

Instituto Politécnico de Leiria

Escola Superior de Educação e Ciências Sociais

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO A NÍVEL
MANIPULATIVO, DE DESTREZA MANUAL, ATENÇÃO E
EQUILÍBRIO NUMA CRIANÇA DIAGNOSTICADA COM PHDA**

Lucas Bittencourt Pires

**Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Educação Especial
Domínio Cognitivo Motor**

Orientador: Professor Doutor Rui Manuel Neto e Matos

Leiria

Novembro

2020

Instituto Politécnico de Leiria

Escola Superior de Educação e Ciências Sociais

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO A NÍVEL
MANIPULATIVO, DE DESTREZA MANUAL, ATENÇÃO E
EQUILÍBRIO NUMA CRIANÇA DIAGNOSTICADA COM PHDA**

Lucas Bittencourt Pires

**Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Educação Especial
Domínio Cognitivo Motor**

Orientador: Professor Doutor Rui Manuel Neto e Matos

Leiria

Novembro

2020

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a minha família pelo apoio incondicional para concluir este mestrado, agradeço também a minha irmã Laís por toda a ajuda durante este percurso até aqui e por ter enfrentado lado a lado comigo todas as dificuldades e alegrias durante esta jornada.

Agradeço a instituição do Politécnico de Leiria pelo suporte oferecido ao longo de todo o mestrado, agradeço também a todos os professores que contribuíram no desenvolvimento da minha aprendizagem e principalmente ao professor e orientador Rui Matos por todo o profissionalismo, suporte e ajuda em cada detalhe no trabalho de conclusão desta tese de mestrado.

Resumo

Este estudo buscou evidenciar a relevância e o impacto que uma intervenção motora poderá vir a ter na vida de uma criança diagnosticada com a perturbação da hiperatividade e déficit de atenção. Este trabalho está organizado como um estudo de caso, focado na situação concreta de uma criança de 9 anos com PHDA e comorbidades associadas. O objetivo central foi a realização de uma intervenção focada na destreza manual fina, atenção concentrada, foco atencional e atividades de equilíbrio. Os objetivos secundários foram analisar as possíveis alterações comportamentais da criança nos contextos de casa e da escola e os avanços no desenvolvimento motor, realizando uma comparação de antes e depois da intervenção. Para a realização do estudo, inicialmente foi realizada uma entrevista com os pais da criança e esta foi caracterizada a fim de se conhecer todas as suas características familiares e da sua patologia. Após esta etapa, foi aplicada a bateria de teste MABC-2 com o intuito de enquadrar as habilidades da criança em um escore definido pelo manual da bateria motora. Em paralelo à bateria MABC-2 foram utilizados os testes de atenção concentrada de Toulouse-Pierón e o teste UFOV, para testar e categorizar a atenção concentrada e dividida da criança, respectivamente. Após a intervenção, foram tomados como base os novos valores de escore da criança na bateria e nos testes, para uma análise e reflexão sobre a validade e importância de se realizar um trabalho de desenvolvimento a nível motor e de atenção nas crianças diagnosticadas com esta patologia.

Palavras-chave: PHDA. Bateria Motora. Atenção. Intervenção.

Abstract

This study sought to highlight the relevance and impact that a motor intervention may have on the life of a child diagnosed with hyperactivity disorder and attention deficit. This work is organized as a case study, focused on the concrete situation of a 9 year old child with ADHD and associated comorbidities. The central objective was to carry out an intervention focused on fine manual dexterity, concentrated attention, attentional focus and balancing activities. The secondary objectives were to analyze the child's possible behavioral changes in the home and school contexts and the advances in motor development, making a comparison of before and after the intervention. To carry out the study, an interview was initially carried out with the child's parents and the child was characterized in order to know all his family characteristics and pathology. After this stage, the MABC-2 test battery was applied in order to fit the child's skills in a score defined by the motor battery manual. In parallel to the MABC-2 battery, the Toulouse-Pierón concentrated attention tests and the UFOV test were used to test and categorize the child's concentrated and divided attention, respectively. After the intervention, the child's new score values on the battery and tests were taken as a basis for an analysis and reflection on the validity and importance of carrying out development work at the motor level and attention to children diagnosed with this pathology.

Keywords: PHDA. Motor Battery. Attention. Intervention.

Lista de Abreviaturas

DSM - Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais

ESECS - Escola Superior de Educação e Ciências Sociais

MABC-2 -Movement Assessment Battery for Children-2

NEE - Necessidades Educativas Especiais

PIMDMF - Programa de Intervenção Manipulativo e de Destreza Manual Fina

PHDA - Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção

TP - Toulouse-Pierón

UFOV - Useful Field of Vision

Lista de Tabelas

Tabela 1. Resultados MABC-2.....	35
Tabela 2. Resultados do Teste de Toulouse-Pierón.....	36
Tabela 3. Resultados do Teste de UFOV.....	36

Lista de Figuras

Figura 1. Símbolos do teste de Toulouse-Piéron utilizados em crianças ≥ 10 anos.....	27
Figura 2. Símbolos do teste de Toulouse-Piéron utilizados em crianças < 10 anos.....	27
Figura 3. Teste de Toulouse-Piéron (Modelo).....	27
Figura 4. Mesa com as atividades do dia.....	58
Figura 5. Bozu para equilíbrio.....	58
Figura 6. Cesta com bolas de diferentes tamanhos.....	58
Figura 7. Recortes.....	59
Figura 8. Atividades para destreza manual.....	59
Figura 9. Atividade de atenção concentrada.....	59
Figura 10. Lançamento ao alvo.....	60
Figura 11. Lançamento e recepção de bola/ equilíbrio.....	60
Figura 12. Atividade de Recortes para destreza.....	60
Figura 13. Lançamento de aro.....	61
Figura 14. Equilíbrio sobre a linha com obstáculos.....	61
Figura 15. Uso de bola para equilíbrio e circuito com cones.....	62
Figura 16. Equilíbrio no bozu.....	62
Figura 17. Atividade de inserir palitos na esferovite.....	63

Figura 18. Andar sobre a linha agarrando bolas.....	63
Figura 19. Equilíbrio no disco proprioceptivo.....	64
Figura 20. Atividade de colocar elásticos nos copos.....	64
Figura 21. Atividade de fazer o caminho sem tocar as bordas	64
Figura 22. Encontrar as diferenças e pintura manual.....	65
Figura 23. Inserir as contas no fio.....	65
Figura 24. Atividade de ligar os pontos e replicar as linhas das figuras.....	65

INDICE

Agradecimentos	III
Resumo.....	IV
Abstract	V
Lista de Abreviaturas	VI
Lista de Tabelas	VII
Lista de Figuras.....	VIII
1. Introdução.....	1
2. Enquadramento Teórico	3
2.1 - Aspetos Gerais da PHDA	3
2.1.1 - Critérios e Características Diagnósticas.....	4
2.1.2 - Bases Neurobiológicas da PHDA	6
2.1.3 - Desenvolvimento da Patologia	7
2.1.4 - Prevalência e Fatores de Risco	8
2.1.5 - Comorbidades Associadas.....	10
2.1.6 - Consequências da PHDA	11
2.1.6.1 - Alterações na Motricidade Global e Fina na PHDA	12
2.1.7 - Classificação de Risco.....	14
2.1.8 - A Relação das Famílias com a Patologia da PHDA	15
2.1.9 - Tratamentos e Intervenções em PHDA.....	16
2.2 - Os Impactos do Exercício Físico na Vida da Criança com PHDA	18
2.2.1 - O Modelo Educacional da Educação Física.....	18
2.2.2 - O Papel do Professor de Educação Física	19
2.2.3 - Contribuições do Exercício Físico para o Tratamento da PHDA.....	20
3. Metodologia.....	21
3.1 - Modelo de Investigação - Estudo de Caso.....	21
3.2 - Objetivos do Estudo	22

3.2.1 - Objetivo Geral	22
3.2.2 - Objetivos Específicos.....	22
3.3 - Caracterização da Criança	23
3.4 - Instrumentos de Recolha de Dados	24
3.4.1 - Entrevista com os Pais	24
3.4.2 - Escala de Conners.....	25
3.4.3 - Testes e Baterias de Avaliação e Apoio.....	25
3.4.3.1 - Teste Toulouse-Piéron	25
3.4.3.2 - Teste de Capacidade Visual UFOV (Useful Field of Vision).....	28
3.4.3.3 - Bateria de Testes MABC-2 (Movement Assessment Battery for Children 2).....	29
3.5 - Programa de Intervenção Manipulativo e de destreza Manual Fina – PIMDMF30	
3.5.1 - Planeamento das Sessões de Intervenção.....	30
3.5.2 - Tarefas do PIMDMF	31
3.5.3 - Limitações	33
4. Apresentação e Análise dos Resultados	33
4.1 - Entrevista com os Pais.....	34
4.2 - Escala de Conners	34
4.3 - Bateria de testes MABC-2	35
4.4 - Teste de Toulouse-Pierón	36
4.5 - Teste UFOV	36
5. Discussão dos Resultados.....	36
6. Conclusão	38
Referências Bibliográficas	40
ANEXOS.....	51

1. Introdução

Nos dias atuais o processo educacional das crianças vem-se tornando algo cada vez mais complexo onde se tem buscado enriquecer as mesmas através da vivência de novas experiências nos mais diferentes campos do saber. Inseridas no vasto conjunto formado por diferentes tipos de crianças, todas com as mais diferentes necessidades, encontram-se as crianças com as necessidades educativas especiais – NEE, das quais fazem parte as crianças com a perturbação da hiperatividade e déficit de atenção – PHDA, perturbação esta que é o foco deste estudo.

Todos os professores desempenham um importante papel na vida escolar e no desenvolvimento das crianças, pois ajudam a formar as bases delas para a vida. Dessa forma, tratando-se de crianças com PHDA, os professores precisam de se esforçar ainda mais para colaborar no processo de aprendizagem destas, as quais têm o seu próprio ritmo de aprendizagem. Torna-se necessário que o professor reúna um conjunto de informações e competências a respeito desta perturbação para que possam compreender este universo e então auxiliar efetivamente o desenvolvimento acadêmico destas crianças. A PHDA está presente em cerca de 3% a 7% das crianças em idade escolar e é responsável pela diminuição da capacidade de aprendizagem, dificulta a interação social e provoca também a baixa autoestima. Observando estas características, nota-se a importância do diagnóstico, do acompanhamento e da intervenção feitos a estas crianças, sobretudo pelos pais e professores, pois estes são os indivíduos que fazem parte da rotina e do processo formativo destas crianças.

O presente estudo busca evidenciar a importância de uma intervenção motora, nos aspectos manipulativos, de destreza manual, atenção, e equilíbrio, em uma criança de 9 anos diagnosticada com PHDA. Com o objetivo principal de induzir a evolução motora e de atenção, a intervenção motora foi pautada em reproduzir atividades cotidianas da criança através de jogos e atividades de concentração, sempre de maneira lúdica. Os objetivos secundários do estudo foram analisar e verificar as possíveis alterações comportamentais nos contextos de casa e da escola após as intervenções. Como ferramentas para balizar o nível das habilidades da criança antes e após a intervenção foram utilizados testes validados como: a bateria MABC-2, o teste de Toulouse-Pierón e o teste de atenção UFOV.

O estudo divide-se em uma parte de revisão bibliográfica, um momento de investigação no trabalho em campo com as intervenções e, por fim, uma análise dos resultados obtidos para verificar se os objetivos foram alcançados.

No capítulo do enquadramento teórico foram apresentadas diversas informações acerca da perturbação da hiperatividade e défice de atenção como: conceito, critério e características, etiologia, bases neurobiológicas, comorbidades associadas, prevalência, fatores de risco e consequências. Ainda no enquadramento teórico, foram analisados os impactos do exercício físico na vida da criança com PHDA e o modelo de ensino da disciplina da Educação Física, discorrendo sobre o papel do educador físico neste processo. Por fim, analisam-se as contribuições do exercício físico para o tratamento da PHDA.

No capítulo da metodologia, foi apresentado o modelo de investigação de estudo de caso, os objetivos gerais e específicos e a caracterização do sujeito da intervenção. Em seguida foram apresentados os instrumentos utilizados na recolha de dados, os testes e baterias utilizados e o programa de intervenção PIMDMF, descrevendo o seu planeamento, tarefas e limitações.

No capítulo dos resultados, foram apresentados os dados recolhidos antes e após os testes e baterias, em seguida foi feita a discussão e interpretação dos resultados obtidos. Por fim, segue-se o capítulo da conclusão.

2. Enquadramento Teórico

2.1 - Aspetos Gerais da PHDA

A perturbação de défice de atenção e hiperatividade consiste num comportamento persistente com níveis altos de desatenção/desorganização e também de hiperatividade com muita impulsividade que causam um prejuízo em nível de desenvolvimento, social e académico para as crianças diagnosticadas. O padrão da desatenção e desorganização verifica-se na incapacidade de manter-se concentrado em uma determinada tarefa, divagação e falta de persistência. O padrão da hiperatividade e impulsividade consiste em um comportamento de excesso de atividades motoras, muita inquietação, dificuldades em permanecer sentado e comportamento de intromissão social. Na infância, a PHDA tende a se sobrepor a outras perturbações gerais como: transtorno de oposição desafiante e transtorno de conduta. Outra característica deste transtorno é que ele costuma persistir na vida adulta resultando em diversos prejuízos para a vida do indivíduo (APA, 2014, p.32).

Barkley (2006) define PHDA como um conjunto de défices desenvolvimentais na regulação e manutenção do comportamento, através de regras e consequências. Os défices dão origem a diversos problemas de inibição, iniciação ou manutenção de respostas às tarefas ou a estímulos e de adesão a regras ou instruções. Os indivíduos diagnosticados com PHDA tendem a iniciar uma tarefa, mudar para outra tarefa e ainda iniciar uma terceira tarefa antes de finalizar as outras. Normalmente não seguem as instruções das figuras de poder e não concluem seus trabalhos escolares e demais deveres. Distraem-se facilmente por quaisquer estímulos irrelevantes e pausam as atividades que estejam a realizar para prestar atenção a ruídos ou trivialidades, os quais são normalmente ignorados pelos outros (APA, 2014).

A perturbação da hiperatividade e défice de atenção é algo comum em diversas culturas, com diferenças na sua prevalência nos diversos países ocidentais devido aos diagnósticos diferenciados e não por conta das características clínicas dos quadros apresentados pelos indivíduos (APA, 2014). Nas crianças com idade até aos cinco anos

torna-se mais difícil o diagnóstico desta perturbação, pois os seus comportamentos variam bastante em comparação com as crianças mais velhas. Além disso, o comportamento das crianças mais novas pode se assemelhar com possíveis sintomas da PHDA. Os sintomas típicos desta perturbação como hiperatividade e desatenção são mais regularmente vistos nos primeiros anos escolares (APA, 2014).

2.1.1 - Critérios e Características Diagnósticas

Os primeiros registos sobre PHDA são datados do final do século 19 e início do século 20. Barkley (2012) refere que estudos indicam as palestras de George Still, em 1902, como as primeiras descrições que relataram os sintomas da perturbação da hiperatividade e déficit de atenção como conhecemos hoje. George Still descreveu em sua obra sobre o comportamento de crianças com dificuldades de controlo motor, aprendizagem escolar diminuída, dificuldade em controlo moral, agressividade, desobediência, entre outros. Ele acreditava que as crianças com os sintomas descritos tinham uma predisposição biológica para apresentarem esses comportamentos. Esses sintomas descritos em sua obra não são distantes dos fatores apresentados no DSM-III-R ou CID-10 (Barkley, 2012).

Diagnosticar a PHDA não se baseia apenas na observação médica, mas também na observação feita pelos pais, familiares e professores, pois estes estão com a criança na maior parte do tempo. Esta observação deverá ser feita no ambiente natural da criança, a exemplo da sua casa e escola (Antunes, 2009).

Os padrões persistentes de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade interferem no funcionamento e no desenvolvimento dos indivíduos diagnosticados com essa perturbação. A PHDA inicia-se na infância e é necessária uma boa avaliação clínica durante esse período, pois para o diagnóstico tem-se a exigência de que vários sintomas estejam presentes antes dos 12 anos de idade. É importante ter em atenção que os sintomas desta perturbação precisam de estar presentes em mais de um contexto como na escola e em casa. Os sintomas podem variar de acordo com cada contexto/ambiente, caso o indivíduo esteja recebendo algum tipo de recompensa em alguma das situações pelo seu comportamento, os sintomas tendem a ser mínimos. Outro ponto importante é a

necessidade de uma consulta com os integrantes destes contextos para avaliar de forma mais precisa o grau da perturbação e diagnosticar com mais clareza (DSM-IV, 2002).

Crêterios de Diagnóstico da Desaten o

Para o diagnóstico do padrão de desaten o, 6 ou mais sintomas devem ser persistentes por pelo menos 6 meses, de forma que não seja compatível com o nível de desenvolvimento do indivíduo e que o prejudique nas suas atividades acad micas, sociais ou ainda profissionais. Nos adolescentes e adultos,   necessário haver 5 ou mais sintomas. O comportamento de desaten o apresenta diversas características, tais como comportamento opositor, desafiante e de hostilidade. Porém, além destas características, existem outras como: a particularidade marcante de incapacidade de compreender ou seguir instru es e tarefas; a falta de aten o aos detalhes das tarefas que se propõe executar, caracterizando um trabalho impreciso; a falta de foco, pois não consegue manter o foco nas atividades mais simples, sendo que, ao menor estímulo externo, o indivíduo se distrai; a dificuldade em organizar e gerenciar tarefas e atividades; o evitar envolvimento em atividades que exigem um esforço mental prolongado; esquecimento ou perda de objetos; dificuldade de se recordar de atividades ou obriga es cotidianas; por desaten o, dificuldade em escutar quando alguém lhe dirige a palavra (DSM-IV, 2000).

Crêterios de Diagnóstico da Hiperatividade/Impulsividade

Para o diagnóstico do padrão da hiperatividade e/ou impulsividade, 6 ou mais sintomas devem ser persistentes por pelo menos seis meses, de forma que não seja compatível com o nível de desenvolvimento do indivíduo e que o prejudique nas suas atividades acad micas, sociais ou ainda profissionais. Nos adolescentes e adultos, faz-se necessário de haver 5 ou mais sintomas. O padrão de comportamento da hiperatividade-impulsividade   caracterizado por sintomas como: frequentemente remexer-se ou batucar com as mãos e p s; contorcer-se na cadeira; inquieta o; incapacidade de permanecer no mesmo lugar em momentos em que se espera que este permaneça; antecip o de comandos sem que estes tenham sido dados; estar sempre a correr; ter

dificuldades em esperar por sua vez nas atividades; atitudes de interrupção da fala e das atividades de outros; incapacidade de se envolver em atividades de lazer calmamente; sentimento de desconforto ao ficar parado por muito tempo; excesso da fala (DSM-IV, 2000).

De forma a apoiar o diagnóstico desta perturbação, foram identificadas características adjacentes como atraso linguístico, motor ou social. Estas, ainda que não sejam específicas da PHDA, são características comórbidas. De referir ainda outros atributos como: dificuldade em lidar com a frustração, irritabilidade e instabilidade do humor (DSM-IV, 2000).

2.1.2 - Bases Neurobiológicas da PHDA

Apesar de não apresentar uma única causa específica para a PHDA, diversos dados de estudos apontam para uma desregulação frontal-subcortical. Estudos de imagens moleculares sugerem irregularidades nos transportadores de dopamina, diminuindo assim a sua neurotransmissão (Biederman & Faraone, 2005). Através de pesquisas, concluiu-se que crianças com PHDA têm a atividade das células dopaminérgicas diminuída, gerando assim um mau funcionamento na transferência de dopamina (Tripp & Wickens, 2008). O uso de metilfenidato para a diminuição dos sintomas da PHDA tem apresentado resultados pelo aumento dos efeitos dopaminérgicos e seronérgicos. O metilfenidato age nas células dando suporte para potencialização da sinalização da dopamina e serotonina, ampliando assim a sua neurotransmissão. Dessa forma, o uso do metilfenidato age de maneira compensatória ajudando a aumentar a resposta dos sinais de dopamina e serotonina nos indivíduos com PHDA (Tripp & Wickens, 2008).

O metilfenidato ajuda a melhorar as funções cognitivas como: controlo do movimento dos olhos, funções de execução como a flexibilidade e planeamento cognitivos, atenção, vigilância, memória de trabalho e atenção dividida (Piertrzak et. al., 2006).

A PHDA está intimamente relacionada com um défice nas estruturas de atenção e circuitos específicos do estriado. Por conta disso uma das possibilidades do metilfenidato regular aos níveis normais a atividade desta estrutura de atenção e seus circuitos do estriado, pode ser o facto do fármaco modular a atividade do estriado

(Shafritz, Marchione, Gore, Shaywitz, Shaywitz, B., 2004). A utilização do fármaco pode proporcionar níveis de estimulação das catecolaminas, estas que são necessárias para melhorar a regulação do córtex pré-frontal ao nível da atenção e dos demais comportamentos cognitivos associados. (Hammerness, Fried, Petty, Meller, Biederman, 2014).

2.1.3 - Desenvolvimento da Patologia

A patologia da PHDA é crónica e tende a manter-se durante toda a vida. O padrão de desatenção é constante e costuma ser prolongado. Já os padrões da hiperatividade e da impulsividade tendem a diminuir com o passar do tempo e com a idade dos indivíduos (Branco, 2013).

Os primeiros sinais da PHDA apresentam-se já aos quatro anos de idade, sendo nesta fase que os pais começam a observar os primeiros sintomas de excesso de atividade motora, contudo é muito difícil diferenciar isso do comportamento habitual das crianças, que é comum nessa idade. Dessa forma, a identificação da patologia da PHDA é normalmente diagnosticada nos primeiros anos do ensino fundamental com os padrões da desatenção e hiperatividade. No período da adolescência a perturbação tende a estabilizar-se de forma parcial, porém não abrange todos os casos, sendo em alguns casos observada uma piora. Na fase da adolescência, mesmo com alguns sintomas da hiperatividade mais estabilizados, observa-se dificuldades com inquietude, planeamento, nervosismo, desatenção, impulsividade e impaciência (DSM-IV, 2000).

Cordinhã e Boavida (2008) ressaltam algumas possíveis consequências para a vida do adolescente com PHDA como: comportamentos antissociais, possível ingresso na criminalidade, adição de substâncias, etc. Para os adultos, as consequências costumam ser de baixa autoestima, dificuldades no trato social e na vida laboral. Os indivíduos adultos que não receberam um tratamento para a patologia terão ainda mais dificuldades nos quesitos comportamentais podendo conduzir à depressão, graves perturbações da conduta, problemas conjugais, abuso de álcool e drogas.

O prognóstico da PHDA aponta para comorbidades associadas, insucesso escolar, défices cognitivos, baixo nível económico e cultural da família e problemas psicopatológicos a nível familiar (Branco, 2013).

Branco (2013) entende que é de caráter muito importante uma reflexão e conhecimentos profundos sobre a PHDA, para que os programas de intervenção sejam bem estruturados e individualizados. Com isso, as intervenções serão capazes de melhorar o rendimento escolar das crianças, a suas competências emocionais e sociais.

2.1.4 - Prevalência e Fatores de Risco

A prevalência da perturbação de hiperatividade e déficit de atenção é estimada em cerca de 5% das crianças e 2,5% dos adultos. A PHDA tende a ser frequente mais em rapazes, ainda que as percentagens variem bastante de acordo com a idade, sobretudo na idade escolar. Análises de prevalência familiar confirmam que a PHDA tem uma natureza hereditária (Moura, 2020a). Sabe-se mais sobre os fatores que não causam a PHDA do que os fatores de sua causa. O fator da hereditariedade corresponde a cerca de 80% dos casos, demonstrando a relevância que os genes têm no quesito predisposição para a perturbação (Biederman & Faraone, 2005; Barkley & Murphy, 2008).

Alguns estudos com gémeos e casos de adoção têm indicado que diversos sintomas associados a esta perturbação resultam de fatores genéticos e não de riscos ambientais aos quais os indivíduos estejam expostos, reforçando assim a sua característica genética. Pesquisas e estudos epidemiológicos sugerem que esta perturbação é uma condição adquirida ao longo da vida e que atinge cerca de 10% a 20% das pessoas com algum tipo de problema de saúde mental (Spencer, Biederman & Mick, 2007).

A PHDA é uma perturbação que tem chamado atenção na Europa, sendo visto por ela ainda como algo relativamente recente, isso porque muitos adultos nunca foram diagnosticados ou tratados para esta perturbação, sobretudo quando crianças (Brasset-Harknett & Butler, 2007).

Estudos apontam que não existe uma causa única para a PHDA. Formula-se que as causas possam ser simples ou uma complexa desordem multifatorial causada por inúmeros fatores de risco, nomeadamente: biológicos, genéticos e psicossociais (Biederman & Faraone, 2005). Por mais estudos que existam em todos os continentes, ainda existe falta de informação sobre a perturbação da hiperatividade e déficit de atenção em países menos desenvolvidos. Por existir uma maior incidência de riscos

psicossociais nestes países, acredita-se que exista uma maior prevalência da PHDA (Wright et al., 2015).

Apesar dos diversos avanços na tentativa de identificar os agentes causadores da PHDA, ainda não se tem um fator específico que ajude a esclarecer a incidência desta perturbação (Lopes, 2003). Segundo Neira (2003), a dificuldade em identificar os agentes causadores da PHDA ocorre pela ampla diversidade que constitui dos indivíduos portadores deste transtorno, no que diz respeito ao seu comportamento e aos fatores etiológicos.

Dentre os diversos fatores de risco conhecidos e estudados na PHDA temos os fatores genéticos e fisiológicos que indicam que esta perturbação é frequente em parentes biológicos de primeiro grau que possuem a perturbação. O fator genético é muito relevante, apesar do modo de transmissão genética não estar plenamente definido (Nigg, Nikolas, Friderici, Park & Zucker, 2007). Pesquisas realizadas com gémeos apontam que a hereditariedade tem um grande peso na PHDA. Esta afirmação faz-se mais presente nas pesquisas com gémeos monozigotos, pois em 20 estudos com esta população obteve-se uma estimativa de 76% de coincidência, tornando assim a PHDA um dos transtornos do neurodesenvolvimento com maior carga genética (Faraone et al., 2005).

Nos fatores ambientais, alguns comportamentos podem conduzir ao desenvolvimento da PHDA, durante os períodos pré-natal, perinatal e pós-gestação. Comportamentos como: consumo de bebidas alcoólicas, uso de tabaco e uso de drogas durante a gravidez; baixo peso no nascimento (menos de 1.500 gramas) conferem um risco de 2 a 3 vezes para a PHDA, ainda que muitas das crianças que nasceram com baixo peso não tenham desenvolvido a perturbação; uma minoria dos casos remete a alguma reação devido a dieta adotada pela mãe; exposição a neurotoxinas (a exemplo do chumbo) e infecções do sistema nervoso central (Pereira, 2016). Algumas complicações durante o parto também podem condizir ao desenvolvimento da PHDA como: saúde debilitada da mãe, a idade materna, pós-maturidade fetal, tempo do trabalho de parto, hemorragia pós-parto, eclampsia, toxemia, tendem a serem fatores importantes na predisposição à PHDA (Halmøy, Klungsøyr, Skjærven, & Haavik, 2012).

Existem também possíveis fatores neurológicos, os quais podem gerar disfunções cerebrais devido a desequilíbrios químicos no cérebro. Acidente e enfermidades podem gerar um mau funcionamento do sistema neurofisiológico. Por fim, problemas relacionais e psicossociais como o facto de viver em um ambiente familiar conflituoso, sofrer de privação afetiva grave, sofrer abusos, negligência dos pais e parentes, entre outros, também podem conduzir ao desenvolvimento da PHDA (Pereira, 2016).

2.1.5 - Comorbidades Associadas

Feinstein (1970) define comorbidade como qualquer entidade clínica diferente e adicional, que ocorra ou venha ocorrer durante a evolução de um paciente cuja doença base esteja sendo estudada. Indivíduos diagnosticados com PHDA são predispostos a desenvolver uma série de sintomas adicionais (Selikowitz, 2010). Conjuntamente à perturbação da hiperatividade e déficit de atenção estão associados outros transtornos e estudos apontam que apenas um terço das crianças diagnosticadas com PHDA apresenta esta perturbação isoladamente, 44% das crianças apresentam pelo menos mais uma comorbidade e 32% das crianças apresentam duas ou mais perturbações associadas (Moura, 2020b).

As comorbidades associadas mais frequentemente vistas com a PHDA são: o transtorno desafiante de oposição, esta que é a maior comorbidade encontrada conjuntamente com a PHDA, sua incidência pode chegar a 65%, dos quais 63% são rapazes e 32% são raparigas e se caracteriza por um comportamento de irritação, conflito, desafiador e vingativo frente às pessoas a quem deve obediência como os pais e professores; a dislexia, que se trata de uma perturbação da aprendizagem específica e caracteriza-se por uma dificuldade na fluência e/ou precisão das palavras, dificuldade na decodificação e ortografia; a discalculia, que é definida como uma perturbação causada por má formação neurológica que se manifesta como uma dificuldade no aprendizado dos números; o transtorno específico da aprendizagem; o transtorno de ansiedade; transtorno explosivo intermitente; transtornos depressivos; o transtorno bipolar; o transtorno disruptivo do humor; a perturbação de tiques; transtorno por consumo de substâncias; transtornos neurocognitivos problemas relacionais e afectivos (Moura, 2020b). Estudos apontam que as perturbações associadas à PHDA podem ser de origem poligenética, ou seja, a comorbidade pode ocorrer porque ela e a PHDA partilham de genes em comum. Acredita-se que estes mesmos genes partilhados sejam responsáveis

também por provocar o aparecimento de tiques, distúrbios bipolares, distúrbios obsessivos compulsivos, depressão e mau-humor (Selikowitz, 2010).

2.1.6 - Consequências da PHDA

Frequentemente a PHDA é associado a problemas acadêmicos e rejeição social. Crianças diagnosticadas com este transtorno têm uma maior probabilidade de desenvolver um transtorno de conduta na adolescência e de personalidade antissocial na fase adulta, aumentando assim as hipóteses de desenvolver transtornos por uso de substâncias e conduzi-los à prisão. Indivíduos com PHDA tendem a sofrer mais lesões e estão mais envolvidos em acidentes e infrações de trânsito e têm ainda uma probabilidade maior de desenvolver obesidade. As relações familiares costumam ser conturbadas e marcadas por conflitos, a interação com os colegas é complicada e os indivíduos, em geral, sofrem rejeições, provocações ou negligências. No âmbito geral, as pessoas diagnosticadas com esta perturbação tendem a alcançar uma menor escolaridade, menor sucesso profissional e possuem graves problemas de interação social (DSM-IV, 2000).

A função executiva é o domínio mais estudado nos indivíduos com PHDA, sendo a disfunção desse domínio executivo considerada por vários autores como o déficit principal na perturbação da hiperatividade e déficit de atenção (Brown, 2006).

Segundo Brown (2006), o problema central da disfunção executiva na PHDA não está localizado em partes específicas do cérebro mas ocorre na gestão que controla as diferentes atividades controladas pelo cérebro. A PHDA compromete essencialmente o desenvolvimento da função executiva, sobretudo nas funções inibitórias. O subtipo hiperativo-impulsivo tem muita dificuldade na capacidade de inibir funções executivas frente a outras funções, residindo assim o problema na dificuldade de inibição comportamental/ inibição de resposta (Barkley, 1997).

Estudos comprovam que os indivíduos com PHDA apresentam diversas alterações de estabilidade, têm uma integração sensorial deficitária e problemas na função vestibular. Todas essas dificuldades sensoriais e motoras interferem na vida das crianças gerando

consequências prejudiciais nos contextos emocionais, sociais e no desenvolvimento acadêmico (Suzuki, 2005).

Aydinli (2018) afirma que cerca de metade das crianças diagnosticadas com PHDA possuem disfunções motoras como: problemas no controlo motor fino e grosso e dificuldades no equilíbrio corporal. Estudos apontam que as dificuldades motoras também se caracterizam como problemas na gestão do tempo, problemas na força, coordenação e precisão.

Crianças diagnosticadas com PHDA costumam manifestar défices a nível visual-espacial, agitação psicomotora e problemas na escrita. Estudos referem que as crianças com PHDA têm uma grande dificuldade na coordenação motora fina, que costuma ser muito evidente nas atividades de escrever sobre as linhas de maneira uniforme, colorir dentro dos limites estipulados, agarrar objetos e manuseá-los com precisão. Possuem também dificuldades motoras globais como saltar ou correr e têm dificuldades ao nível da lateralidade (Aydinli, 2018).

2.1.6.1 - Alterações na Motricidade Global e Fina na PHDA

Sendo a motricidade uma expressão voluntária da ação, que compreende funções executivas, há dois grandes grupos em que se pode dividi-la: a motricidade global e a motricidade fina. Segundo Esposito e Vivanti (2013), a vertente da motricidade global é controlada por grandes grupos musculares que dão suporte nas ações de correr, saltar, manutenção do equilíbrio ao caminhar, sentar, subir escadas, entre outras. A motricidade global requer um bom planeamento para organizar, planear e executar ações com o corpo (Logsdon, 2016). Uma boa capacidade óculomanual também está relacionada com a motricidade global, pois para que, por exemplo, uma criança consiga apanhar e pontapear uma bola é necessária uma correlação entre essas duas vertentes (Logsdon, 2016).

Coppede (2012) refere que a vertente da motricidade fina envolve principalmente os membros superiores, sobretudo as mãos e possui um papel importante no desenvolvimento sensório motor das crianças, chegando a interferir nas suas atividades do dia-a-dia, independência e autonomia. Este ramo da motricidade está intimamente

ligado à forma como as crianças utilizam seus braços, mãos, dedos e a forma como as pessoas conseguem controlar um conjunto de atividades motoras dos segmentos corporais, usando baixa carga de força, buscando atingir com precisão o objetivo da tarefa (Silveira, Gobbi, Caetano, Rossi, Candido, 2005). O amadurecimento desta competência motora inicia-se já no nascimento da criança onde, tentar agarrar, alcançar e manipular objetos segue em contínua interação com a motricidade global (Serrano & de Luque, 2015). A importância da motricidade fina pode ser observada principalmente no período da pré-escola onde a criança passa a interagir e manipular diversos objetos como: a condução do lápis, a pega da tesoura, o encaixe de objetos, o abotoar e desabotoar de botões, entre outros, que impacta de forma significativa o desenvolvimento motor, da auto-estima e social da criança (Serrano & de Luque, 2015).

As motricidades global e fina precisam estar em equilíbrio de desenvolvimento, pois as duas vertentes motoras estão intimamente relacionadas. Caso haja desequilíbrio em um desses aspectos da motricidade, isso vai afetar diretamente o desempenho na participação em tarefas, no desenvolvimento das suas competências sociais e a sua autoestima. Por exemplo, caso uma criança não possua bom equilíbrio corporal (competência global), não será capaz de desempenhar bem a escrita (competência fina) (Serrano & de Luque, 2015).

Ao verificar a complexidade das relações entre os domínios motores global e fino e o seu desenvolvimento ao executar ações de movimentos harmoniosos, rítmicos e sincronizados, percebemos como o padrão de coordenação motora na população com PHDA é deficitário (Fonseca, 2005; Piek, Pitcher & Hay, 1999). Com isso, fica evidente que os problemas motores prejudicam bastante a vida diária das crianças com esta perturbação. A imprecisão, a lentidão e o abandono das tarefas são consequências comuns do problema. É comum perceber, neste universo da PHDA, problemas envolvendo a precisão, prensão e força, destreza motora, agilidade nas ações da vida diária, gerando muita frustração e queda de rendimento acadêmico nas crianças (Pitcher, Piek & Barret, 2002).

2.1.7 - Classificação de Risco

Para que seja realizada uma boa avaliação nas crianças a fim de diagnosticar a PHDA, é necessária uma equipa de trabalho multidisciplinar, a nível médico e comportamental. Para a componente médica é importante avaliar o histórico da criança e da família, realizar exames e avaliar as suas capacidades motoras, cognitivas, visuais e auditivas. Na avaliação da componente comportamental, é importante a observação direta feita pelos pais e profissionais que convivem com a criança, devendo observar-se também os critérios definidos pelo manual do DSM-IV (Cordinhã & Boavida, 2008).

A fim de não gerar enganos no momento de diagnosticar uma criança com PHDA, é importante que a avaliação seja muito criteriosa, realizando um bom diagnóstico diferencial para outras perturbações que ocorrem geralmente na infância (Barkley, 2006).

Lopes (2003) sugere que, para uma avaliação criteriosa, as seguintes etapas deverão constar: entrevistas com os pais e com a criança realizada por um profissional da área, verificar a necessidade da realização de um exame médico na criança, preenchimentos de *checklists* pelos pais e professores da criança e observação direta do comportamento das crianças nos seus contextos de atuação.

A realização de uma avaliação cognitiva deverá ser considerada para os casos em que a criança apresente dificuldades específicas de aprendizagem e demonstre défices cognitivos. Deverá ser observada a presença de outros sintomas relacionados com distúrbios associados, pois isso poderá gerar um impacto no desenvolvimento da criança (Cordinhã & Boavida, 2008).

Ramalho (2002) ressalta a importância da realização de exames como o eletroencefalográfico e neurológico de carácter complementar, isso para que sejam avaliadas componentes de perceção, cognição, funções motoras a nível de motricidade fina e grossa.

A definição do nível de gravidade da patologia normalmente impacta na intervenção e no dia-a-dia das crianças. As manifestações da patologia podem ter níveis diferenciados de disfunção nos contextos dos indivíduos. (Capucho, 2018). A APA (2014) definiu três níveis de gravidade para a PHDA:

Nível Leve: O indivíduo apresenta poucos sintomas da patologia, estes sintomas comprometem minimamente as ações sociais e profissionais da pessoa.

Nível Moderado: Os sintomas e défices presentes são classificados entre o leve e o grave.

Nível Grave: Existe a presença de diversos sintomas, geralmente classificados como graves e os défices comprometem com maior gravidade as habilidades sociais e profissionais nos indivíduos.

2.1.8 - A Relação das Famílias com a Patologia da PHDA

A família é o núcleo base para o desenvolvimento de toda e qualquer criança, tendo a relação familiar influência direta sobre a parte mental das crianças. O comportamento da criança é resultado da sua interação com o meio no qual esta inserida, fazendo uso das suas capacidades de percepção, cognição, etc, para se desenvolver (Lopes, 2003).

Segundo Lopes (2003), os pais das crianças com a perturbação da hiperatividade e défice de atenção sentem-se de alguma forma responsáveis pela patologia dos filhos e suas consequências. Acreditam que estão sempre errando na educação dada e sentem-se constrangidos com comentários que ouvem acerca dos seus filhos. O facto de estarem em evidência devido ao comportamento dos seus filhos deixa-os por vezes angustiados. Os pais de crianças com PHDA devem ter em mente que esta se irá adaptar melhor em ambientes estruturados e com regras e rotinas claras.

Durante todo o processo educacional das crianças, os pais utilizam diversos estilos de abordagem, estratégias e técnicas para moldar o comportamento dos filhos (Coelho & Murta, 2007). Ballenato (2009) diz-nos que, no processo de comunicação com os filhos, os pais costumam ser: agressivos, passivos ou assertivos. Como forma de esclarecer os diferentes estilos parentais, faz-se necessário expor cada um dos três tipos de estilos, os quais são: autoritário, permissivo e orientador.

Os pais agressivos são adeptos de uma forma rigorosa de disciplina, exigindo obediência dos filhos a todo o custo. Dessa forma, os pais costumam ter posturas agressivas e impositivas, não levando em conta os desejos, necessidades e sentimentos

dos filhos. Com este tipo de relação existe pouca troca de afeto e são relações marcadamente distantes (Ramalho, 2002). Os pais passivos defendem que os seus filhos tenham ampla liberdade, tendo dessa forma grandes dificuldades em impor limites e regras. Nesse estilo parental a criança percebe a falta de uma conduta mais reguladora por parte dos pais e acabam por confrontá-los. Os pais nessa situação sentem-se incapazes e frustrados com a falta de capacidade de gerir o processo educativo dos seus filhos (Ballenato, 2009). Os pais assertivos têm uma postura diferente dos dois outros estilos parentais, têm posturas auto-afirmativas, assertivas e com bastante diálogo com seus filhos. Os pais que conseguem adotar este estilo conseguem transmitir a seus filhos a sensação de que eles são amados, porém que suas atitudes também têm consequências. Apesar de este estilo parental ser o melhor para se lidar com as crianças com PHDA, ainda sim existirão situações de extrema dificuldade para lidar com elas no cotidiano (Ramalho 2002).

2.1.9 - Tratamentos e Intervenções em PHDA

Existe uma grande diversidade de tratamentos com uso de farmacológicos para crianças com PHDA. De entre eles está o metilfenidato, sendo este o mais prescrito e mais utilizado por ser mais eficaz na redução dos sintomas da hiperatividade e déficit de atenção (Santosh & Taylor, 2000). A forma pela qual o metilfenidato reduz os sintomas desta perturbação não é completamente compreendida, porém, evidências apontam que o processo que modula as atividades das catecolaminas no sistema nervoso central pode afetar a conduta e as funções cognitivas na PHDA (Pliszka, 2005; Sonuga-Barke, 2005).

Recentemente foi descoberto que o uso de metilfenidato amplia a função executiva, responsável pelo controlo da inibição, em geral para crianças e adolescentes com PHDA, estimulando assim o uso do fármaco (Yang et. al., 2011; Pietrzak et. al., 2006). O uso de altas doses de metilfenidato melhoram as capacidades de atenção, vigilância, memória. O uso de doses baixas ou altas demonstram uma consistente melhora no planeamento cognitivo, controlo inibitório e velocidade motora (Greenhill, 2001; Pietrzak et. al., 2006).

Além das intervenções de tipo farmacológicas, existem outras intervenções que não fazem uso de substâncias exógenas para tratar a PHDA. A reeducação familiar, de

professores e amigos cumpre com um importante papel para melhorar a gestão do comportamento da criança, recorrendo a métodos como modificação do comportamento em sala de aula e em casa (Barkley, 2002). Artigos recentes referem que crianças e adolescente com PHDA beneficiaram-se de tratamentos psicofarmacológicos melhorando os sintomas da perturbação (Prado, Sanz, Guerra, Garcia, Lopez, 2015).

O uso de terapias comportamentais tem obtido muito sucesso no tratamento da PHDA. Estudos recentes observaram que intervenções ao nível das funções executivas promovem e estimulam as capacidades dos indivíduos com PHDA. Num programa que ocorreu em sessões em grupo, crianças do grupo experimental participaram, por uma hora, duas vezes por semana durante oito meses. Após a intervenção, as crianças foram reavaliadas, tendo sido observados diversos ganhos em atenção, inibição e memória de trabalho auditiva para o grupo com PHDA. Apesar do estudo não ser definitivo, aponta que as intervenções são benéficas para crianças e adolescentes com PHDA (Menezes, Dias, Trevisan, Carreiro, Seabra, 2015). Outra área de intervenção é a comportamental, tendo esta a sua base nas escolas. Na área comportamental está incluída a sua intervenção, a autorregulação, a modificação do contexto, do currículo e da relação com a casa e escola. Nesta área de intervenção do comportamento, as três vertentes importantes são: o tratamento focado na criança, a intervenção escolar e a modificação das atitudes paternas (Cuberos, Garrido, Rivas, Jiminéz, Pacheco, García, 1993).

Devido à natureza multidimensional da PHDA, é necessário que a intervenção seja abordada através de várias metodologias como: a farmacológica, a comportamental e a cognitiva-comportamental, todas elas agindo nos contextos de atuação das crianças e adolescentes (Goldstein & Goldstein, 1998).

Para Lopes (2003), existem os contextos primários e secundários de intervenção na PHDA em crianças e adolescentes. O contexto primário refere-se à família e a escola e os secundários referem aos outros contextos psicossociais como: espaços públicos, locais de lazer e casas de parentes e amigos. Para que haja uma intervenção completa nos indivíduos com PHDA deve haver uma combinação das intervenções comportamentais e do uso de fármacos.

2.2 - Os Impactos do Exercício Físico na Vida da Criança com PHDA

2.2.1 - O Modelo Educacional da Educação Física

Segundo Piccolo (1995), que critica e avalia as atitudes dos professores que mantinham relações muito formais e de autoritarismos com os seus alunos, conduzindo as aulas de forma mecânica e rigorosa no cumprimento dos exercícios, este perfil é totalmente indesejado para as crianças sem patologias e pode ser ainda mais prejudicial para crianças com PHDA.

Neira (2003) comenta que a área de educação física contempla múltiplos conhecimentos produzidos e usufruídos pela sociedade sobre o corpo e a motricidade. Entre eles, são consideradas fundamentais as atividades culturais de movimento como lazer, expressão de sentimentos, afetos e emoções com possibilidade de promover, recuperar e manter a saúde.

A educação física pautada no modelo sócio construtivista demonstra que além do suporte dado pelos governantes e administradores das redes de ensino, é papel do professor de Educação Física a reflexão sobre a sua forma de ministrar suas aulas. O professor deverá ser consciente do seu papel de formador de cidadãos. Para que este processo formativo seja feito da melhor maneira possível, uma série de conhecimentos deverá estar presente como: o processo de desenvolvimento cognitivo, psicomotor e afetivo-social, não devendo existir apenas as técnicas e táticas desportivas. O professor deverá ser um grande agente de interação, buscando conduzir seu trabalho da melhor maneira possível, de acordo com um acompanhamento pedagógico e refletindo sobre cada um dos aspetos formativos dos seus alunos (Knapp, Lykowski, Johannpeter, Carim & Rhode, 2002).

Neira (2003) sugere que sejam identificadas as necessidades cognitivas e as características dos alunos, de forma a estruturar uma nova forma de ensinar, baseadas em situações-problema reais. Conseguida essa estruturação, o educador teria mais condições de respeitar o desenvolvimento e maturação do aluno com PHDA.

2.2.2 - O Papel do Professor de Educação Física

A literatura mostra-nos que, de maneira geral, existe um certo nível de desconhecimento por parte dos professores sobre a PHDA, facto este que os condiciona ao querer dar respostas face às necessidades destas crianças com esta perturbação (Sciutto, Terjesen & Frank, 2000). A falta de conhecimento sobre a patologia e suas causas e consequências, acaba por prejudicar a intervenção do professor que por sua vez age baseado em mitos e crenças sobre a PHDA.

Selikowitz (2010) diz que, para que o professor possa controlar adequadamente uma criança com PHDA, ele deverá compreender o que significa ser uma criança com esse distúrbio. Tanto a formação inicial como a formação contínua dos professores deverá ser repensada, de maneira que o professor seja formado a saber lidar com todo tipo de crianças e suas diversas características (Cró, 2009).

É de responsabilidade do professor de Educação Física, seja no âmbito desportivo ou de tratamento particular, a criação e o descobrimento de novas formas de aumentar a auto percepção e competências das capacidades dos alunos (Harvey, Wilkinson, Pressé, Jooper, & Grizenko, 2014). O educador físico ou psicólogo do desporto deverão construir enfoques estruturados e consistentes, com instruções prévias e transições suaves entre as atividades. É de grande importância que seja ensinado às crianças com PHDA a autoinstrução, incentivando um planeamento motor e abordando os jogos cooperativos ao invés dos competitivos (Winnick, 2004). A autoestima das crianças com PHDA normalmente é afetada em virtude de serem rechaçadas e por conta da sua baixa percepção de competências e eficácia. Estudos sugerem que a atividade física pode ser utilizada como ferramenta para aumentar a autoestima de maneira geral, com um grande impacto nas crianças com PHDA por normalmente terem uma baixa autoestima (Heinzelmann & Bagley, 1970; Albinson, 1974).

Samulski (2002) aponta quatro princípios básicos para melhorar a efetividade da concentração das crianças que praticam desportos e atividades físicas. O primeiro ponto é o direcionamento da técnica e da tática, de maneira a simular a atividade do jogo previamente, gerando dessa forma uma melhor assimilação das tarefas e atividades que serão realizadas. O segundo ponto é referente à utilização de palavras-chave para manter o foco na atividade que está a ser desempenhada. O terceiro ponto diz respeito a

manter uma rotina de comportamento para que este comportamento possa ser automatizado. O quarto ponto faz uma relação com o trabalho mental que deverá ser feito pré, durante e pós-treinamentos. Sendo assim, entende-se que estes processos podem auxiliar como forma de autoinstrução, colaborando na resolução de problemas, melhorando o planejamento individual e a execução das atividades, e também, ampliando a capacidade de foco e atenção das crianças com PHDA (Smith et al., 2013).

Dessa forma, no âmbito da atividade física, com suas várias formas de melhorar as capacidades motoras, cognitivas e relacionais das crianças com PHDA, cabe ao professor ser o principal responsável pela condução desse processo de desenvolvimento das crianças com esta necessidade especial (Costa, Moreira, Seabra Junior (2015). Segundo Selikowitz (2010), é fundamental que os professores criem um ambiente de aprendizagem propício às crianças com PHDA.

2.2.3 - Contribuições do Exercício Físico para o Tratamento da PHDA

Para além do tratamento farmacológico e psicoterapêutico, diversos estudos têm demonstrado os benefícios do exercício físico no tratamento da PHDA. A prática de exercícios tem proporcionado uma melhoria nas faculdades executivas como: resolução de problemas, planejamento de tarefas e execução das mesmas, potencialização da memória, maior concentração, entre outros (Hopkins, Sharma, Evans & Bucci, 2009).

A sintomatologia da PHDA tem como principais prejuízos diretos as capacidades de regular, inibir, planejar e organizar pensamentos, ações e emoções. Isso conduz a défices na atenção, no controlo dos seus impulsos e das suas ações, resultando no comprometimento da sua assertividade de comportamento e atitudes. Para além destes prejuízos, as crianças diagnosticadas com essa perturbação tendem a desenvolver prejuízos psicológicos secundários como a baixa autoestima, perceção da competência, problemas na autoeficácia e baixa competência social, entre outros (Malloy-Diniz, Alvarenga, Abreu, Fuentes & Leite, 2011).

Diante do quadro de prejuízos diretos e indiretos, Barenberg, Berse & Dutke (2011), indicam que o exercício físico poderá ser uma ferramenta de grande ajuda para auxiliar no tratamento de indivíduos diagnosticados com PHDA. Permitir que o indivíduo

determine quais atividades físicas lhe proporcionam mais prazer e conforto é uma grande contribuição para a sua motivação, autoestima e autoeficácia (Winnick, 2004; Gould & Petlichkoff, 1988; Riddick, 1984). De maneira geral, cada indivíduo dá mais atenção às escolhas que lhe geram mais prazer e com isso suscita uma manutenção mais prolongada do seu interesse na escola adotada (Knapp, Lykowski, Johannpeter, Carim & Rhode, 2002). Após a escolha da modalidade desportiva ou atividades físicas preferidas, é importante correlacionar os benefícios que cada atividade proporcionará em matéria de habilidades psicológicas e físicas em paralelo com o tratamento psicoterápico da PHDA. Em geral, modalidades desportivas e exercícios físicos bem planejados proporcionam a melhoria da autoestima, da orientação geral, planejamento de metas, comportamento pró-social, ajudam na resolução de conflitos, desenvolvem a lealdade e melhoram a autoeficácia (Best, 2010; Weinberg & Gould, 2001). Com este ponto de vista, a implementação da atividade física no cotidiano dos indivíduos diagnosticados com PHDA ajudará a ampliar certas habilidades que deverão ser desenvolvidas no âmbito terapêutico. Pessoas que praticam atividade física tendem a ser mais organizadas, disciplinadas, têm um melhor perfil de liderança e apresentam um melhor desenvolvimento das competências de comunicação social (Samulski, 2002; Weinberg & Gould, 2001). Indivíduos praticantes de exercícios, de maneira geral, têm mais facilidade de estabelecer metas realistas diante da particularidade de cada evento, revelando também maior atenção e melhor tomada de decisões comparativamente às pessoas que não praticam qualquer tipo de exercício físico (Samulski, 2002).

3. Metodologia

3.1 - Modelo de Investigação - Estudo de Caso

O modelo de investigação definido para esta tese mestrado foi o estudo de caso com uma metodologia qualitativa e quantitativa, pois no decorrer do estudo utilizamos entrevista, questionário e dados quantificáveis em escalas estatísticas. Segundo Barros e Lehfel (2001), a terminologia “estudo de caso” é caracterizada como uma forma de análise profunda de um caso individual e concreto relacionado com uma patologia específica.

Para Bell (1997), o estudo de caso é muito mais que a narrativa ou descrição de acontecimentos de um indivíduo sobre sua relação com a patologia. Como na maioria das investigações, todos os dados são recolhidos e a relação das variáveis é sistematicamente estudada para que a investigação seja bem planeada. O estudo tem como propósito o entendimento da realidade concreta seja de uma pessoa, um grupo ou uma instituição (Martins, 1996).

Esta abordagem metodológica de investigação torna-se mais adequada quando buscamos compreender, explorar ou ainda descrever acontecimentos e contextos complexos, onde diversos fatores são agentes influenciadores.

Este modelo de investigação é tido como particularista, isto é, se debruça sobre uma situação específica que se acredita ser única ou especial, pelo menos de acordo com certos aspetos e características, procurando desvendar a sua essência e características, para que, se possa contribuir na compreensão global do fenómeno de interesse (Ponte, 2006, pp. 2).

Dessa forma, o modelo investigativo de estudo de caso torna-se o mais adequado para a tese em questão, pois enquadra-se em um trabalho intensivo sobre um determinado objeto de estudo, bem definido e que tem por objetivo compreender o caso específico.

3.2 - Objetivos do Estudo

3.2.1 - Objetivo Geral

- Como objetivo geral para este trabalho foi definido analisar e estudar quais os efeitos de um programa de intervenção motor, a nível manipulativo, de destreza manual fina, equilíbrio e também dos aspetos da concentração, atenção e foco, em uma criança diagnosticada com PHDA.

3.2.2 - Objetivos Específicos

Os objetivos específicos foram definidos como pontos que virão a ser destacados frente às consequências do programa de intervenção motora e são:

- Verificar as alterações comportamentais da criança no contexto familiar.
- Comparar diretamente a atenção concentrada e habilidades motoras antes e depois da intervenção.

3.3 - Caracterização da Criança

O estudo de caso incidiu numa criança diagnosticada com a perturbação da hiperatividade e défice de atenção e comorbidades associadas.

O João (nome fictício) nasceu no dia 17-05-2011 e tem atualmente 9 anos de idade. O seu conjunto familiar é composto por seu pai, sua mãe e o João, convivendo na mesma casa. A família vive na freguesia dos Marrazes e a criança faz parte do agrupamento de escolas de Leiria. Segundo relatos da sua mãe, durante o período de gestação foram realizados exames de rotina e em um deles foi identificado que a criança poderia nascer um pouco menor que o tamanho ideal. O parto do João foi de cesariana. Até aos 6 meses o João não conseguia mamar. Por conta disso, a mãe teve de bombear o leite e dá-lo no biberão. Ainda assim, o João sempre teve dificuldade em se alimentar e por vezes vomitava. Após os seus 6 primeiros meses, a médica de família identificou que ele tinha dificuldades em manter a postura e a cabeça eretas, sendo esses os primeiros sinais mais claros. Com isso, a criança foi encaminhada para o hospital da cidade de Leiria para passar por uma avaliação e exames mais profundos.

No hospital, a pediatra, após avaliação, encaminhou a criança para fazer terapias que a ajudassem no processo de manter a postura e posteriormente a pudessem ajudar a gatinhar. A terapeuta responsável pelo João foi quem informou a mãe que a criança tinha sido diagnosticada com microcefalia e que, ainda que não em um estado grave, isso poderia interferir de diversas formas na vida e desenvolvimento da criança. A terapeuta responsável pelo João, que o acompanhou desde o primeiro ano até aos 4 anos de idade, ajudou no processo de diagnóstico também da PHDA como resultado dos outros problemas.

O João foi avaliado de 6 em 6 meses em consultas médicas para verificar o seu progresso com as terapias e no percurso do seu primeiro ano de idade até aos 4 anos, foram identificados novos problemas como: dificuldade em caminhar (só passou a andar

com 1 ano e meio), pouca força maxilar, dificuldades na fala e na escuta e recorrentes problemas de garganta. Com o passar dos anos o João fez cirurgia para redução das amígdalas e passou por duas cirurgias de ouvido (foi identificado que parte do seu problema na fala era por conta da dificuldade em ouvir perfeitamente).

O João frequentou o infantário até aos 6 anos de idade e só foi à escola aos 7 anos. Fez terapia motora, terapia da fala, praticou natação e capoeira durante 2 anos. Atualmente, não está a fazer nenhum tipo de terapia. Durante um tempo fez uso do remédio Rubifen de 5 miligramas, fármaco este que utiliza a substância do metilfenidato, usado como psicoestimulante para o tratamento do PHDA. Porém, a mãe optou por suspender o uso do fármaco, pois o João entrava em crises emocionais e chorava com muita facilidade, além de apresentar um aspeto muito letárgico.

No aspeto comportamental, o João é retratado como sendo muito obediente, seja em casa ou na escola. Sua mãe costuma ser firme com ele, evitando assim um mau comportamento e estimulando a sua independência. O ambiente em casa é controlado e a criança passa mais tempo com a mãe, pois o pai trabalha por temporadas em outro país. O João tem a capacidade de ficar sozinho em casa e demonstra ser responsável. Na escola, as professoras pontuam apenas a sua falta de atenção e dispersão nas aulas. Porém, reconhecem o facto do mesmo ser obediente.

3.4 - Instrumentos de Recolha de Dados

3.4.1 - Entrevista com os Pais

A criança com necessidades educativas especiais – NEE deverá ser tratada como qualquer outra. No contexto de integração/inclusão escolar, a criança com NEE, sob a orientação dos seus professores, sua família e interação com seus colegas, poderá adquirir competências pessoais e sociais (Lopes, 2003). Com este questionário/entrevista pudemos aprender, sob a ótica dos pais da criança, sobre as dificuldades motoras da criança e seus desafios em casa e na escola. Pudemos também ter em conta as expectativas dos pais sobre o desenvolvimento da criança após uma intervenção e de que forma eles esperam que isto impacte nas suas vidas.

3.4.2 - Escala de Conners

Segundo Ortiz-Luna e Acle-Tomasini (2006), os pais e professores são duas fontes de informações muito confiáveis no momento da identificação dos sintomas da PHDA. A informação conseguida nesses dois contextos poderá ser obtida através de diferentes fontes, como as escalas de Conners, as quais são muito utilizadas e validadas. As escalas de Conners possuem versões diferentes para pais e professores e contam ainda com uma versão de autoavaliação para o adolescente.

As escalas de Conners são os instrumentos de avaliação mais utilizados para diagnosticar a PHDA, em idades que variam de 3 a 17 anos e que compreendem todos os ciclos de estudos (Moura, 2008).

As escalas possuem versões completas para pais e professores com 80 questões e versões reduzidas também para os pais e professores com 27 e 28 questões respetivamente. Para o estudo de caso em questão utilizámos a versão reduzida do questionário para os pais (Anexo A) e as perguntas que compõe esta versão da escala avaliam: a oposição, os problemas cognitivos, problemas de desatenção problemas de hiperatividade e também as características nucleares da PHDA.

Dessa forma, a escala foi utilizada com o intuito de perceber o nível motor e de atenção da criança no contexto de casa, para que a intervenção viesse a proporcionar desafios e desenvolvimento às habilidades da criança, criando assim um contexto de atividades que o treinasse para implementar o seu desenvolvimento do dia-a-dia.

3.4.3 - Testes e Baterias de Avaliação e Apoio

3.4.3.1 - Teste Toulouse-Piéron

Willian James (1981) afirmou que a experiência de uma pessoa não se constitui de todos os acontecimentos vivenciados no meio, mas sim por aqueles que são do interesse da pessoa. Presta-se atenção àquilo que se escolhe dar atenção ou àquele estímulo que atrai a atenção da pessoa. Sendo assim, existe um filtro que seleciona os aspetos do meio, tornando o indivíduo ativo no controlo das suas experiências.

Cambraia (2003) diz que a atenção recebeu diversas denominações como: seletividade, alerta, orientação, controlo, consciência, entre outras. Porém, essas denominações referem-se não só a atenção e sim a diversas outras funções mentais como: concentração, alerta, despertar, vigilância e observação. Desta forma, a atenção é sim um pré-requisito para a maioria dos processamentos mentais em especial os processos cognitivos.

A atenção é um fenómeno que processa uma quantidade limitada de informações, dentro de todo o conjunto das informações internas e externas presentes sejam da nossa memória como de outros processos cognitivos. A atenção é um facilitador do processamento da memória das pessoas, pois é muito mais fácil alguém se lembrar dos objetos e eventos aos quais prestou atenção, ao invés dos que ignoramos no dia-a-dia (Sternberg, 2000). Para Colmenero, Catena e Fuentes (2001), a atenção é um mecanismo de processamento de informações que percebe estímulos, possibilitando a ativação ou inibição de ações mentais, criando assim uma ligação entre a memória e as respostas das pessoas aos estímulos.

Dentro dos tipos de atenção, temos a atenção concentrada. Segundo Cambraia (2003) e Bocalandro (2003), este tipo de atenção consiste na capacidade de selecionar o tipo de estímulo relevante no contexto e então dirigir a atenção para este estímulo específico. Para manifestar a atenção concentrada, o indivíduo deverá focalizar o estímulo ou o grupo de estímulos e manter-se focado em uma situação ou tarefa por um determinado tempo. Dessa forma, para avaliar a atenção concentrada de uma pessoa, a atividade que geralmente é solicitada é que a pessoa perceba, com o seu campo visual, os detalhes. Em geral, os detalhes são estímulos dados como modelo de tarefa e estímulos semelhantes deverão ser encontrados no campo visual. Com isso, a avaliação da atenção concentrada propõe tarefas que possam indicar o quanto de atenção a pessoa conseguiu demonstrar na atividade proposta, a partir da rapidez e da qualidade com que realizou a tarefa.

O objetivo do teste da barragem Toulouse-Pierón é avaliar a atenção concentrada e o rendimento do trabalho, avaliando a capacidade de realização e resistência à fadiga, caracterizada pela aptidão do indivíduo a manter a atenção em uma tarefa monótona (Cordero, Seisdedos, Gonzales & Cruz, 2013).

O teste possui duas maneiras de ser realizado: a primeira para crianças de 10 anos em diante com três símbolos e a segunda maneira para crianças com menos de 10 anos com apenas dois símbolos, como apresentam as figuras 1 e 2, respetivamente. O teste possui 1600 elementos gráficos, distribuidos em 40 linhas. A impressão é a preto, em papel branco, e cada figura distingue-se das outras pela orientação do traço exterior. Em cada quadrado o traço orienta-se para uma das 8 direções da Rosa dos Ventos. A tarefa do sujeito consiste em assinalar, durante dez minutos, todos os quadrados iguais aos modelos propostos no cabeçalho. O instrumento pode ser aplicado, individualmente ou em grupo, independentemente do nível de instrução do avaliado, pois trata-se de um teste não verbal (Amaral, 1967).



Figura 1 – Símbolos do teste de Toulouse-Piéron utilizados em crianças ≥ 10 anos



Figura 2 – Símbolos do teste de Toulouse-Piéron utilizados em crianças < 10 anos

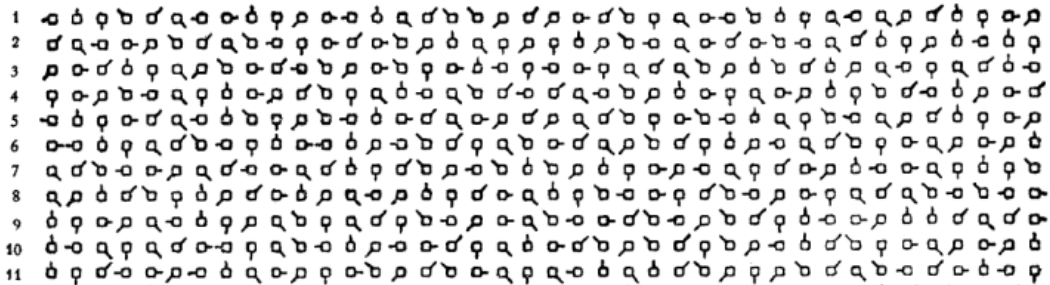


Figura 3 – Teste Toulouse-Pierón (Modelo)

O teste (Anexo D) foi realizado em um ambiente calmo, silencioso, com boa iluminação e a criança teve ao seu dispor um folha com o teste para realizar a atividade quando se sentisse confortável. A criança não conseguiu realizar o teste de barragem de Toulouse-Piéron, mostrou-se muito inquieto e com dificuldades em focar-se no teste.

3.4.3.2 - Teste de Capacidade Visual UFOV (Useful Field of Vision)

O teste de capacidade visual UFOV é um teste que verifica o campo útil de visão do indivíduo e capacidade de dividir a sua atenção por estímulos centrais e periféricos. O exame geralmente é realizado em um computador e conseguirá predizer a capacidade do indivíduo em realizar diversas atividades da vida diária (Ball and Owsley, 1993). Para uma melhor realização do teste, recomenda-se que a sala do exame deverá ser parcialmente escura, o indivíduo deverá estar sentado de forma ereta na cadeira e com os olhos a uma distância de 52 centímetros do monitor do computador (Matos, 2008).

O teste de UFOV é composto por 3 subtestes e visa determinar a velocidade do processamento visual à medida que a dificuldade das tarefas é aumentada. O teste é realizado a uma distância dos olhos de 52 centímetros do monitor.

1º Parte do Teste

Na primeira fase do teste o indivíduo deverá localizar um alvo, apresentado numa caixa localizada centralmente na tela. O objeto alvo fica visível em períodos temporais variáveis, correspondendo o encurtamento desses períodos ao aumento da dificuldade.

2º Parte do Teste

Na segunda fase do teste o indivíduo deverá novamente identificar um objeto central na tela. Além disso, também deverá localizar, simultaneamente, outro alvo na zona periférica da tela.

3º Parte do Teste

A terceira fase do teste é idêntica à segunda. Porém, o alvo periférico a ser localizado, estará rodeado de objetos distratores, elevando assim o nível de exigência da tarefa.

O teste de UFOV (Anexo C) foi realizado em uma sala com a iluminação adequada, tendo sido solicitado à criança que se sentasse em frente ao computador e apenas iniciasse o teste quando estivesse à vontade. Foram respeitadas todas as normas para a realização correta da atividade.

3.4.3.3 - Bateria de Testes MABC-2 (Movement Assessment Battery for Children 2)

A bateria de testes MABC-2 é a segunda versão da bateria de avaliação do movimento da criança criada por Henderson, Sugden e Barnett em 2007, que visa avaliar as capacidades motoras das crianças com testes e questionários de observação. Os instrumentos que compõem a bateria permitem avaliar as crianças em diferentes cenários. Como primeiro cenário tem-se o ambiente cotidiano e como segundo cenário tem-se o ambiente experimental. Os instrumentos se complementam visando identificar e avaliar transtornos motores em crianças (Henderson, Sugden & Barnett, 2007).

Para Henderson, Sugden e Barnett (2007) o procedimento de avaliação do teste motor deveria refletir os recursos que a criança dispõe para cada lidar com cada tipo de situação e sua interação com o meio em que vive e suas exigências. Dessa forma a bateria MABC-2 avalia comportamento das crianças nos diferentes contextos em que elas estão inseridas. O teste é referido em normas e é capaz de realizar comparações no domínio motor, ressaltando as possíveis dificuldades motoras e avaliando as habilidades que as crianças possuem em relação a suas vidas diárias.

A bateria MABC-2 é constituída por dois testes distintos e complementares que são: um teste motor, como um método de diagnóstico mais detalhado e um questionário de verificação, como um instrumento de rastreio. Estes testes fornecem informações quantitativas e qualitativas e podem ser aplicados a crianças e adolescentes dos três aos dezesseis anos. Os testes da bateria se classificam em três categorias diferentes: destreza manual, precisão/recepção e equilíbrio/balanço. Cada categoria apresenta diferentes

testes bem definidos e com grau de dificuldade de acordo a idade da criança (Henderson, Sugden & Barnett, 2007).

Para a avaliação do desempenho de cada criança na bateria, é efetuada a conversão dos pontos em percentis e estes aplicados na escala que está contida no manual da bateria. O tempo, em média, para a realização da bateria é de quinze minutos (Henderson, Sugden & Barnett, 2007).

Para a realização da bateria MABC-2 (Anexo B), a criança seguiu os protocolos de um breve treino antes da realização de cada tarefa exigida pela bateria. Para a realização da bateria, o ambiente foi preparado e organizado para a realização de todas as tarefas, conferindo assim o espaço e conforto adequados para que o protocolo transcorresse corretamente. Para todos os testes aplicados, a mãe da criança esteve presente a fim de garantir que a criança se sentisse segura e preparada.

3.5 - Programa de Intervenção Manipulativo e de destreza Manual

Fina – PIMDMF

3.5.1 - Planeamento das Sessões de Intervenção

As sessões de intervenção foram realizadas no ginásio da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais – ESECS, o qual possui amplo espaço para a realização de atividades desportivas e testes motores. Possui também um grande número de materiais nas suas dependências (Anexo E) para serem usados, como: bolas, bastões, cordas, colchonetes, bozu, discos, plataformas de step, aros, mesas, halteres, *fit balls*, cones, cestos, elásticos, entre outros.

O estudo foi estruturado em três momentos: a aplicação dos testes e baterias para recolha de dados pré-intervenção; a execução do Programa de Intervenção Manipulativo e de Destreza Manual Fina – PIMDMF; e a reaplicação dos testes e baterias. Os dois primeiros momentos ocorreram de janeiro a março de 2020, tendo terceiro momento ocorrido apenas em julho de 2020 devido às limitações impostas pela pandemia. O primeiro e a último momento foram para aplicação e reaplicação da bateria motora e dos testes de atenção onde estiveram presentes a criança, o orientador do estudo e o

mestrando. As 10 sessões de atividades foram de 50 minutos cada, uma vez por semana e foram planejadas de acordo com as necessidades motoras da criança, as quais foram observadas mediante o seu desempenho nas baterias e testes e também conforme entrevista com seus familiares. As sessões foram divididas em 8 atividades por encontro e cada atividade abrangia áreas do desenvolvimento diferentes como: equilíbrio, motricidade global e fina, atenção, foco, coordenação motora, atenção dividida, competências gerais da destreza. Algumas atividades foram adaptadas aos gostos da criança de forma que ela pudesse ter uma maior satisfação nas sessões. Para cada dia de atividades o encontro era planejado (Anexo E, figura 4) e os materiais eram separados no ginásio, de modo que a criança encontrasse o ambiente preparado para ela.

3.5.2 - Tarefas do PIMDMF

Nas 10 sessões idealizadas para implementar o programa motor e cognitivo, procurou-se estimular a motricidade fina, o equilíbrio, o agarrar de objetos, a destreza, a concentração, o foco, a atenção aos comandos dados e a percepção corporal.

Na primeira sessão da intervenção as atividades realizadas foram: colocar elásticos nos copos (Anexo E, figura 20); equilibrar balões no ar enquanto responde a perguntas cotidianas; recortar figuras no traçado indicado (Anexo E, figura 12), lançamento de objetos e agarre (atividade realizada juntamente com a mãe); pontapear a bola em direção à baliza (atividade de gosto pessoal da criança); equilíbrio no bozu com um e dois apoios (Anexo E, figura 5); andar sobre uma linha reta no chão de forma lateral e à retaguarda; saltar para alvos numéricos no chão de forma uni e bipedal.

Na segunda intervenção as atividades realizadas foram: separar os grãos de feijão, arroz e milho e por nos copos correspondentes; cobrir pontilhados com diferentes tipos de instrumentos (canetas, giz de cera, lápis) (Anexo E, figura 8); circuito com cones para condução de bola; driblar a bola de ténis no solo, lançar ao alvo e agarrar; acertar a bola no alvo ao solo; realizar lançamentos sentado na *fitball*; andar sobre linha curva; saltos laterais sobre uma barra.

No terceiro momento de intervenção as atividades foram as seguintes: usar molas de roupas com cores diferentes para prender nas cores correspondentes à folha colorida;

utilizar clips de papel na ordem correta; com palitos furar a esferovite no pontilhado (Anexo E, figura 17); driblar a bola com ambas as mãos e acertar no aro; equilíbrio sobre o disco proprioceptivo; andar sobre a linha equilibrando uma bola em cada mão (Anexo E, figura 18).

No quarto dia de intervenção as atividades foram: jogo dos 8 erros; jogo do labirinto; pintura manual no traçado em cartão; imitar formas com uso de plasticina; soprar o copo até ao alvo sem deixar cair da mesa; atividade de agilidade tocando os cones e marcando o golo;

No quinto dia de intervenção as atividades planeadas foram: inserir as contas na linha (marcando tempo) (Anexo E, figura 23); colorir figuras (Anexo E, figura 22); andar sobre a linha montado em bola (Anexo E, figura 15); andar à retaguarda sobre a linha curva; atividade de memória com cesto de objetos (Anexo E, figura 6).

No sexto dia de intervenção as atividades planeadas foram as seguintes: montar uma torre de copos; colocar os elásticos nos copos (marcando tempo) (Anexo E, figura 20); circuito com atividades marcando o tempo: seguir o traçado no quadro branco com marcador (Anexo E, figura 21); jogo da forca, contas matemáticas; completar o desenho nas folhas de papel; circuito motor com atividades de corridas, saltos e com bola.

No sétimo dia de intervenção as atividades foram: cobrir traçados (Anexo E, figura 24); andar sobre a linha no solo, agarrar a bola e atirar ao alvo (Anexo E, figura 10); lançar a bola para a criança para que agarre com distâncias variadas (Anexo E, figura 11); equilíbrio no bozu (Anexo E, figura 16) e atirar a bola ao alvo (unilateral); circuito de saltos com pernas alternadas.

No oitavo dia de intervenção as atividades planeadas foram: jogo do labirinto no computador; jogo do traçado no computador; agarrar a bola driblando uma vez no chão (ajuda da mãe); caça palavras; furar a esferovite formando figuras.

No nono dia de intervenção as atividades foram: entrelaçar as contas (Anexo E, figura 23); jogo simulando o teste de Toulouse-Pierón, equilíbrio unilateral sobre o disco proprioceptivo (Anexo E, figura 19); jogo da macaca com circuito motor;

No décimo e último dia de atividade do PIMDMF as atividades principais foram repetidas, algumas com um nível maior de dificuldade e com contagem de tempo. As

imagens com exemplos de todas as atividades seguem no Anexo E. Todas atividades do PIMDMF tentaram incluir temas e jogos do gosto pessoal da criança para que a mesma se sentisse sempre estimulada a participar.

3.5.3 - Limitações

O momento de aplicação dos testes e baterias para recolha de dados ocorreu em 04/01/2020, o segundo momento para aplicação do Programa de Intervenção Manipulativo e de Destreza Manual Fina – PIMDMF iniciou-se no dia 11/01/2020, com previsão para se encerrar no dia 14/03/2020 e o terceiro momento para reaplicação dos testes e baterias tinha previsão para ser realizado no dia 21/03/2020.

Com a pandemia do vírus Covid-19, que assolou o mundo neste ano de 2020, onde o Governo Português declarou estado de emergência e impôs restrições de circulação a toda a população em 18/03/2020, o cronograma da aplicação do terceiro momento do estudo foi drasticamente impactado. Dessa forma, o terceiro momento do estudo só pôde ser realizado no mês de julho de 2020. A diferença de 4 meses após o final da aplicação do PIMDMF, acrescentada à situação onde a criança foco do estudo esteve em casa, sem poder realizar atividades habituais, escolares, recreativas e com sua interação social diminuída, poderá ter feito com que os resultados finais não correspondam ao que poderia ter ocorrido caso a avaliação tivesse ocorrido pouco após o finalizar do programa e sem a instalação da situação de pandemia referida.

4. Apresentação e Análise dos Resultados

Os subtítulos a seguir mostram os resultados obtidos na entrevista com os pais, na Escala de Conners, na bateria de testes MABC-2, no teste de Toulouse-Pierón e no teste de UFOV nos momentos de pré e pós-intervenção.

Ressalta-se que durante o percurso das sessões a criança se mostrou animada e com vontade de participar nas tarefas, conforme relatos da mãe que a acompanhava. A

percepção do sucesso foi apreciada pelos familiares da criança e por quem esteve à sua volta durante este período.

4.1 - Entrevista com os Pais

Na entrevista realizada com os pais, antes do programa de intervenção PIMDMF, os pais foram questionados sobre o comportamento da criança no ambiente de casa e escolar, as características que a criança apresentava e os seus gostos pessoais. Os pais informaram que o comportamento do “João” em casa era de inquietação, falta de concentração nas tarefas de casa, impaciência e atrasos na aprendizagem. Normalmente a criança tinha preguiça e impaciência para realizar as tarefas da escola. No ambiente escolar, segundo os pais, o “João” era obediente, porém muito desatento. Por conta dessas características, os pais buscaram sempre terapias e atividades extraescolares para a criança.

Com o término do programa de intervenção PIMDMF, foi realizada uma nova entrevista com os pais e estes relataram que, devido às atividades desafiadoras, a criança se sentiu mais motivada a prática de atividades físicas e que houve uma melhoria na concentração para realizar as atividades escolares.

Com a pandemia do vírus Covid-19, a criança diminuiu suas atividades e sua interação social. Com isso, os pais verificaram que as habilidades de equilíbrio e as capacidades coordenativas foram diminuídas.

4.2 - Escala de Conners

A escala de Conners foi aplicada no período pré-intervenção e novamente reaplicada no período pós-intervenção. A versão da escala utilizada foi a concebida para os pais e a mãe do “João” foi a responsável por a preencher nos dois momentos.

Foram observadas melhorias no aspeto comportamental e motor da criança conforme podemos observar nas tabelas em anexo. Alguns itens da escala de Conners passaram de “um pouco” para “nunca” como: dificuldade em controlar a criança em centros

comerciais e locais públicos, irritabilidade, dificuldade de brincar ou trabalhar calmamente, não seguir instruções e não acabar os trabalhos no mesmo lugar. Outros itens passaram de “frequentemente” para “um pouco” como: dificuldade em fazer ou acabar os trabalhos de casa, desarrumado ou desorganizado em casa ou na escola. Entre outras evoluções, que foram observadas pela mãe, ressalta-se a melhoria do comportamento, do controlo e atenção da criança.

4.3 - Bateria de testes MABC-2

Como pode ser observado na tabela 1, a criança permaneceu no mesmo patamar escalar - na zona vermelha - na categorização da bateria de testes MABC-2. A zona vermelha indica dificuldades de movimento significativas. Contudo, a criança obteve uma evolução aumentando a pontuação escalar dos 41 aos 56 pontos.

Algumas habilidades apresentaram uma grande evolução, como a destreza manual fina ao desenhar no traçado, o agarrar objetos com as mãos e o lançar objetos ao alvo. Outras habilidades regrediram, nomeadamente as de equilíbrio

Tabela 1 - Resultados MABC-2

Prova	Mão/Perna	Pré-Intervenção	Pós-Intervenção
Inserir pinos (menor tempo)	Mão direita	00:00:48 (s)	00:00:45 (s)
	Mão esquerda	00:01:07 (s)	00:00:50 (s)
Enlaçar o cordel (menor tempo)	Bilateral	00:00:42 (s)	00:00:41 (s)
Desenhar no traçado (erros)	Mão preferida	4	2
Agarrar com as mãos (acertos)	Bilateral	0	7
Lançar um saco ao alvo (acertos)	Mão preferida	5	2
Equilíbrio sobre suporte (maior tempo)	Perna direita	00:00:01 (s)	00:00:03 (s)
	Perna esquerda	00:00:02 (s)	00:00:09 (s)
Andar sobre uma linha (acertos)	Bilateral	7	7
Salto unipedal em linha (acertos)	Perna direita	3	4
	Perna esquerda	3	5
Pontuação Escalar		41	56
Zona Escalar		Zona vermelha	Zona vermelha

Observação: A mão e perna preferidas da criança são as da direita

4.4 - Teste de Toulouse-Pierón

Na tabela 2 verificamos a evolução da criança no teste de Toulouse-Pierón. No momento pré-intervenção notou-se uma grande falta de atenção e concentração da criança, impedindo que a mesma realizasse o teste. Após o PIMDMF, a criança realizou o teste sempre concentrada e focada, demonstrando clara evolução nesses aspetos.

Tabela 2 – Resultado do Teste de Toulouse-Pierón

Parâmetros	Pré-intervenção	Pós-intervenção
Velocidade de Execução	-	27
Exatidão (Índice de dispersão - %)	-	89
Resistência à Fadiga	-	3
Pontuação Direta	0	3

4.5 - Teste UFOV

O teste de UFOV demonstra uma evolução significativa, pois os resultados passaram da zona de risco 5 (Alta) para a zona de risco 4 (Moderada a Alta). A criança evoluiu nos aspetos de visão central e velocidade de processamento. Conseguiu, igualmente, realizar o subteste de atenção seletiva dividida, situação que não conseguira no período pré-intervenção (por não conseguir completar o de atenção dividida).

Tabela 3 - Resultados do Teste de UFOV

Parâmetros	Pré-intervenção	Pós-intervenção
Visão central e Velocidade de processamento	57	23
Atenção Dividida	>500	500
Atenção Seletiva Dividida	-	500
Categoria de Risco	5	4

5. Discussão dos Resultados

O início da Pandemia da COVID-19 fez com que a reaplicação dos testes e baterias só tenha ocorrido cerca de 4 meses após o programado, gerando assim uma limitação.

Apesar das limitações impostas, o Programa de Intervenção Manipulativo e de Destreza Manual Fina – PIMDMF provocou um nível de evolução nas habilidades motoras e cognitivas da criança ao estimulá-las.

Rief (2005) refere que existe um grande benefício terapêutico para as crianças diagnosticadas com PHDA quando praticam atividades extracurriculares como atividades artísticas e atividades desportivas. Mostrar às crianças que existem diferentes caminhos que ajudam a acalmar a mente e o corpo, baixam os níveis de tensão acumulada e contribuem para um sentimento de maior autocontrolo. Nas crianças diagnosticadas com PHDA, pelos elevados níveis de stresse diário que enfrentam ao gerir suas emoções e seus comportamentos, é primordial que encontrem ou que lhes sejam apresentadas novas atividades para que relaxem e diminuam o stresse (Rief, 2005).

O 1º momento do estudo, o qual avaliou as habilidades motoras e cognitivas pré-intervenção do “João”, demonstrou que o mesmo tem dificuldades de concentração, foco, equilíbrio, autocontrolo, coordenação, entre outras dificuldades típicas dos indivíduos diagnosticados com PHDA. O PIMDMF procurou promover atividades motoras e cognitivas que desenvolvem as habilidades prejudicadas pela PHDA de modo a verificar se, no final do processo, houve progresso por parte da criança. Foram reproduzidas atividades do seu dia-a-dia no ambiente de casa e escolar, atividades como: recortes, escrever sobre a linha, concentração para resolução de tarefas, coordenação na escrita, atividades de colorir, saltar, correr, escalar, agarrar e arremessar objetos, foco e atenção aos comandos, equilíbrio unipedal e bipedal sobre plataformas instáveis, entre outras. Conforme afirma Best (2010), atividades físicas bem planeadas conduzem a uma melhor autoestima, melhor planeamento de metas, orientação geral, comportamento pró-social e resolução de conflitos. Sendo assim, o PIMDMF buscou promover atividades que fizessem sentido para a criança e para sua rotina de atividades em casa e escolares, sendo algumas das atividades planeadas para serem executadas pela criança e pela sua mãe, como: lançar e agarrar objetos, jogos de perguntas e respostas, atividades com bolas, entre outras.

O 3º momento do estudo realizou novamente os testes e baterias a fim de comparar os resultados pré e pós-intervenção. A bateria MABC-2 indicou uma evolução nas habilidades coordenativas e um decréscimo nas habilidades que exigem equilíbrio. O

decréscimo no equilíbrio se deu, em grande parte, por conta do momento em que a criança foi reavaliada, isso ocorreu 4 meses após a última sessão de intervenção devido às limitações impostas pela pandemia, com a falta de estímulos e por passar boa parte do tempo em casa, a criança decresceu nesta habilidade. Durante as sessões semanais, a criança estava demonstrando uma boa evolução nas habilidades de equilíbrio devido às diferentes atividades que o desafiava. Conforme Hopkins et al. (2009) afirmam, que a prática de atividades físicas potencializam às habilidades motoras e cognitivas das crianças.

O teste de Toulouse-Pierón indicou um avanço, pois a criança não havia conseguido realizar a tarefa na primeira testagem, porém na re-testagem conseguiu completá-lo, demonstrando mais atenção e concentração. No teste de UFOV a criança evoluiu, passando da zona de risco alta para zona risco moderada a alta. Os resultados demonstram que as habilidades motoras e cognitivas da criança prejudicadas pela PHDA, podem ser treinadas a fim de que se obtenham melhorias. Isso corrobora Costa et al. (2015), os quais afirmam que é fundamental que se ofereça à criança um ambiente diversificado, de situações novas e que propicie meios diversificados de resolução de problemas.

Assim como o presente estudo revelou uma melhoria nas habilidades treinadas com a PIMDMF, o estudo de Costa et al. (2015), realizou uma intervenção motora composta por atividades lúdicas, jogos e tarefas psicomotoras onde participaram crianças do sexo masculino e feminino com idades entre 6 a 10 anos. O intuito do estudo foi estimular a memória, atenção e concentração das crianças diagnosticadas com PHDA. Ao fim do estudo foi verificado que os estímulos referentes à memória, atenção e concentração das crianças foram favoráveis, corroborando com a intervenção realizada com o PIMDMF.

6. Conclusão

Com o presente estudo, verificamos que uma intervenção focada em habilidades motoras manipulativas, motricidade fina, atenção e equilíbrio em crianças diagnosticadas com PHDA pode ser muito benéfica para implementar as suas

capacidades motoras e cognitivas. Todas as atividades propostas no PIMDMF foram operacionalizadas para ir ao encontro do gosto da criança, visando motivá-la.

Os pais da criança passaram a reproduzir em casa atividades algumas das atividades do programa de intervenção PIMDMF, por verificarem as melhorias na destreza manual fina, equilíbrio e atenção. Atividades como recortar no traçado, jogos de labirinto no computador, andar sobre a linha no chão, atividades de equilíbrio unipedais e bipedais, atividades de pontapear a bola, lançamento e agarrar a bola, entre outras, passaram a fazer parte dos jogos e brincadeiras na casa do “João”.

São necessários mais estudos no longo prazo e com uma maior amostra, para verificar se, de facto, haverá uma eficácia de programas de intervenção motora como este para crianças diagnosticadas com PHDA. Concluimos que a aplicação de intervenções motoras em crianças com PHDA poderá vir a contribuir positivamente para sua vida, impactando positivamente o seu desempenho motor e cognitivo.

Referências Bibliográficas

Albinson, J. (1974). Life style of physically active and physically inactives college males. *International journal of sport Psychology*,5, 93-101.

Amaral, J. R. (1967). *O teste de barragem de Toulouse e Piéron na medição e diagnóstico da atenção: elementos de aferição para a população portuguesa*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

APA (2002). DSM IV-TR. *Manual de Diagnóstico e Estatístico das Perturbações Mentais*. (4ª Edição). Lisboa: Jones & Bartlett. ISBN:8573079851 .

APA (2014). DSM 5. *Manual de Diagnóstico e Estatístico das Perturbações Mentais*. (5ª Edição). Lisboa: Climepsi Editores. ISBN: 9789727963478.

Antunes, N. L. (2009), *Mal-entendidos*, Lisboa: Verso da Kapa

Aydinli, F., Çak. T., Kirazli, M., Çiçek, B., Pektas, Ç., Çengel. E. & Songül Aksoy (2018). Efeitos de distrações sobre o desempenho do equilíbrio vertical em crianças em idade escolar com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade – estudo preliminar. *Braz J Otorhinolaryngol*, 84 (3), 280-89. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2016.10.007>

Ball, K., & Owsley, C. (1993). The useful field of view test: A new technique for evaluating age-related declines in visual function. *Journal of the American Optometric Association*, 64 (1), 71-79.

Ballenato, G. (2009). *Educar Sem Gritar – Pais e Filhos: Convivência ou Sobrevivência*. Lisboa: A Esfera dos Livros.

Barenberg, J., Berse, T. & Dutke, S. (2011). Executive Functions In Learning Processes: Do They Benefit From Physical Activity? *Educational Research Review*, 6 (3), 208–222.

Barkley, R. (1997). Behavior inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94.

Barkley, R. A. (2002). Psychosocial Treatments for Attention Deficit/Hyperactivity Disorder in Children. *Journal Clin. Psychiatry*, 63(suppl 12), 36–43.

Barkley, R. (2006), Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *A handbook for diagnosis and treatment*, (2nd Ed). New York: New Guilford Press.

Barkley R, Murphy K, Fischer M. (2008). *ADHD in Adults: What the Science Says*. New York, NY: Guilford Press.

Barkley, R., Peters, H. (2012). The Earliest Reference to ADHD in the Medical Literature? Melchior Adam Weikard's Description in 1775 of "Attention Deficit" (Mangel der Aufmerksamkeit, Attentio Volubilis). *Journal of attention disorders*, 16, (623-30). 10.1177/1087054711432309.

Barros, A. J. P. & Lehfel, N. A. S. (2001). *Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas* (12a ed.). Petrópolis: Vozes.

Bell, J. (1997). *Necessidades Educativas Especiais*. Lisboa: Dinalibro.

Bennett, D., Gordon, G., & Dutton, G. (2009). The Useful Field of View Test, Normative Data in Children of School Age. *Optometry and Vision Science*, 86(6), 717-721. Doi: 10.1097/OPX.0b013e3181a7b3b9

Best, J. (2010) Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review*, 30 (4), 331–351.

Biederman, J., & Faraone, S. V. (2005). Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet*, 366, 237–248.

Boccalandro, E.R. (2003). *Atenção Concentrada AC-15* (3 Edição). São Paulo: Vetor.

Branco, A., & Fernandes, A. (2013). Terapêutica farmacológica na perturbação e défice de atenção. *Acta de Pediatria Portuguesa*, 35, 249-54.

Brasset-Harknett, A. & Butler, N. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder: An overview of etiology and review of literature relating to the correlates and lifecourse outcomes for men and women. *Clinical Psychology*, 27, 188-210.

Brown, T. (2006). Executive functions and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Implications of two conflicting views. *International Journal of Disability, Development and Education*, 53(1), 35-46.

Cambraia, S.V. (2003). *Teste AC* (3 Edição). São Paulo: Vetor Editora Psico-Pedagógica.

Capucho, L. (2018). *Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção - Dois Estudos de Caso Perspetiva de pais e professores envolvidos* (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação Jean Piaget - Campus Universitário de Almada). Retirado de: <http://hdl.handle.net/10400.26/28214>

Coelho, M. Murta, S. (2007), *Treinamento de Pais em grupo: Um relato de Experiências*. Campinas: Estudo de Psicologia

Colmenero J.M., Catena, A. & Fuentes, L.J. (2001). Atencion Visual: Una revision sobre las redes atencionales del cérebro. *Anales das Psicologia*, 17(1), 45-67.

Coppede, A. C. (2012). Motricidade fina na criança: um estudo bibliométrico da literatura nacional e internacional. *Dissertação de Mestrado em Ciências Biológicas e da Saúde*. Universidade Federal de São Carlos.

Cordero, A., Seisdedos, N., González, M., & Cruz, M. (2013). *Toulouse-Piéron revisado- Prueba perceptiva y de atención* (8ª Edição). Madrid: TEA Ediciones. ISBN: 9788415262930

Cordinhã, A. Boavida, J. (2008). A criança hiperactiva: Diagnóstico, avaliação e intervenção. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, 24(5), 577-89. Disponível em: <<https://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10548>>. Acesso em: 07 nov. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.32385/rpmgf.v24i5.10548>.

Costa, C.R; Moreira, J.C.C.; Seabra Junior, M.O.(2015). Estratégias de ensino e recursos pedagógicos para o ensino de alunos com TDAH em aulas de educação física. *Revista Brasileira Educação Especial, Marília*, 21(1), 111-126.

Cró, M. L. (2009). Adaptações Curriculares para Alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE), *Formação no Ensino Superior*, 17(1), Educação Especial e processos Inclusivos, in Reflexão e Ação, (140-163), UNISC, ISSN 1982-9949.

Cuberos, M. D. A., Garrido, A. A., Rivas, A. M. B., Jiminéz, R. B., Pacheco, D. B., García, T. B., et al. (1993). *Necessidades educativas especiais* (A. Escoval, Trans. 2 ed.). Lisboa: Dinalivro.

Prado, M. L., Sanz, J., Guerra, P., Garcia, B., Lopez, B. (2015). Evolución del estrés familiar en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Anales de Pediatría: Publicación Oficial de La Asociación Española de Pediatría (AEP)*, ISSN 1695-4033, ISSN-e 1696-4608, Vol. 83, Nº. 5, 2015, págs. 328-335.

Esposito G., Vivanti G. (2013) Gross Motor Skills. In: Volkmar F.R. (eds) *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*. New York: Springer
https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1698-3_179

Faraone, S., Perlis, R., Doyle, A., Smoller, J. W., Goralnick, J., Holmgren, M., & Sklar, P. (2005). *Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder*. *Biological Psychiatry*, 57(11), 1313-1323.

Feinstein A. R. (1970), *The pre-therapeutic classification of comorbidity in chronic disease*, 23 (7) (p. 455-468). London: Journal of Chronic Diseases.

Fonseca, V. (2005). *Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem*. Lisboa: Âncora Editora.

Goldstein, S., & Goldstein, M. (1998). *Managing Attention Deficit Hyperactivity Disorder in children: A guide for practitioners* (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.

Gould, D. & Petlichkoff, L. (1988). Participation, motivation and attrition in young athletes. In: Smoll, F., Magill, R. & Ash M. *Children in sport*. p. 161-178.

Greenhill, L. L. (2001). Clinical effects of stimulant medication in ADHD. In M. V. Solanto, A. F. T. Arnsten, & F. X. Castellanos (Eds.), *Stimulant drugs and ADHD: Basic and clinical neuroscience* (p. 31–71). New York: Oxford University Press

Halmøy, A., Klungsøyr, K., Skjærven, R., & Haavik, J. (2012). Pre- and Perinatal Risk Factors in Adults with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Biological Psychiatry*, 71(5), 474-481.

Hammerness, P., Fried, R., Petty, C., Meller, B. & Biederman, J. (2014). Assessment of cognitive domains during treatment with OROS methylphenidate in adolescents with ADHD. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 20(3), 319-327, DOI: 10.1080/09297049.2013.790359

Harvey, W., Wilkinson, S., Pressé, C., Joobert, R., & Grizenko, N. (2014) Children say the darndest things: Physical activity and children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(2), 205- 220, DOI: 10.1080/17408989.2012.754000

Heinzelmann, F. & Bagley, R. (1970). Response to physical activity programs and their effects on health behavior. *Public Health report*, 85, 905-911.

Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children-2 second edition (Movement ABC-2)*. London: The Psychological Corporation.

Hopkins M., Sharma, M., Evans G. & Bucci, D. (2009). Voluntary Physical Exercise alters attentional orienting and social behavior in a rat model of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behavioral Neuroscience*, 123 (3), p. 599-606.

James, W. (1981). *Princípios de Psicologia*. Madrid: D Jorro (Originalmente publicado em 1909).

Knapp, P., Johannpeter, J., Lyszkowski, L., & Rhode, L. A . (2002). Terapia Cognitivo-Comportamental no TDAH. Em L. A. Rohde & P. Mattos. (Orgs.), *Princípios e práticas em TDAH* (pp. 183- 198). Porto Alegre: Artes Médicas

Logsdon, A. (17 de fevereiro de 2016). *Learn about Gross Motor Skills Development*. Obtido de about health: <http://learningdisabilities.about.com/od/gi/p/grossmotorskill.htm>

Lopes, J. (2003), *A hiperatividade*, 1ª edição. Coimbra: Quarteto Editora.

Malloy-Diniz, L. F., Alvarenga, M. A. S., Abreu, N., Fuentes, D., Leite W. B. (2011). Transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade: tratamento farmacológico e não farmacológico. In Petersen, C. S., & Wainer, R. (Orgs). *Terapias Cognitivo-comportamentais para crianças e adolescentes: ciência e arte* (pp. 136-151). Porto Alegre: Artmed.

Martins, E. C. (1996) - A investigação - acção (I-A) e a sua influência na formação dos actuais formadores. *Educare/Educere: Revista da Escola Superior de Educação de Castelo Branco*, Ano II, n.º 2, p. 59-74

Matos, R. (2008). *Campo visual útil, divisão da atenção e velocidade de reacção periférica: Treinabilidade e transfer da prática desportiva para tarefas de condução automóvel* (Dissertação de Doutoramento – não publicada, Faculdade de Motricidade Humana). Retirado de: <http://hdl.handle.net/10400.5/229>

Menezes, A., Dias, N. M., Trevisan, B. T., Carreiro, L. R. R., & Seabra, A. G. (2015). Intervention for executive functions in attention deficit and hyperactivity disorder. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 73(3), 227–36.

Moura, O. (2008). Avaliação psicológica de crianças hiperactivas com défice de atenção. *Revista Diversidades*, 21, 4-9.

Moura, O. (2020a). *Prevalência e Etiologia*. (Consultado em 23/04/2020). Retirado de: <https://hiperatividade.com.pt/prevalencia-etilogia/>

Moura, O. (2020b). *Comorbidades*. (Consultado em 23/04/2020). Retirado de: <https://hiperatividade.com.pt/comorbilidades/>

Nigg, J., Nikolas, M., Friderici, K., Park, L., & Zucker, R. (2007). Genotype and neuropsychological response inhibition as resilience promoters for attention-deficit/hyperactivity disorder, oppositional defiant disorder, and conduct disorder under conditions of psychosocial adversity. *Development and Psychopathology*, 19(3), 767-786.

Neira, M. G. (2003). Educação física: desenvolvendo competências, (7-11). São Paulo: Phorte.

Ortiz-Luna, J., & Acle-Tomasini, G. (2006). Diferencias entre padres y maestros en la identificación de síntomas del transtorno por déficit de atención com hiperactividad en niños mexicanos. *Revista de Neurologia*, 42(1), 17-21.

Pereira, I. (2016). *Perturbação da Hiperatividade e Defice de Atenção*. (Consultado em 23/04/2020). Retirado de: [http://metis.med.up.pt/index.php/Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção](http://metis.med.up.pt/index.php/Perturbação_de_Hiperatividade_com_Défice_de_Atenção).

Piccolo, V. L. N. (1995). Educação física escolar: ser ... ou não ter ? 3(17-20). São Paulo: Editora Campinas.

- Pietrzak, R., Mollica, C., Maruff, P., & Snyder, P. (2006). Cognitive effects of immediate release methylphenidate in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuroscience and Biobehavioral Review*, *30*(8), 1225–1245.
- Pliszka, S. (2005). The neuropsychopharmacology of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, *57*, 1385–1390.
- Piek, J., Pitcher, T., & Hay, D. (1999). Motor Coordination and kinaesthesia in boys with attention deficit-hyperactivity disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *41*(3), 159-165.
- Pitcher, T., Piek, J., & Barret, N. (2002). Timing and Force control in boys with attention deficit hiperactivity disorder: Subtype Differences and the effect of comorbid developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, *21*(5-6), 919-945.
- Ponte, J. P. (2006). Estudos de caso em educação matemática. *Bolema*, *25*, 105-132.
- Ramalho, V., (2002). *Lá em casa mandam eles?* Braga: Psiquilíbrios.
- Riddick, C. (1984). Comparative psychological profiles of three of females collegians: competitive swimmers, recreational swimmers, and inactive swimmers. *Journal of Sport Behavior*. *7*,160-174.
- Rief, S. F. (2005). *How to reach and teach children with ADD/ADHD. Practical techniques, strategies and interventions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Samulski, D. (2002). *Psicologia do Esporte*. São Paulo: Manole.
- Santosh, J. & Taylor, E., (2000). Stimulant drugs. *European Child and Adolescent Psychiatry* *9*, I/27 - I/43.

- Sciutto, M. J., Terjesen M. D. & Frank, A. S. B. (2000). Teachers Knowledge and Misperceptions of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Psychology in the Schools*, 37(2)
- Selikowitz, M. (2010), *Défice de Atenção e Hiperatividade*. Alfragide: Texto Editores.
- Serrano, P., & de Luque, C. (2015). *A criança e a motricidade fina. Desenvolvimento, problemas e estratégias*. Lisboa: Papa-Letras.
- Shafritz, K. M. Marchione, K. E. Gore, J. C. Shaywitz, S. E. Shaywitz, B. A. (2004). The effects of methylphenidate on neural systems of attention in attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry* 161, 11, 1990– 1997.
- Silveira, C. R. A. Gobbi, L. T. B. Caetano, M. J. D. Rossi, A. C. S. Candido, R. P. (2005). Avaliação Motora de pré-escolares: Relações Entre Idade motora e Idade cronológica. *Revista Digital – Buenos Aires*, 10(83), 1-10.
- Smith, A. Hoza, B. Linnea, K. Mcquade, J. Tomb, M. Vaughn, A. ... Hook, H. (2013). Pilot physical activity intervention reduces the severity of ADHD symptoms in young children. *Jornal of Attention Disorders*, 17(1), 70-82.
- Sonuga-Barke, E. (2005). Causal models of attention-deficit/hyperactivity disorder: from common simple deficit to multiple developmental pathways. *Biological Psychiatry* 57, 1231–1238.
- Spencer, T.J., Biederman, J. & Mick, E. (2007). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Diagnostic, Lifespan, Comorbidities, and Neurobiology. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(7), 745-759.

Sternberg, R.J. (2000). *Psicologia Cognitiva*.(M.R.B. Osório, Trad.). Porto Alegre: Artmed.

Suzuki, S., Gugelmim, M., & Soares, A. (2005). O equilíbrio estático em crianças em idade escolar com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Fisioterapia e Movimento*, 18(3), 49-54. Retirado de: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/18603>.

Tripp, G., & Wickens, J. R. (2008). Research review: dopamine transfer deficit: a neurobiological theory of altered reinforcement mechanisms in ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 49(7), 691–704.

Weinberg, R., Gould, D. (2001). *Fundamentos da Psicologia do Esporte e do Exercício*. Porto Alegre: Artmed.

Winnick, J. P. (2004). *Educação Física e Esportes Adaptados*. São Paulo: Manole.

Wright, N., Moldavsky, M., Schneider, J., Chakrabarti, I., Coates, J., Daley, D., Kochhar, P., Mills, J., Sorour, W., & Sayal, K. (2015). Practitioner Review: Pathways to care for ADHD - a systematic review of barriers and facilitators. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 56(6), 598–617. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12398>

Yang, et al. (2011). Comparative study of OROS-MPH and atomoxetine on executive function improvement in ADHD: a randomized controlled trial. *The International Journal Neuropsychopharmacology* 21, 1-12.

ANEXOS

Anexo A

Escala de Conners – Pré Intervenção

ESCALA DE CONNERS PARA PAIS – VERSÃO REVISTA	
(FORMA REDUZIDA)	
(Keith Conners, PhD, 1997)	

Tradução e Adaptação para investigação de Ana Nascimento Rodrigues - Departamento de Educação Especial e Reabilitação da Faculdade de Motricidade Humana – parte integrante da dissertação de doutoramento.

Nome da Criança		Gênero		F	M
Data de Nascimento:	17 05 2011	Idade:	8	Ano Escolaridade:	2º
Nome do familiar:		Data de preenchimento:			
		04/05/20			
Observações:		Código:			

Abaixo estão descritos os problemas mais comuns que afectam as crianças no seu percurso de desenvolvimento. Muitas destas características são normais e passageiras desde que não se manifestem com elevados valores ao nível da intensidade, frequência e duração. Por favor responda avaliando o comportamento da criança durante o último mês. Por cada item, pergunte-se: "Com que frequência isto aconteceu no último mês?", e marque a melhor resposta para cada um. Nenhuma, nunca, raramente ou com pouca frequência, pode marcar 0. Verdadeiramente, ou se ocorre muitas vezes e frequentemente, marque 3. Pode marcar 1 ou 2 para classificações entre um e outro. Por favor responda a todos os itens.

NUNCA	UM POUCO	FREQUENTEMENTE	MUITO FREQUENTE
0	1	2	3

1. Desatento, distrai-se facilmente (38)	0	1	2	3
2. Furioso (zanga-se com facilidade) e ressentido (1)	0	1	2	3
3. Dificuldade em fazer ou acabar os trabalhos de casa (2)	0	1	2	3
4. Está sempre a movimentar-se ou age como "tendo as pilhas carregadas" ou como se "estivesse ligado a um motor".(3)	0	1	2	3
5. Atento por curtos períodos de tempo (56)	0	1	2	3
6 Discute/argumenta com os adultos (11)	0	1	2	3
7. Mexe muito os pés e as mãos e mexe-se ainda que sentado no lugar.(55)	0	1	2	3
8. Não consegue completar o que começa (12)	0	1	2	3
9. Dificil de controlar em centros comerciais ou sítios públicos(13)	0	1	2	3
10. Desarrumado ou desorganizado em casa ou na escola (63)	0	1	2	3
11. Perde o controlo (21)	0	1	2	3
12. Precisa de acompanhamento para executar as suas tarefas (22)	0	1	2	3
13. Só presta atenção quando é uma coisa que lhe interessa (69)	0	1	2	3
14. Corre e trepa em situações inapropriadas (23)	0	1	2	3
15. Distraído e com tempo de atenção curto (45)	0	1	2	3
16. Irritável (31)	0	1	2	3
17. Evita, tem relutância ou tem dificuldade em empreender tarefas que exigem um esforço continuado (tal como trabalhos na escola ou de casa) (9)	0	1	2	3
18. Irrequieto, "tem bicho carpinteiro" (32)	0	1	2	3
19. Distrai-se quando lhe estão a dar instruções para fazer uma coisa (48)	0	1	2	3

20. Provocador ou recusa em satisfazer os pedidos de um adulto (40)	0	X	2	3
21. Tem problemas em concentrar-se nas aulas (19)	0	1	X	3
22. Tem dificuldade em manter-se numa fila ou esperar a sua vez num jogo ou trabalho de grupo (42)	0	X	2	3
23. Levanta-se na sala ou em lugares onde deveria ficar sentado (76)	0	X	2	3
24. Deliberadamente faz coisas para irritar os outros(67)	0	1	2	3
25. Não segue instruções e não acaba os trabalhos no lugar (Não é dificuldade em entender as instruções ou recusa) (29)	X	1	2	3
26. Tem dificuldade em brincar ou trabalhar calmamente (59)	X	X	2	3
27. Fica frustrado quando não consegue fazer qualquer coisa (78)	0	X	2	3

Muito obrigado pela sua colaboração

Escala de Conners – Pós Intervenção

ESCALA DE CONNERS PARA PAIS - VERSÃO REVISTA (FORMA REDUZIDA)

(Keith Conners, PhD., 1997)

Tradução e Adaptação para investigação de Ana Nascimento Rodrigues - Departamento de Educação Especial e Reabilitação da Faculdade de Motricidade Humana - parte integrante da dissertação de doutoramento.

Nome da Criança				Género	F	<input checked="" type="checkbox"/> M
Data de Nascimento:	17	05	2011	Idade:	9	Ano Escolaridade:
Nome do familiar:				Data de preenchimento:	01/07/2020	
Observações:				Código:		

Abaixo estão discriminados os problemas mais comuns que afectam as crianças no seu percurso de desenvolvimento. Muitas destas características são normais e passageiras desde que não se manifestem com elevados valores ao nível da intensidade, frequência e duração. Por favor responda avaliando o comportamento da criança durante o último mês. Por cada item, pergunte-se: "Com que frequência isto aconteceu no último mês?", e marque a melhor resposta para cada um. Nenhuma, nunca, raramente ou com pouca frequência, pode marcar 0. Verdadeiramente, ou se ocorre muitas vezes e frequentemente, marque 3. Pode marcar 1 ou 2 para classificações entre um e outro. Por favor responda a todos os itens.

NUNCA 0	UM POUCO 1	FREQUENTEMENTE 2	MUITO FREQUENTE 3
------------	---------------	---------------------	----------------------


1. Desatento, distrai-se facilmente (38)	0	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3
2. Furioso (zanga-se com facilidade) e ressentido (1)	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3
3. Dificuldade em fazer ou acabar os trabalhos de casa (2)	0	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3
4. Está sempre a movimentar-se ou age como "tendo as pilhas carregadas" ou como se "estivesse ligado a um motor".(3)	0	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3
5. Atento por curtos períodos de tempo (56)	0	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3
6 Discute/argumenta com os adultos (11)	0	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3
7. Mexe muito os pés e as mãos e mexe-se ainda que sentado no lugar.(55)	0	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3
8. Não consegue completar o que começa (12)	0	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3
9. Dificil de controlar em centros comerciais ou sítios públicos(13)	<input checked="" type="checkbox"/> 0	1	2	3
10. Desarrumado ou desorganizado em casa ou na escola (63)	0	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3
11. Perde o controlo (21)	<input checked="" type="checkbox"/> 0	1	2	3
12. Precisa de acompanhamento para executar as suas tarefas (22)	<input checked="" type="checkbox"/> 0	1	2	3
13. Só presta atenção quando é uma coisa que lhe interessa (69)	0	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3
14. Corre e trepa em situações inapropriadas (23)	0	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3
15. Distraído e com tempo de atenção curto (45)	0	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3
16. Irritável (31)	<input checked="" type="checkbox"/> 0	1	2	3
17. Evita, tem relutância ou tem dificuldade em empreender tarefas que exigem um esforço continuado (tal como trabalhos na escola ou de casa) (9)	0	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> 3
18. Irrequieto, "tem bicho carpinteiro" (32)	0	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3
19. Distrai-se quando lhe estão a dar instruções para fazer uma coisa (48)	0	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3

20. Provocador ou recusa em satisfazer os pedidos de um adulto (40)	0	1	2	3
21. Tem problemas em concentrar-se nas aulas (19)	0	1	2	3
22. Tem dificuldade em manter-se numa fila ou esperar a sua vez num jogo ou trabalho de grupo (42)	0	1	2	3
23. Levanta-se na sala ou em lugares onde deveria ficar sentado (76)	0	1	2	3
24. Deliberadamente faz coisas para irritar os outros(67)	0	1	2	3
25. Não segue instruções e não acaba os trabalhos no lugar (Não é dificuldade em entender as instruções ou recusa) (29)	0	1	2	3
26. Tem dificuldade em brincar ou trabalhar calmamente (59)	0	1	2	3
27. Fica frustrado quando não consegue fazer qualquer coisa (78)	0	1	2	3

Muito obrigado pela sua colaboração

Anexo B

Batería MABC-2



Batería de evaluación del movimiento para niños-2

Cuadernillo de anotación

Rango de edad 2 (7-10 años)

Apellidos: _____		Sexo: varón/mujer MASCULINO		
Nombre: _____				
Centro (escuela, colegio): _____			Curso: _____	
Evaluado por: _____				
Mano preferida (para escribir): derecha/izquierda		Año	Mes	Día
Lista de Observación Conductual ¿Completada? Sí/No		Fecha de evaluación		
		Fecha de nacimiento		
		Edad cronológica		

Conversión de puntuación directa a escalar

Dimensión	Prueba	Puntuación directa (mejor intento)	Puntuación escalar	
DM1*	Insertar clavijas (mano preferida)	0:48	2	5
	Insertar clavijas (mano no preferida)	1:07	3	
DM2	Entrelazar el cordel	0:42	1	
DM3	Dibujar el trazado	4	1	
PA1	Atrapar con dos manos	0	1	
PA2	Lanzar el saquito a una diana	5	7	
E1*	Equilibrio sobre un soporte (mejor pierna)	0:01	3	9
	Equilibrio sobre un soporte (otra pierna)	0:02	6	
E2	Andar hacia delante talón-punta	7	4	
E3*	Saltar pata coja en línea (mejor pierna)	3	6	13
	Saltar pata coja en línea (otra pierna)	3	7	
Puntuación Total		Suma de las puntuaciones escalares de las 8 pruebas		

Puntuación de las tres dimensiones ¹

Destreza manual ^A DM1 + DM2 + DM3		
Puntuación de la dimensión DM	Puntuación escalar	Percentil
	7	


Puntería y atrape ^A PA1 + PA2		
Puntuación de la dimensión PA	Puntuación escalar	Percentil
	8	

Equilibrio ^A E1 + E2 + E3		
Puntuación de la dimensión E	Puntuación escalar	Percentil
	26	

* Para cada dimensión, sumar las puntuaciones escalares de cada prueba.

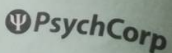
Puntuación Total	Puntuación escalar	Percentil
	41	

¹ Para los intervalos de confianza, consultar el capítulo 8 del Manual del examinador.



www.pearsonpsychcorp.es

Pearson Clinical & Talent Assessment España



Anexo C

Teste de UFOV – Pré Intervenção



Nome _____ Modalidade _____ Escalão/Nível _____

Data de nascimento (Mês/Dia/Ano) ____/____/____

Data de aplicação desta prova (Mês/Dia/Ano) 04/02/2020

Anos de prática (Nº da actual época-I) _____

TESTE UFOV

(Visão Periférica, Divisão da Atenção e Atenção Selectiva Dividida)

Visão Central e Velocidade de Processamento	Atenção Dividida	Atenção Selectiva Dividida	Total	Categoria de Risco
57	500	—	—	5

Interpretação de resultados

Visão Central e Velocidade de Processamento	17 a 30	31 a 60	61 a 349	350 a 500	501 ou mais
	Normal	Visão central normal mas velocidade de processamento algo lenta	Perda de visão central e/ou velocidade de processamento lenta	Perda severa de visão central e/ou velocidade de processamento muito lenta	Igual à situação anterior mas já não realiza testes seguintes

Atenção Dividida	17 a 99	100 a 349	350 a 500	501 ou mais
	Normal	Alguma dificuldade em dividir a atenção	Dificuldade severa em dividir a atenção	Dificuldade severa em dividir a atenção. Não realiza o teste seguinte

Atenção Selectiva Dividida	17 a 349	350 a 500	501 ou mais
	Normal	Alguma dificuldade em atenção selectiva dividida	Dificuldade severa em atenção selectiva dividida

Risco	1	2	3	4	5
	Muito baixo	Baixo	Baixo a moderado	Moderado a alto	Alto

Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV)



Teste de UFOV – Pós Intervenção



Nome: _____ Modalidade: _____ Escalão/Nível: _____

Data de nascimento (Mês/Dia/Ano) ____/____/____

Data de aplicação desta prova (Mês/Dia/Ano) 01/04/20

Anos de prática (Nº da atual época-1) _____

TESTE UFOV

(Visão Periférica, Divisão da Atenção e Atenção Selectiva Dividida)

Visão Central e Velocidade de Processamento	Atenção Dividida	Atenção Selectiva Dividida	Total	Categoria de Risco
23	500	500		4

Interpretação de resultados

Visão Central e Velocidade de Processamento	17 a 30	31 a 60	61 a 349	350 a 500	501 ou mais
	Normal	Visão central normal mas velocidade de processamento algo lenta	Perda de visão central e/ou velocidade de processamento lenta	Perda severa de visão central e/ou velocidade de processamento muito lenta	Igual à situação anterior mas já não realiza testes seguintes

Atenção Dividida	17 a 99	100 a 349	350 a 500	501 ou mais
	Normal	Alguma dificuldade em dividir a atenção	Dificuldade severa em dividir a atenção	Dificuldade severa em dividir a atenção. Não realiza o teste seguinte

Atenção Selectiva Dividida	17 a 349	350 a 500	501 ou mais
	Normal	Alguma dificuldade em atenção selectiva dividida	Dificuldade severa em atenção selectiva dividida

Risco	1	2	3	4	5
	Muito baixo	Baixo	Baixo a moderado	Moderado a alto	Alto

Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV)

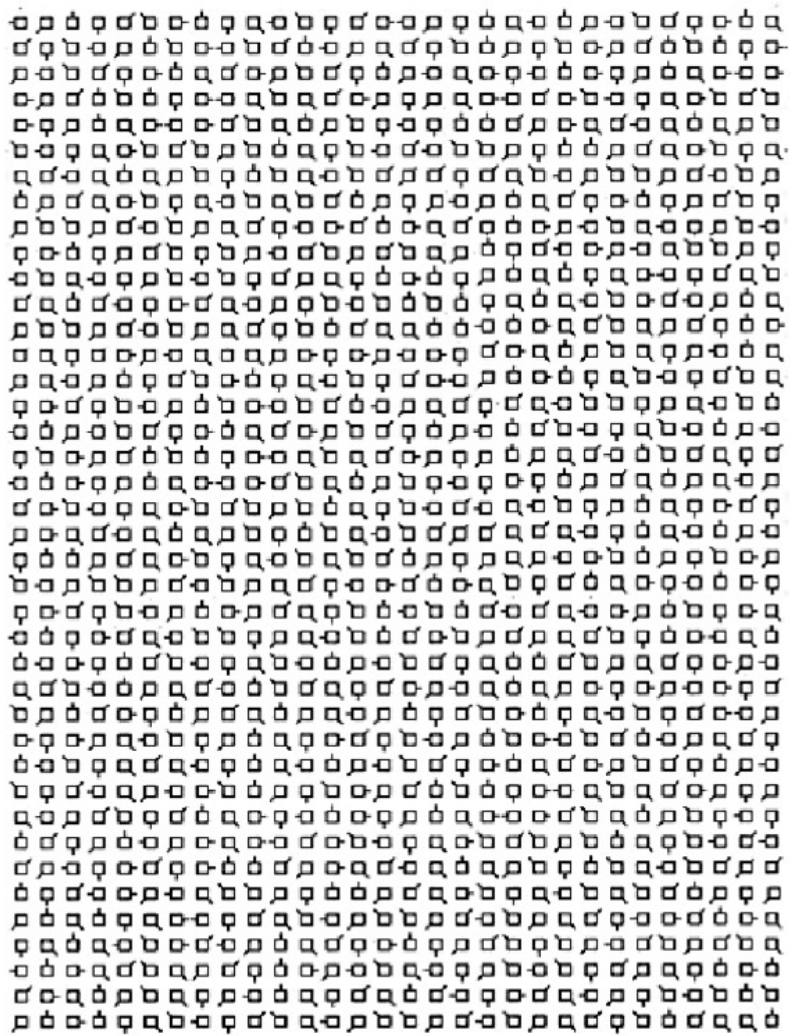


Anexo D

Teste de Toulouse-Piéron – Pré Intervenção

Observação: A criança não conseguiu realizar o teste e Toulouse-Pierón na etapa de pré intervenção

TEST DE TOULOUSE PIÉRON



Anexo E



Figura4. Mesa com as atividades do dia

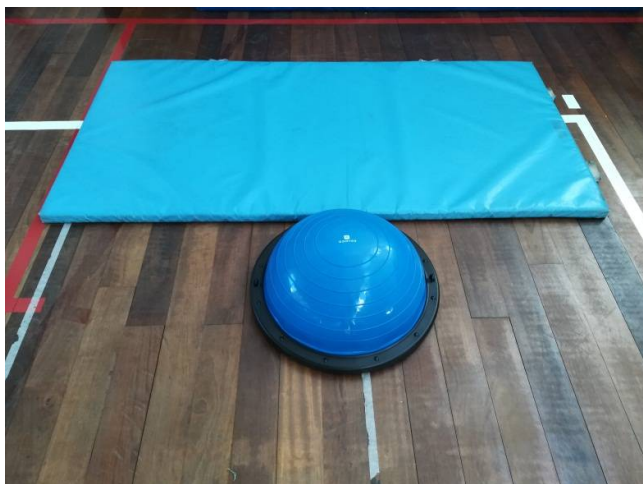


Figura5. Bozo para equilíbrio



Figura 6. Cesta com bolas de diferentes tamanhos



Figura 7. Recortes

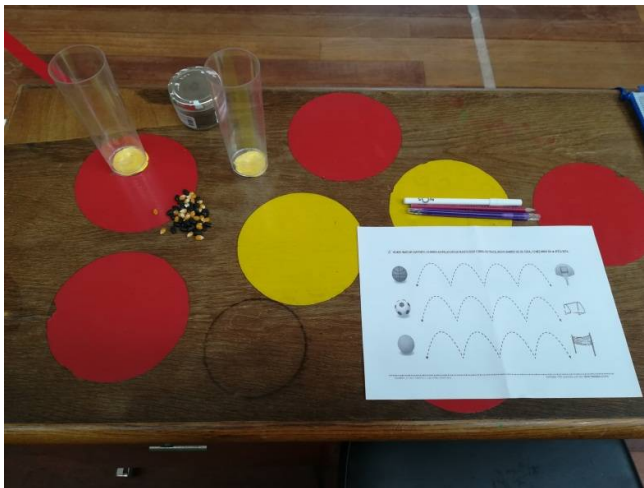


Figura 8. Atividades para destreza

manual



Figura 9. Atividade de atenção

concentrada



Figura 10. Lançamento ao alvo



Figura 11. Lançamento e recepção de bola/

equilíbrio



Figura 12. Atividade de Recortes para

destreza



Figura 13. Lançamento de aro



Figura 14. Equilíbrio sobre a linha com

obstáculos



Figura 15. Uso de bola para equilíbrio e circuito com

cones



Figura 16. Equilíbrio no bozu



Figura 17. Atividade de inserir palitos na

esferovite



Figura 18. Andar sobre a linha agarrando bolas



Figura 19. Equilíbrio no disco proprioceptivo



Figura 20. Atividade de colocar elásticos nos copos

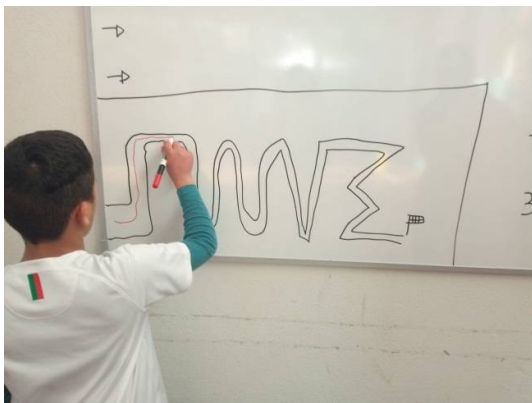


Figura 21. Atividade de fazer o caminho sem tocar

as bordas



Figura 22. Encontrar as diferenças e pintura

manual



Figura 23. Inserir as contas no fio

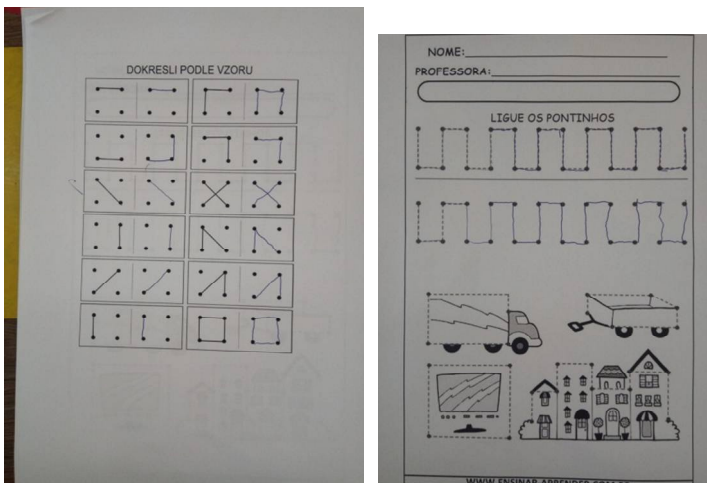


Figura 24. Atividade de ligar os pontos e replicar as linhas das figuras