ-Brasil	Mabc-2
5	Não possui TDC	Dificuldade motora severa
8	Provável TDC	Sem dificuldade motora
19	Não possui TDC	Dificuldade motora severa
24	Não possui TDC	Dificuldade motora severa
26	Não possui TDC	Dificuldade motora severa
30	Não possui TDC	Dificuldade motora severa
84	Provável TDC	Sem dificuldade motora
85	Provável TDC	Sem dificuldade motora
87	Provável TDC	Sem dificuldade motora
89	Provável TDC	Sem dificuldade motora

Para uma maior análise das referidas avaliações, a tabela 26 elenca os 15 itens do DCDQ-Brasil respondidos pelos pais e a frequência em que houve a discordância entre eles e o desempenho motor das crianças conferido pelo Mabc-2.

Tabela 26 – Itens do DCDQ-Brasil e a frequência em que divergiram dos resultados do Mabc-2

Itens do DCDQ-Brasil *	Frequência
1	4
2	4
3	4
4	5
5	5
6	4
7	9
8	6
9	7
10	5
11	3
12	3
13	5
14	3
15	3

(*) Itens preenchidos de forma independente pelos pais, sem auxílio da pesquisadora.

Observa-se na tabela acima, que as respostas acerca das habilidades motoras dos filhos em todos os itens do DCDQ-Brasil apresentaram, em maior ou menor frequência, discrepância em relação aos resultados do Mabc-2, o que pode estar relacionado à dificuldade de interpretação e compreensão das questões por parte dos pais, uma vez que foram uns dos 73 responsáveis que preencheram o questionário de forma independente nesta pesquisa.

Os itens 7, 8 e 9 (em destaque) foram os que mais diferiram dos resultados da avaliação motora, sendo estes relacionados à coordenação motora fina e destreza manual (Anexo II). Essas questões requerem noções específicas sobre o desempenho da criança durante a escrita, o que pode explicar a imprecisão e a inconsistência das respostas dos pais. Infere-se então, que a participação do professor durante a aplicabilidade do questionário possa contribuir para maior confiabilidade das respostas nesse quesito.

6 DISCUSSÃO

Considerando o impacto negativo que o TDC exerce sobre as atividades cotidianas e produtivas de indivíduos ainda em idade escolar, esforços para a adaptação transcultural e validação do DCDQ em diferentes países têm sido evidenciados pela literatura. Nesse sentido, o presente estudo se propôs a aprimorar a capacidade do DCDQ-Brasil em discriminar indivíduos com TDC dos que não possuem a desordem no país, isto é, aumentar a sua precisão diagnóstica em crianças brasileiras. Para tanto, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a sensibilidade e especificidade do referido instrumento nos grupos etários de 8, 9 e 10 anos e identificar o melhor ponto de corte para cada idade.

No estudo de tradução e adaptação cultural do DCDQ para o Brasil (PRADO, 2007), foram recrutadas 30 crianças com desenvolvimento típico e 15 com problemas de coordenação, pertencentes a faixa etária de 7 a 12 anos. Nesta pesquisa foram aplicados 3 versões do questionários (original, A e B), no qual a versão A, utilizada atualmente em pesquisas brasileiras, demonstrou ser a opção mais adequada com base nos dados referentes à confiabilidade teste-reteste, que passou de 95% da versão original para 97%; à consistência interna dos itens, de 91% para 92%; à sensibilidade, de 67% para 73%, e à especificidade, de 83% para 87%, com o VPP de 67% para 73% e o VPN de 86% para 87%.

No entanto, os resultados da presente investigação revelam que o DCDQ-Brasil com critérios de pontuação canadense não apresentou validade satisfatória para a amostra estudada no presente estudo que ocorreu em contexto brasileiro nas idades de 8 e 10 anos, ou seja, nesta amostra o questionário se mostrou pouco sensível e específico na discriminação de indivíduos que possivelmente apresentam o TDC e dos que não apresentam, sendo seu ponto de corte mais alto do que o ponto de corte definido para as crianças com as respectivas idades numa proporção que varia de 4 a 7 pontos. Esta diferença sugere que a média do desempenho motor das crianças canadenses seja mais alta que das crianças brasileiras nessas faixas de idade. Os resultados apontados mostram-se capazes de contribuir para a validação do instrumento no país, revelando pontos de corte com especificidade de 71%, sensibilidade de 100%, VPP de 30% e VPN de 100% para a idade de 8 anos; e especificidade de 95%, sensibilidade de 50%, VPP de 83% e VPN de 80% para a idade de 10 anos.

Conforme já apontado, Jóia (2014) ao calcular, em seu estudo, a especificidade e sensibilidade do DCDQ-Brasil para crianças brasileiras com idade de 7 anos (n=101), identificou uma diferença de 4 pontos a mais em relação à nota de corte para crianças

canadenses. Isto é, crianças podem estar passando despercebidas ao utilizar um padrão de outro país. Desta forma, embora os dados do presente estudo identifiquem pontos a menos, ambas as pesquisas sinalizam a necessidade de ajustes na pontuação dos instrumentos para que as crianças possam receber intervenções precisas e adequadas.

Outra pesquisa nacional na qual foram verificados os pontos de cortes mais adequados para o questionário nas faixas etárias de 5 a 7 anos e 11 meses (GI), 8 a 9 anos e 11 meses (GII), e 10 a 13 anos e 11 meses (GIII), identificou para o GII a especificidade de 80% e sensibilidade de 100%, com VPP de 50% e VPN de 100%, para o ponto de corte ≥ 58 a partir de uma amostra representativa de 66 crianças, para o GIII foi calculado o ponto de corte ≥ 58 com especificidade de 76,3%, sensibilidade de 96,7%, VPP de 50,9% e VPN de 98,9%, numa amostra de 148 crianças (COPPEDE, 2015). Estes resultados revelam pontos de cortes mais altos do que os definidos neste estudo para as idades de 8 (≤ 47) e 10 (≤ 52) anos, sendo esse fator justificado pela diferença do tamanho amostral entre as duas pesquisas, no entanto, ambas apontam para um sistema de pontuação mais baixo do que o estabelecido para crianças canadenses.

De acordo com Cardoso e Magalhães (2011), devido à escassez de instrumentos normatizados para crianças brasileiras e à dificuldade de acesso a instrumentos estrangeiros, pelo custo elevado do processo de importação, a Avaliação da Coordenação e Destreza Motora (ACoordEM) vem sendo desenvolvida para ser um teste que auxilie na detecção do TDC, compondo itens de observação do desempenho motor e questionário para pais. Visando contribuir para a sua validação, esses pesquisadores, assim como o presente estudo, adotaram o Mabc-2 como padrão de referência e o DCDQ-Brasil para triagem. A validade concorrente entre o Mabc-2 e a ACOORDEM foi analisada por meio do teste de Spearman (nível de significância de 5%), na qual também foi encontrada boa correlação entre os testes. A validade preditiva para a idade de 8 anos foi avaliada pelos índices de sensibilidade (74%), especificidade (90%), VPP (67%) e VPN (93%). A *Receiver Operating Characteristic Curve* (curva Roc) também foi utilizada para aferir o ponto de corte ótimo, com nível de significância de 5%.

As prevalências identificadas nessa pesquisa aplicando os novos pontos de corte foram de 31% para crianças de 8 anos, e 11% para as de 10 anos. Observa-se que a prevalência calculada para a idade de 8 anos está muito elevada quando comparadas às apontadas em pesquisas nacionais, que variam de 6 a 11,4% (FRANÇA, 2008; PELLEGRINI et al., 2008; MIRANDA, 2010; SILVA; BELTRAME, 2013; SANTOS; VIEIRA, 2013;

SILVA; 2015). Já a incidência verificada para a idade de 10 anos encontra-se dentro do esperado.

Foi verificado ainda, que meninas e meninos não apresentam diferença estatisticamente significativa quando avaliadas no DCDQ-Brasil e Mabc-2. No estudo de Coppede (2015), sobre a identificação da prevalência do TDC em escolares a partir de uma mostra de 315 crianças, também não foi encontrado disparidades em relação ao gênero. O mesmo resultado foi encontrado por Silva e Beltrame (2013) quando estes avaliaram e categorizaram 406 crianças brasileiras de 7 a 10 anos quanto à presença do indicativo de TDC. Entretanto, estudos internacionais têm constatado que a prevalência de TDC é maior para o sexo masculino (BAERG et al., 2011; GIAGAZOGLU et al., 2011; CHIA et al., 2012; CAIRNEY et al., 2012). Diante do exposto, sugere-se maiores investigações sobre a incidência do transtorno entre os gêneros no Brasil.

Embora este estudo tenha apontado que grande parte das crianças classificadas como “Provável TDC” pelo DCDQ-Brasil e pelo Mabc-2 pertencessem às classes B2 e C1 do critério Brasil, também não foi detectada nenhuma associação importante entre os resultados dos instrumentos e à classificação socioeconômica dos participantes. Em outras palavras, sob uma perspectiva estatística, a condição socioeconômica não implicou no desempenho motor e incidência do transtorno neste estudo. Importante ressaltar, entretanto, que a literatura evidencia relação entre classe econômica e dificuldades motoras nas crianças (CAMPOS et al. 2008; NOBRE et al. 2009; NASCIMENTO JUNIOR et al., 2014).

Wilson et al. (2000) ao validarem a primeira versão do DCDQ no Canadá, atestaram que o instrumento correlacionava-se bem com outros testes de avaliação motora, como *Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency* (BOTMP) e Mabc-2, estando adequado para ser usado em procedimento de triagem por sua função discriminante e consistência interna. No estudo em que foi elaborada a edição mais recente do DCDQ, ao avaliarem 232 crianças canadenses, foi verificado que o coeficiente Cronbach dessa versão foi de 0,94 e a correlação entre os itens variou de 0,93 a 0,94, indicando alta consistência interna dos 15 itens (WILSON et al., 2006). Diferentemente disso, no presente estudo foi encontrada uma associação de moderada a baixa entre os testes DCDQ-Brasil e o Mabc-2, com exceção do sexo feminino aos 9 anos no qual foi encontrada alta correlação, indicando que os resultados do teste motor tenham sido compatíveis com as respostas dos pais no questionário para esta idade.

Além disso, ao se analisar nesta pesquisa a correlação negativa entre os resultados do DCDQ-Brasil e Mabc-2, foi possível verificar que nas 10 avaliações que apresentaram

classificações discordantes, todos os itens do questionário, em maior ou menor frequência, divergiram com os resultados obtidos na avaliação motora, o que pode ter ocorrido por uma dificuldade de compreensão desses itens por parte dos pais, considerando que estes preencheram o questionário sem auxílio da pesquisadora. Também foi verificado que os itens que mais diferiram dos resultados apontados pelo Mabc-2 foram os que avaliam o desempenho da criança durante a escrita.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Oliveira (2014) sobre a caracterização do perfil motor de crianças de 7 a 10 anos e 11 meses com TDAH e incidência de TDC nessa população, em que 10 dos 46 escolares participantes da sua pesquisa obtiveram resultados diferentes quando avaliados pelos dois instrumentos. A examinadora hipotetiza que esse fato ocorreu devido ao não entendimento dos pais sobre as perguntas e a forma de pontuação do questionário. Frente a isso, sugere-se que a aplicação do DCDQ-Brasil seja em formato de entrevista pelos pesquisadores e que seja incluída a participação do professor nesse momento, a fim de garantir uma maior confiabilidade das respostas que envolvem a destreza manual e a escrita da criança. Ressalta-se também sobre a importância de novas investigações que deem continuidade ao processo de validação do DCDQ-Brasil, priorizando a revisão da adaptação linguística-cultural dos itens do instrumento.

Por fim, novos estudos que avaliem a sensibilidade e especificidade dos demais grupos etários do DCDQ-Brasil e com amostras maiores são necessários a fim de padronizar os critérios de pontuação do questionário para a realidade brasileira e aumentar sua capacidade de fornecer resultados confiáveis, sejam eles positivos ou negativos para o TDC.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se neste estudo, que investir na validação de testes que identifiquem o TDC em crianças brasileiras, demandará a união de esforços de pesquisadores em prol da qualidade de vida dessas crianças, proporcionando condições para o seu desenvolvimento a partir da inserção em programas de intervenção, na perspectiva de minimizar os prováveis prejuízos funcionais, sociais e emocionais causados pela desordem.

Verificou-se ainda, que o uso dos instrumentos Mabc-2 e DCDQ-Brasil conjuntos possibilitam verificar a presença de dados que favorecem a avaliação da especificidade e sensibilidade do DCDQ-Brasil para um grupo de crianças de 8 e 10 anos. Os testes e procedimentos estatísticos empregados foram fundamentais para que o objetivo do estudo fosse alcançado.

No entanto, destaca-se como uma limitação deste estudo a impossibilidade de se identificar a especificidade e sensibilidade relativos à idade de 9 anos, o que demanda novas pesquisas focalizando esse grupo etário a partir de amostras representativas mais altas. Também sugere-se que futuras pesquisas que envolvam a normatização de instrumentos para a identificação do TDC adotem uma metodologia unificada a fim de facilitar a comparação dos resultados e consenso entre os pesquisadores.

Por fim, elenca-se algumas das contribuições da Terapia Ocupacional neste processo de detecção do TDC. Destaca-se inicialmente o alcance de suas ações numa equipe multidisciplinar quando se considera que pais, professores e outros profissionais podem contribuir com informações relevantes sobre o desempenho da criança. Além disso, o conjunto de estudos nacionais desenvolvidos no âmbito da Terapia Ocupacional pode auxiliar e compor com os estudos nacionais de natureza epidemiológica acerca da condição.

O conjunto de conhecimentos sobre avaliação e intervenção com crianças com TDC tem gerado para essa área de conhecimento, informações fundamentais para o exercício, com competência, da sua função de avaliar o desempenho motor (ex. correr e pular), bem como a sua participação nos diferentes contextos, seja na escola ou ambiente domiciliar.

Espera-se que a contribuição da Terapia Ocupacional, nesta esfera possa ir além da detecção adequada do conjunto de crianças com TDC que precisam ser atendidas e se estender no sentido das ações que compõem um tratamento eficaz capaz de prevenir agravos secundários com impactos nas atividades acadêmicas, de lazer e de vida diária da criança e da sua família.

8 REFERÊNCIAS

AGOSTINI O. S. **Avaliação da Coordenação e Destreza Motora- ACOORDEM em criança de 6 anos: análise psicométrica de itens** (Dissertação). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de Classificação Econômica Brasil, 2015**. Disponível em:< <http://www.abep.org/> >. Acesso em: 23 ago 2015.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 3 ed. Washington: American Psychiatric Association, 1987.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 3 ed. Washington: American Psychiatric Association, 1984.

ARAÚJO, C. R. S. **Efeito da terapia motora cognitiva no desempenho de atividades de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação**. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de Classificação Econômica Brasil, 2007**. Disponível em:< <http://www.abep.org/> >. Acesso em: 23 ago 2015.

ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-IV**. Coord. Miguel Jorge. Tradução de Dayse Batista Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA (APA). **Manual Diagnóstico e estatístico de Transtornos mentais: DSM-5**. Tradução de Miguel Jorge. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014.

BABBIE, E. **Survey research methods**. 2ed. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company, 1990.

BAERG, S; CAIRNEY, J; HAY, J; REMPEL, L; MAHLBERG, N; FAUGHT, B. E. Evaluating physical activity using accelerometry in children at risk of developmental coordination disorder in the presence of attention deficit hyperactivity disorder. **Research in Developmental Disabilities**, doi:10.1016/j.ridd.2011.02.009,2011.

BARNHART, R. C. et al. Developmental coordination disorder. **Physical Therapy: Journal of the American Physical Therapy Association**, Vancouver, v. 83, n. 8, p. 722-731, 2003.

BART, O. A. et al. Influence of methylphenidate on motor performance and attention in children with developmental coordination disorder and attention deficit hyperactive disorder. **Research in Developmental Disabilities**, 2013.

BENSEÑOR, I. M; LOTUFO, P. A. **Epidemiologia: abordagem prática**. 2 ed Medicina Ciência e Arte,São Paulo, 2011.

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). **Dev Med Child Neurol.** 54:54–93, 2012.

CAIRNEY, J. et al. Comparing probable case identification of developmental coordination disorder using the short form of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency and the Movement ABC. **Child: Care, Health and Development**, v. 35, n. 3, p. 402–408, 2009.

CAIRNEY, J. et al. Trajectories of relative weight and waist circumference among children with and without developmental coordination disorder. **CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne**, v. 182, n. 11, p. 1167–72, 2010.

CAPISTRANO, R. et al. Transtorno do desenvolvimento da coordenação e nível de atividade física em crianças : revisão sistemática da literatura. **Cad. Ter. Ocup. UFSCar**, v. 23, n. 3, p. 633–646, 2015.

CARAVALE, B. et al. Cross-cultural adaptation, reliability and predictive validity of the Italian version of Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ). **European Journal of Paediatric Neurology**, 2013.

CARDOSO, A. A.; MAGALHÃES, L. C. Análise da validade de critério da Avaliação da Coordenação e Destreza Motora: ACOORDEM para crianças de 7 e 8 anos de idade. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 16, n. 1, p. 16–22, 2012.

CARDOSO, A. A; MAGALHÃES; L. C; REZENDE, M. B. M. Skills in Brazilian Children with Developmental Coordination Disorder versus Children with Motor Typical Development. **Occup. Ther**, 176–185, 2014.

CAMPOS, A. C. D; SILVA, L. H; PEREIRA, K; ROCHA, N. A. C. F; TUDELLA, E. Intervenção psicomotora em crianças de nível socioeconômico baixo. **Fisioterapia e Pesquisa**, 15, 188-193, 2008.

CHIA, L. C. et al. Acomparison of running kinematics and kinetics in children with and kinectics in children with and without. **Gait & Posture**. V38. P 264-269, 2012.

COPPEDE, A. C. **Transtorno Do Desenvolvimento Da Coordenação em Escolares Prematuros**: Estudo Bibliométrico e de Prevalência. Tese de Doutorado. São Carlos: UFSCar, 2015.

COUSINS, M; SMYTH, M. M. Developmental coordination impairments in adulthood. **Human Movement Science**,v. 22, p. 433-459, 2003.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DANTAS, L. T; MANOEL, E. M. Crianças com dificuldades motoras: questões para a conceituação do transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Movimento**, Porto Alegre, v. 15, n. 3, p. 293-313, mar. 2009.

DUNFORD, C. et al. Are referrals to occupational therapy for developmental coordination disorder appropriate? **Archives of disease in childhood**, v. 89, n. 2, p. 143–147, 2004.

FABBRI, C. E; FURTADO, E. F, LAPREGA, M. R. Alcohol consumption in pregnancy: performance of the Brazilian version of the questionnaire T-ACE. **Rev. Saúde Pública**. 41(6):979-984, 2007.

FERREIRA, L. F; NASCIMENTO, R. O; APOLINARIO, M. R; FREUDENHEIM, A. M. Desordem da coordenação do desenvolvimento. **Ver Motiz**, 2006; 12(3):283-92.

FRANÇA, C. **Desordem coordenativa desenvolvimental em crianças de 7 e 8 anos de idade**. 2008. 95 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

GEUZE, R. H. et al. Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. **Human movement science**, v. 20, n. 1-2, p. 7–47, 2001.

GEUZE, R. H; SCHOEMAKER, M. M; SMITS-ENGELSMAN, B. C. M. Clinical and Research Criteria for Developmental Coordination Disorder-Should They Be One and the Same? **Current developmental disorders reports**, v.2, n.2, p. 127-130, 2015.

GIBBS, J; APPLETON, J; APPLETON, R. Dyspraxia or developmental coordination disorder? Unravelling the enigma. **Arch Dis Child**, 2007.

GREEN, D; CHAMBERS, M. E; SUGDEN, D. A. Does subtype of developmental coordination disorder count: Is there a differential effect on outcome following intervention? **Hum Mov Sci**,;27(2):363-82, 2008.

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

HANLEY J. A; McNEIL B. The Meaning and Use of the Area under a Receiver operating Characteristic (ROC) Curve. **Radiology**, 143 (1): 29-36, 1982.

HENDERSON, S. E, HENDERSON, L. Toward an understanding of developmental coordination disorder: terminological and diagnostic issues. **Neural Plast**, 2003.

HENDERSON, S; SUGDEN, D. A; BARNETT, A. **Movement assessment battery for children**. 2 ed. San Antonio: Harcourt Assessment, 2007.

HILLIER, S. Intervention for children with developmental coordination disorder: a systematic review. **The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice**, Orlando, v. 5, n. 3, p. 1-11, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=354390&search=sao-paulo|rio-claro>> Acessado em: 20 de agos de 2015.

JÓIA, A. F. **Transtorno do desenvolvimento da coordenação em crianças de 7 anos de idade matriculadas em escolas públicas do município de Araraquara-SP** / Dissertação de Mestrado. São Carlos: UFSCar, 2014.

KASTNER, J; PETERMANN, F. Entwicklungsbedingte Koordinationsstörung
Developmental coordination disorders. **Psychologische Rundschau**, 60, 73–81, 2009.

KAWAMURA, T. Interpretação de um Teste sob a Visão Epidemiológica: Eficiência de um Teste. **Arq Bras Cardiol**. volume 79 (no 4), 437-41, 2002.

KENNEDY-BEHR, A. A. et al. Cross-cultural adaptation of the developmental coordination disorder questionnaire 2007 for German-Speaking countries: DCDQ-G. **Neuropediatrics**, 2013.

KIRBY, A. et al. Developmental co-ordination disorder (DCD) in adolescents and adults in further and higher education. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 8, n. 3, p. 120–131, 2008.

LACERDA, T. T. B; MAGALHÃES, L. C; REZENDE, M. B. Validade de conteúdo de questionários de coordenação motora para pais e professores. **Revista de Terapia Ocupacional. Universidade de São Paulo**, 18(2):63-77, 2007.

LIMA, M. C; EICKMANN, S. H; LIMA, A. C. V; GUERRA, M. Q; LIRA, P. I. C; HUTTLY, S. R. A; ASHWORTH, A. Determinants of mental and motor development at 12 months in a low income population: a cohort study in northeast Brazil. **Acta Pediatr**. v.93, n.7, p.969-75, 2004.

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 UK Population-Based Study**. *Pediatrics*, 2009. 123(4), 693-700.

LOUSADA, T. M; SANTOS, I. C; LOURENCETTI, M. D; PADULA, N; CAPELLINI, S. A. Caracterização do desempenho motor de escolares com dislexia. **Temas sobre Desenvolvimento**, 2009.

LOUSINS, M; SMYTH, M. M. Developmental coordination impairments in adulthood. **Human Movement Science**, v. 22, p. 433-459, 2003.

MAGALHAES, L. C. Transtornos da coordenação motora e da aprendizagem. In: Cavalcanti; Galvão(Org.) **Terapia ocupacional: fundamentação & prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p.314-327.

MAGALHÃES, L. C; MISSIUNA, C; WONG, S. Terminology used in research reports of developmental coordination disorder. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 48, p. 937-941, 2006.

MAGALHÃES, L. C; NASCIMENTO, V. C. S; REZENDE, M. B. Avaliação da coordenação e destreza motora – ACOORDEM: etapas de criação e perspectivas de validação. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 15, n. 1, p. 17-25, 2004.

MARTIN, K. S; WESTCOTT, S; WROTONIAK, B. H. Diagnosis Dialog for Pediatric Physical Therapists. **Pediatric Physical Therapy**, v. 25, n. 4, p. 431–443, 2013.

MARTINI, R; ST-PIERRE, M; WILSON, B. N. French Canadian crosscultural adaptation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire '07: DCDQ-FC. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, 78, 318-327. doi: 10.2182/cjot.2011.78.5.7, 2011.

MCGREGOR, S. G. et al. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. **Lancet**. January 6; 369(9555): pp. 60–70, 2007.

MEDRONHO, R. A; PEREZ, M. A. Testes Diagnósticos. IN: FRANCO, L. J; PASSOS, A. D. C. **Fundamentos de Epidemiologia**. 2 ed. Baueri: Manole, 2011.

MIRANDA, T. B. **Perfil motor de escolares de 7 a 10 anos de idade com indicativo de Desordem Coordenativa Desenvolvimental**. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

MIRANDA, T. B; BELTRAME, T. S; CARDOSO, F. L. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem o transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 59-66, jan./fev. 2011.

MISSIUNA, C. A. et al. A staged approach for identifying children with developmental coordination disorder from the population. **Research in Developmental Disabilities**, 2011.

MISSIUNA, C. Children with Developmental Coordination Disorder: At home and in the Classroom. Ontário, Canadá: **CanChild**; 2003.

MISSIUNA, C; MOLL, S; KING, G; STEWART, D; MACDONALD, K. Life experiences of young adults who have coordination difficulties. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, 75(3), 157-166, 2008.

MISSIUNA, C; MOLL, S; KING, S; KING, G; LAW, M. A trajectory of troubles: Parents' impressions of the impact of developmental coordination disorder. **Physical & Occupational Therapy in Pediatrics**, Philadelphia, v. 27, n. 1, 2007.

MIYAHARA, M. A. **A pilot study of family-focused tele-intervention for children with developmental coordination disorder: Development and lessons learned**. Telemedicine and e-Health, 2009.

MORAES, C. L; REICHENHEIM, M. E. Rastreamento de uso de álcool por gestantes de serviços públicos de saúde do Rio de Janeiro. **Rev. Saúde Pública**.41(5):695-703, 2007.

NAKAI, A; MIYACHI, T; OKADA, R; TANI, I; NAKAJIMA, S; ONISHI, M; FUJITA, C; TSUJII, M. Evaluation of the Japanese version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire as a screening tool for clumsiness of Japanese children. **Res Dev Disabil**; Sep-Oct;32(5):1615-22, 2011.

NASCIMENTO JUNIOR et al. Nível Socioeconômico e affordances do ambiente domiciliar: implicações para o desempenho motor infantil. **Rev. educ. fis. UEM**, vol.25, 2014.

NOBRE et al. Análise das Oportunidades para o Desenvolvimento Motor (Affordances) em Ambientes Domésticos no Ceará – Brasil. **Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum.** 19(1): 9-18, 2009.

OKUDA, P. M. M. **Intervenção e Identificação Precoce do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação em Escolares no Início da Escolarização.** 2014. Dissertação (mestrado) – Pós-graduação em Fonoaudiologia. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. UNESP. FFC/ Marília – SP.

OLIVEIRA, C. C. **Perfil Motor de Escolares com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade.** 2014. 96f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

OLIVEIRA, G; MAGALHÃES, L; SALMELA, L. Relação entre muito baixo peso ao nascimento, fatores ambientais e o desenvolvimento motor e o cognitivo de crianças aos 5 e 6 anos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 15, n. 2, p. 138-45, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **CID-10: Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde.** 8.ed. Décima revisão. São Paulo: Edusp, 2000.

PASSOS, A. D. C; RUFFINO-NETO, A. Características dos Instrumentos de Medida. In: MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia.** Editora Atheneu, São Paulo, 2 ed. Edição. 2008.

PIETERS, S. et al. Mathematical problems in children with developmental coordination disorder. **Res Dev Disabil**, 2012.

PELLEGRINI, A. M. et al. **Dificuldades motoras em crianças de 9-10 anos de idade: seriam os meninos mais descoordenados?** In: PINHO, S. Z.; SAGLIETTI, J. R. C. (Org.). Núcleos de Ensino da UNESP. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

PINEIRO, R. C. **Coordenação viso motora e desenvolvimento global de crianças pré-termo: avaliação e detecção de riscos no início da escolarização.** Dissertação de Mestrado. São Carlos: UFSCar, 2012.

PLATA, R; GUERRA, G. El niño con trastorno del desarrollo de la coordinación, ¿un desconocido en nuestra comunidad? **Norte de Salud Mental**; 8 (33): 18-30, 2009.

POLATAJKO, H; FOX, M; MISSIUNA, C. An international consensus on children with developmental coordination disorder. **Can J Occup Ther**, 1995.

PRADO M. S. **Tradução e adaptação cultural do Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)** [dissertação]. Ciências da Reabilitação da Escola de Educação física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2007.

PRADO, S. S; MAGALHÃES, L.C; WILSON, B.N. Cross-cultural adaptation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire for brazilian children. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, vol. 13, p. 236-43, 2009.

PULZI, W; RODRIGUES, G. M. Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: uma revisão da literatura. **Rev. Bras. Ed. Esp., Marília**, v. 21, n. 3, p. 433-444, 2015.

RUIZ, L. M. et al. The assessment of motor coordination in children with the Movement ABC test: a comparative study among Japan, USA and Spain. **International Journal of Sport Science**, v. 15, n.1, p. 22-25, 2003.
2012.

SALAMANCA, L. M; NARANJO, M. M. C; GONZÁLEZ, A. P. Traducción al español del cuestionario para diagnóstico de trastorno del desarrollo de la coordinación. **Rev. Cien. Salud; 10 (2): 195-206, 2012**

SAMPIERI, R. H; COLLADO, C. F; LUCIO, P. B. **Metodologia de Pesquisa**. 3. Ed, São Paulo: McGraw Hill, 2006.

SANTOS, S; DANTAS, L; OLIVEIRA, J. A. Desenvolvimento motor de crianças, de idosos e de pessoas com transtornos da coordenação. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 18, p.33-44, 2004.

SANTOS, V. A. P; VIEIRA, J. L. L. Prevalência de desordem coordenativa desenvolvimental em crianças com 7 a 10 anos de idade. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.** 15(2):233-242, 2013.

SCHOEMAKER, M. M. et al. Validity and reliability of the Movement Assessment Battery for Children-2 Checklist for children with and without motor impairments. **Developmental medicine and child neurology**, v. 54, n. 4, p. 368-375, 2012.

SCHOEMAKER, M. M; FLAPPER, B; VERHEIJ, N.P; WILSON, B.N; REINDERS-MESSELINK, H.A; DE KLOET, A. Evaluation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ) as a screening instrument. **Developmental Medicine and Child Neurology**, 48:668-673, 2006.

SILVA, N. N. **Amostragem probabilística**. São Paulo: EDUSP, 2001.

SILVA, A. F. R. **Prevalência do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação em Crianças de 7 Anos de Idade Matriculadas em Escolas Públicas de Itirapina-SP**. 2015. 76f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

SILVA, J. D. A; BELTRAME, T. S. Indicativo De Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, v. 35, n. 1, p. 3-14, 2013.

SUMMERS, J; LARKIN, D; DEWEY, D. Activities of daily living in children with developmental coordination disorder: dressing, personal hygiene, and eating skills. **Hum Mov Sci**, 2008;27(2):215-29.

TONIOLO, C. S; CAPELLINI, S. A. **Transtorno do desenvolvimento da coordenação: revisão de literatura sobre os instrumentos de avaliação**. Revista Psicopedagogia, São Paulo, v. 27, n. 82, p. 109-116, jan./mar. 2010.

TSENG, M. H; FU, C. P; WILSON, B. N; HU, F. C. Psychometric properties of a Chinese version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire in community-based children. **Res Dev Disabil**, 31(1):33-45, 2010.

TSIOTRA, G. **Motor Coordination Among Greek Children: From Assessment To Intervention**. Dissertação, University of Wolverhampton. 2010.

VALENTINI, N. C; COUTINHO, M. T. C; PANSERA, S. M; SANTOS, V. A. P; VIEIRA, J. L. L; RAMALHO, M. H; OLIVEIRA, M. A. Prevalência de déficits motores e desordem coordenativa desenvolvimental em crianças da região Sul do Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, 3(30), 377-384, 2012.

VALLE, T. R; CAPELLINI, S. A. Relação entre a opinião de pais e professores sobre o transtorno do desenvolvimento da coordenação e os resultados do exame motor nos escolares. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 26, n. 79, p. 23-32, 2009.

WAGNER, F; TRENTINI, C. M. Estratégias de avaliação rápida da inteligência através das Escalas Wechsler. **Revista de Neuropsicologia Latinoamericana**, v. 2, n. 1, p. 47-54, 2010.

WALTON, J. N; ELLIS, E; COURT S. D. **Clumsy children: developmental apraxia and agnosia**. Brain, 1962.

WILSON, B. N; DEWEY, D; CAMPBELL, A. Developmental coordination disorder questionnaire (DCDQ). Calgary, Alta, Canada: **Alberta Children's Hospital Research Center**, 1998.

WILSON, B. N; KAPLAN, B. J; CRAWFORD, S. G; CAMPBELL, A; DEWEY, D. Reliability and validity of a parent questionnaire on childhood motor skills. **American Journal of Occupational Therapy**, 54(5), 484-93, 2000.

WILSON, B. N; CRAWFORD, S. G; GREEN, D; ROBERTS, G; AYLOTT, A; KAPLAN, B. J. Psychometric properties of the revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire. **Phys Occup Ther Pediatr**. 29(2):182-202, 2009.

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, P. H. Practitioner review: Approaches to assessment and treatment of children with DCD: An evaluative review. **Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines**. 46, 806-823, 2005.

ANEXO I – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Especificidade e Sensibilidade do Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - Brasil para Crianças de 8 a 10 Anos

Pesquisador: THAMIRES DA FONSECA DE SOUZA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 40672414.4.0000.5504

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional - PPGTO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.067.373

Data da Relatoria: 09/02/2015

Apresentação do Projeto:

Projeto bem elaborado e delineado de maneira a atingir os objetivos propostos. Os dados estão embasados na literatura e visam fazer um estudo quantitativo, descritivo e exploratório de maneira a identificar a especificidade e sensibilidade do DCDQ-Brasil para um grupo brasileiro de crianças de 8 à 10 anos e comparar os resultados obtidos com os resultados alcançados no Canadá.

Objetivo da Pesquisa:

Adequados e de acordo com a literatura.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa que visa identificar a especificidade e sensibilidade do DCDQ-Brasil para um grupo de crianças de 8 à 10 anos e comparar os resultados com os obtidos no Canadá de modo a contribuir para a padronização do instrumento no Brasil.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



Continuação do Parecer: 1.067.373

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nada a declarar.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SAO CARLOS, 18 de Maio de 2015

Assinado por:
Ricardo Carneiro Borra
(Coordenador)

ANEXO II – Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação –DCDQ-Brasil

Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação
(DCDQ-Brasil – Edição de Pesquisa)

Nome da criança: _____ Data de hoje: _____
 Pessoa que preenche o questionário: _____
 Parentesco com a criança: _____

A maior parte das habilidades motoras sobre as quais este questionário pergunta são coisas que sua criança faz com as mãos ou quando movimenta. A coordenação pode melhorar a cada ano, à medida que a criança cresce e se desenvolve. Por esse motivo, será mais fácil para você responder às perguntas se você pensar em outras crianças que você conhece e que têm a mesma idade de sua criança. Por favor, ao responder as perguntas, compare o grau de coordenação de seu filho com outras crianças da mesma idade.

Faça um círculo em volta de um número, indicando o número que melhor descreve seu filho. Se você 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.

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
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) Sua criança 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 jardim ou no ambiente de brincadeira.
1 2 3 4 5

5) Sua criança corre com a mesma rapidez e de forma parecida com outras crianças do mesmo sexo e idade.
1 2 3 4 5

6) Se sua criança 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, construindo um “esconderijo” ou “cabaninha” de papelão ou almofadas, movendo-se nos equipamentos do

parquinho, construindo uma casa ou uma estrutura com blocos, ou usando materiais artesanais).

1 2 3 4 5

7) *Escreve* com letra de forma ou cursiva na sala de aula *rápido o suficiente* para acompanhar o resto das crianças na sala.

1 2 3 4 5

8) Escreve em letra de forma ou cursiva letras, números e palavras de forma legível precisa ou, se sua criança ainda não aprendeu a escrever, ela consegue colorir e desenhar de forma coordenada, e faz desenhos que você consegue reconhecer.

1 2 3 4 5

9) Usa esforço ou tensão apropriados quando está escrevendo em letra de forma ou cursiva (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) Sua criança recorda gravuras e formas com precisão e facilidade.

1 2 3 4 5

11) Sua criança tem interesse e *gosta* de participar em *esportes* ou *jogos ativos* que exigem boa habilidade motora.

1 2 3 4 5

12) Sua criança aprende *novas tarefas motoras* (por exemplo, nadar, andar de patins) facilmente e não precisa de mais treino ou mais tempo que os outros para atingir o mesmo nível de habilidade.

1 2 3 4 5

13) Sua criança aprendeu a cortar *carne* com garfo e faca na mesma idade que seus amigos.

1 2 3 4 5

14) Sua criança é rápida e *competente* em se arrumar, colocando e amarrando sapatos, vestindo-se, etc.

1 2 3 4 5

15) Sua criança não se *cansa* facilmente ou não parece desmontar ou “cair da cadeira” quando tem que ficar sentada por muito tempo.

1 2 3 4 5

Critério de pontuação baseado em dados canadenses – interpretar com cautela quando usar com crianças brasileiras:

- Pontuação < 46 para a faixa etária de 5 anos a 7 anos e 11 meses
 - Pontuação < 55 para a idade de 8 anos a 9 anos e 11 meses
 - Pontuação < 57 para a idade de 10 anos a 15 anos e 6 meses
- Crianças com pontuação acima dos valores indicados são consideradas como apresentando desenvolvimento típico.

ANEXO III - Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação –DCDQ-Brasil



Bateria de Avaliação do Movimento para Crianças - 2

Formulário de Registro Faixa Etária 2 (7-10)

Nome:		Sexo: M / F		
Endereço residencial:				
Escola:		Série / Ano:		
Avaliado por:				
Fonte de indicação:				
Mão preferida (escrita):		Dia	Mês	Ano
		Data do Teste		
		Data de Nascimento		
		Idade Cronológica		

Movement ABC-2
Completo Checklist? S / N

Escores dos Itens e Escores Padrão Equivalente

Código do item	Nome do item	Escore bruto (melhor tentativa)	Escore padrão do item
DM 1*	Mão preferida Colocando Pinos		
	Mão não - preferida Colocando Pinos		
DM 2	Passando o Cordão		
DM 3	Desenhando a Trilha		

L&R 1	Recebendo com Duas Mãos		
L&R 2	Lançando o Saco de Feijão sobre o Alvo		

Equi 1*	Equilíbrio sobre Tábua/ melhor perna		
	Equilíbrio sobre Tábua/ outra perna		
Equi 2	Andando sobre Linha unindo calcanhar a ponta dos pés		
Equi 3	Saltando em tapetes		

Pontuação total do teste	
Soma da pontuação padrão dos 8 itens	

* Para Colocando pinos, equilíbrio sobre a tábua e saltando no quadrado, procure o escore padrão para cada membro, some estes e divida por 2. Se o resultado der acima de 10, arredondar para cima. Se abaixo de 10, arredondar para baixo.

Escores dos Três Componentes*

Destreza Manual^A MD 1 + MD 2 + MD 3		
Pontuação dos componentes	Pontuação padrão	Percentil

Lançando & Recebendo^A L&R 1 + L&R 2		
Pontuação dos componentes	Pontuação padrão	Percentil

Equilíbrio^A Equi 1 + Equi 2 + Equi 3		
Pontuação dos componentes	Pontuação padrão	Percentil

^A Em cada caso somar a pontuação padrão dos itens.

Pontuação total do teste	Pontuação padrão	Grau de percentil

* Para intervalos de confiança, ver Manual do Examinador p. 139 (capítulo 7)

ANEXO IV – Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil – CPCEB

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL

NOME: _____

Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses. Vamos começar? No domicílio tem:

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 freezers 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

Qual o grau de instrução/escolaridade do chefe da família?	
1	Analfabeto / Fundamental I incompleto
2	Fundamental I completo / Fundamental II incompleto
3	Fundamental completo/Médio incompleto
4	Médio completo/Superior incompleto
5	Superior completo

ANEXO V – Cálculos utilizados na pesquisa

CÁLCULOS DAS PROPRIEDADES DE UM TESTE DIAGNÓSTICO

Interpretações possíveis para o resultado de um teste diagnóstico:

		Doença	
		Presente	Ausente
Teste	Positivo	Verdadeiro-positivo (a)	Falso-positivo (b)
	Negativo	Falso-negativo (c)	Verdadeiro-negativo (d)

Fórmula para estimar a sensibilidade:

$$S = \frac{a}{a+c} \quad \text{ou} = \frac{\text{verdadeiro-positivos}}{\text{verdadeiro-positivos} + \text{falso-negativos}}$$

Fórmula para estimar a especificidade:

$$E = \frac{d}{b+d} \quad \text{ou} = \frac{\text{verdadeiro-negativos}}{\text{falso-positivos} + \text{verdadeiro-negativos}}$$

Fórmula para estimar o Valor Preditivo Positivo:

$$\text{VPP} = \frac{a}{a+b} \quad \text{ou} = \frac{\text{verdadeiro-positivos}}{\text{verdadeiro-positivos} + \text{falso-positivos}}$$

Fórmula para estimar o Valor Preditivo Negativo:

$$\text{VPN} = \frac{d}{c+d} \quad \text{ou} = \frac{\text{verdadeiro-negativos}}{\text{falso-negativos} + \text{verdadeiro-negativos}}$$

APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(aos responsáveis)**

Você e seu filho (a) estão sendo convidados (as) para participarem da pesquisa “ESPECIFICIDADE E SENSIBILIDADE DO QUESTIONÁRIO DE TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO – BRASIL PARA CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS”, sob responsabilidade da Terapeuta Ocupacional Thamires da Fonseca de Souza. Seu filho (a) foi selecionado (a) por ser uma criança com idade entre 8 a 10 anos, matricula da na rede pública de ensino da cidade de Rio Claro – SP, e você por ser pai/mãe/responsável do (a) mesmo (a). O objetivo geral do estudo é identificar a especificidade e sensibilidade do Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (DCDQ-Brasil) para um grupo de crianças de 8 a 10 anos, contribuindo assim, para a padronização do instrumento no Brasil. Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder dois questionários, sendo um composto por 15 perguntas sobre o desempenho motor da criança durante atividades do dia-a-dia ou quando se movimenta, e o outro sobre a condição socioeconômica da sua família. Já a participação do (a) seu (sua) filho (a) consistirá em realizar algumas atividades avaliativas como escrever, se equilibrar, lançar e receber uma bola. A pesquisa poderá trazer alguns benefícios, como contribuir para a padronização do DCDQ no país, possibilitar a identificação do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação nas crianças participantes, e assim encaminha-las para o tratamento, e também aumentar seu conhecimento sobre o transtorno, contribuindo então, para o desenvolvimento do (a) seu (sua) filho (a). Durante a entrevista, caso você sinta desconforto em avaliar o desempenho e comportamento da criança, a pesquisa poderá ser interrompida e a pesquisadora estará presente para esclarecer eventuais dúvidas, assim como para dar suporte para todas as etapas da pesquisa. O mesmo ocorrerá caso a criança se sinta desconfortável durante a avaliação. Pretende-se coletar os dados no ambiente escolar, no entanto, poderão ocorrer dificuldades em conciliar horários para a entrevista que não atrapalhe a sua rotina e horário de trabalho, portanto, a pesquisadora se deslocará ao local indicado por você. Sua participação na pesquisa, bem como de sua criança, é voluntária. Vocês possuem o direito de interromper a participação a qualquer momento, sem que isto lhes cause qualquer penalidade ou prejuízo. As informações obtidas neste estudo serão mantidas em sigilo e não poderão ser consultadas por pessoas leigas sem a sua autorização oficial. Estas informações só poderão ser utilizadas para fins estatísticos, científicos ou didáticos, desde que fique resguardada a sua privacidade. A pesquisadora ao final do estudo irá fornecer uma devolutiva à você e à escola sobre os resultados da mesma. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço da pesquisadora, podendo tirar suas dúvidas a respeito do projeto e sua participação em qualquer momento.

Thamires da Fonseca de Souza / Pesquisadora responsável pelo projeto/ Terapeuta Ocupacional / Mestranda do PPGTO – UFSCar.

Telefone: (16) 98132-8986

E-mail: thami.souza11@gmail.com

A pesquisadora me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos-SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

Eu, _____, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa. Portanto, concordo em participar e permito que meu (minha) filho (a) também participe do estudo.

Rio Claro, ____ de _____ de 2015.

Assinatura: _____

APÊNDICE II – Termo de Assentimento do Menor**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS****TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR
(ao menor)**

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa “ESPECIFICIDADE E SENSIBILIDADE DO QUESTIONÁRIO DE TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO – BRASIL PARA CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS”, sob responsabilidade da Terapeuta Ocupacional Thamires da Fonseca de Souza. Você foi selecionado (a) por ser uma criança com idade entre 8 a 10 anos, que estuda em uma escola pública na cidade de Rio Claro - SP. O estudo tem a finalidade de melhorar um questionário (DCDQ-Brasil) que serve para verificar se as crianças brasileiras possuem ou não o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). Seus pais permitiram que você participe, porém, você não precisa participar da pesquisa caso não queira, não terá nenhum problema em desistir, seja qual for o momento. Você realizará algumas atividades como escrever, se equilibrar, jogar e receber uma bola. A pesquisa ocorrerá na escola e poderá trazer algumas coisas boas, como verificar se você possui dificuldades de coordenação, as quais poderão ser tratadas para que tenha um melhor desempenho nas atividades motoras. Algumas atividades que você não consiga realizar poderão lhe trazer alguns sentimentos como vergonha ou frustração, porém não se preocupe, pois um dos objetivos da pesquisa é lhe ajudar, e ninguém saberá que você está participando do projeto, não falarei para outras pessoas, nem darei a estranhos as informações sobre você. Os resultados do estudo serão publicados em revistas ou eventos científicos, porém sua identidade não será revelada. Você poderá tirar suas dúvidas a respeito do estudo e sua participação em qualquer momento.

Thamires da Fonseca de Souza / Pesquisadora responsável pelo projeto/ Terapeuta Ocupacional / Mestranda do PPGTO - UFSCar Telefone: (16) 98132-8986 / E-mail: thami.souza11@gmail.com

Eu, _____, aceito participar da pesquisa. Entendi que posso desistir a qualquer momento, sem que nada me aconteça. Declaro que recebi uma cópia deste termo de assentimento, li e concordo em participar da pesquisa. A pesquisadora tirou as minhas dúvidas e conversou com os meus responsáveis.

Rio Claro, ____ de _____ de 2015.

Assinatura do menor: _____

APÊNDICE III – Termo de Consentimento e Esclarecimento Institucional - TCLI**TERMO DE CONSENTIMENTO INSTITUCIONAL**

Eu, _____, portador (a) do RG _____, responsável pelo cargo de _____ da escola _____, declaro que fui informado (a) sobre os objetivos da pesquisa intitulada “ESPECIFICIDADE E SENSIBILIDADE DO QUESTIONÁRIO DE TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO – BRASIL PARA CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS”, e concordo em autorizar a execução da mesma nesta instituição.

Rio Claro, _____ de _____ de 2015.

Assinatura e carimbo do responsável

Thamires da Fonseca de Souza / Pesquisadora responsável pelo projeto/ Terapeuta Ocupacional / Mestranda do PPGTO - UFSCar Telefone: (16) 98132-8986 / E-mail: thami.souza11@gmail.com

APÊNDICE IV – Autorização da Secretaria de Educação do Município

Universidade Federal de São Carlos
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional

Rio Claro, 05 de Dezembro de 2014.

Prezado (a) Sr.(a),

Sou Claudia Maria Simões Martinez, doutora e professora associada do Departamento de Terapia Ocupacional e do Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, onde atualmente oriento a mestranda Thamires da Fonseca de Souza no projeto intitulado: **“Especificidade e sensibilidade do Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação – Brasil para crianças de 8 a 10 anos”**.

Venho por meio desta, solicitar autorização da Secretaria de Educação de Rio Claro – SP para realização da referida pesquisa dentro do ambiente escolar.

Anexo a este documento uma cópia do projeto contendo a proposta do estudo, bem como as etapas a serem seguidas para elaboração do plano amostral e seleção dos participantes.

Desde já agradeço a colaboração!

Atenciosamente,



Prof. Dra. Claudia Maria Simões Martinez

6221



00006221/2014-61

09/12/14

Nelci

A SME autoriza a realização da pesquisa e orienta que a definição das escolas seja definida no início do ano letivo de 2015.

Rio Claro, 19/12/14



Patrícia C Rosalen
Coord. Ped. Educação Especial
RG 21.570.575-0

Em 28/05/15, a SME encaminhou relação de escolas com contatos telefônicos para pesquisadora agendar visita. A entrega do Parecer do Comitê de Ética ocorreu em 19/05/15.

Rio Claro, 05/06/15



Patrícia C Rosalen
Coord. Ped. Educação Especial
RG 21.570.575-0