UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS

LEONARDO TESSAROLO VELAME

PSICOMOTRICIDADE, NATAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR E O DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)

VITÓRIA

2021

LEONARDO TESSAROLO VELAME

PSICOMOTRICIDADE, NATAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Damasceno.

VITÓRIA

2021

LEONARDO TESSAROLO VELAME

Psicomotricidade, natação e o desenvolvimento psicomotor de crianças e adolescentes com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH)

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Educação Física - Bacharelado, do Centro de Educação Física e Desportos (CEFD), como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Aprovado em **14/05/2021**

BANCA EXAMINADORA

_____

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Graffius Damasceno

_____

Prof. Dr. Edson Castardeli

_____

Mestrando Welmo Alcântara Barbosa

PSICOMOTRICIDADE, NATAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)

Leonardo Tessarolo Velame[1]
Leonardo Graffius Damasceno [2]

RESUMO

Introdução: Neste artigo, pretende-se abordar, a psicomotricidade, a natação e o desenvolvimento psicomotor em crianças e adolescentes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e suas condições ilimitadas. O TDAH é um transtorno neurocomportamental, de causas genéticas, que apresenta três características sintomáticas (desatenção, hiperatividade e impulsividade). Tais características podem acarretar no desenvolvimento de crianças e adolescentes. Já a psicomotricidade é uma ciência transdisciplinar a qual parte de uma investigação holística sobre as relações e influências entre o psiquismo e a motricidade de cada ser emergente na sua totalidade. Portanto, a prática da natação pode vir a ser uma alternativa terapêutica para este problema já que é indicada para crianças típicas e atípicas e pode ser praticada sem restrições. **Objetivo:** Identificar, descrever e analisar os artigos científicos originais sobre a natação, a psicomotricidade e o desenvolvimento psicomotor em crianças e adolescentes com TDAH. **Método:** Foi realizada uma revisão de literatura sistemática nas bases de dados do portal da Capes e da Web Of Science, que permitiu o acesso as bases Scopus e MEDLINE/PubMed, nos idiomas português, inglês e/ou espanhol. Os artigos científicos selecionados foram publicados entre os anos de 2011 e 2020. Posteriormente, os artigos foram tabelados e os principais tópicos abordados foram discutidos para melhor compreensão do tema e para verificar se o tema é pouco discutido no meio acadêmico. **Resultados:** Foram selecionados sete artigos para a análise final. Os sete artigos seguiram o critério de seleção pré-estabelecido na metodologia. **Discussão:** De maneira geral, notou-se o benefício das intervenções psicomotoras em crianças e adolescentes com TDAH**. Conclusões:** Conclui-se que a psicomotricidade e a educação física, portanto, estão intimamente interligadas. Ambas as metodologias visam o trabalho com o corpo em movimento. Dessa forma, permitem que a criança e o adolescente com TDAH tenham o devido desenvolvimento motor, afetivo, cognitivo e social.

1 Introdução

[1] Universidade Federal do Espírito Santo, Graduando em Educação Física (Bacharelado). Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Vitória-ES, Brasil.

[2] Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Educação Física. Vitória-ES, Brasil. E-mail: leodaagua@hotmail.com

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) já tivera diversas nomenclaturas que retratavam as inclinações da ciência e sociedade de suas épocas (PEREIRA *et al*, 2005). Em 1902, o médico britânico George Still publicou um artigo descrevendo crianças com falta de atenção e impulsividade, atribuindo tais problemas a uma alteração incomum no controle moral, denominando este distúrbio como Déficit do Controle Moral.

No ano de 1937, Alfred Strauss e Heinz Werner atentaram-se a um grupo de crianças de uma escola de educação especial que apresentavam sintomas como distração, confusão e hiperatividade, além de nunca terem desenvolvido a leitura, escrita ou fala. Este grupo apresentava uma lesão cerebral mínima que foi denominada Síndrome de Strauss (SMITH, 2007). Foram vários os nomes dados ao distúrbio ao longo do processo de descobertas, sendo: Reação Hipercinética da Infância, Doença do Déficit de Atenção com e sem Hiperatividade. Atualmente o transtorno é conhecido como TDAH.

O TDAH é um transtorno neurocomportamental, de causas genéticas, que apresenta três características sintomáticas (desatenção, hiperatividade e impulsividade) que acarretam prejuízos no desenvolvimento integral da criança interferindo nas suas relações familiares, escolares e sociais, e frequentemente acompanha o sujeito por toda sua vida (DAMASCENO, 2016).

Estudos científicos revelam alterações na região frontal e nas suas conexões com o resto do cérebro, de acordo com Perez (2013, p.20):

> Existe uma região do nosso cérebro exercendo especificamente esta função de gerenciar o processamento das informações, ou seja, exercendo uma função executiva. As funções executivas são comandadas pelo Executivo Central. Este componente da memória de trabalho é responsável pelo planejamento, monitorizando e executando as atividades complexas ou novas para o indivíduo. Toda vez que nos propomos a fazer uma nova tarefa como entrar numa aula de natação ou decidimos escrever sobre um tema novo, necessitamos do executivo central para gerenciar a execução desta atividade.

O TDAH na infância está relacionado a dificuldades na escola e no relacionamento interpessoal com as demais crianças, pais e professores. As crianças são tidas como impulsivas e desatentas. Os meninos costumam apresentar mais sintomas de hiperatividade e impulsividade que as meninas, mas todos são distraídos. À medida que a adolescência chega, o quadro hiperativo pende a diminuir e os sintomas de desatenção e impulsividade a aumentar, tais crianças tendem a demonstrar mais problemas comportamentais, como a dificuldades com regras e limites (PEREZ, 2013).

A literatura revela que 30%-60% das crianças com TDAH continuam a apresentar sintomas clinicamente significativos na idade adulta (FARAONE *et al*, 2001). A sua persistência é multifatorial como, gravidade dos sintomas na infância, sintomas combinados, deficiências acadêmicas, comportamentais e sociais. Adultos com TDAH possuem baixa escolaridade, alto nível de desemprego e/ou subempregos e alta incidência de comportamentos antissociais, dentre outros (BIEDERMAN & FARAONE, 2000).

O diagnóstico é fundamentado clinicamente através de critérios apresentados na DSM-V-R™, com o auxílio de exames neurológicos, acordo com a American Psychiatris Association (APA, 2013). O Manual de Estatística e Diagnóstico de Transtornos Mentais coloca dezoito critérios, nove de desatenção e nove de hiperatividade-impulsividade. O diagnóstico é corriqueiro nas crianças brasileiras, tendo uma prevalência de 3% a 5% em crianças em idade escolar e a incidência é três vezes maior no sexo masculino, segundo a Associação Brasileira de Déficit de Atenção (ABDA). Segundo Cataldo Neto *et al* (2003), o risco do seu desenvolvimento é de 2 a 8 vezes maior em crianças as quais os pais apresentam laudo de TDAH.

A pessoa é diagnosticada quando apresenta pelo menos seis dos nove critérios de um ou ambos domínios do transtorno (desatenção e hiperatividade/impulsividade) em pelo menos dois lugares de avaliação distintos (casa e escola, por exemplo), com a aparição dos sintomas antes dos doze anos de vida e presente por pelo menos seis meses. O diagnóstico deve ser refeito a cada seis meses devido ao caráter dinâmico e transitório do transtorno. Existem três apresentações: com predomínio da desatenção, com predomínio da hiperatividade-impulsividade e apresentação combinado (PEREZ, 2013).

De acordo com a APA (2013), a presença de comorbidades é normal em indivíduos com TDAH e deve sempre ser revista no diagnóstico, encontrando-as em 30% a 50% dos casos, associações como Transtorno de Conduta (TC), Transtorno Opositor Desafiante (TOD), Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação Motora (TDC) e entre outras.

O TDAH e as consequentes alterações motoras interferem na vida escolar e na vida diária (POETA & ROSA-NETO, 2005). No estudo de Toniolo *et al* (2009) as crianças com TDAH apresentaram um desempenho motor inferior ao grupo controle, com comprometimento nas habilidades motoras globais e finas. Na pesquisa de Barbosa & Van Muster (2012), as crianças com TDAH apresentaram aptidão motora abaixo do que esperado para a idade cronológica, com considerável prejuízo na motricidade fina, na organização espacial e no

esquema corporal, demonstrando que as crianças com TDAH, no geral, apresentam alterações na coordenação motora.

Os tratamentos diferenciam em terapêuticos e farmacológicos, ou a combinação de ambos. Não existe uma resposta permanente acerca do transtorno, no entanto há falhas de limitações e bloqueios, uma vez que os casos são singulares e ainda podem apresentar comorbidades que devem ser relevadas (PEREZ, 2013). Fontenelle (2001) pontua o uso do tratamento não medicamentoso a princípio para a maioria dos casos, indivíduos os quais apresentam déficits neurológicos mais leves é indicado a fonoterapia e a psicomotricidade.

A psicomotricidade é uma ciência transdisciplinar a qual parte duma investigação holística sobre as relações e influências entre o psiquismo e a motricidade de cada ser emergente na sua totalidade, não existindo separação do mental com o neural e nem do psíquico com o motor (FONSECA, 2010). Historicamente o termo surgiu no início do século XIX quando na área neurológica precisava-se nomear áreas do córtex cerebral além da região motora, constatando diferentes disfunções sem lesão cerebral ou sem que a lesão esteja devidamente localizada (LUSAAC, 2008).

O estudo da psicomotricidade é bem atual, além de pesquisas relacionadas ao desenvolvimento motor e ao desenvolvimento intelectual, envolve relações com a lateralidade, a estruturação espacial e a organização temporal de crianças típicas e atípicas (SANDRI, 2010). Segundo a própria autora "A Psicomotricidade nada mais é que se relacionar através da ação, como meio de tomada de consciência que une o ser, corpo, mente, espírito, natureza e sociedade. (p. 5)". O intuito desta ciência é de contribuir para o desenvolvimento integral de crianças típicas e atípicas por meio de atividades que trabalhem os aspectos cognitivos, motores, psicológicos, sociais, culturais e afetivos (DE AQUINO *et al*, 2012).

A intervenção psicomotora em uma criança com TDAH mostrou-se eficaz, melhorando a motricidade fina, o equilíbrio, o esquema corporal, a organização temporal, a atenção, a concentração, os relacionamentos e a aprendizagem escolar (POETA e ROSA NETO, 2005).

Com a maturidade do sistema nervoso central, o desenvolvimento psicomotor segue uma ordem cronológica de eventos os quais a criança irá descobrir, experenciar e vivenciar ao longo de sua vida. Os movimentos são a porta de entrada para a criança conhecer o mundo e se conhecer, desenvolvendo suas capacidades físicas, cognitivas e afetivas (POETA & ROSA NETO, 2005). Damasceno (1997) destaca o meio aquático como um ambiente importante para o desenvolvimento psicomotor da criança, devido a riqueza de experiências que podem ser

exploradas. Faccio et al (2013) observou, após analisar três metodologias do ensino da natação, a melhora na psicomotricidade e nas habilidades aquáticas das crianças de sua pesquisa.

Diante de tudo o que foi exposto, todos os problemas os quais interferem negativamente no desenvolvimento integral da criança com TDAH, mostra-se necessário a avaliação motora destas crianças junto com as atividades motoras para contribuir no melhor desenvolvimento psicomotor das próprias (SILVA, 2012). A Psicomotricidade e a Educação física tratam de justamente isso, trabalhar os movimentos corporais de modo a proporcionar as crianças um ambiente diversificado para um desenvolvimento integral dos seres, envolvendo os aspectos cognitivos, motores, afetivos e sociais (DE AQUINO, 2012).

A prática da natação pode vir a ser uma alternativa terapêutica, já que é indicada para crianças típicas e atípicas, pode ser também praticada sem restrições desde o nascimento, além de facilitar a execução de diversos movimentos (ROSA *et al*, 2008). De acordo com a pesquisa de Coelho & Silva (2009), a natação foi a modalidade mais escolhida pelos alunos com TDAH nas aulas de educação física das escolas da rede pública em Brasília, devido os mesmos acharem mais interessante.

Portanto, o objetivo do presente artigo foi de identificar, descrever e analisar através de uma revisão sistemática, artigos que abordam o desenvolvimento psicomotor de crianças e adolescentes com TDAH, com a prática da natação.

2 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de revisão sistemática sem metanálise, que teve como intuito conhecer as opiniões de diversos autores sobre o tema exposto, através da análise de artigos científicos.

A revisão sistemática possui níveis de evidências altos, ou seja, a partir deste tipo de pesquisa pode-se constituir um documento que sirva como tomada de decisão nos diversos contextos, públicos e privados. É uma pesquisa científica singular, porque é composta por objetivos próprios, além dos problemas de pesquisa, métodos, resultados, discussão e conclusão (GALVÃO & RICARTE, 2019).

A busca na literatura que possibilitasse descrever o tema em questão contemplou os artigos científicos publicados entre janeiro de 2011 a dezembro de 2020, ou seja,

compreendendo dez anos. As bases de dados utilizadas para a busca dos artigos foram: portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Web of Science (plataforma acessada dentro do Portal CAPES) que permitiu o acesso a outras bases, como: Scopus e MEDLINE/PubMed.

Os critérios de inclusão foram: artigos científicos publicados nos idiomas português, inglês e/ou espanhol com os seguintes descritores: TDAH, Natação, Psicomotricidade e Desenvolvimento Infantil. Além disso, foram utilizados os operadores booleanos AND, OR e NOT para o cruzamento dos dados nas bases de dados escolhidas para a triagem da bibliografia. Portanto, os artigos incluídos foram originais e publicados entre os anos de 2011 e 2020. O critério de exclusão foi não selecionar artigos que não fossem gratuitos dentro das bases de dados e nem outras fontes, como livros, teses ou dissertações.

Os artigos científicos e a forma como foram selecionados nas bases de dados foram de grande importância, pois foram nestas que pude buscar, conhecer e analisar os fatos que deram origem ou resultam como ferramenta de controle e auxílio. Os artigos científicos também auxiliaram quanto à oportunidade de questionar determinados fatos que estavam descritos. Com tudo isso, a veracidade das informações trouxe um resultado confiável a este artigo.

3 Resultados

3.1 Análise das buscas nas bases de dados

Das buscas realizadas nas bases de dados selecionadas para o estudo da psicomotricadade, da natação e o desenvolvimento psicomotor em crianças e adolescentes com TDAH através das palavras-chave, foram encontrados os seguintes resultados para o portal periódicos da Capes (Quadro 1), Web of Science (Quadro 2), Scopus (Quadro 3) e MEDLINE/PubMed (Quadro 4).

Quadro 1 – Artigos científicos selecionados no portal periódico da Capes.

Combinação de descritores						
TDAH	TDAH + Natação	TDAH + Psicomotricidade	TDAH + Desenvolvimento Infantil	TDAH + Natação + Psicomotricidade	TDAH + Natação + Desenvolvimento Infantil	TDAH + Natação + Psicomotricidade + Desenvolvimento Infantil

1.	1	1	73	Nenhum	Nenhum	Nenhum

Legenda: *ADHD - attention deficit hyperactivity disorder; *Swimming – Natação; *Psychomotricity – Psicomotricidade; *Child Development – Desenvolvimento Infantil.

Vale ressaltar que a triagem pelo descritor TDAH foi ampla, portanto, incluiu em um primeiro momento: crianças, adolescentes e adultos, totalizando 1.062 artigos científicos. Desses, como verifica-se no Quadro 1, apenas um artigo falava sobre TDAH e natação. A mesma quantidade de artigo encontrei quando coloquei na busca TDAH e psicomotricidade.

Portanto, obtivemos uma maior quantidade de artigos científicos quando triei pelos descritores TDAH e desenvolvimento. Porém, dos 73 artigos encontrados apenas 3 estavam de acordo com o tema e o objetivo deste estudo. Outro ponto importante que foi notado é a questão de duplicidade de artigo em mais de uma busca. Nesse caso, verifiquei um artigo repetido quando triei pelo descritor TDAH e natação; e, TDAH e desenvolvimento infantil, respectivamente.

Quadro 2 – Artigos científicos selecionados na Web of Science.

Combinação de descritores						
ADHD	ADHD + Swimming	ADHD + Psychomotricity	ADHD + Child Development	ADHD + Swimming + Psychomotricity	ADHD + Swimming + + Child Development	ADHD + Swimming + Psychomotricity +Child Development
17267	12	4	8	Nenhum	Nenhum	Nenhum

Nota-se um aumento significativo de artigos quando a busca sistemática dos artigos científicos foi realizada pela Web of Science. Da mesma forma que no Quadro 1, a primeira busca englobou crianças, adolescentes e adultos. Percebe-se um aumento de artigos na combinação dos descritores ADHD e Swimming, totalizando 12, sendo 8 com acesso aberto (gratuito). Dos 8 artigos encontrados nenhum estava relacionado com o objetivo deste artigo. Todos retratavam assuntos relacionados à medicalização e/ou testes com fármacos em animais

de laboratório. Já para ADHD e Psychomotricity foram encontrados 4 artigos. Dos 4 artigos apenas 2 tinham acesso gratuito.

Quadro 3 – Artigos científicos selecionados no SCOPUS.

Combinação de descritores						
ADHD	ADHD + Swimming	ADHD + Psychomotricity	ADHD + Child Development	ADHD + Swimming + Psychomotricity	ADHD + Swimming + + Child Development	ADHD + Swimming + Psychomotricity + Child Development
21397	20	2	666	Nenhum	Nenhum	Nenhum

Na base de dados SCOPUS foram encontrados 21.397 artigos quando utilizado o descritor ADHD, porém, apenas 8.974 tinham acesso livre. Após a triagem utilizando os descritores ADHD e Swimming foram encontrados 20 artigos, sendo 15 com acesso livre. Desses 15 artigos apenas um foi selecionado para análise, pois estava de acordo com o objetivo do estudo. Dos dois artigos triados com os descritores ADHD e Psychomotricity apenas um tinha acesso livre e entrou para a seleção final. Com as combinações dos descritores ADHD e Child Development foram triados 666 artigos, porém, 308 tinham acesso livre. Além disso, nenhum estava em consonância com o objetivo do estudo em questão.

Quadro 4 – Artigos científicos selecionados no MEDLINE/PubMed

Combinação de descritores						
ADHD	ADHD + Swimming	ADHD + Psychomotricity	ADHD + Child Development	ADHD + Swimming + Psychomotricity	ADHD + Swimming + + Child Development	ADHD + Swimming + Psychomotricity + Child Development
17194	12	1	687	Nenhum	Nenhum	Nenhum

Na base de dados da MEDLINE/PubMed foram encontrados 17.194 quando se buscou pelo descritor ADHD, porém, 7.653 tinham acesso aberto. Dos 12 artigos encontrados com a

combinação dos descritores ADHD e Swimming, apenas 9 tinham acesso aberto. Além disso, apenas 1 estava relacionado ao objetivo deste artigo. Quando a revisão foi sistematizada para ADHD e Psychomotricity um artigo foi encontrado e o mesmo não pode ser utilizado para a discussão deste artigo por não ter acesso livre. E, com a combinação dos descritores ADHD e Child Development foram encontrados 687 artigos, sendo que apenas 282 tinham acesso livre e nenhum pode ser utilizado para análise por não estarem de acordo com o que foi proposto neste artigo.

Outro fator notado em todas as buscas nas diversas bases de dados foi a ausência de artigos científicos nas seguintes combinações de descritores: TDAH, Natação e Psicomotricidade; TDAH, Natação e Desenvolvimento Infantil; e, TDAH, Natação, Psicomotricidade e Desenvolvimento (Quadro 1). Nos quadros 2,3 e 4 a ausência foram nas mesmas combinações, porém, na língua inglesa.

5 Discussão

Apesar de terem sido encontrados muitos artigos científicos relacionados ao TDAH, poucos estavam relacionados com a natação, a psicomotricidade e o desenvolvimento psicomotor de crianças e adolescentes com TDAH. A maioria dos artigos descreviam o TDAH associado a métodos terapêuticos, incluindo a medicalização. Além disso, as categorias em que esses artigos mais se encaixavam eram: neurociências, neurologia clínica, psiquiatria, estudos experimentais, farmacologia, endocrinologia, psicologia, dentre outras categoriais que não estavam alinhadas com os descritores utilizados. Poucos estudos estavam inseridos na categoria “Educação”. Todos os artigos triados relacionavam esportes em geral, não especificamente a natação. Notou-se que a psicomotricidade é pouco abordada nessas crianças e adolescentes.

Tal fato pode ser explicado pela psicomotricidade ser um termo mais atual, antes falava-se em desenvolvimento motor. Segundo Caron (2010), a psicomotricidade é definida como “a relação do pensamento e a ação, envolvendo as emoções”. Portanto, é uma ciência que tem como objetivo principal o estudo do homem através do seu corpo em movimento, em relação ao seu mundo (interior e exterior) e com suas possibilidades de agir com o outro, perceber e atuar.

Dos artigos científicos triados sete foram selecionados para análise (Tabela 1).

Tabela 1 – Artigos científicos selecionados na revisão de literatura sistemática.

Referências	Ano
GOULARDINS JB, MARQUES JCFB, CASELLA, EB. Quality of life and psychomotor profile of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).	2011
OKUDA PMM *et al*. Coordenação motora fina de escolares com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade.	2011
DE ALMEIDA T *et al*. Nível de atividade física em crianças com indicativos do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.	2017
ESTEBAN MDCH *et al*. Intervención psicomotriz en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Evaluación de los resultados mediante una metodología mixta.	2019
HATTABI S *et al*. Rehabilitation of ADHD Children by Sport Intervention: A Tunisian Experience.	2019
RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ JE *et al*. Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad en el ámbito de la Educación Física: un reto docente hacia la atención a la diversidad en el aula.	2019
VERMA A & BAGCHI A. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Sports–What Causes ADHD and How does Sport Help deal with it?.	2020
Total	**7**

No artigo “Quality of life and psychomotor profile of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) (2011)”, os autores avaliaram quatorze crianças com idades entre 7 e 10 anos utilizando duas escalas: PedsQL™ e Escala de Desenvolvimento Motor. Das quatorze crianças que participaram do estudo, 13 eram do sexo masculino e 1 era do sexo feminino. Os resultados foram positivos entre qualidade de vida e desenvolvimento psicomotor de crianças com TDAH. As variáveis analisadas e que foram positivas: motricidade fina e

organização espacial com os aspectos social e psicossocial, motricidade global com o aspecto emocional e a organização temporal com os aspectos emocional, psicossocial e qualidade de vida total.

Percebe-se que por ser um artigo de 2011, a palavra desenvolvimento motor está presente. As escalas conseguiram avaliar diversos aspectos psicomotores. Para tanto, uma bateria de testes foi aplicada às crianças. Em suma, as crianças com melhor desenvolvimento motor apresentaram uma qualidade de vida melhor. Nesse aspecto, reafirmo a importância dos esportes na vida de crianças e adolescentes com TDAH. Através dos esportes, incluindo a natação, ocorre o desenvolvimento. Não se pode excluir também a importância de aprofundar os estudos na área de psicomotricidade.

No artigo "Coordenação motora fina de escolares com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade" (2011), os autores descreveram e compararam o desempenho da coordenação fina em crianças e adolescentes com dislexia e TDAH. Nesse estudo também foi utilizada a Escala de Desenvolvimento Motor e, coincidentemente, o estudo é do ano de 2011. A faixa etária das crianças foi de 6 a 11 anos, sendo que dos 22 participantes, 11 tinham TDAH e 11 tinham dislexia. Os resultados apontaram que tanto os escolares com dislexia quanto os escolares com TDAH apresentaram atrasos na coordenação fina.

Nesse artigo, em especial, os autores apenas demonstraram que os escolares com TDAH apresentam dificuldade em atividades motoras e falta de destreza motora. Em nenhum momento citaram a importância do uso da psicomotricidade e/ou esportes para o desenvolvimento da mesma.

No artigo "Nível de atividade física em crianças com indicativos do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade" (2017), os autores pontuaram a prática de atividade física como ferramenta de combate ao sedentarismo e outras doenças crônicas. Para tanto, foi avaliado e comparado o nível de atividade física em crianças e adolescentes com e sem sintomas de TDAH. A metodologia utilizada foi a aplicação do questionário SNAP IV para a detecção de indicativos de TDAH e o DAFA para a verificação do nível de atividade física.

Os resultados deste estudo realizado em Minas Gerais foram: 73% da população estudada não apresentava indicativo de TDAH. Em relação às atividades físicas, as crianças com indicativos de TDAH apresentaram um estilo de vida intermediário. Os autores chegaram à conclusão de que o nível de atividade física de crianças com indicativos de TDAH é relativamente baixo.

No artigo “Intervención psicomotriz en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)” (2019), os autores justificaram o estudo mediante a outros estudos já realizados em relação à psicomotricidade. O uso das habilidades psicomotoras funciona como técnica educacional e terapêutica, nas intervenções com essas crianças e adolescentes com TDAH. Neste artigo foram estudados 8 alunos com TDAH e foi aplicado um programa de intervenção psicomotora. A conclusão foi que, após a intervenção psicomotora, as crianças com TDAH apresentaram melhora nas habilidades psicomotoras, nas relações afetivas e comunicativas, no controle dos sintomas básicos do transtorno.

Neste artigo consegue-se notar a diferença entre os citados anteriormente. Vê-se com clareza a importância da psicomotricidade, é um artigo mais atual. Percebe-se também a diferença entre o desenvolvimento motor e a psicomotricidade. A psicomotricidade é mais ampla, como citado no artigo de Caron (2010).

Já no artigo “Rehabilitation of ADHD Children by Sport Intervention: A Tunisian Experience” (2019), os autores investigaram o efeito de um programa de natação recreativa nas funções cognitivas de crianças tunisianas com TDAH. A necessidade dessa intervenção surgiu após os cientistas verificarem que as terapias disponíveis eram apenas relacionadas ao tratamento medicamentoso e que esse tipo de terapia não consegue produzir melhorias em crianças com TDAH. O estudo recrutou 40 crianças com diagnóstico com TDAH, com idades entre 9 e 12 anos.

No estudo, as crianças foram distribuídas aleatoriamente em grupos de exercício ou grupo controle. Foram aplicadas tarefas neuropsicológicas, como: figura complexa de Rey (ROCF), o teste de stroop e o teste de Hayling. As crianças foram avaliadas antes e após o programa de exercícios. Os resultados indicaram melhorias significativas na precisão da memória, atração seletiva e processo de inibição, no grupo experimental em relação ao grupo controle. Após a aplicação do programa de intervenção, as crianças experimentaram redução geral dos tempos de execução da tarefa e com menos erros. Os autores concluíram que um programa de natação recreativa pode ter implicações positivas para a função cognitiva.

Neste artigo, em especial, temos um programa de intervenção com o uso da natação recreativa. É um estudo mais recente e que também faz uso da psicomotricidade, pois as crianças foram avaliadas em diversos aspectos e não somente em relação ao desenvolvimento motor.

No artigo “Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad en el ámbito de la Educación Física: un reto docente hacia la atención a la diversidad en el aula” (2019), os autores analisaram a formação dos professores de Educação Física em relação a atenção à diversidade e, em particular, sobre os alunos com TDAH. Participaram deste estudo 14 professores e como forma de avaliação foi aplicado um questionário. Os resultados mostraram deficiências na formação desses professores no campo da diversidade. As deficiências foram maiores nos profissionais com mais experiência e pertencentes a antigos planos de estudos.

Neste artigo nota-se a importância do conhecimento amplo, da reciclagem contínua e reformulação de projeto pedagógico dos cursos de Educação Física. Selecionei este artigo para apontar que muitas vezes as intervenções mais tradicionais não acompanham o momento atual. O uso de intervenções inovadoras, como a natação recreativa, é essencial no desenvolvimento infantil e nos aspectos que tangem a psicomotricidade. Além disso, é um alerta para que o preconceito seja banido dos cursos universitários e haja inclusão social.

O sétimo artigo selecionado é o mais atual, foi publicado no ano de 2020. No artigo “Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Sports–What Causes ADHD and How does Sport Help deal with it?” (2020), os autores corroboram que determinados fatores dietéticos e hereditários são desencadeadores do TDAH. Portanto, a ingestão de proteínas na dieta de um atleta aumenta s neurotransmissores no cérebro e, consequentemente, reduz os sintomas de TDAH. A metodologia utilizada neste estudo para comprovar que a prática de esportes auxilia na diminuição dos sintomas de TDAH foi a revisão sistemática. Também envolveu um estudo detalhado do nadador americano Michael Fred Phelps e suas experiências anteriores relacionadas ao TDAH.

Os resultados apontaram que a prática de esportes constrói um tipo de neurotransmissor chamado norepinefrina, que é derivada da dopamina, cuja falta resulta em TDAH. Existem outras terapias intervencionistas que podem ser praticadas por crianças com TDAH para minimizar os sintomas. Mais uma vez consegue-se notar a importância da prática esportiva no desenvolvimento das crianças e adolescentes com TDAH. Tais práticas são benéficas em todos os sentidos para o desenvolvimento integral das crianças.

6 Conclusões

A presente revisão sistemática sugere que as atividades que envolvem a psicomotricidade podem e devem ser utilizadas como “ferramenta”, ou seja, como estratégia pedagógica da educação física na educação de crianças e adolescentes com TDAH. Os artigos selecionados, mais uma vez, demonstraram que há um consenso na literatura em relação ao benefício dessas práticas e que elas auxiliam a criança e o adolescentes a se desenvolver de forma harmoniosa, sem comprometimento.

A psicomotricidade e a educação física, portanto, estão intimamente interligadas. Ambas as metodologias visam o trabalho com o corpo em movimento. Dessa forma, permitem que a criança e o adolescente com TDAH tenham o devido desenvolvimento motor, afetivo, cognitivo e social. Todos esses aspectos são conseguidos por meio de atividades motoras.

Para que se efetive, é fundamental que os profissionais que lidam com esse tipo de público estejam bem preparados e qualificados, afim de criar estratégias que auxiliem na diminuição da defasagem psicomotora dos seus alunos e ajudem no desenvolvimento de suas potencialidades.

Esperamos que a pesquisa contribua para o conhecimento da instituição por parte de seu corpo docente e discente, assim como para o panorama de sua inserção na sociedade a que se propõe servir. O nosso interesse aqui, portanto, além de acadêmico, é social, e essa pesquisa pretende, para além do alcance do cumprimento das metas estabelecidas como requisitos de aprovação, a mobilização de uma reflexão ativa no caminho da construção de uma Educação Física atuante, dinâmica, sensível e adaptável às solicitações de um mercado em constante expansão.

7 Referências

AMERICAN PSYCHIATRIS ASSOCIATION. Diagnostic and Statistícal Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Washington: APA. 2013.

BARBOSA GO & VAN MUSTER MA. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: Alterações Motoras. **Revista da Sobama**, Vol. 13, n.2, Suplemento, pp. 25-30. 2012.

BIEDERMAN J & MICK EF. Age-dependent decline of symptoms of attention deficit disorder: impact of remission definition and symptom type. **Am J Psychiatry**; 157:816-8. 2000.

CAETANO MJD, SILVEIRA CRA, GOBBI LTB. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**;7(2):5-13. 2005.

COELHO CS & SILVA RR. O centro de interesse e o comportamento de crianças com hiperatividade nas atividades físicas desenvolvidas em escolas públicas do Distrito Federal. **Educação Física em Revista**, v. 3, n. 1. 2009.

CARON J. Psicomotricidade: um recurso envolvente na psicopedagogia para a aprendizagem. **Revista de Educação do IDEAU**. Vol. 5. Num. 10. 2010.

CATALDO NETO A. Psiquiatria para estudantes de medicina. Edipucrs, 2003.

DAMASCENO, L. C. **Natação, psicomotricidade e desenvolvimento**. Campinas: Autores Associados, 1997.

DAMASCENO LG, DE QUEIROZ SS. Experiências de Aprendizagem em Natação para Crianças com Transtorno do Deficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): Aspectos Didáticos e Pedagógicos. **Revista Guará**, v. 1, n. 5. 2016.

DE ALMEIDA T *et al*. Nível de atividade física em crianças com indicativos do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFEX)**. V. 11, n. 70, p. 791-800, 2017.

DE AQUINO MFS *et al*. A psicomotricidade como ferramenta da educação física na educação infantil. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 4, n. 14, 2012.

ESTEBAN MDCH *et al*. Intervención psicomotriz en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Evaluación de los resultados mediante una metodología mixta. **Revista de Educación Inclusiva**, v. 12, n. 1, p. 267-290, 2019.

FACCIO GMC & ARROYO CT. O efeito de diferentes metodologias de ensino da natação na psicomotricidade e na aprendizagem motora em crianças de 4 a 7 anos. **Revista Educação Física**. UNIFAFIBE, Ano II, n. 2, 41-55, 2013.

FARAONE SV, BIEDERMAN J, MICK E *et al*. A family study of psychiatric comorbidity in girls and boys with Attention deficit/hiperactivity disorder. Biol Psychiatric; 50: 586-92. 2001.

FONSECA V. Construção Psicopedagógica, São Paulo-SP. Vol. 18, n.17, pg. 42-52. 2010.

FONTENELLE L. Neurologia em adolescentes. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v.77, Suppl. 2, p. 205-216, 2001.

GALVÃO MCB, RICARTE ILM. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da informação**, v. 6, n. 1, p. 57-73. 2019.

GOULARDINS JB, MARQUES JCFB; CASELLA, Erasmo Barbante. Quality of life and psychomotor profile of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). **Arq. Neuro-Psiquiatr**. São Paulo, v.69, n. 4, p. 630-635, ago. 2011.

HATTABI S *et al*. Rehabilitation of ADHD Children by Sport Intervention: A Tunisian Experience. **La Tunisie medicale**, v. 97, n. 7, p. 874-881, 2019.

LUSSAC RMP. Psicomotricidade: história, desenvolvimento, conceitos, definições e intervenção profissional. Lecturas, Educación Física y Deportes. **Revista Digital**. Ano 13. Num. 126. 2008.

OKUDA PMM *et al*. Coordenação motora fina de escolares com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. Rev. CEFAC. São Paulo, v. 13, n. 5, p. 876-885, Oct. 2011.

PEREIRA HS *et al*. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): aspectos relacionados à comorbidade com distúrbio da atividade motora. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**., Recife, 5 (4): 391-402, out. / dez. 2005.

PEREZ FFB, GARCIA F. Funções Executivas e Alterações no Lobo Frontal: Reflexos e Influência no Diagnóstico TDAH. **Psicologado**, 2013.

POETA LS & ROSA-NETO F. Intervenção motora em uma criança com transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade TDAH. **Revista Digital**, 89. 2005.

RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ JE *et al*. Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad en el ámbito de la Educación Física: un reto docente hacia la atención a la diversidad en el aula. **Sportis**, v. 5, n. 3, p. 352-372. 2019.

ROSA GKB *et al*. Desenvolvimento motor de criança com paralisia cerebral: avaliação e intervenção. **Rev. Bras. Ed. Esp., Marília**, v.14, n.2, p.163-176. 2008.

SANDRI, Lorena da Silva Lemos. A psicomotricidade e seus benefícios. **Revista de educação do IDEAU**, v. 5, n. 12, p. 1-15, 2010.

SILVA et al. Desempenho motor de escolares com e sem Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade (TDAH). **ConScientiae Saúde**, 11(1): 76-84. 2012.

SMITH DD. Introduction to special education: make a difference. Las Vegas: Castle book. 2007.

TONIOLO CS *et al*. Caracterização do desempenho motor em escolares com transtorno de déficit de atenção com hiperatividade. **Rev. psicopedag**. São Paulo , v. 26, n. 79, p. 33-40, 2009 .

VERMA A & BAGCHI A. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Sports–What Causes ADHD and How does Sport Help deal with it?. **Annals of Tropical Medicine and Public Health**, v. 23, p. 231-707, 2020.