



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ – REITORIA DE ENSINO MÉDIO, TÉCNICO E À DISTÂNCIA
PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
DA EDUCAÇÃO BÁSICA – PARFOR
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

JOSÉ WALTER FARIAS HERCULANO

**PERSPECTIVAS ACERCA DO ESPORTE ADAPTADO PARA PESSOAS COM
DEFICIÊNCIA**

PATOS, PB
2018

JOSÉ WALTER FARIAS HERCULANO

**PERSPECTIVAS ACERCA DO ESPORTE ADAPTADO PARA PESSOAS COM
DEFICIÊNCIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
UEFB para obtenção do título de Licenciatura
em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Odilon Avelino da Cunha

PATOS, PB
2018

H539p Herculano, Jose Walter Farias.
Perspectivas acerca do esporte adaptado para pessoas com deficiência [manuscrito] : / Jose Walter Farias Herculano. - 2018.
18 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação EAD em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, EAD - Patos , 2018.

"Orientação : Prof. Dr. Odilon Avelino da Cunha , Coordenação do Curso de Administração - CCEA."

1. Medicina do Esporte. 2. Educação Física e Treinamento. 3. Pessoa com Deficiência.

21. ed. CDD 796.0456

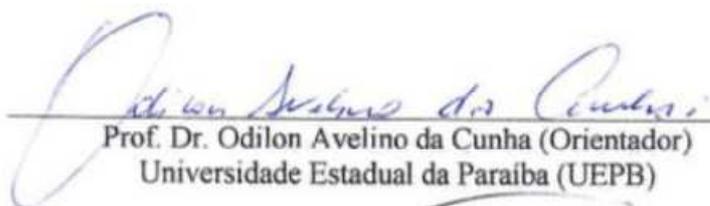
JOSÉ WALTER FARIAS HERCULANO

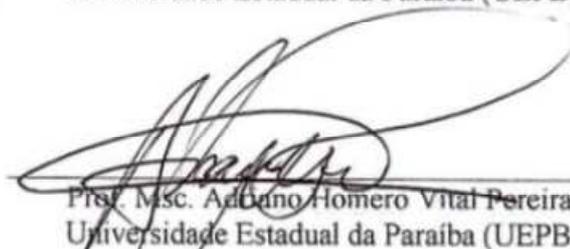
**PERSPECTIVA ACERCA DO ESPORTE ADAPTADO PARA PESSOAS COM
DEFICIÊNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à UEPB para obtenção do
título de Licenciatura em Educação
Física.

Aprovado (a) em: 20/06/2018

BANCA EXAMINADORA:


Prof. Dr. Odilon Avelino da Cunha (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Msc. Adriano Homero Vital Pereira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Msc. Eunice Ferreira Carvalho
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

**PATOS, PB
2018**

Agradeço primeiramente a Deus que iluminou
Todo meu caminho durante esta caminhada,
E me trouxe até aqui, a minha esposa e meus filhos
Pelo carinho apoio que foram essenciais e que me
Fizeram ser capaz de cumprir essa etapa da minha vida.

PERSPECTIVAS ACERCA DO ESPORTE ADAPTADO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

JOSÉ WALTER FARIAS HERCULANO

RESUMO

Diante do número crescente de pessoas jovens com deficiências físicas, assim como a inserção dessas pessoas em práticas físicas e esportivas de caráter cada vez mais peculiares, identifica-se a necessidade de aprofundar o conhecimento acerca da contribuição do professor de Educação Física, tanto na elaboração de programas de exercitação física específicas quanto na contribuição para a construção de um paratleta. O presente estudo teve como objetivo: realizar um levantamento de referencial teórico acerca do esporte adaptado para pessoas com deficiência. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre o esporte adaptado, realizada no período de fevereiro de 2018, no qual foram incluídos artigos com texto completo, nos idiomas inglês, português e espanhol, publicados em duas das principais bases de dados: Scielo e Biblioteca Virtual de Saúde, utilizando-se como identificador booleano os termos: medicina do esporte *and* pessoas com deficiência, cujas publicações foram realizadas no período entre 2013 a 2018. Foram excluídos: artigos que não possuíam resumo, em língua diferente da inglesa ou portuguesa, não acessíveis na íntegra gratuitamente e que continham temas paralelos ao eixo temático discutido a exemplo das doenças relacionadas à prática de esporte versus clima, drogas ou nutrição esportiva. Com relação aos procedimentos metodológicos, inicialmente foi realizada a busca dos descritores Decs/Mesh, em seguida acessos às bases de dados eleitas, nas quais foram efetivados os seguintes passos: identificação dos artigos nas bases de dados Scielo (n=8) e Biblioteca Virtual de Saúde (n=84); triagem (n=78 artigos excluídos) e, leitura e organização dos artigos (n=5). Quanto à temática abordada: 2 trazem os efeitos do treinamento funcional e canoagem em propriedades físicas como: equilíbrio, propriocepção e capacidade cardiopulmonar, 1 sobre avaliação isocinética e 2 sobre atletas paralímpicos, dentro de uma perspectiva de levantamento das injúrias e análise de sistema de classificação da natação. A maioria (n=3) foram publicados em 2016 e na Revista Brasileira de Medicina e Esporte. Todos os artigos trazem um estudo de campo, com amostragem variando de 3 (valor mínimo) e 547 (valor máximo). A maioria dos artigos (n=3) trazem a perspectiva de avaliação de pessoas atletas e com deficiência física. A revisão acerca do tema abordado apontou uma pequena quantidade de estudos que circunscrevem a temática discutida neste trabalho.

Palavras-chaves: Medicina do esporte. Deficiência. Educação Física e Treinamento.

PROSPECTS ABOUT SPORT ADAPTED FOR DISABLED PEOPLE

ABSTRACT

In view of the increasing number of young people with physical disabilities, as well as the insertion of these people in increasingly peculiar physical and sporting practices, the need to deepen the knowledge about the contribution of the Physical Education teacher, both in the elaboration of specific physical exercise programs and in the contribution to the construction of a paratlete. The present study had as objective: to carry out a theoretical reference survey about the sport adapted for people with disabilities. This is an integrative review of the literature on adapted sport, conducted in February 2018, which included articles with full text, in English, Portuguese and Spanish, published in two of the main databases: Scielo and Virtual Health Library, using as Boolean identifier the terms: sports medicine and people with disabilities, whose publications were carried out in the period between 2013 to 2018. Excluded were: articles that did not have a summary, in a language other than English or Portuguese, not accessible in their entirety free of charge and which contained themes parallel to the thematic axis discussed, such as diseases related to sports versus climate, drugs or sports nutrition. Regarding the methodological procedures, the search for the Decs / Mesh descriptors was carried out, followed by access to the chosen databases, in which the following steps were carried out: identification of the articles in the Scielo databases (n = 8) and Virtual Library of Health (n = 84); screening (n = 78 articles excluded) and reading and organization of articles (n = 5). Regarding the theme: 2, they bring the effects of functional training and canoeing on physical properties such as: balance, proprioception and cardiopulmonary capacity, 1 on isokinetic evaluation and 2 on Paralympic athletes, from a perspective of injury survey and classification system analysis of swimming. The majority (n = 3) were published in 2016 and in the Brazilian Journal of Medicine and Sports. All the articles present a field study, with sampling ranging from 3 (minimum value) and 547 (maximum value). Most of the articles (n = 3) bring the perspective of evaluating athletes and people with physical disabilities. The review approached the topic addressed pointed a small amount of studies that circumscribe the thematic discussed in this work.

Keywords: Sport medicine. Deficiency. Physical Education and Training.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1	<i>Benefícios do Esporte</i>	10
2.2	<i>A pessoa com deficiência e o Esporte adaptado</i>	10
3	METODOLOGIA	12
4	RESULTADOS	14
5	CONCLUSÃO	19
	REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade moderna muito tem-se discutido sobre a importância da prática regular de atividade física como meio de prevenir doenças associadas ao sedentarismo, e, nesse contexto, o professor de educação física, por meio de técnicas e exercícios específicos objetiva ampliar o potencial psicomotor, o que envolve tanto funções psíquicas quanto motoras. Quanto às pessoas com deficiência (PCD), a depender dos objetivos estabelecidos entre profissionais e pessoas por eles orientadas, deverá ser escolhido um treinamento adequado e específico permitindo o estímulo à prática do exercício físico para resgatar a funcionalidade e a independência para a ótima experiência da vida cotidiana (SOARES et al., 2012 apud CORAZZA et al., 2016).

A atividade desportiva praticada por PCD existe desde a Grécia antiga. No entanto, foi somente após a Segunda Guerra Mundial que o desporto adaptado para os deficientes teve maior avanço no contexto da prevenção e da reabilitação física, social e psíquica (ARAÚJO, 1998 apud NOCE, 2008). Além disso, o esporte adaptado visa a inclusão social, melhorar a qualidade de vida e a condição psicológica dessas pessoas, sendo um elemento motivador para a integração entre pacientes no ambiente hospitalar (PARSON; WINCLER, 2012).

Noce (2008) em um estudo que objetivou verificar o efeito de 12 semanas de prática de atividade física na percepção do nível de qualidade de vida de 20 deficientes físicos do gênero masculino, concluiu que a prática regular de atividade física parece ter efeitos positivos na percepção de bons níveis de qualidade de vida, reforçando a importância de mais estudos na área com esse coletivo de modo a confirmar outros benefícios.

No entanto, registros sobre padrões de lesões nas paraolimpíadas de inverno foi realizado por Derman et al. (2016), os quais ressaltaram a importância da implementação dos resultados de estudos epidemiológicos no esporte paraolímpico de inverno tanto no sentido de tomar medidas preventivas quanto à possíveis lesões, bem como para o planejamento de serviços médicos para esses eventos.

Silva, Vital e Mello (2016) afirmam que nos últimos anos a prática esportiva para grupos de PCD, deixou de ter um caráter recreativo para integrar o esporte de alto rendimento, o que tem aumentado o interesse de estudiosos da área a investigar os efeitos da prática esportiva para os atletas com deficiência. Relatam ainda que as publicações nessa temática ainda são muito insipientes, carecendo de maior dedicação dos profissionais envolvidos com a Medicina do Esporte de modo a ofertar informações atualizadas.

Considerando o número crescente de pessoas jovens com deficiências físicas em decorrência de acidentes ou agressões, assim como a inserção dessas pessoas em práticas físicas e esportivas de caráter cada vez mais peculiares, identifica-se a necessidade de aprofundar o conhecimento acerca da contribuição do professor de Educação Física, tanto na elaboração de programas de exercícios físicos específicos quanto na contribuição para a construção de um paratleta.

Diante do exposto foram feitos o seguinte questionamento: Como se configura o cenário literário sobre a prática esportiva por pessoas com deficiência? Assim, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento de referencial teórico acerca do esporte adaptado para pessoas com deficiência. Mais especificamente visitar as principais bases de dados e garimpar estudos que circunscrevem a temática, além de construir uma tabela com a finalidade de apresentar os principais estudos encontrados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Benefícios do Esporte

O esporte é tão importante para uma pessoa com incapacidade física quanto para um indivíduo saudável. Muito embora nem todos os indivíduos com incapacidades tenham o desejo de se tornar um atleta, a participação esportiva já traz vários benefícios a sua saúde. A atividade física apresenta ao portador de deficiência novas perspectivas, incluindo novas amizades e até oportunidades de emprego, devido ao aumento da produtividade (SHEPHARD, 1991).

As sequelas mais comuns encontradas nos indivíduos portadores de deficiência física são: hemiplegia, paraplegia, tetraplegia, paresias, alterações motoras, espasticidade, alteração de tônus, alteração de equilíbrio e alteração de coordenação (BROMLEY, 2006).

As atividades motoras visam o desenvolvimento cognitivo, afetivo, emocional e social, favorecendo o desenvolvimento global do indivíduo portador de deficiência física. Exercícios físicos podem reduzir a ansiedade e são sugeridos como uma alternativa para prevenir ou minimizar as perturbações do humor e fornecer ganhos na qualidade de vida (JACKSON, 2006).

O exercício físico regular aumenta o poder aeróbio e a força muscular além de aumentar a capacidade física, proporcionando desempenho menos estressante em tarefas diárias e maior independência funcional. A falta de aptidão física em tarefas específicas, por exemplo, pode ser um obstáculo à autonomia do indivíduo e conduzir a uma perda da independência (TSUTSUMI, 2004).

É importante salientar que atividades físicas são vitais para indivíduos com deficiência crônicas, que já não participam mais de programas regulares de reabilitação com o intuito de mantê-los em atividade física continuada, prevenindo sua saúde e prevenindo complicações futuras além de estimular a sua qualidade de vida e integração social (LABRONICI, 2002).

2.2 A pessoa com deficiência e o Esporte adaptado

A aceitação e motivação dos benefícios do esporte para pessoas portadoras de deficiência passa diretamente pelo apoio da família do indivíduo, os parentes normalmente se orgulham das realizações de seus enteados por suas realizações esportivas. Este sentimento se dá pela demonstração da preparação e amadurecimento dos filhos para superar obstáculos no seu dia a dia, é válido salientar que um atleta começa a ser reconhecido também pela sociedade pelos seus feitos de sucesso na modalidade esportiva que pratica (PALLA, 2001).

Mesmo com os benefícios salutar e social que o esporte pode trazer para a vida de um portador de deficiência alguns familiares principalmente os pais não incentivam os filhos a ficarem fora da prática desportiva por perceberem como potencialmente anormal perante a sociedade. De acordo com Sherrill (1998), não é incomum que pais fiquem preocupados com a possível rejeição social contra seus filhos portadores de deficiência por estarem participando de atividades de iniciação esportiva em instituições especiais.

Wheeler et al. (1999) desenvolveram quatro categorias que descrevem os vários benefícios para à iniciação ao esporte adaptado: reabilitação, oportunidade social, recrutamento e continuidade no esporte. Os dois principais mecanismos de ingresso no esporte são a reabilitação (que segue a proposta de um médico ou fisioterapeuta) e a oportunidade de engajamento social imerso em um ambiente com indivíduos sob mesmas.

Segundo os autores supracitados, os países desenvolvidos apresentam uma grande concentração de atletas que alcançam um status internacional na atividade esportiva que prática em um período de seis meses a dois anos. Isso porque os indivíduos estão imersos em rotinas de treino e técnica os condicionam rápido para as exigências dos jogos nacionais, inclusive com oportunidade de ganhar medalhas. Na realidade, a iniciação no esporte é um processo informal.

No Brasil um bom exemplo da imersão de um portador de deficiência no esporte é a história de Anderson Lopes, com paralisia cerebral que o impossibilitou de mexer o lado direito do corpo, remete a um processo informal de preparação no esporte até a conquista da primeira medalha em competições esportivas: “Sempre fui alucinado por esportes. Nadava desde muito pequeno para reabilitação até que decidi competir. No entanto, nunca conseguia conquistar uma medalha. Então, parti para o futebol. Também não fui bem-sucedido. Descobri no atletismo as provas que me fariam um atleta mais do que realizado: os lançamentos de dardo e disco e o arremesso de peso. Na Paraolimpíada de Atlanta conquistei a medalha de bronze com a marca de 37 metros e 46 cm. A Paraolimpíada é o segundo maior evento esportivo do mundo. Só perde para a Olimpíada. Mas não perde o brilho” (SILVA, s.d.).

É comum encontrar uma grande quantidade de histórias de pessoas que se tornaram atletas após portarem algum tipo de deficiência na literatura nacional na área de esporte adaptado, no que se diz respeito do âmbito internacional os esforços científicos ainda caminham a passos curtos. Os depoimentos de atletas e treinadores envolvidos com o esporte adaptado são frequentemente encontrados em páginas da Internet dirigidas ao recrutamento de novos adeptos do esporte em várias modalidades (WHEELCHAIR SPORTS USA, s.d.).

3 METODOLOGIA

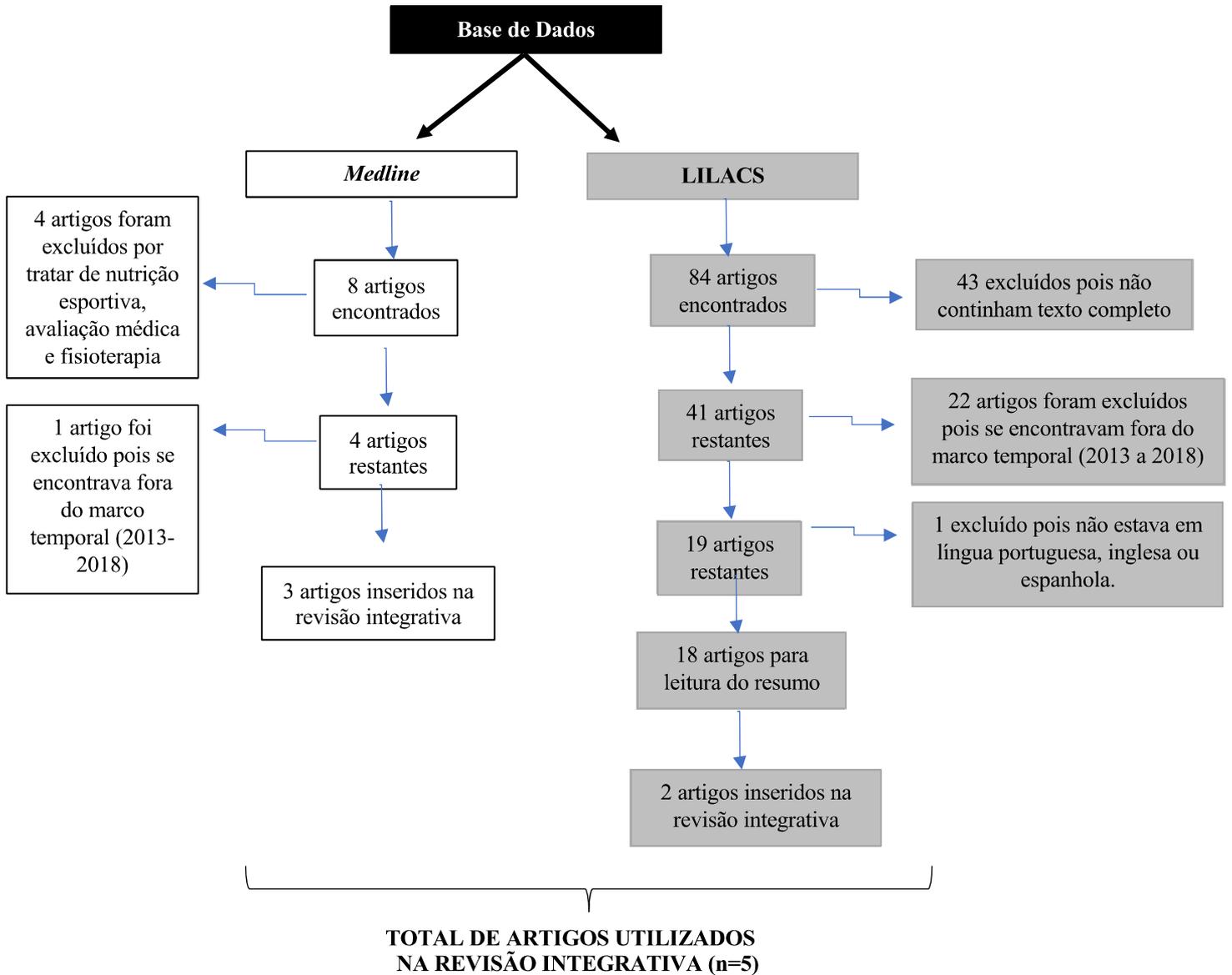
O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa, analítica e descritiva. Segundo Souza, Silva, Carvalho, (2010) a revisão integrativa emerge como uma metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática.

De acordo com Pompeo et al. (2009) para a realização de uma revisão integrativa faz-se necessário seguir as seguintes etapas: 1) Formulação do questionamento/hipótese; 2) Busca na literatura, seleção da amostragem mediante aos critérios de inclusão e exclusão; 3) Categorização dos estudos; 4) Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) Análise dos resultados e 6) Síntese do conhecimento evidenciado nos artigos analisados, divulgação dos resultados e conclusão.

A presente revisão foi realizada no período de fevereiro de 2018, no qual foram incluídos artigos com texto completo, nos idiomas inglês, português e espanhol, publicados em duas das principais bases de dados: Scielo (acesso realizado pelo link: <http://www.scielo.org/php/index.php>) e Biblioteca Virtual de Saúde (acesso realizado pelo link: <http://brasil.bvs.br/>), utilizando-se como identificador booleano os termos: medicina do esporte *and* pessoas com deficiência, cujas publicações foram realizadas no período entre 2013 a 2018. Foram excluídos: artigos que não possuíam resumo, em língua diferente da inglesa ou portuguesa, não acessíveis na íntegra gratuitamente e que continham temas paralelos ao eixo temático discutido a exemplo das doenças relacionadas à prática de esporte versus clima, drogas ou nutrição esportiva.

Com relação aos procedimentos metodológicos, inicialmente foi realizada a busca dos descritores a serem utilizados nesse estudo (disponível em <http://decs.bvs.br/>). Em seguida, foram feitos os acessos às bases de dados eleitas, nas quais foram efetivados os seguintes passos: a) identificação dos artigos nas bases de dados Scielo (n=8) e Biblioteca Virtual de Saúde (n=84); b) Triagem, na qual foram excluídos 78 artigos que não se enquadravam nos critérios estabelecidos, e, c) Leitura e organização dos artigos (n=6) em quadros contendo autores, título, ano de publicação, dados amostrais, objetivo e resultados gerais formando o *corpus* da revisão integrativa (**Figura 1**). Os quadros serão apresentados no item Resultados.

Figura 1. Organograma com a seleção dos artigos no *Medline* e LILACS.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018

4 RESULTADOS

Quanto ao ano de publicação e revista, a maioria (n=3) foram publicados em 2016 e Revista Brasileira de Medicina e Esporte (**Figura 1**). Todos os artigos trazem um estudo de campo, com amostragem variando de 3 (valor mínimo) e 547 (valor máximo). A maioria dos artigos (n=3) trazem a perspectiva de avaliação de pessoas atletas e com deficiência física.

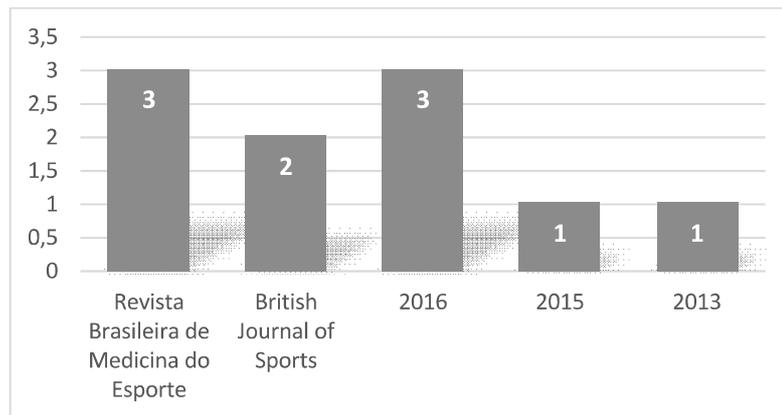


Figura 1. Distribuição da amostra quanto à revista de publicação e ano.

No total foram analisados 5 artigos (**Quadro 1**), dos quais, quanto à temática abordada: 2 trazem os efeitos do treinamento funcional e canoagem em propriedades físicas como: equilíbrio, propriocepção e capacidade cardiopulmonar, 1 sobre avaliação isocinética e 2 sobre atletas paralímpicos, dentro de uma perspectiva de levantamento das injúrias e análise de sistema de classificação da natação.

Quadro 1. Distribuição dos artigos quanto aos autores, ano, revista, título, amostra, objetivo e resultados principais.

AUTORES	TÍTULO	AMOSTRA	OBJETIVO	RESULTADOS
Corazza et al.	<i>Benefícios do treinamento funcional para o equilíbrio e propriocepção de deficientes visuais</i>	Participaram três sujeitos com cegueira total ou baixa visão, durante um programa de treinamento funcional que teve duração de 12 semanas, com duas sessões semanais.	Analisar os efeitos do treinamento funcional sobre a propriocepção e o equilíbrio de pessoas com deficiência visual.	Houve melhora no equilíbrio e na propriocepção de membros inferiores, o que confirma a eficácia do programa de treinamento funcional.

Continua...

AUTORES	TITULO	AMOSTRA	OBJETIVO	RESULTADOS
Abreu et al.	<i>Efeitos da canoagem adaptada sobre o sistema cardiopulmonar de paraplégicos</i>	Participaram do estudo seis paraplégicos, cinco homens e uma mulher, média de idade de $31,50 \pm 7,68$ anos e índice de massa corporal médio de $24,00 \pm 1,13$ kg/m ² , nível de lesão de T4 a T9.	Avaliar os efeitos do treinamento com canoagem adaptada, constituído por exercícios combinados (aeróbicos e de força), sobre variabilidade da frequência cardíaca (VFC), função pulmonar e força muscular respiratória de pessoas paraplégicas.	O protocolo proposto não foi capaz de promover efeitos significativos sobre os parâmetros cardiopulmonares.
Campos et al.	<i>Avaliação isocinética em atletas da seleção brasileira de futebol de 5</i>	Participaram do estudo 11 atletas deficientes visuais, submetidos à avaliação antropométrica e avaliação com dinamômetro isocinético.	Avaliar os níveis de torque máximo, a diferença bilateral na produção de força e a razão convencional das musculaturas flexoras e extensoras do joelho em diferentes velocidades de execução.	Nos movimentos concêntricos da musculatura flexora foram observadas diferenças significativas no pico de torque (PT) entre os membros dominante (MD) e não dominante (MND).
Derman et al.	<i>High incidence of injury at the sochi 2014 winter paralympic games: a prospective cohort study of 6564 athlete days</i>	Um total de 547 atletas de 45 países foram diariamente monitorados por um período de 12 dias durante os Jogos Paralímpicos de Inverso de Sochi 2014	Descrever a epidemiologia das lesões durante os Jogos Paralímpicos de Inverso de Sochi 2014	A maior incidência de lesão foi relatada na categoria desportiva de esqui snowboard. A articulação com a maior taxa de lesão foi o ombro. Maior número de lesões no inverno do que no verão.
Oh et al.	<i>London 2012 paralympic swimming: passive drag and the classification system</i>	Os dados foram coletados nos participantes dos Jogos Paraolímpicos de Londres 2012, junto a 113 nadadores.	Objetivou avaliar o sistema de classificação do nado através da determinação da relação entre o arrasto passivo e o nível de comprometimento específico da natação, conforme definido pela classe de natação atual.	Embora os nadadores com a classe de natação mais baixa tenham experimentado o arrasto passivo mais alto e vice-versa, a diferença inconsistente no arrasto passivo médio entre classes adjacentes indica que o sistema de classificação atual nem sempre se diferencia claramente os grupos.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Corazza et al. (2016) afirmam que a deficiência visual (DV) consiste em uma limitação sensorial que afeta 6,5 milhões de pessoas somente no Brasil, chegando a 285 milhões no mundo. Segundo os autores, os sujeitos afetados pela DV apresentam dificuldades físico-motoras que precisam ser otimizadas. Diante disso, realizaram um estudo de caso junto a três sujeitos que objetivou analisar os efeitos do treinamento funcional sobre a propriocepção e o equilíbrio de pessoas com deficiência visual, diante de um programa de treinamento funcional com frequência de 2x/semana e duração de 12 semanas.

Quanto aos resultados obtidos, os autores verificaram melhora do equilíbrio postural, avaliado em uma plataforma de força, em condição bipodal e olhos vendados, assim como da propriocepção de MMSS e MMII, realizadas respectivamente por um cinesiômetro e flexímetro, sugerindo que o treinamento funcional influenciou positivamente o equilíbrio e a propriocepção desses indivíduos.

Abreu et al. (2016) expressam que as doenças cardiovasculares e pulmonares constituem as principais causas de morbidade e mortalidade de indivíduos com lesão medular (LM) e que o treinamento físico pode ser uma alternativa terapêutica para prevenir ou minimizar as complicações cardiopulmonares nesse coletivo. Diante disso, propuseram um estudo cujo objetivo foi valiar os efeitos do treinamento com canoagem adaptada, na variabilidade da frequência cardíaca (VFC), função pulmonar e força muscular respiratória de seis paraplégicos, cinco homens e uma mulher, com média de idade de $31,50 \pm 7,68$ anos e índice de massa corporal médio de $24,00 \pm 1,13$ kg/m² e nível de lesão de T4 a T9.

Os participantes desse estudo, participaram de treinamento cardiopulmonar através de canoagem adaptada por três meses e foram avaliados através de tomadas de medidas pré e pós-intervenção com verificação de FC, espirometria e manovacuometria. No entanto, o programa proposto não foi capaz de promover efeitos significativos sobre os parâmetros cardiopulmonares avaliados.

Campos et al. (2015) afirmam que a força muscular dos membros inferiores é fundamental para a prática do futebol de 5, ao passo que seu comprometimento consiste em um fator importante para o desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas. Diante do exposto, propuseram avaliar os níveis de torque máximo, a diferença bilateral na produção de força e a razão convencional das musculaturas flexoras e extensoras do joelho em diferentes velocidades de execução. Participaram do estudo 11 atletas deficientes visuais que foram submetidos à avaliação antropométrica para determinação da composição corporal e submetidos à avaliação com dinamômetro isocinético para a mensuração dos níveis de desequilíbrio muscular.

Os resultados obtidos neste estudo forneceram valores do desempenho muscular isocinético da musculatura extensora e flexora do joelho, em diferentes velocidades de execução dos atletas de elite de futebol de 5. Quanto à proposta do estudo, observou-se diferença significativa entre as atividades musculares quanto comparado membro dominante com não dominante, porém, considerados aceitáveis. Os pesquisadores sugerem ainda estudos que possam permitir o monitoramento das variáveis neuromusculares durante todo o período de preparação física, associada ao conteúdo específico de treinamento, como também, estabelecer valores normativos por posição.

Derman et al. (2016) e Oh et al. (2013) estudaram atletas paralímpicos. Os primeiros objetivaram descrever a epidemiologia das lesões, de acompanhamento diário, nos Jogos Paraolímpicos de Inverno de Sochi 2014 e avaliaram 547 atletas durante 12 dias. Os mesmos mostraram um total de 174 lesões relatadas. Quanto as modalidades esportivas, foram citados o esqui /snowboard, o hóquei de trenó de gelo e o *curling* cadeira de rodas. No que concerne às áreas topográficas de lesões destacou-se o ombro dentro da utilização do membro superior, uma vez que a maior parte dos atletas não apresentavam funcionalidade de membros inferiores e faziam uso de cadeira de rodas.

Os autores concluíram que em um cenário de Jogos Paraolímpicos de inverno há maior incidência de lesões quando comparado com os Jogos Paraolímpicos de verão. A junção com a maior taxa de lesão relatado foi a articulação do ombro, assim fatores ambientais e biomecânicos devem ser avaliados, como também instituídos programas físicos que possam minimizar a exposição dos atletas a lesões. Dessa maneira, investigar quais estratégias são mais efetivas se reveste de extrema relevância dentro do cenário paraesportivo.

No estudo de Oh et al. (2013) os autores testaram a hipótese de que os nadadores com o maior nível de comprometimento específico da natação apresentarão o maior arrasto passivo e vice-versa. Assim, objetivou avaliar o sistema de classificação de natação, determinando a relação entre o arrasto passivo e o nível de comprometimento específico da natação. Participaram do estudo cento e treze nadadores, cada um com uma classificação de natação paraolímpica.

O arrasto passivo foi medido enquanto os nadadores estavam sendo rebocados usando um dispositivo eletromecânico localizado no final de uma piscina interna de 50 m. O dispositivo consistia de um guincho acionado por um motor elétrico de 0,75 kW que era controlado por uma unidade portátil que permitia que a velocidade de reboque fosse ajustada para $\pm 0,01$ m/s. Além disso, uma célula de carga submersível em linha (DDEN, Applied Measurements Ltd, UK) foi conectada a aproximadamente 5m em frente ao nadador para medir diretamente a força de reboque. Os dados da força foram amostrados em 100 Hz pelo conversor A-D e capturados em um Tablet PC (LE1700, Motion Computing, Inc, EUA) em tempo real usando um *software* personalizado.

Como conclusão, Oh et al. (2013) expressaram que existe uma forte relação entre o arrasto passivo normalizado de um nadador e sua classe, e, que, apesar da existência de uma diferença inconsistente e muitas vezes quase negligenciável nas medidas de arrasto passivas normalizadas entre classes adjacentes, verifica-se que o sistema de classificação atual não diferencia claramente as classes. Além disso, apresenta que a alta variabilidade dentro da

classe no arrasto passivo em relação às classes mais baixas, indica que alguns atletas possam ter uma vantagem substancial em detrimento a outros.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo evidencia uma carência quanto as publicações envolvendo o esporte adaptado, identificando-se predomínio das publicações em língua inglesa do tipo ensaio clínico. Diante da relevância da temática no contexto atual, verifica-se a necessidade de maiores investigações no intuito de estabelecer modalidades esportivas específicas por diferentes tipos de deficiência, a periodicidade dos treinamentos e os reais efeitos das práticas físicas para essas pessoas.

É evidente também que a adição de outras bases de dados de saúde pode trazer um número maior de estudos sobre a temática, é primordial que em trabalhos futuros este seja um ponto importante a ser abordado. Um ponto importante a ser levantado foi a dificuldade de encontrar estudos traduzidos para o português, a grande maioria dos estudos encontrados estão em inglês ou espanhol. Isso foi um fator que diminui e muito o quantitativo de trabalhos encontrados sobre a temática em questão.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Elizângela Márcia de Carvalho et al. EFFECTS OF ADAPTED CANOEING ON THE CARDIOPULMONARY SYSTEM OF PARAPLEGICS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, n. 5, p. 386-392, 2016.
- BROMLEY, Ida. **Tetraplegia and paraplegia: a guide for physiotherapists**. Elsevier Health Sciences, 2006.
- CAMPOS, L.F.C.C.; BORIN, J.P.; SANTOS, L.G.T.F.; SOUZA, T.M.F.; PARANHOS, V.M.S.; TANHOFFER, R.A.; LUARTE, C.R.; GORLA, J.I. Avaliação isocinética em atletas da seleção brasileira de futebol de 5. **Rev Bras Med Esporte**; v.21, n. 3, 220-223, 2015.
- CORAZZA, Sara Teresinha et al. Benefícios do treinamento funcional para o equilíbrio e propriocepção de deficientes visuais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, n. 6, p. 471-475, 2016.
- DERMAN, Wayne et al. High incidence of injury at the Sochi 2014 Winter Paralympic Games: a prospective cohort study of 6564 athlete days. **Br J Sports Med**, p. bjsports-2016-096214, 2016.
- JACKSON, Robert W.; FREDRICKSON, Alix. Sports for the physically disabled: The 1976 Olympiad (Toronto). **The American journal of sports medicine**, v. 7, n. 5, p. 293-296, 2006.
- LABRONICI, Rita Helena Duarte Dias et al. Esporte como fator de integração do deficiente físico na sociedade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, 2002.
- OH, Yim-Taek et al. London 2012 Paralympic swimming: passive drag and the classification system. **Br J Sports Med**, v. 47, n. 13, p. 838-843, 2013.
- PALLA, A.C. (2001). Atitudes de profissionais e alunos universitários sobre a proposta de inclusão. **Dissertação de mestrado. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. Paralympic Games-Sydney 2000 (s.d.)**. Disponível: <http://www.fbcrerj.org.br/paraolimpiadas/sydney.htm> [24/10/2001].
- SHEPHARD, Roy J. Benefits of sport and physical activity for the disabled: implications for the individual and for society. **Scandinavian journal of rehabilitation medicine**, v. 23, n. 2, p. 51-59, 1991.
- SHERRILL, C. Adapted Physical Activity, Recreation and Sport. **Crossdisciplinary and Lifespan (5th ed.)**. Dubuque: McGraw-Hill, 1998.
- SILVA, J.B.C. Histórico [5]. **Comitê Paraolímpico Brasileiro**. [HTTP]. Disponível: <http://www.brasilparaolimpico.org.br>. Acesso em Maio de 2018.
- TSUTSUMI, O. et al. Os benefícios da natação adaptada em indivíduos com lesões neurológicas. **Revista Neurociências**, v. 12, n. 2, p. 82-85, 2004.

WHEELCHAIR SPORTS USA (s.d.). International Challenge Multi-Disability Track & Field Meet. Disponível: <http://www.wsusa.org/forms.htm>. Acesso Maio de 2018.