

REVISÃO SISTEMÁTICA: A PRÁTICA DA NATAÇÃO E O ESQUEMA CORPORAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)

Leonardo Tessarolo Velame¹
Prof. Dr. Leonardo Graffius Damasceno²

RESUMO

Introdução: Neste artigo, pretende-se abordar, o esquema corporal 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 o esquema corporal é o resultado de inúmeras experiências vivenciadas pelo corpo que permitem com que a criança e o adolescente tenham um desenvolvimento harmonioso dos aspectos motores, físicos e cognitivos. 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 o esquema corporal em crianças e adolescentes com TDAH, entre os anos de 2011 a 2020. **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. Todos esses aspectos são conseguidos por meio de atividades motoras.

Palavras-chave: TDAH. Natação. Psicomotricidade. Desenvolvimento Infantil.

Palabras-clave: TDAH. Natación. Psicomotricidad. Desarrollo Infantil.

Key words: ADHD. Swimming. Psychomotricity. Child Development.

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 Desportos (Centro de Educação Física e Desportos). Orientador. Vitória-ES, Brasil. E-mail: leodaagua@hotmail.com

1 Introdução

O desarranjo atualmente conhecido como 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 Hiperkinética 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 (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).

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).

De acordo com 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, Transtorno Opositor Desafiante, Distúrbios da Atividade Motora e entre outras.

O TDAH e as consequentes alterações motoras interferem 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, organização espacial e esquema corporal.

O esquema corporal é o resultado de inúmeras experiências vivenciadas pelo corpo, é o que permite a criança diferenciar o “eu” do mundo exterior, sendo essencial para o desenvolvimento harmonioso dos aspectos motores, físicos e cognitivos (DAMASCENO, 2016). A literatura sobre este tema aponta o esquema corporal como a aptidão motora mais afetada ou uma das em relação ao esperado para a idade da criança (ROSA NETO *et al*, 2011).

A prática da natação pode vir a ser uma alternativa terapêutica para este problema 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.

Diante do exposto, o objetivo do presente artigo foi identificar, descrever e analisar através de uma revisão de literatura sistemática, os artigos que abordam o desenvolvimento motor em crianças e adolescentes com TDAH, com ênfase no desenvolvimento do esquema corporal, durante o período de dez anos, compreendendo as publicações realizadas entre os anos de 2011 e 2020.

2 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa em revisão de literatura sistemática com o intuito de conhecer as opiniões de diversos autores sobre o tema exposto, através da análise de livros, sites da internet e artigos científicos.

A pesquisa bibliográfica ou da literatura, conforme Gil (2002, p. 44), “[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Já Vergara (2004, p. 48) define pesquisa bibliográfica não só como estudo de livros e artigos científicos, mas sim de todo tipo de material publicado e acessível ao público

em geral. E, baseando-se em artigos científicos, buscou-se o conhecimento necessário para o atendimento do objetivo deste estudo.

A revisão de literatura 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 a literatura que possibilitasse descrever o tema em questão foi realizada 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. 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.

As fontes bibliográficas e/ou de literatura foram de grande importância, pois são nestas que pude buscar, conhecer e analisar os fatos que deram origem ou resultam como ferramenta de controle e auxílio. A diversidade bibliográfica também auxiliou quanto à oportunidade de questionar determinados fatos que estejam 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 do esquema corporal 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 |
| 1.062 | 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, obtive 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 |
| 17.267 | 12 | 4 | 158 | 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 |
| 21.397 | 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 |
| 17.194 | 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 o esquema corporal de crianças e adolescentes com este referido transtorno. 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 ao se referenciar 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). Arq. Neuro-Psiquiatr. São Paulo, v.69, n. 4, p. 630-635. | 2011 |
| OKUDA PMM <i>et al.</i> 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. | 2011 |
| DE ALMEIDA T <i>et al.</i> Nível de atividade física em crianças com indicativos do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE). V. 11, n. 70, p. 791-800. | 2017 |
| ESTEBAN MDCH <i>et al.</i> 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 |
| HATTABI S <i>et al.</i> Rehabilitation of ADHD Children by Sport Intervention: A Tunisian Experience. La Tunisie medicale, v. 97, n. 7, p. 874-881. | 2019 |
| RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ JE, RIVADAS PORTEIRO M, RADÍO RIOSECO D. 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 |
| 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 |
| Total | 8 |

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.

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 desenvolvimento motor e 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 os neurotransmissores no cérebro e, conseqüentemente, 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 de literatura sistemática sugere que as atividades que envolvem a psicomotricidade podem e devem ser utilizadas como ferramenta 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.

Espero 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 meu 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 (2013). Diagnostic and Statistícal Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Washington: APA.

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 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 (RBPFEEX)**. V. 11, n. 70, p. 791-800, 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. **Revista de Educación Inclusiva**, v. 12, n. 1, p. 267-290, 2019.

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.

GALLAHUE DL & OZMUN JC. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte. 2005.

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

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo. Editora Atlas. 1996.

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.

KIM H & SUH, Youn-Tae. Effect of Psychomotricity by ADHD Children on the Ego-Resilience and Social Relation Skill of Convergence. **Indian Journal of Science and Technology**, v. 9, n. 26, p. 1-5, 2016.

NETO FR *et al.* O esquema corporal de crianças com dificuldade de aprendizagem. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 15, n. 1, p. 15-22. 2011.

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. **Psicólogo**, 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, RIVADAS PORTEIRO M, RADÍO RIOSECO D. 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.

SILVEIRA CRA, GOBBI LTB, CAETANO MJD, ROSSI ACS, CANDIDO RP. Avaliação motora de pré-escolares: relações entre idade motora e idade cronológica. **Lecturas: Educación Física y Deportes [Periódico on-line]**. 2005.

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 .

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 5 ed. São Paulo. Editora Atlas, 2004.

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.