

A PRÁTICA PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO FÍSICA PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)¹

PEDAGOGICAL PRACTICE IN PHYSICAL EDUCATION FOR THE STUDENTS WITH ATTENTION DEFICIT AND HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD)

Laine Rocha Moreira²
Elma Guimaraes Amoras³
Claucineia Bloemer Rodrigues⁴

Resumo: O presente estudo fundamenta-se em uma pesquisa-ação, de natureza exploratória e descritiva com abordagem quantitativa, tendo como público-alvo doze crianças diagnosticadas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) do Centro de Atenção Psicossocial Infanto-Juvenil (CAPSI), de ambos os sexos e na faixa etária de cinco a onze anos de idade no município de Altamira/PA. O estudo objetiva descrever possibilidades de ensino, para a prática pedagógica em Educação Física, que auxiliem no desenvolvimento motor e cognitivo de alunos com TDAH. Como instrumento de coleta de dados foi aplicado o teste de Escala de Desenvolvimento Motor (EDM); posteriormente foi executado um programa de intervenção pedagógica abordando conteúdos de jogos, brincadeiras e circuito psicomotor sendo elaborados de forma lúdica e recreativa para crianças com TDAH, e por fim a reaplicação do teste de EDM. Conclui que crianças com TDAH apresentam um elevado nível de atraso no desenvolvimento motor, com classificação de inferior (70-79) e muito inferior (<70), considerando a idade cronológica dos participantes.

Palavras-chave: Educação Física; TDAH; Desenvolvimento Motor

Abstract: This work is based on an exploratory and descriptive action research, with quantitative approach. The target audience are twelve children diagnosed with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD) at the Psychosocial Care Center for Children (CAPSI), of both sexes and aged between five and eleven, in the city of Altamira / PA. This study aims to describe teaching possibilities for the pedagogical practice in Physical Education that help the motor and cognitive development of students with ADHD. As a data collection instrument, it was the Motor Development Scale (EDM) test was applied and, subsequently, a pedagogical intervention program was developed addressing games and psychomotor circuits, designed in a playful and recreational way for children with ADHD and finally the reapplication of the EDM test. It concludes that children with

¹ Sem apoio financeiro de agências de fomento.

² Doutoranda em Educação pela ULBRA de Canoas/RS e Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Pará/UEPA (2017) onde atua como professora Auxiliar. Pesquisadora do Grupo Multidisciplinar de pesquisa em Educação, Saúde e Meio Ambiente na Amazônia. Belém / Pará / Brasil. E-mail: laine.educacaoofisica@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-8347-7984>

³ Graduada em Educação Física pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus IX-Altamira. Belém / Pará / Brasil. E-mail: elma-guimaraes@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-5114-5267>

⁴ Graduação em Educação Física pela Universidade do Estado do Pará. Belém / Pará / Brasil. E-mail: claublrodrigues182523@outlook.com. <https://orcid.org/0000-0002-0936-7007>

ADHD have a high level of delay in motor development, with a lower (70-79) and much lower (<70) classification, considering the participants' chronological age.

Keywords: Physical Education; ADHD; Motor Development

Introdução

O TDAH é definido como um transtorno neurobiológico crônico surgindo na infância e pode perdurar até a vida adulta do indivíduo; com mais incidência no sexo masculino do que no feminino. É caracterizado por sintomas como com a falta de atenção, hiperatividade e impulsividade associado aos fatores genéticos e ambientais; na qual, a natureza da influência genética ainda é desconhecida, mas sabe-se que é fortemente hereditária em cerca de 76% dos casos e pode compartilhar influências genéticas com outros transtornos, como dislexia, Transtorno Opositor Desafiador (TOD) e autismo; já os riscos ambientais também são fatores determinantes para a ocorrência do transtorno, no qual pesquisadores observaram a influência negativa do consumo de tabaco e de álcool pela mãe durante a gravidez, da depressão materna, do baixo peso ao nascer, das práticas parentais ruins e do fato de viver num bairro desfavorecido (APA, 2014; ABDA; OMS, 2010; ROMMELSE et al., 2013).

O TDAH ocorre devido uma disfunção do sistema de neurotransmissão, localizado na região pré-frontal do córtex cerebral, apresentando uma taxa inadequada de dopamina, sendo este o neurotransmissor responsável pelo controle motor e pela atenção; portanto, acometendo em um déficit das funções executivas quanto ao controle inibitório, à capacidade de planejamento, a organização, a flexibilidade mental e a atenção sustentada (FERREIRA, 2015; RIBEIRO, 2016).

Para o diagnóstico de TDAH não existe nenhum exame ou teste psicológico específico, todavia a avaliação clínica deve ser realizada por um profissional da área médica, com conhecimentos pediátricos, psicossocial e em saúde mental; cujos critérios se configuram na persistência de seis (ou mais) dos seguintes sintomas de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade em um período de seis meses e em graus desproporcionais comparados a pessoas com desenvolvimento equivalente. O critério de diagnóstico ainda especifica o nível do TDAH em leve, moderado ou grave (APA, 2014; OMS, 2010; ROMMELSE et al., 2013).

Os alunos com necessidades educativas especiais (NEE), como é o caso dos que possuem TDAH, vivenciam o processo de ensino-aprendizagem em etapas e maneiras diferentes dos ditos “normais”, por isso, a prática pedagógica da Educação Física possui papel fundamental no desenvolvimento global dos alunos, principalmente daqueles com deficiência, tanto no desenvolvimento motor quanto nos desenvolvimentos intelectual, social e afetivo (SOLDERA, 2016), visto que o TDAH não é apenas um problema comportamental, mas também de dificuldade no aprendizado em realizar tarefas que exijam habilidades para solucionar problemas e organização (ABDA, 2014).

Para Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) o desenvolvimento motor é a mudança contínua do comportamento motor ao longo do ciclo da vida e está estreitamente relacionado com os domínios cognitivo e afetivo do comportamento humano; uma vez que, as habilidades motoras de locomoção, controle de objetos e de estabilização desenvolvidas na infância são fundamentais para o engajamento futuro em esportes, atividades de vida diária e atividades físicas em geral. Diante do exposto, observa-se que crianças com TDAH tem predisposição a apresentarem comprometimentos nas habilidades motoras devido às anormalidades nas regiões encefálicas ligadas a função motora (GOULARDINS, 2016).

Neste contexto, a Educação Física como componente curricular da educação básica pode contribuir para o desenvolvimento intelectual e motor de alunos com TDAH, além de estimular a atenção, concentração e dispor de propostas metodológicas que visem os critérios de inclusão (BRASIL, 2016; COSTA; MOREIRA; SEABRA JUNIOR, 2015).

A partir deste pressuposto, surgiu a inquietação que se traduziu na problemática desta pesquisa, sendo ela: quais as possibilidades de ensino para a prática pedagógica em Educação Física junto aos alunos com TDAH que apresentam dificuldades nas habilidades motoras? Face ao exposto, torna-se necessário considerar que a escolha em pesquisar tal temática foi impulsionada pelas vivências acadêmicas durante a realização do estágio supervisionado no âmbito escolar, onde foi possível notar-se a grande dificuldade que o professor de educação física enfrenta ao lidar com alunos que apresentam comportamentos desatentos e hiperativos-impulsivos durante as suas aulas.

Desta forma, torna-se fundamental ampliar o acervo acadêmico referente à produção do conhecimento na área em virtude da escassez de produções científicas

referentes a métodos didático-pedagógicos de como o professor de Educação Física pode conduzir/ministrar a sua aula para alunos com TDAH. Diante disso, o estudo objetiva descrever possibilidades de ensino para a prática pedagógica em Educação Física que auxiliem no desenvolvimento motor e cognitivo de alunos com TDAH.

Metodologia

O presente estudo fundamenta-se em uma pesquisa-ação que para Severino (2007) além de compreender, visa intervir na situação e modificá-la proporcionando aos sujeitos envolvidos mudanças que levem a um aprimoramento das práticas analisadas. Trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório com a finalidade de proporcionar maior familiaridade com o problema e ainda tem natureza descritiva por descrever as características ou as relações entre as variáveis de uma determinada população ou fenômeno (GIL, 2010). A pesquisa utilizou uma abordagem quantitativa que de acordo com Minayo (2016) a análise quantitativa trabalha com estatísticas visando criar modelos abstratos, descrever e explicar fenômenos.

A realização desta pesquisa ocorreu no Centro de Atenção Psicossocial Infanto-Juvenil (CAPSI) situado na zona urbana do município de Altamira-PA, tendo como público alvo 12 (doze) crianças diagnosticadas com TDAH, de ambos os sexos com faixa etária de cinco a onze anos de idade. A amostra foi selecionada através do método não probabilístico intencional, o qual consiste em selecionar um subgrupo, a partir de um considerado conhecimento sobre o mesmo baseado nas informações disponíveis e assim, torná-lo representativo de toda a população (GIL, 2008).

Participaram do estudo crianças que regularmente realizavam acompanhamento terapêutico no CAPSI com diagnóstico de TDAH, frequentavam a escola; não participaram do estudo crianças que tinham limitações físicas que impossibilitassem realizar o teste de EDM.

Para coleta de dados foi aplicado uma bateria de teste de Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) de Rosa Neto (2015), cujo objetivo consiste em avaliar o nível de desenvolvimento motor de crianças de dois a onze anos, contemplando a idade das crianças participantes da pesquisa. Uma vez que, o desempenho motor é medido por meio dos seguintes domínios: motricidade fina (óculo manual), motricidade global

(coordenação), equilíbrio (postura estática), esquema corporal (imitação postura e rapidez), organização espacial (percepção do espaço), organização temporal (linguagem e estruturas temporais) e lateralidade (mãos, olhos e pés).

Em cada bateria de teste, com exceção dos testes de lateralidade, houve 10 tarefas motoras para serem executadas, distribuídas entre 2 e 11 anos, organizadas progressivamente em grau de complexidade, sendo atribuído um valor correspondente a Idade Motora (IM), expressa em meses. O teste foi interrompido quando a criança não conseguiu concluir a tarefa com êxito, conforme indica o protocolo. Ao final da aplicação foi possível identificar o nível de desenvolvimento motor geral da criança, determinado por idades motoras e quocientes motores. E ao se comparar a idade cronológica e a idade motora foi possível verificar o avanço ou o atraso motor de cada criança. Os valores foram quantificados e categorizados, dentro dos padrões de classificação da EDM analisados em: muito superior (> 130), superior (120-129), normal alto (110- 119), normal médio (90-109), normal baixo (80-89), inferior (70-79) e muito inferior (< 70) (ROSA NETO, 2015).

Para interpretação das variáveis o valor da Idade Cronológica (IC) foi representado pela data de nascimento da criança, geralmente dada em anos, transformando-a em meses. O valor da Idade Motora (IMG) se obteve através da soma dos resultados positivos das provas motoras, também expressa em meses. A Idade Positiva/Negativa (IP/IN) é a diferença entre a idade motora geral e a idade cronológica e os valores serão positivos quando a IMG apresentar valores numéricos superiores á IC. A partir dos valores obtidos com as idades motoras, torna-se possível identificar a extensão do avanço ou atraso no desenvolvimento motor em relação à idade cronológica para os domínios geral e específico (ROSA NETO, 2015).

Após aplicação do teste, foi realizado o programa de intervenção pedagógica com a finalidade de identificar e selecionar estratégias de ensino e recursos pedagógicos para intervir junto à criança com TDAH. As atividades ocorreram nos mesmos dias e horários de terapia das crianças com o intuito de manter suas rotinas dentro da instituição utilizando espaços distintos como o pátio em uma área descoberta, a sala de terapia e as praças públicas com auxílio da equipe multiprofissional e do transporte da instituição.

A intervenção ocorreu de forma grupal, duas vezes por semana, no período da manhã e da tarde, com duração média de 50 minutos. As atividades foram realizadas em

doze sessões e contaram com um planejamento prévio mediante um plano de aula e sendo organizadas em eixos temáticos, como jogos, brincadeiras e circuito psicomotor que se alternavam a cada duas sessões, expostos no quadro 2.

O conteúdo foi elaborado de forma atrativa, lúdica e recreativa com objetivo de melhorar o desenvolvimento motor deficitário das crianças com TDAH apontado no pré-teste além de, visar o bem-estar, a cooperatividade e aprimorar o convívio socioafetivo e as habilidades psicomotoras dos participantes.

Quadro 2 - Intervenção Pedagógica

EIXO TEMÁTICO	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
Jogos e Brincadeiras	Brincadeira vivo/morto, coelho sai da toca, bola ao túnel, dinâmica pega o rabo, estoura balão, dinâmica do abraço, rodas cantadas, dança das cadeiras, jogo de quicar a bola, brincadeira da estátua/avião.
Circuito Psicomotor	Caminhar, correr, saltar e lançar (para frente/trás, lado direito/esquerdo, cima/baixo); bater palmas/saltar de acordo c/a quantidade de sons; zig-zag entre os cones, andar em linha reta.

Fonte: Próprio autor (2020)

Para a construção do suporte metodológico para intervenção realizou-se mapeamento de artigos científicos na Plataforma Sucupira com qualificações entre A1 e B2, bem como, conhecimentos advindos das vivências acadêmicas nas disciplinas de Estágio Supervisionado I e II, Psicologia aplicada a Educação Física e Educação Física Adaptada, além de informações coletadas com os terapeutas da instituição a respeito das atividades que eram desenvolvidas e bem aceitas pelas crianças com TDAH.

Ao término das atividades de intervenção, foi reaplicado o teste de EDM com a finalidade de averiguar as possíveis mudanças ocorridas no atraso do desenvolvimento motor dos domínios identificados anteriormente.

Os dados obtidos com a aplicação do teste foram tabulados com o uso do Programa EDM de Avaliação Psicomotora (Rosa Neto, 2015) e posteriormente analisados e interpretados por meio da análise estatística descritiva; visto que, após a coleta dos dados, estes precisam ser organizados, classificados e expressos de modo que permitam ser analisados (FURLANETO e AYRES, 2015).

Os resultados das variáveis do teste de EDM como a idade cronológica, idade motora geral, idade positiva/negativa, quociente motores e quociente motor geral foram apresentados com média \pm desvio padrão da média e utilizando para análise estatística dos dados o programa software SPSS 20.0. Para Furlaneto e Ayres (2015, p. 76) “desvio Padrão [...] mede a variabilidade de cada observação, de cada valor amostral, em relação à respectiva média do conjunto, apresentando a mesma unidade de medida ou magnitude dos dados”, sendo a média calculada por meio da soma de todos os valores de todos os dados dividindo-se pelo total do número da amostra.

A pesquisa seguiu todos os aspectos éticos preconizados pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Assim, todos os participantes, de menor idade, assinaram o Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE), seus pais ou responsáveis ainda assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Nestes documentos são explicitadas todas as informações necessárias para o mais completo esclarecimento sobre a pesquisa, assegurando aos participantes plena liberdade em recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase do estudo, sem penalização alguma. A resolução ainda garante a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes durante todas as fases da pesquisa. A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética da Universidade do Estado do Pará Campus XII Santarém. Está registrada sob o CAAE nº 11968119.0.0000.5168 e parecer nº 3.392.166

Resultados e discussão

Os resultados iniciais obtidos na pesquisa foram alcançados através da aplicação do teste de EDM de Rosa Neto (2015), o qual possui um método atrativo para a criança; compreendendo um conjunto de provas diversificadas e de dificuldade graduada, abrangendo diferentes áreas do desenvolvimento motor.

A primeira aplicação da bateria do teste de EDM ocorreu no período de 19/06 a 04/07 e a segunda aplicação no período de 08 a 17/10 em uma sala disponibilizada pela instituição, lócus da pesquisa. Na oportunidade, conseguiu-se atender de forma individualizada, com até dois participantes por turno. Cada teste teve duração de 50 min a 1h em sua forma completa devido a especificidade do transtorno, visto que as crianças apresentaram agitação, impulsividade, perda do foco com facilidade e na maioria dos

casos foi necessário dar uma pausa no teste procurando estimulá-las com outras atividades, para que assim pudesse dar segmento e finalizar a aplicação do teste. Vale ressaltar, que na ficha de acolhimento das crianças havia prescrição médica para o uso de medicações como Ritalina e Respiridona. Todavia, não foi possível constatar se no período da pesquisa as crianças estavam fazendo uso regular do remédio.

A partir do estudo foi possível comprovar que há uma maior predominação do TDAH no sexo masculino do que no feminino como menciona APA (2014), uma vez que, dentre os doze participantes apenas uma criança correspondia ao sexo feminino.

Em conformidade com os dados apresentados na tabela 1 a seguir, o valor da IC é representado pela data de nascimento da criança, transformando-a em meses; a média no pré-teste resultou em oito anos de idade e no pós-teste a média de nove anos. O valor da IMG se obtém através da soma dos resultados positivos das provas motoras; sendo assim, houve a prevalência do nível motor em cinco anos. A IP/IN é o resultado da diferença entre a IMG e a IC; os dados apontam elevados índices na idade negativa no pré e pós-teste com a prevalência do nível motor em menos três anos de idade.

As crianças deste estudo apresentaram alto nível de atraso no desenvolvimento motor devido a grande quantidade de idades negativas demonstradas entre a IC e a IMG. De acordo com Goulardins (2016), as dificuldades motoras presentes no TDAH possuem uma relação direta com os estudos de neuroimagem que revelam anormalidades nas regiões encefálicas ligadas a função motora. O que por sua vez exerce um papel fundamental, já que tais funções são associadas ao controle motor, coordenação e equilíbrio.

Estudos de Oliveira, Cavalcante Neto e Palhares (2018) apontam que em 43,48% das crianças com TDAH há a incidência no indicativo do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC), sendo este caracterizado por um desempenho motor substancialmente abaixo dos níveis esperados para idade cronológica do indivíduo, dadas as oportunidades prévias para a aquisição de habilidades motoras.

Tabela 1 – Distribuição dos dados pré e pós-teste EDM referentes à idade cronológica, idade motora geral, idade positiva/negativa, quociente motores e quociente motor geral.

	Pré (n=12)	Pós (n=12)
Grupo	Média ± DP	Média ± DP

IC	99,41 ± 25,91	101,91 ± 24,6
IMG	60,66 ± 21,18	65,41 ± 22,65
IP/IN	-38,75 ± 24,92	-36,50 ± 26,80
QM1	71,58 ± 25,95	74,08 ± 27,71
QM2	67,15 ± 23,42	72,25 ± 21,2
QM3	55,83 ± 20,59	67 ± 33
QM4	68,66 ± 27,1	61,25 ± 23,49
QM5	66,08 ± 28,34	74,75 ± 25,3
QM6	47,83 ± 24,73	47,75 ± 33,26
QMG	63 ± 19,29	66,16 ± 22,65

Fonte: Próprio autor (2020)

Legenda: Idade Cronológica (IC), Idade Motora Geral (IMG), Idade Positiva/Idade Negativa (IP/IN), Quociente Motor Motricidade Fina (QM1), Quociente Motor Motricidade Global (QM2), Quociente Motor Equilíbrio (QM3), Quociente Motor Esquema Corporal (QM4), Quociente Motor Organização Espacial (QM5), Quociente Motor Organização Temporal (QM6). Os valores das variáveis estão expressos em meses.

Ratificando tais achados com pesquisas de Carvalho, Ciasca e Rodrigues (2015) com oito crianças com TDAH, de ambos os gêneros, na faixa etária de sete a onze anos constataram pior desempenho, pois, todas as crianças tiveram idade motora inferior à idade cronológica. Todavia, houve diferença estatisticamente significativa no domínio de esquema corporal ao contrário do estudo em tela que evidenciou altos índices de atraso motor nas áreas de equilíbrio, organização espacial e temporal.

Quando fala-se de desenvolvimento ou aprimoramento das habilidades motoras não se pode deixar de mencionar que há uma estreita relação entre o que a criança é capaz de aprender (cognitivo) com o que é capaz de realizar (motor). Uma vez que, o desenvolvimento motor é um processo sequencial, relacionado à idade cronológica, a fatores biológicos, ambientais e inerentes às mudanças sociais, intelectuais e emocionais (ROSA NETO et al., 2010). Face ao exposto, torna-se fundamental considerar as limitações neurocognitivas e motoras que permeiam o transtorno no momento de planejar estratégias de ensino para a prática pedagógica em Educação Física de modo que as atividades desenvolvidas sejam capazes de atenuar o déficit no atraso do desenvolvimento motor global de crianças com TDAH.

Para Rosa Neto (2015), entre os elementos básicos da motricidade humana encontramos os domínios/áreas correspondentes à motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e a lateralidade sendo estes elaborados de modo progressivo de acordo com a evolução motriz e aprendizado da criança. Haja vista que é fundamental adquirir um bom controle motor, pois este implicará em construir noções fundamentais ao desenvolvimento intelectual e social do indivíduo.

A motricidade fina avalia as habilidades motoras e visuo-motoras que pode ser associada a uma atividade de movimento pequeno, que requer um emprego de força mínimo e grande precisão. O valor do QM1 foi representado por intermédio da divisão entre a IM1 e IC multiplicado por 100 (ROSA NETO, 2015).

Os dados da tabela 1 evidenciaram a prevalência de seis anos para o nível de desenvolvimento motor dos 12 participantes. Goulardins (2016) relata que as dificuldades motoras finas em crianças com TDAH são causadas pela manifestação de um déficit motor decorrente do TDC estando relacionado com a maior exigência atencional, incluindo seletividade e sustentação, nas habilidades motoras finas já que, a atenção é uma das funções cognitivas de grande dificuldade para o TDAH.

Desta forma, correlacionando os achados com estudos de Silva et al. (2012), tendo como objetivo comparar o desempenho motor de vinte escolares de ambos os sexos com TDAH, pode-se constatar que a prática pedagógica em Educação Física para alunos com TDAH deve enfatizar a prática de atividades físicas e motoras, que podem contribuir para melhorar o repertório motor ao ser desenvolvidas no sentido de aprimorar a motricidade fina; visto que este público apresenta dificuldades para executar tarefas motoras em relação às habilidades finas.

Face ao exposto que no programa de intervenção pedagógica foram aplicadas atividades com o intuito de desenvolver habilidades voltadas para a motricidade fina situando tarefas que envolvam concentração, atenção, memória, cognição, controle motor fino e precisão do movimento; uma vez que, crianças com TDAH aplicam força para manejo de objetos de forma variável e inconstante, refletindo na dificuldade para realizar movimentos que exigem coordenação motora fina.

O domínio da motricidade global permite a execução de movimentos amplos como correr, saltar, dançar, pular, que envolvem grupamentos musculares globais e

menos precisos. O QM2 se obteve através da divisão da IM2 e IC multiplicado por 100 (ROSA NETO, 2015). É possível identificar, como demonstra a tabela 1, que a média deste item no pré-teste ficou em cinco anos de idade e no pós-teste aumentou para seis anos.

Desse modo, os resultados deste estudo apresentam semelhanças com os achados da pesquisa realizada por Fernandes et al., (2017), com oito crianças do sexo masculino com idade média de dez anos evidenciando que as habilidades motoras globais estão comprometidas nas crianças com TDAH, especialmente em idade escolar. Haja vista, que uma desordem ou desarranjo no desenvolvimento motor pode desencadear incapacidades no desempenho das atividades diárias e conseqüentemente interferir em diversas fases do desenvolvimento global da criança.

Mediante a isto, torna-se necessário desenvolver, no âmbito escolar, atividades físicas regulares e sistematizadas com a finalidade de aperfeiçoar as habilidades motoras globais. Por meio de atividades que possam englobar o controle motor amplo, agilidade, flexibilidade, velocidade, força e equilíbrio dinâmico.

No decorrer da intervenção tais atividades foram satisfatórias, apesar de que em alguns momentos as crianças se dispersavam; entretanto, permitiram que elas se locomovessem livremente pelo espaço, possibilitando assim uma mudança na sua rotina.

Para Rosa Neto (2015), o equilíbrio é considerado a capacidade para assumir e sustentar qualquer posição do corpo contra a lei da gravidade. E do ponto de vista biológico, trata-se da possibilidade de manter posturas, posições e atitudes, indica a existência de equilíbrio. O QM3 é representado por meio da divisão entre a IM3 e a IC multiplicado por 100.

Como evidencia a tabela 1, é possível constatar que no pré-teste obteve-se a média de quatro anos para esta área motora e no pós-teste já houve uma melhora com a média de cinco anos.

As crianças apresentaram dificuldades em realizar tarefas motoras de equilíbrio estático e dinâmico devido à necessidade de se manter concentrado e com uma boa consciência corporal para executar a atividade. Fato este relacionado a problemas nas funções executivas comumente encontradas no transtorno, onde ocorre o envolvimento cerebelar e de circuitos associados a tais funções como atenção, cálculo mental, orientação e memória que interagem com o controle postural e estão associados às

funções de equilíbrio, podem ajudar a compreender as alterações desse domínio encontradas nas crianças com TDAH (ROSA NETO et al., 2015; GOULARDINS, 2010).

Na mesma perspectiva, aponta-se o estudo de Oliveira, Cavalcante Neto e Palhares (2018) com vinte e três escolares, de ambos os sexos, na faixa etária de sete a dez anos, com diagnóstico de TDAH constatando-se que na habilidade de equilíbrio aproximadamente 22%, dez dos participantes, foram classificados na zona vermelha, ou seja, deve-se ao fato do TDAH está associado ao TDC.

Eis então, que faz-se necessário instigar nas aulas de Educação Física o aprimoramento do controle e da consciência corporal para que assim se aperfeiçoe as habilidades motoras de equilíbrio estático e dinâmico. E na intervenção foram desenvolvidas atividades que estimulasse o controle postural, respiração, propriocepção, concentração e a atividade cortical.

O esquema corporal pode ser compreendido como conceito de imagem corporal, em que o indivíduo processa as sensações advindas do seu corpo em relação ao meio ambiente, proporcionando a orientação do próprio corpo no espaço; trata-se da consciência corporal. O QM4 se obteve por meio da divisão entre a IM4 e a IC multiplicado por 100 (ROSA NETO, 2015).

Este domínio teve como prevalência o nível motor em cinco anos de idade, tanto no pré quanto no pós-teste, conforme a tabela 1. Este déficit se deve ao fato de que as anomalias no córtex pré-frontal de indivíduos com TDAH pode refletir dificuldades de planejamento motor e organização dos movimentos (GOULARDINS, 2016).

Desta forma, pode-se correlacionar os resultados da pesquisa em tela com os achados obtidos na pesquisa de Rosa Neto et al. (2011) com trinta e nove crianças de ambos os sexos, na faixa etária de seis a dez anos, na qual mostrou um déficit no esquema corporal que aumentou conforme a idade cronológica do participante, percebendo uma relação direta com a dificuldade de aprendizagem, pois a percepção do próprio corpo e a percepção deste no espaço e no tempo são essenciais para o desenvolvimento harmonioso dos aspectos motores, físicos e cognitivos.

Mediante a isto, desenvolver o esquema corporal em crianças com TDAH não é uma tarefa fácil, já que elas possuem estruturas neurológicas que estão afetadas no TDAH ocasionando dificuldades em controlar, interagir com o seu corpo e com o das outras

pessoas ao seu redor, o que poderia explicar a dificuldade na execução dos testes (ROMMELSE et al., 2013).

Neste viés, é imprescindível primeiramente explorar o movimento e o brincar espontaneamente nas aulas de Educação Física para que posteriormente possa executar as atividades mais estruturadas, complexas de aprendizagem. Para melhorar esta área motora, foram desenvolvidas atividades que possibilitassem dissociação segmentar, propriocepção, expressão corporal, imagem corporal e percepção de movimento; onde foram realizadas práticas corporais que envolvessem ritmo e movimento com a finalidade de que os alunos associassem os comandos da música com sua própria imagem corporal.

As crianças conseguiam executar a atividade de forma satisfatória até o momento em que tinham acompanhamento do professor, pois, quando recebiam o comando para dar continuidade sozinha não executavam a atividade completamente e começavam a se distrair e a dispersar pelo espaço.

A consciência espacial é um componente básico do desenvolvimento perceptivo-motor sendo que a compreensão de quanto espaço o corpo ocupa e qual é a relação dele com objetos externos pode se dar por uma série de atividades de movimento (GALLAHUE, OZMUN e GOODWAY, 2013). As tarefas de organização espacial envolvem processos de localização, orientação, reconhecimento visuo-espacial, percepção de distância e velocidade. O QM5 se obtém por meio da divisão entre a IM5 e a IC multiplicado por 100 (ROSA NETO, 2015).

É possível constatar, como aponta a tabela 1, que a média desta área motora no pré-teste resultou em cinco anos de, já no pós-teste aumentou para seis anos de idade. De acordo com os dados ficou evidente que as crianças apresentaram dificuldades no desenvolvimento motor deste item, correlacionando com os estudos de Goulardins (2010) sendo a amostra composta por trinta e quatro crianças, de ambos os sexos, com idade de sete a onze anos que evidenciou que cerca de 64,6% das crianças com TDAH apresentaram baixo desempenho nas tarefas de organização espacial.

Sendo assim, as atividades de intervenção tiveram como proposta estimular noções de direita e esquerda, percepção do corpo no espaço, orientação espacial, cognição e memória. Durante a execução das atividades as crianças se mostravam interessadas e participativas, porém a desatenção e a agitação na maioria das vezes faziam com que elas não executassem as tarefas por completo pelo fato de perderem o foco e a concentração

com facilidade. Tal fato é ocasionado porque indivíduos com TDAH possuem dificuldades em manter a atenção focalizada em apenas um estímulo e a associação entre os sentidos da visão e audição são fatores que formam a organização espacial e tais processos estão diretamente ligados às funções executivas, comumente alteradas no TDAH (GOULARDINS, 2010).

Para amenizar tal problemática no decorrer da prática pedagógica em Educação Física é fundamental preparar atividades em locais que possibilitem trabalhar tanto os estímulos visuais quanto os auditivos, pois indivíduos com TDAH devem aprender a lidar com situações altamente estimulantes, que as distraem e superexcitam para que aos poucos desenvolvam a atenção e concentração. Além do que, as tarefas devem ser transmitidas com fácil entendimento, comandos breves e precisos (SOUZA; SOUZA, 2016 e COSTA; MOREIRA; SEABRA JUNIOR, 2015).

No que tange a organização temporal, a mesma está relacionada a conceitos de ordem, duração, frequência e ritmo, que envolvem processos de percepção e memória de sucessão, processamento, armazenamento e memorização. O QM6 se obtém através da divisão entre a IM6 e a IC multiplicado por 100 (ROSA NETO, 2015).

Esta área motora apresentou um dos resultados menos satisfatórios devido a prevalência do nível motor em quatro anos tanto no pré quanto no pós-teste, conforme mostra a tabela 1. O quociente motor muito baixo para organização temporal pode ser explicado pelo pior desempenho em tarefas que envolvem funções executivas para crianças com TDAH e comprometimento motor. Já que, a consciência temporal está estreitamente relacionada com a interação coordenada dos vários sistemas musculares e modalidades sensoriais (GALLAHUE, OZMUN e GOODWAY, 2013).

Os achados podem ser comparados com os resultados apresentados no estudo de Abdo, Murphy e Schochat (2010), com dez crianças de ambos os sexos e na faixa etária de sete a doze anos que evidenciaram estatisticamente déficits no TDAH em todos os testes de processamento auditivo, comprovando pior desempenho em relação às habilidades de fechamento auditivo (capacidade do ouvinte normal em utilizar redundâncias intrínsecas ou extrínsecas para preencher as partes ausentes ou distorcidas do sinal auditivo e reconhecer a mensagem completa), integração binaural (habilidade para reconhecer estímulos apresentados simultânea ou alternadamente em ambas as orelhas), figura-fundo (habilidade de identificar o sinal de fala em presença de outros sons

competitivos;) e padrões temporais de sons na aquisição e compreensão dos componentes simbólicos da linguagem.

Sendo assim, faz-se necessário que a prática pedagógica esteja pautada em tarefas que estimulem memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, formulação de estratégias e precisão de resposta associados as funções executivas a fim de aprimorar as habilidades motoras de organização temporal. No decorrer da intervenção foram desenvolvidas atividades que visassem a percepção do tempo, ritmo, memória, atenção, concentração e orientação temporal (presente, passado e futuro).

Todavia, vale ressaltar que este foi um dos conteúdos que mais se teve dificuldades em desenvolver, já que a atenção, concentração, percepção auditiva, a reprodução e memorização de movimentos rítmicos e a memória de curto prazo são fatores fundamentais para a sua execução desta área motora e tais habilidades são afetadas por causa do transtorno, apresentando déficits nas funções seletivas de atenção, vigilância e execução (ROSA NETO et al., 2015).

O QMG é representado através da divisão entre a idade motora geral e a idade cronológica multiplicado por 100. Por intermédio da relação da IC, IMG e o QMG pode-se apontar atrasos, avanços ou compatibilidade no desenvolvimento motor não só das crianças com TDAH, mas também das demais crianças em idades escolares (ROSA NETO et al., 2015).

Os dados do QMG tiveram como prevalência o nível motor em cinco anos de acordo tanto no pré quanto no pós-teste, conforme aponta a tabela 1, evidenciando assim um elevado nível de atraso no desenvolvimento motor ao considerar a idade cronológica dos participantes.

Conforme mostra a tabela 2 a seguir, no pré-teste os participantes apresentaram altos índices na classificação muito inferior com o fator de risco grave, cerca de 68%. Já no pós-teste houve mudanças significativas nos índices, no qual a classificação muito inferior com fator de risco grave diminuiu para 50% e surgindo também a classificação inferior com o fator de risco moderado, sendo esta um nível acima do muito inferior, com taxa de 34%.

Ao se analisar o nível de desempenho motor em crianças com TDAH deve-se levar em consideração que o transtorno está associado ao desenvolvimento de déficits funcionais e neurocognitivos; além do que, cerca de 50% e dois terços dessas crianças em

idade escolar também apresentam transtornos do desenvolvimento, problemas motores, deficiências de aprendizagem e de linguagem. Diante disso, é imprescindível compreender e identificar o atraso no desenvolvimento motor para desenvolver estratégias de intervenção que possam melhorar a qualidade de vida de indivíduos com TDAH (ROMMELSE et al., 2013; ROSA NETO et al., 2015).

Tabela 2 – Distribuição dos dados pré e pós-teste EDM referentes à classificação geral e fator de risco do desenvolvimento motor.

Classificação	CG	FR	Pré (n=12)		Pós (n=12)	
			Freq.	%	Freq.	%
> 130	Muito Superior	Nenhum	-	-	-	-
129-120	Superior	Nenhum	-	-	-	-
110-119	Normal Alto	Nenhum	-	-	1	8%
80 - 89	Normal Baixo	Leve	3	25%	1	8%
70 - 79	Inferior	Moderado	1	8%	4	34%
< 70	Muito Inferior	Grave	8	67%	6	50%

Fonte: Próprio autor (2020)

Legenda: Classificação Geral (CG), Fator de Risco (FR), Frequência (Freq.), Percentual (%).

Eis que o programa de intervenção pedagógica foi elaborado com o intuito de atender tal perspectiva e mesmo que os resultados do teste tenham apresentado dados abaixo da média pretendida, foi possível identificar no pós-teste uma pequena evolução no desenvolvimento motor dos domínios equilíbrio e organização espacial em defasagem no pré-teste.

Para Rosa Neto (2015) e Gallahue, Ozmun e Goodway (2013), a lateralidade é a preferência da utilização de uma das partes simétricas do corpo: mão, olho, ouvido e perna em relação à sua localização e direção. Na etapa escolar infantil, a criança vivenciará diferentes habilidades motoras e tais experiências facilitarão a manifestação lateral de um lado do corpo (direito ou esquerdo).

Os dados identificaram a prevalência da lateralidade cruzada nos participantes, visto que no pré-teste a taxa foi de 59% e no pós-teste de 50%, como aponta a tabela 3.

Este fato se deve em função de que indivíduos com TDAH apresentam a lateralidade de forma irregular caracterizados por uma mudança na mão devido anomalias cerebrais funcionais e estruturais no aspecto esquerdo-direito (ROSA NETO et al., 2015).

Conforme Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) a criança que desenvolveu de modo adequado o conceito de lateralidade não precisa depender de indicações externas para determinar a direção do movimento, ou seja, não precisa, por exemplo, de uma fita amarrada no punho para lembrar qual é o lado esquerdo e qual é o direito. Apesar de tal conceito parecer tão básico e de fácil compreensão e desenvolvimento torna-se difícil de imaginar como alguém pode ter problemas no desenvolvimento da lateralidade. Entretanto, basta pensar da seguinte forma: ao se visualizar o espelho retrovisor de um carro teremos as direções invertidas e, às vezes, confusas. Fato este que ocorre em indivíduos que possuem alterações na região neurológica, como o TDAH.

Tais achados contrapõem com a pesquisa de Camargo e Bruel (2012) com seis crianças com TDAH, com idade de oito a onze anos, o qual constatou que quanto ao fator lateralidade o grupo obteve perfil psicomotor superior, ou seja, hiperprático, que é a realização perfeita, harmoniosa e controlada do movimento tendo como predominância o lado direito, sem sinais difusos. As crianças deste estudo apresentaram amadurecimento de dominância lateral, já que a lateralidade se estabiliza entre os seis e oito anos de idade.

No período de intervenção todas as atividades desenvolvidas tiveram como finalidade visar o estímulo e aprimoramento da lateralidade visto que, as demais áreas motoras necessitam do recrutamento de tal habilidade para a execução das tarefas propostas. Sendo assim, para aplicação da prática pedagógica em Educação Física é importante lembrar as características específicas que permeiam o transtorno, visto que a criança com TDAH apresenta a prevalência da lateralidade cruzada em seus atos motores, na execução de atividades que envolvam movimentos corporais.

Essas informações são relevantes ao identificarem a importância das avaliações motoras por professores de Educação Física, a fim de possibilitar um melhor diagnóstico da criança quanto ao nível de desenvolvimento motor em que a mesma se encontra. Conforme menciona Rosa Neto et al. (2010), ao se identificar as dificuldades motoras deve-se oportunizar intervenções, visando atenuar essas dificuldades e permitir uma melhor qualidade de movimento. Além disso, a aquisição das habilidades motoras está vinculada ao desenvolvimento da percepção do corpo, espaço e tempo, e essas habilidades

constituem componentes de domínio básico fundamentais tanto para a aprendizagem motora quanto para as atividades de formação escolar.

Tabela 3 – Distribuição dos dados pré e pós- teste EDM da lateralidade.

Lateralidade	Pré (n=12)		Pós (n=12)	
	Frequência	%	Frequência	%
Destro completo	3	25%	3	25%
Sinistro completo	1	8%	0	0%
Cruzada	7	59%	6	50%
Indefinida	1	8%	3	25%
Total	12	100%	12	100%

Fonte: Próprio autor (2020)

Neste sentido, compreende-se a importância de se elaborar um plano sistematizado de atividades nas aulas de Educação Física, de modo que supra as necessidades dos alunos, principalmente das crianças com TDAH, pois como ressalta Ribeiro (2016), é preciso psicoeducar e preparar muito bem os pais e professores para seguirem como monitores/mediadores possibilitando incentivar e engajar a criança com TDAH no processo de mudança comportamental para que ela mesma possa aos poucos ir detectando os erros, corrigindo-os e ajustando comportamentos.

Considerações finais

A pesquisa permitiu constatar que crianças com TDAH apresentam um elevado nível de atraso no desenvolvimento motor, com classificação de inferior (79-70) e muito inferior (<70), considerando a idade cronológica dos participantes.

Por isso, evidenciou-se a importância dos professores desenvolverem uma prática pedagógica em Educação Física que contemplem atividades atrativas, que estimulem o desenvolvimento motor dos alunos e promovam a atenção, concentração, inclusão, cooperação e socialização entre os envolvidos, de forma a mantê-los interessados e focados nas tarefas a serem executadas, melhorando assim o déficit cognitivo das funções executivas que eles possuem por causa do Transtorno.

Espera-se que esta pesquisa possa estimular a informação e uma melhor compreensão dos professores de Educação Física em relação ao TDAH, para que assim

os mesmos sejam capazes de direcionar a sua prática pedagógica de acordo com as necessidades educativas especiais dessas crianças. Pretende-se ainda instigar os docentes à necessidade de uma formação continuada na área da Educação Especial, a fim de que a mesma propicie uma melhor capacitação profissional para atender crianças com TDAH no âmbito escolar.

Além de despertar nos gestores das instituições, da Secretaria Municipal de Saúde (SESMA) e da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), o interesse em promover cursos de orientação e treinamento profissional voltados para a inclusão e educação especial com a finalidade de qualificar e habilitar os educadores a intervir com eficiência nas necessidades educativas especiais que por ventura venham a surgir no decorrer de sua atuação profissional.

Anseia-se também que este estudo possa ter continuidade em anos vindouros e que o mesmo seja capaz de nortear novas linhas de pesquisas relacionadas à temática em questão.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO DÉFICIT DE ATENÇÃO. **Cartilha Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade**, 2014.

ABDO, A. G. R.; MURPHY, C. F. B.; SCHOCHAT, E. Habilidades auditivas em crianças com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. **Pró-Fono R. Atual. Cient.**, Barueri, v. 22, n. 1, p. 25-30, Marc.2010.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. Porto Alegre: Artmed, 5ª ed., 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Proposta preliminar. Segunda versão revista. Brasília: MEC, 2016.

CAMARGO, F. T. S. O.; BRUEL, M. R. Psicomotricidade para portadores de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. **Rev. Saúde Meio Ambient.** v. 1, n. 2, dez. 2012.

CARVALHO, M. C.; CIASCA, S. M.; RODRIGUES, S. das D. Estudo comparativo de crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, dificuldade escolar e transtorno de aprendizagem. **Rev. psicopedag.** São Paulo, v. 32, n. 99, p. 293-301, 2015.

COSTA, C. R.; MOREIRA, J. C. C.; SEABRA JÚNIOR, M. O. Estratégias de ensino e recursos pedagógicos para o ensino de alunos com tdah em aulas de educação física. **Revista Brasileira de Educação e Esporte**, v. 21, n. 1, 2015, p. 111-126.

FERNANDES, L. A. et al. Uma análise do desenvolvimento motor de crianças com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). **Rev. Educação Especial**, Santa Maria, v. 30, n. 57, p. 115-128, jan./abr., 2017.

FERREIRA, C. **TDAH na infância: Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. Orientações e técnicas facilitadoras**. Uni Duni Editora de Livros LTDA, 2015.

FURNALETO, I. P.; AYRES, M. **Bioestatística conceitos básicos**. Ed. Belém: Gráfica Supercores, 2015.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOULARDINS, J. B. Desempenho motor de crianças com déficit de atenção e hiperatividade e transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Tese de doutorado**, São Paulo, p-77, 2016.

GOULARDINS, J. B. Perfil psicomotor de crianças com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade do tipo combinado. **Dissertação de mestrado**. Faculdade de Medicina, São Paulo, 2010.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

OLIVEIRA, C. C. de; CAVALCANTE NETO, J. L.; PALHARES, M. S. Características motoras de escolares com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade. **Cad. Bras. Ter. Ocup.**, São Carlos, v. 26, n. 3, p. 590-600, jul. 2018

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Manual GAP de Intervenções para Transtornos Mentais, Neurológicos e por Uso de Álcool e outras Drogas para a Rede de Atenção Básica à Saúde**. World Health Organization, 2010.

RIBEIRO, S. P. TCC e as funções executivas em crianças com TDAH. **Rev. bras.ter. cogn.**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 126-134, dez. 2016.

ROMMELSE, N. et al. **Enciclopédia sobre o desenvolvimento na primeira infância: Hiperatividade e déficit de atenção (TDAH)**. Fundação Maria Cecília Souto Vidigal. Conselho Nacional de Secretários da Saúde, jul/2013.

ROSA NETO, F. **Manual de avaliação motora: intervenção na educação infantil, ensino fundamental e educação especial**. 3ª ed.rev. Florianópolis: DIOESC, 2015.

ROSA NETO, F. et al. A Importância da avaliação motora em escolares: análise da confiabilidade da Escala de Desenvolvimento Motor. **Rev. Bras. de Cineantropometria e Desempenho Hum.**, p. 422-427, 2010.

ROSA NETO, F. Desenvolvimento motor de crianças com déficit de atenção e hiperatividade. **Rev. Brasileira de Psiquiatria**, vol.37 n.3. São Paulo, p. 29–235, 2015.

ROSA NETO, F. O esquema corporal de crianças com dificuldade de aprendizagem. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, vol. 15, n.1. São Paulo, p. 15-22, jan/jun 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed.rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, J. da et al. Desempenho motor de escolares com e sem Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH). **ConScientiae Saúde**, vol. 11, núm. 1, São Paulo, p. 76-84, 2012.

SOLDERA, G. **Educação Física para alunos especiais**. E-book, 2016.

SOUZA, P. de; SOUZA, G. A. D. B. de. Aspectos sobre crianças com Transtorno de Déficit de atenção e Hiperatividade (TDAH). **Rev.da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v.14, p.569-578, jan./jul.2016.