



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

BRUNO ARAÚJO TOMAZ

**TREINAMENTO DESPORTIVO PARA ATLETAS DE HANDEBOL: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

**CAMPINA GRANDE-PB
2025**

BRUNO ARAÚJO TOMAZ

**TREINAMENTO DESPORTIVO PARA ATLETAS DE HANDEBOL: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)
apresentado a/ao Coordenação
/Departamento do Curso Bacharelado em
Educação Física da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Josenaldo Lopes Dias.

**CAMPINA GRANDE-PB
2025**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

T655t Tomaz, Bruno Araújo.
Treinamento desportivo para atletas de handebol
[manuscrito] : uma revisão sistemática / Bruno Araújo Tomaz. -
2025.
30 f.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação
física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências
Biológicas e da Saúde, 2025.
"Orientação : Prof. Dr. Joseinaldo Lopes Dias,
Departamento de Educação Física - CCBS".
1. Atletas. 2. Treinamentos desportivo. 3. Handebol. I. Título
21. ed. CDD 796.07

BRUNO ARAÚJO TOMAZ

TREINAMENTO DESPORTIVO PARA ATLETAS DE HANDEBOL: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso
de Educação Física da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de
Bacharelado em Educação Física

Aprovada em: 12/06/2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Josenaldo Lopes Dias** (***.451.864-**), em **24/06/2025 13:48:38** com chave **13d687c6511b11f0b2dc1a7cc27eb1f9**.
- **Adjailson Fernandes Coutinho** (***.523.717-**), em **24/06/2025 13:49:38** com chave **377b7038511b11f0b3c01a7cc27eb1f9**.
- **Regimenia Maria Braga de Carvalho** (***.562.384-**), em **26/06/2025 13:39:43** com chave **295e95ec52ac11f090bd06adb0a3afce**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Folha de Aprovação do Projeto Final

Data da Emissão: 03/07/2025

Código de Autenticação: e6e943



Aos meus pais, pela dedicação,
companheirismo e amizade, DEDICO.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	08
3 METODOLOGIA.....	10
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	12
5 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS	28

TREINAMENTO DESPORTIVO PARA ATLETAS DE HANDEBOL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Bruno Araújo Tomaz¹

RESUMO

O treinamento desportivo é essencial na busca pelo aprimoramento e desenvolvimento de habilidades de atletas de diversas modalidades, dentre elas, destacamos para este trabalho, o handebol. O trabalho é resultado de uma pesquisa que buscou mapear e discutir, por meio de uma revisão sistemática, como tem se dado o treinamento desportivo para atletas de handebol nos últimos anos (2014-2024). Para alcançar esse objetivo, a priori, o trabalho discute acerca de estratégias eficazes para o desenvolvimento de habilidades específicas da modalidade de handebol, assim como a prevenção de lesões e a promoção do desempenho esportivo e em seguida, apresenta a análise das produções já realizadas que tratam acerca do treinamento de atletas de Handebol. Com relação ao aspecto metodológico, o estudo consiste em uma revisão sistemática, onde foi possível identificar os estudos mais recentes sobre o tema, de modo a compreender criticamente quais os aspectos e dimensões vêm sendo destacadas e privilegiadas por diferentes pesquisadores que descreveram sobre o treinamento desportivos para atletas de handebol. Foi considerado como o *locus* da pesquisa, o Scientific Electronic Library Online (SCIELO). A pesquisa permite afirmar que o comportamento flexível dos jogadores, a aplicação de elementos técnico-táticos individuais e coletivos, é relevante no desempenho dos atletas, assim como o metabolismo aeróbico na competição do handebol. A preferência por métodos de ensino ativos, o treinamento intervalado de alta intensidade e alto nível também pode melhorar a aptidão física dos atletas. Conclui-se que diferentes métodos abordados neste levantamento possibilitam uma reflexão sobre aspectos que são relevantes para proporcionar aos atletas ambientes motivadores e desafiadores durante os treinamentos e partidas.

Palavras-Chave: atletas; treinamento desportivo; handebol.

¹Licenciado em Educação Física pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Especialista em Educação Artística pela Unyleya. E-mail: Bruno.tomaz@aluno.uepb.edu.br

ABSTRACT

Sports training is essential in the search for improvement and development of skills of athletes in various sports, among which we highlight handball. The work is the result of a research that sought to map and discuss, through a systematic review, how sports training for handball athletes has been carried out in recent years (2014-2024). To achieve this objective, a priori, the work discusses effective strategies for the development of specific skills in the sport of handball, as well as injury prevention and the promotion of sports performance and then presents the analysis of the productions already carried out that deal with the training of handball athletes. Regarding the methodological aspect, the study consists of a systematic review, where it was possible to identify the most recent studies on the subject, in order to critically understand which aspects and dimensions have been highlighted and privileged by different researchers who described sports training for handball athletes. The Scientific Electronic Library Online (SCIELO) was considered as the locus of the research. The research allows us to state that the flexible behavior of players, the application of individual and collective technical-tactical elements, is relevant to the performance of athletes, as is aerobic metabolism in handball competition. preference for active teaching methods, high-intensity and high-level interval training can also improve the physical fitness of athletes. It is concluded that different methods addressed in this survey make it possible a reflection on aspects that are relevant to providing athletes with motivating and challenging environments during training and matches.

Keywords: athletes; sports training; handball.

1 INTRODUÇÃO

Partimos do pressuposto de que o termo treinamento é um termo bastante amplo, que tem sido empregado em diversas áreas científicas e profissionais.

De acordo com Barbanti, Tricoli e Ugrinowitsch (2011), o termo treinamento é caracterizado como um processo repetitivo e sistemático composto de exercícios progressivos que visam o aperfeiçoamento do desempenho. Nessa perspectiva, o treinamento físico pode ser compreendido como um processo organizado e sistemático e que tem como objetivo, o aperfeiçoamento físico, nos seus aspectos morfológicos e funcionais, que impactam diretamente sobre a capacidade de execução de tarefas que envolvem demandas motoras, sejam elas esportivas ou não esportivas.

Para Kiss e Bohme (2003), o desempenho físico é considerado parte integral do esporte e sua avaliação consiste em um aspecto importante na análise da eficácia dos processos de treinamento empregados ao longo de uma temporada. Porém, para uma avaliação de qualidade, segundo os autores, é preciso investigar e considerar aspectos ligados ao rendimento físico-esportivo de uma modalidade esportiva.

A avaliação deve compreender o diagnóstico de todas as capacidades envolvidas na modalidade esportiva alvo e, se possível, em condições que simulem a prática da atividade (Currell e Jeukendrup, 2008).

Nesse contexto, pesquisas como a de Ben Abdelkrim et al., (2010), Mohr et al., (2008), se dedicaram a identificar e discutir o desenvolvimento de métodos que permitem identificar as capacidades motoras envolvidas em diversas modalidades esportivas.

Neste trabalho, a ênfase é sobre o treinamento desportivo. E destacamos, que este é essencial na busca pelo aprimoramento e desenvolvimento de habilidades de atletas de diversas modalidades. Dentre as modalidades, destacamos o handebol, um esporte coletivo, dinâmico e de grande exigência em termos físicos e técnicos.

O handebol (ou andebol) trata-se de um esporte coletivo que envolve passes de bola com as mãos. Praticado entre duas equipes, o nome dessa modalidade esportiva é proveniente da língua inglesa, visto que hand significa “mão”.

Como base para a prescrição do treinamento desportivo, foi considerado o American College of Sports Medicine (ACSM), que desempenha um papel fundamental ao fornecer diretrizes científicas e embasamento acerca da elaboração e execução de programas de exercícios físicos.

A ACSM é uma das principais autoridades globais em medicina esportiva e ciência do exercício, que desenvolve e atualiza regularmente diretrizes que são amplamente reconhecidas e utilizadas por profissionais de saúde, educadores físicos e treinadores em todo o mundo. Essas diretrizes abrangem uma variedade de aspectos, desde a avaliação inicial do indivíduo até a prescrição precisa de exercícios, levando em consideração sua saúde atual, objetivos específicos e limitações individuais. Tomando como base as diretrizes do colégio americano, podemos maximizar os benefícios dos exercícios e minimizar riscos de lesões e complicações que possam estar associadas à prática.

Este trabalho buscou realizar um mapeamento por meio de uma revisão sistemática, de como tem se dado o treinamento desportivo para atletas de handebol nos últimos anos (2014-2024). Para alcançar esse objetivo, a priori, o trabalho discute acerca de estratégias eficazes para o desenvolvimento de habilidades

específicas da modalidade de handebol, assim como a prevenção de lesões e a promoção do desempenho esportivo e em seguida, apresenta a análise das produções já realizadas que tratam acerca do treinamento de atletas de Handebol.

O presente trabalho justifica-se não apenas para o avanço do conhecimento científico no campo do treinamento esportivo, mas também pela necessidade de conhecer e aprofundar os conhecimentos acerca do treinamento de atletas de handebol.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Bishop (2008), a ciência do esporte pode ser entendida como uma área multidisciplinar preocupada com a compreensão e aperfeiçoamento do desempenho físico-esportivo humano. Ainda segundo o autor, a ciência do esporte pode ser vista como o processo científico usado para guiar a prática esportiva e, em última análise, melhorar o desempenho físico.

De acordo com o autor supracitado, a ciência do esporte tem contribuído para o aperfeiçoamento dos programas de treinamento físico-esportivo, através principalmente de um aumento na qualidade do treinamento proposto (Bishop, 2008).

Para Roshel, Tricoli e Ugrinowitsch (2011), estudos relacionados ao treinamento físico-esportivo podem ser divididos em quatro grandes áreas, que são: avaliação do treinamento; controle do treinamento; modelos de organização da carga de treinamento e desenvolvimento das capacidades motoras.

Para esses autores, compreender a importância de cada uma dessas áreas, tendo em vista a maximização do rendimento físico-esportivo, é fundamental para o profissional, pois as exigências do esporte moderno tanto em relação às cargas de treinamento, quanto ao número de competições por temporada, fazem com que os atletas estejam mais predispostos a lesões e estados de sobretreinamento, nos quais o rendimento esportivo é negativamente afetado.

No que refere-se a avaliação do treinamento, Kiss e Bohme (2003) apontam que o desempenho físico é considerado parte importante do esporte, sendo sua avaliação constituída por um aspecto fundamental na análise da eficácia dos processos de treinamento empregados. Mas, para que uma avaliação seja bem realizada, é relevante considerar aspectos de rendimento físico-esportivo em uma determinada modalidade.

É amplamente aceito que na vasta maioria das modalidades esportivas não há uma única capacidade motora que caracterize a modalidade, mas sim, um conjunto de capacidades que é determinante para um elevado rendimento esportivo. Quanto mais complexa for a estrutura da atividade esportiva (ex: corrida de 100 m vs. basquetebol), mais importante é a interação entre as capacidades motoras (ROSHEL, TRICOLI E UGRINOWITSCH, 2011, p.54).

Nesse contexto, pesquisas têm se dedicado ao desenvolvimento de métodos que permitem identificar capacidades motoras envolvidas em diversas modalidades esportivas. Além dos métodos mais usuais encontrados na literatura, uma contribuição significativa vem sendo dada por sistemas de vídeo, os quais têm sido utilizados para descrever as atividades motoras realizadas durante as competições

esportivas de modalidades como o futebol, o basquetebol e o voleibol (Abdelkrim et al., 2010; Mohr et al., 2008).

Para Roshel, Tricoli e Ugrinowitsch (2011), outro aspecto fundamental da avaliação no esporte diz respeito à avaliação do jogo. Para os autores, as modalidades esportivas coletivas apresentam, na sua maioria, mudanças de situação frequentes, impondo um alto grau de imprevisibilidade.

Neste sentido, a análise de jogo apresenta vantagens importantes para o processo de treinamento, caracterizados, por exemplo: 1) pelo rápido fornecimento de informações para uma análise em tempo real, que permite a tomada de decisões durante o jogo; 2) pela criação de uma base de dados de caracterização das ações táticas de ataque e defesa dos adversários que norteiam processos de treinamento específicos e 3) pela análise tática e técnica individuais e de grupo, permitindo intervenções sobre a estratégia de uma determinada equipe (Castro & Mesquita, 2008).

Vários sistemas informatizados específicos para estas análises podem ser encontrados atualmente, o que tem facilitado amplamente o uso tanto de análises técnicas quanto táticas no fornecimento de "feedback" em tempo real na competição, como também na orientação do treinamento de diferentes modalidades esportivas. Com essa tecnologia de avaliação é possível avaliar desde indicadores de desempenho, como o número de ataques certos realizados com um golpe específico no caratê ou no tênis de mesa, ou o número de finalizações de uma determinada região da quadra de uma equipe de basquetebol, até os padrões táticos ofensivos e defensivos adotados por equipes de modalidades de invasão como o futebol, futsal e handebol (ROSHEL, TRICOLI E UGRINOWITSCH, 2011, p.54).

Com relação ao controle do treinamento, Lambert e Borresen (2010), apontam que o processo de treinamento pode ser simplificado em uma relação entre dose e resposta. Nesta perspectiva, a resposta estaria ligada à mudança no desempenho ou a alteração de algum parâmetro fisiológico, decorrente de uma determinada dose de treinamento, a qual pode ser definida como o estresse fisiológico imposto ao corpo do atleta por uma determinada carga de treinamento.

De acordo com McBride et al. (2009), inicialmente, o controle da carga de treinamento era feito apenas através do controle da chamada "carga externa". Parâmetros como o volume total (número de repetições x sobrecarga utilizada, quilômetros percorridos e número de tiros realizados), trabalho realizado (força produzida x distância percorrida), ou o tempo sob-tensão, entre outros, eram os únicos indicadores considerados no controle do treinamento.

É importante salientar que, atualmente,

não há uma forma de quantificação acurada que permita a prescrição de um padrão, duração e intensidade do treinamento necessária para induzir adaptações fisiológicas específicas. Somado a isto, está o fato que os indivíduos parecem se adaptar de maneiras distintas a um mesmo estímulo de treino. Adicionalmente, as técnicas de monitoramento não têm se preocupado no acompanhamento da forma esportiva ao longo do programa de treinamento. Por outro lado, o esporte atual não permite a obtenção da forma esportiva, pois os atletas têm que manter um elevado rendimento esportivo (sub-máximo, mas ótimo) por longos períodos de tempo, fazendo com que as técnicas que monitoram estados de "overreaching" e "overtraining" ganhem importância (ROSHEL, TRICOLI E UGRINOWITSCH, 2011, p.57-58).

Ainda segundo os autores, as diferentes técnicas deveriam progredir para que o monitoramento do treinamento deixasse de ser apenas físico e entrasse no campo técnico, tático e psicológico. E com relação aos modelos de organização da carga de treinamento, foi a partir da década de 50 do século passado que os modelos de organização da carga de treinamento começaram a ganhar notoriedade.

O desenvolvimento das capacidades motoras de forma isolada é um tema muito abordado na literatura do treinamento. Vários estudos têm tentado identificar os métodos e os meios de treinamento mais apropriados para a maximização do desempenho para as diversas capacidades motoras.

Contudo, esse tema é bastante amplo e controverso já que a resposta de um atleta a um determinado método de treinamento depende de um conjunto de fatores como a experiência (i.e. tempo de treinamento), a modalidade esportiva em questão, os métodos de treinamento utilizados anteriormente entre outros (ROSHEL, TRICOLI E UGRINOWITSCH, 2011, p.59).

De acordo com os autores, os métodos de treinamento da flexibilidade podem ser genericamente divididos em três tipos: estático, dinâmico e combinados (e.g. alongamento-contração-relaxamento). De acordo com Platonov (2008), a força muscular é uma capacidade de grande importância para uma vasta gama de modalidades esportivas, merecendo grande atenção nos programas de treinamento.

A pesquisa de Roshel, Tricoli e Ugrinowitsch (2011), apontou que o alto desempenho físico-esportivo observado nos atletas atuais é fruto da interação de fatores fisiológicos, biomecânicos e psicológicos. Neste sentido, programas de treinamento corretamente elaborados e baseados em princípios científicos são fundamentais na busca constante do rendimento máximo.

Para esses autores, é cada vez mais importante que os profissionais do esporte recebam informações que possibilitem o desenvolvimento completo dos seus atletas. A compreensão dos diferentes componentes que contribuem para um alto desempenho numa determinada modalidade esportiva passa pela aplicação de testes específicos que possam auxiliar na elaboração, implementação, avaliação e reformulação de programas de treinamentos bem como no monitoramento dos progressos obtidos (Roshel, Tricoli e Ugrinowitsch (2011).

3 METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão sistemática que é um método que se pretende responder a uma questão específica sobre um problema específico, tendo a base do estudo os artigos que foram pesquisados.

Para Ugarte, Takahashi e Bertolozzi (2011, p. 2) a revisão sistemática é uma metodologia rigorosa proposta para identificar os estudos sobre um tema em questão, aplicando métodos explícitos e sistematizados de busca, e que também, avalia a qualidade e validade desses estudos.

Autores como Moher, et al., (2015), apontam que a revisão sistemática é uma ferramenta crucial em estudos, pois, permite o planejamento cuidadoso da revisão, desenvolvendo diretrizes de prática e identificando lacunas no conhecimento, bem como orientando assim futuras pesquisas. Com isso, a confiabilidade das revisões sistemáticas é baseada na prévia documentação e planejamento metódico dos achados.

De acordo com Moher et al. (2015), um protocolo de revisão sistemática é importante por várias razões, dentre elas, permite que os revisores planejem cuidadosamente e, assim, antecipem problemas potenciais; permite que os revisores documentem explicitamente o que está planejado antes de iniciar sua revisão, permitindo que outros comparem o protocolo e a revisão concluída (ou seja, para identificar relatórios seletivos), para replicar métodos de revisão se desejado, e para julgar a validade dos métodos planejados; impede a tomada de decisões arbitrárias em relação aos critérios de inclusão e extração de dados; e pode reduzir a duplicação de esforços e aprimorar a colaboração, quando disponível (Moher et al., 2015).

Este estudo teve como objetivo mapear e discutir, por meio de uma revisão sistemática, como tem se dado o treinamento desportivo para atletas de handebol nos últimos anos (2014-2024). Para alcançar esse objetivo, a priori, o trabalho discute acerca de estratégias eficazes para o desenvolvimento de habilidades específicas da modalidade de handebol, assim como a prevenção de lesões e a promoção do desempenho esportivo e em seguida, apresenta a análise das produções já realizadas que tratam acerca do treinamento de atletas de Handebol.

O estudo consiste em uma abordagem quali-quantitativa, de caráter descritivo e explicativo. Para o alcance dos objetivos propostos foram realizados três procedimentos de coleta de dados. O primeiro constituiu no estudo sobre o treinamento desportivo para atletas de Handebol, o segundo procedimento da pesquisa, consistiu no mapeamento de trabalhos que buscou desvendar e examinar o conhecimento já elaborado sobre o tema Treinamento Desportivo para atletas de Handebol nos últimos anos (2014-2024). A análise desses dados foi realizada mediante o estudo na literatura sobre o tema destacado.

Esse mapeamento, também, diz respeito a uma pesquisa conhecida como o “estado do conhecimento”. De acordo com Ferreira (2002), consiste em uma pesquisa de caráter bibliográfico, que tem como objetivo mapear e discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados sobre o tema.

Ainda de acordo com a autora, pesquisas nessa dimensão também são reconhecidas por realizarem uma metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que busca investigar, à luz de categorias e facetas que se caracterizam enquanto tais em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado.

De forma geral, o estudo buscou desvendar algumas questões, considerando o recorte temporal 2014-2024, dentre elas: Quais os enfoques estão sendo privilegiados pelos estudiosos sobre o tema? Quais resultados predominam nos estudos encontrados? Quais os caminhos metodológicos estão sendo mais destacados nas pesquisas?

Como Locus da pesquisa, o site de estudos e pesquisa da Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Esse banco de estudo foi escolhido devido a sua importância e confiabilidade na academia, pois os estudos publicados são relevantes para os pesquisadores e na ampliação do conhecimento científico.

Com relação aos critérios de inclusão; foram considerados trabalhos localizados no Scielo, que abordam o treinamento masculino e feminino de Handebol de quadra; artigos publicados entre os anos de 2014 a 2024; e como critérios de exclusão; artigos que não se enquadraram nos critérios da inclusão e que abordavam o beach handball ou modalidade similar que não era de quadra.

O mapeamento desvendou e examinou o conhecimento já elaborado e apontou enfoques, temas mais pesquisados e resultados encontrados.

Para o procedimento de coleta de dados, os seguintes descritores foram importantes: 1. treinamento; 2. treinamento desportivo; 3. Atletas; 4. handebol. Os artigos localizados nos acervos digitais da Scielo que se enquadraram nos critérios de inclusão passaram inicialmente pelo procedimento de levantamento bibliográfico, em que a partir das palavras chaves foram selecionados para prosseguir compor este estudo.

Com relação ao processamento e análise dos dados, após a coleta dos dados os artigos passaram por uma leitura minuciosa de seus conteúdos em que se teve um olhar aguçado sobre os métodos e técnicas de handebol utilizados por atletas atualmente. Para a organização das pesquisas e melhor visualização dos dados para análise, foi utilizado um quadro de apoio contendo as seguintes informações: ano, título do trabalho, autores, objetivo geral, metodologia e resultados obtidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram identificados um total de 72 artigos com base na busca dos descritores no Scielo, sendo excluídos 64 artigos, devido a fuga ao tema e fora do recorte temporal. Desse modo, foram selecionados 6 artigos completos para elegibilidade e para compor a amostra da pesquisa, conforme apresentamos no quadro abaixo.

Quadro 1: Levantamento do material bibliográfico no Scielo.

Autor e ano	Título do trabalho	Objetivo geral	Metodologia	Resultados
Menezes e Reis (2017)	Comportamentos ofensivos diante de diferentes cenários defensivos no handebol a partir da opinião de treinadores experientes	Identificar, a partir dos discursos dos treinadores de handebol, as variáveis ofensivas relevantes diante de diferentes sistemas defensivos (fechados, abertos e mistos).	Entrevista semiestruturada com quatro técnicos de handebol. Os dados foram tabulados e analisados a partir do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC).	Diante dos diferentes cenários técnico-táticos é necessário recorrer a elementos técnico-táticos específicos e a mudanças na estruturação do sistema ofensivo. A variabilidade dos elementos técnico-táticos diante de diferentes contextos defensivos revela uma possível eficácia desses para resolver situações-problema específicas.
Slovak et al. (2019)	Efeitos do treinamento de força tradicional e levantamento de peso olímpico em	Comparar o efeito do treinamento com levantamento	Dez atletas de handebol foram avaliadas. Após 6	Aumentos foram observados nas acelerações e no agachamento no LPO e no

	jogadores de handebol	olímpico e do treinamento de força tradicional no desempenho de salto, agachamento e aceleração em jovens atletas de handebol.	semanas de treinamento regular, as atletas foram submetidas a 8 semanas de treinamento especificamente projetado para a pesquisa, com equivalência do volume total de treinamento e diferenças nas médias utilizadas.	agachamento no treinamento de força tradicional. O teste funcional de salto vertical não apresentou resultados significativos na amostra, devido a fatores como divergência de movimentos biomecânicos e fatores biológicos.
Gonzáles Haro et al. (2020)	Análise das diferenças de posição de jogo e status de jogo nas demandas de carga externa do handebol amador: um estudo de caso	Descrever o perfil de carga externa dos jogadores de handebol a nível amador e comparar a posição de jogo e as diferenças relacionadas com os resultados de um jogo oficial da 2ª Divisão Regional masculino.	19 jogadores de handebol foram monitorados pelos sistemas eletrônicos de desempenho e rastreamento.	Foram encontradas diferenças entre as posições de jogo em que os atletas obtiveram os maiores valores em ações de alta intensidade, os pivôs no volume de demandas e os jogadores especialistas defensivos em impactos. As equipes vencedoras realizaram maiores exigências de alta intensidade.
Jatobá e Menezes (2021)	Preferências por métodos de ensino e transferências para o jogo: um olhar de jogadoras de handebol	Identificar, na opinião de jogadoras de handebol, os métodos de ensino preferidos e as transferências entre os conceitos enfatizados em cada método e o jogo formal.	Foram entrevistadas 17 jogadoras de handebol da categoria adulta de uma equipe municipal do Estado de São Paulo. Seus depoimentos foram analisados a partir do método DSC.	Preferência por métodos de ensino ativo (como o situacional e o global-funcional), principalmente pelas questões que envolvem a complexidade do contexto do jogo. As jogadoras destacaram a demanda psicológica, as questões técnico-táticas, as semelhanças com o contexto do jogo e a necessidade de

				ajustar os comportamentos às demandas do jogo.
Cruz (2022)	Planejamento e execução do treinamento de goleiros de handebol: um estudo descritivo em equipes de categorias de base do Brasil	Descrever como é planejado e executado o treinamento específico para goleiros de seleções de base de handebol no Brasil.	Este estudo, foi baseado em informações de 134 treinadores responsáveis pela formação específica de guarda-redes de handebol para jovens. As informações foram obtidas por meio de um questionário online de auto preenchimento realizado pela plataforma Google Forms. Os dados foram tabulados e analisados por meio do programa estatístico SPSS.	Os resultados demonstraram que o treinamento específico de goleiros ocorre em 71,1% dos casos. Quanto à estrutura do treino específico, a maior parte é realizada 1 ou 2 vezes por semana (70,9%), com duração de 25 a 60min (73,9%) e ministrado pelos técnicos da equipe (77,6%).
Han et al. (2023)	Impactos do treinamento intervalado de alta intensidade sobre a aptidão física no handebol	Explorar o efeito do treinamento intervalado de alta intensidade sobre a aptidão física em jovens jogadores de handebol.	46 jovens jogadores de handebol voluntários foram divididos em dois grupos diferentes: o grupo experimental e o grupo de controle. O grupo de controle	Após 12 semanas de intervenção experimental, o grupo experimental mostrou diferenças significativas em três itens, a saber: sensibilidade de reentrada, salto vertical e salto em posição longa ($P<0,05$). Na comparação entre os grupos, as

			realizou principalmente exercícios físicos regulares. Enquanto o grupo experimental realizou um protocolo com treinamentos intervalados de alta intensidade. Todos os dados foram analisados estatisticamente e discutidos.	pontuações no impulso reto e no salto à distância também foram significativas ($P < 0,05$).
--	--	--	--	--

Fonte: Elaboração própria, 2025.

O estudo de Menezes e Reis (2017), teve como objetivo identificar, a partir dos discursos dos treinadores de handebol, as variáveis ofensivas relevantes diante de diferentes sistemas defensivos (fechados, abertos e mistos). Para alcançar este objetivo, os autores entrevistaram (entrevista semiestruturada) 4 técnicos de handebol. As entrevistas tiveram como objetivo buscar compreender aspectos relacionados as questões técnico-táticos em diferentes situações de jogo e diferentes sistemas defensivos adotados por equipes adversárias. Os dados dos discursos foram tabulados e analisados de acordo com o método do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Este método, segundo os autores, se baseia em questionamentos de caráter discursivo referentes aos pensamentos e às opiniões sobre o tema proposto.

Os técnicos que compuseram a amostra tinham em média de 46 anos e em média mais de 23 anos de atuação profissional.

Os resultados da pesquisa apontam que os jogadores devem ser orientados para a resolução das situações problema com os quais se confrontam, que devido à complexidade e dinamicidade do jogo, exige-se programas de ações com soluções para curto período de tempo. E diante dessa necessidade de resolução de situações problema específicas aos diferentes sistemas ofensivos, os treinadores priorizam elementos técnico-táticos (individuais e coletivos).

Ao se tratar de sistemas defensivos fechados, os autores destacam que são apontadas diferentes possibilidades (individuais, grupais e coletivas). E dentre os elementos técnico-táticos grupais e coletivos, os treinadores apontam a preferência por cruzamento, troca de postos e bloqueio ofensivo, que permitem a continuidade do jogo e o arremesso de longa distâncias ou infiltrações.

Segundo a pesquisa, os treinadores indicam a preferência também por elementos como fintas, trajetórias e mudanças de direção das trajetórias, pela possibilidade de agregar imprevisibilidade ao jogo ofensivo, subsidiar o desenvolvimento de outras ações individuais, grupais e coletivas e dar continuidade às ações dos demais atacantes.

Outro ponto considerado na entrevista foi sobre os arremessos de longa distância, sendo necessário diante de sistemas defensivos fechados, em que os

defensores se posicionam próximos uns dos outros em linha de arremesso sem que haja flutuação, dificultando as tentativas de penetrações sucessivas (engajamento).

De forma geral, segundo a pesquisa, a variabilidade das ações ofensivas é tratada de forma central nos discursos que se referem ao contexto diante de defesas fechadas, seja pela menção de diferentes elementos técnico-táticos, ou ainda por apontar trocas de posições e/ou funções dos jogadores que culminam em mudança no sistema ofensivo.

De acordo com Bota e Pereira (2003), diante da defesa o sistema ofensivo pode priorizar o jogo com dois pivôs a partir de mudanças no sistema ofensivo, seja pela ocupação desse posto específico por um ponta ou por um armador.

Já com relação a sistemas defensivos abertos, os treinadores relataram em pesquisa, a unanimidade a recorrência às transformações do sistema ofensivo (como a atuação de pontas e armadores como segundos pivôs), assim como diante das defesas fechadas.

Os autores apontam também elementos técnico-táticos (individuais, grupais e coletivos), como o passa e vai e o bloqueio para a criar e aproveitar os espaços entre as linhas defensivas. Aliado a esses aspectos, aponta-se a preferência pela mudança de direção das trajetórias e pelo desmarque, também agregados à possibilidade de continuidade do jogo ofensivo a partir dos desequilíbrios defensivos (Menezes e Reis, 2017).

Os entrevistados ainda destacaram na pesquisa, que na tentativa de aumentar a complexidade do jogo ofensivo, destacam o Jogar em função do pivô e a Prevalência do jogo dos armadores. E que o sistema defensivo aberto, comparado ao fechado, apresenta um ganho maior em profundidade e uma perda em largura da quadra.

De acordo com os dados da pesquisa de Menezes e Reis (2017), é possível afirmar que os armadores possuem a importante função de levar a bola para as laterais para aproveitar os espaços produzidos nessas regiões, enquanto o pivô deve preocupar-se não apenas com a finalização, mas com a execução de bloqueios para a produção de espaços para a penetração dos armadores e/ou para a finalização dos pontas.

É possível perceber nas falas, conforme os autores perceberam, que os treinadores se preocupam com a continuidade do jogo ofensivo, pautando-se na participação de todos os jogadores e reforçando o encadeamento dos elementos técnico-táticos abordados.

Com relação aos sistemas defensivos mistos, os treinadores de forma unânime ao fato de jogar sem a presença do jogador que recebe a marcação individual, ou seja, jogar em situações reduzidas. Pois a posição adotada pelos treinadores busca desenvolver o jogo em espaços mais amplos para os atacantes, uma vez que haverá um atacante que não participará diretamente do jogo posicional (devido à marcação individual).

Na fala dos entrevistados, é destacada a preferência pelos cruzamentos e pelos bloqueios ofensivos, cujos objetivos recaem na variabilidade do jogo ofensivo e na tentativa de livrar o atacante do seu marcador individual para que possa participar da construção ofensiva. De acordo com os treinadores, os bloqueios também podem ser utilizados na situação de 5x5, na qual o pivô possuirá maior espaço para se deslocar e, conseqüentemente, auxiliar nas ações dos armadores e facilitar as ações de desmarque do jogador que recebe a marcação individual.

Apontam ainda a maior possibilidade de utilizar-se as penetrações sucessivas (engajamento), uma vez que há mais espaços entre os defensores com a saída de um ou dois desses para a marcação individual.

Partindo desse contexto, é possível afirmar que existe uma defesa pela variabilidade na execução dos elementos técnicos e técnico-táticos, que aumente a complexidade e os níveis de incerteza do cenário para os adversários, mas buscando manter-se compreensível para os companheiros de equipe.

É importante ressaltar, que as relações de oposição e cooperação do cenário técnico-tático do jogo devem ser consideradas em todos os cenários, pois a partir do momento em que uma equipe apresenta seu sistema defensivo, os adversários seguirão determinados comportamentos ofensivos para obter êxitos, como a busca pela superioridade numérica ou o desequilíbrio dos defensores.

E os atacantes precisam compreender o cenário e buscar utilizar diferentes elementos técnico-táticos (individuais e coletivos) para apresentar diferentes soluções baseando-se no contexto e nas respostas dadas pelos defensores, impondo novas relações de oposição e cooperação.

É possível afirmar, a partir desse estudo, que os diferentes sistemas defensivos apresentam cenários técnico-táticos específicos que exigem um conjunto de comportamentos ofensivos específicos para a resolução das situações-problema.

Os elementos técnico-táticos ofensivos coletivos, quando comparados aos sistemas abertos e mistos, apresentam mais possibilidades de utilização. Pode-se inferir que esse fato esteja ligado as escolhas dos sistemas defensivos pelas equipes comandadas pelos treinadores ou pelos sistemas defensivos adotados pelas equipes adversárias.

É possível também afirmar sobre as preferências por alguns elementos técnico-táticos diante dos cenários apresentados, revelando uma possível eficácia dos mesmos para a obtenção de êxito ofensivo diante das situações-problema específicas.

De acordo com a pesquisa, a necessidade de variabilidade do jogo ofensivo, segundo os treinadores, é um fator preponderante para o êxito nessa fase do jogo. Os entrevistados evidenciam em suas falas, quando apontam aspectos como a mudança de sistemas ofensivos (diante de defesas fechadas e abertas), a atuação em situações reduzidas e a leitura e adaptabilidade às situações problema (ambas diante de defesas mistas).

Os aspectos destacados até o momento, apontam para necessidade do comportamento flexível dos jogadores, pois a mudança de sistema ofensivo implica, muitas vezes, no fato do jogador atuar fora do seu posto específico, no qual deve compreender as possibilidades de aplicação dos elementos técnico-táticos individuais e coletivos (Menezes e Reis, 2017).

É importante salientar, que esse estudo abarca o conhecimento de treinadores experientes sobre a temática central, que podem revelar características marcantes para a concepção do processo de formação de jogadores de handebol no Brasil.

O estudo de Slovak et al. (2019) teve como objetivo comparar o efeito do treinamento de Levantamento de Peso Olímpico (LPO) com o treinamento de força tradicional no desempenho de salto (TDS), agachamento e aceleração em jovens atletas de handebol. O estudo foi composto por 10 atletas de handebol, que após seis semanas de treinamento regular, foram submetidas a oito semanas de treinamento, com equivalência do volume total de treinamento e diferenças nas médias utilizadas.

De acordo com os dados da pesquisa, as avaliações foram realizadas após seis semanas de treinamento regular (linha de base), após quatro semanas de treinamento de força tradicional e após quatro semanas de levantamento de peso olímpico. Saltos verticais com e sem movimento dos braços, aceleração de 10m, 20m e 30m e 1RM no agachamento foram quantificados.

O estudo chegou à conclusão de que o treinamento de LPO contribuiu para o aumento nas acelerações e na força, mas não no desempenho do salto vertical em jovens atletas de handebol.

A pesquisa aponta que foram avaliadas 10 atletas jovens de handebol (idade: $17 \pm 1,3$; altura: $1,63 \pm 0,06$ m; massa: $57,58 \pm 10,93$ kg) com experiência (5 ± 1 anos de prática). As atletas foram incluídas por serem atletas matriculadas na Federação Paulista de Handebol e ter mais de três anos de experiência no handebol.

A priori as atletas foram submetidas a 8 semanas de treinamento. Os períodos preparatórios 1 e 2 foram estruturados com equivalência do volume total de treinamento (séries x repetições x volume de carga por repetição) mais diferenças de médias. Foram testadas no início do Período Preparatório 1 (Baseline) e 2 (pós TST), e no final do Período Preparatório 2 (pós LPO).

Em cada momento, foram avaliadas as medidas antropométricas e funcionais. Os testes foram realizados nos locais e horários habituais de treino, sempre supervisionados pelo treinador da equipe. A altura e a massa corporal foram medidas utilizando um estadiômetro e uma balança mecânica, respectivamente. Os procedimentos seguiram os padrões da Sociedade Internacional para o Avanço da Cineantropometria.

A estimativa da carga máxima de agachamento (1RM) foi utilizada como indicativo da força muscular dos membros inferiores. Para a potência muscular dos membros inferiores, foram utilizados saltos verticais (SV), condição com contramovimento e movimento livre dos braços, e salto de potência vertical (SPV), condição com contramovimento e restrição do movimento dos braços. A altura do salto foi quantificada pelo Globus Systems® com precisão de 0,001s. O teste de 30 metros foi usado para obter parâmetros de aceleração. Células fotoelétricas Globus Systems® com precisão de 0,001s, colocadas a aproximadamente 1 metro de altura do solo (altura mais próxima da altura do quadril dos voluntários) e após 10, 20 e 30 metros.

De acordo com Slovak et. al (2019), as atletas foram treinadas para realizar cada um dos testes de esforço máximo/ tentativas e manter a dieta habitual, sendo respeitado um intervalo de 24 horas entre o término da última sessão de treino e o início dos testes. Para os testes foram considerados aquecimento (10 minutos de alongamento ativo seguidos de 10 minutos de movimentos de velocidade submáxima), testes de salto, aceleração e carga máxima para agachamento. Esses testes foram escolhidos porque representam os movimentos do handebol e são utilizados nas avaliações e treinamentos dos atletas avaliados.

De acordo com esta pesquisa, considerando o parâmetro indicador de aceleração de 10 metros, foi evidenciado efeito com significância estatística para o treinamento maiores que os encontrados na linha de base e pós - TTS, sendo então classificado como tamanho de efeito grande (maior que 0,138). Já o parâmetro de aceleração de 20 e 30 metros (respectivamente), obteve-se a mesma resposta, efeito com significância estatística do treinamento.

O teste post hoc de Bonferroni revelou que o momento pós-LPO apresentou valores significativamente ($p < 0,05$) maiores que os encontrados no início e no pós-TTS, com tamanhos de efeito classificados como grandes (maiores que 0,138) para

ambos os parâmetros. Considerando a carga máxima prevista de agachamento (1RM), a análise de variância relatou efeito com significância estatística do treinamento e o teste post-hoc de Bonferroni revelou que o momento pós-TTS apresentou valores significativamente ($p < 0,05$) menores que o encontrado na linha de base e o pós-TTS apresentou valores significativamente ($p < 0,05$) menores que o encontrado no pós-OWL e tamanhos de efeito grandes (maiores que 0,138). Para os testes Vertical Power Jump e Vertical Jump, o efeito do treinamento não apresentou valores com significância estatística.

De acordo com Slovak et. al (2019), em relação à aceleração de 0 a 10 metros, 0 a 20 metros e 0 a 30 metros, houve melhora no desempenho no pós-LPO em comparação com a linha de base e o TDS. Respostas idênticas foram encontradas na força máxima prevista no agachamento. E que pode-se considerar que o aumento da aceleração pode ser explicado pelo aumento da força máxima prevista.

Essa condição é consistente com estudos que encontraram correlações significativas entre a aceleração na distância de cinco metros e a força máxima produzida no agachamento ($r=0,66$), e entre a força máxima produzida no agachamento e a velocidade produzida nos três primeiros passos ($r=0,58$) e a velocidade produzida na distância de cinco metros ($r=0,66$), e entre a força máxima produzida no agachamento e o tempo para percorrer a distância de 10 metros ($r=-0,94$).

Tais resultados apontam que LPO é um abordagem de treinamento eficaz para aumento da altura do salto vertical.

Slovak et. al (2019), também aponta que as mulheres, por apresentarem menor volume e força muscular; propriedade contrátil distinta do tecido muscular esquelético devido às diferenças nas composições das fibras musculares; maior resistência à fadiga do tecido muscular esquelético; menor resposta mecânica aguda de suporte de carga no tecido tendíneo; e cronicamente, menor frequência de síntese de colágeno no tecido tendíneo, pode influenciar a dinâmica de adaptação ao treinamento, o que poderia se refletir na ausência de modificação específica na tarefa de salto.

Com base nos resultados apresentados na pesquisa de Slovak et. al (2019), a intervenção LPO apresenta resultados de desempenho significativamente melhores em tarefas de aceleração até a distância de 30m e agachamento em jovens atletas de handebol do sexo feminino. Porém, o teste funcional de salto vertical não apresentou resultados significativos na amostra, devido a fatores como divergência de movimentos biomecânicos e fatores biológicos.

O estudo de Gonzáles Haro et. al (2020), teve como objetivo descrever o perfil de carga externa de jogadores amadores de handebol e comparar a posição de jogo e as diferenças relacionadas ao resultado da partida em uma partida oficial masculina da 2ª Divisão Regional.

A amostra foi composta por 19 jogadores de handebol que foram monitorados pelos sistemas eletrônicos de desempenho e rastreamento WIMU PROTM com tecnologia de localização interna de banda ultralarga. A análise estatística foi composta por um teste para amostras independentes e ANOVA unidirecional com posthoc de Bonferroni.

Um dispositivo eletrônico de desempenho e rastreamento chamado WIMU PRO foi usado para monitorar a carga de trabalho externa referente aos deslocamentos realizados pelos jogadores. No presente estudo, as variáveis foram obtidas por meio de dados brutos de acelerômetro com frequência de amostragem

de 100 Hz e tecnologia de rastreamento interno UWB com frequência de amostragem de 18 Hz.

O dispositivo foi fixado ao corpo do jogador, parte superior das costas, sendo assim, foi utilizado um arnês anatomicamente ajustado que posiciona o dispositivo no nível da linha interescapular (vértebras T2-T4).

O estudo apontou as variáveis de carga de trabalho externa que foram divididas em três grupos: distância e velocidade dos deslocamentos, carga neuromuscular e mudanças de velocidade.

As equipes foram analisadas partindo da classificação de acordo com o resultado final da partida em vencedor (n=10) e perdedor (n=9), com um resultado final da partida de 29-21 gols.

Os jogadores de handebol foram divididos em cinco posições de jogo: centro (n=3), defesa (n=6); ponta (n=4); pivô (n=4); especialista defensivo (n=2). Os jogadores especialistas defensivos realizaram substituições de ataque e defesa com base na posse de bola, sempre posicionados na posição central do sistema defensivo.

De acordo com os dados da pesquisa, o atleta amador de handebol percorre 72,12 m/min, dos quais quase a totalidade é realizada caminhando e correndo (76%), recebendo um total de 54,23 impactos por minuto, sendo a maioria de baixa intensidade (84%) causados pelo deslocamento além de 18 acelerações por minuto, quase todas de baixa intensidade com 96% de todos.

De acordo com o estudo, em relação à posição específica, a ala é a que apresenta maiores exigências, principalmente em ações de alta intensidade, a de defesa é a que apresenta maior número de mudanças de velocidade e, por fim, os pivôs e as defesas são os que apresentam maiores exigências em baixa intensidade. O vencedor da partida apresentou valores mais altos na distância relativa, distância de alta intensidade e mudanças de velocidade de alta intensidade com grandes tamanhos de efeito.

Com relação aos parâmetros distância e velocidade, obteve-se uma distância média percorrida de $2551,42 \pm 1102,12$ metros. Em relação à distância percorrida por minuto, foram obtidos 72,12 metros. Para os autores, essas diferenças entre a distância total percorrida e a distância percorrida por minuto se devem ao tempo que cada jogador esteve em quadra, já que no handebol amador costuma haver uma distribuição equitativa dos minutos de jogo entre todos os jogadores alinhados.

De acordo com Gonzáles Haro et al. (2020), uma distância total percorrida menor é percorrida, mas os parâmetros de distância percorrida por minuto são mantidos altos. Em relação à intensidade dos deslocamentos, diferentes estudos realizados no handebol sênior masculino e feminino de elite mostraram que a maior parte da distância percorrida foi feita caminhando ou em intensidade baixa-média, abaixo de 12 km/h. (76% da distância percorrida).

Sendo assim, nesta modalidade esportiva, o desenvolvimento do metabolismo aeróbico é importante para a melhora do desempenho esportivo. Em relação à carga neuromuscular, a maioria dos impactos realizados não ultrapassou 5G (92%), totalizando 54,23 impactos por minuto em toda a amplitude de intensidade. Conforme os autores, não há estudos que apresentem dados sobre impactos com forças superiores a 8G realizados por equipes de handebol durante a competição. Porém, há informações sobre impactos realizados com forças superiores a 5G durante a partida, com resultados muito semelhantes aos do presente estudo sobre impactos realizados com forças superiores a 5G (13,6 impactos >5G).

Neste estudo, os autores concluíram que as posições de pivô, defesa e ponta são as que recebem maior número de impactos superiores a 8G de força por minuto em média (15,67 pivô, 15,50 defesa, 14,57 ponta), enquanto as posições de pivô e especialista defensivo foram as que apresentaram menores resultados (3,00 e 3,50 respectivamente). Esses dados são opostos aos resultados obtidos por Póvoas et. al (2017), onde os maiores valores de impactos > 5G são recebidos pelo pivô.

Em relação às mudanças de velocidade, as alas também obtiveram o maior número de acelerações e desacelerações por minuto em alta intensidade. Este estudo apontou como a equipe vencedora tem maior distância relativa, distância de alta intensidade e acelerações e desacelerações de alta intensidade em comparação com a equipe vencedora.

A pesquisa desses autores é pioneira, porque é a primeira que descreve as demandas no handebol indoor usando uma nova tecnologia de rastreamento baseada em radiofrequência (UWB).

O estudo de Jatobá e Menezes (2021), teve como objetivo identificar, na opinião de jogadoras de handebol, os métodos de ensino preferidos e as transferências entre os conceitos enfatizados em cada método e o jogo formal.

O estudo contou com a participação de 17 jogadoras de handebol de uma equipe adulta (denominadas S1 a S17) pertencentes a uma equipe com treinamento sistematizado, organizado, com frequência semanal de duas sessões no período noturno, com duração de 120 minutos cada. A equipe era composta majoritariamente por jogadoras ligadas ao contexto universitário e disputou no ano da realização do estudo competições em âmbito regional no Estado de São Paulo (duas ligas de handebol e nos Jogos Regionais do Estado).

Com relação a idade das participantes, a média era de 23,7 ($\pm 4,4$) anos (mín=19; máx=35), com tempo médio de experiência no handebol de 10,9 ($\pm 4,0$) anos (mín=3; máx=23). Das 17 entrevistadas (semiestruturadas), 15 iniciaram a prática do handebol no ambiente escolar, uma em equipe municipal e uma na universidade, revelando a importância da escola como marco para incentivar o início da prática do handebol.

A equipe foi submetida a diferentes métodos de ensino, cujos exercícios, jogos e situações eram explicados de maneira antecipada nas sessões de treinamento. Ao final de cada sessão foram realizadas discussões com o grupo para retomar os conceitos enfatizados em cada parte dessa.

A entrevista teve dois blocos sistematizados, um bloco referente às informações pessoais e às experiências no handebol, e outro bloco referente ao processo de ensino-aprendizagem no handebol. As participantes foram entrevistadas individualmente de acordo com horários agendados (combinados). A duração média das entrevistas foi de 11min e 54s aproximadamente. Os depoimentos foram analisados com base no método do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), por possibilitar a representação social/atribuição social de sentido tendo como base, neste estudo, os depoimentos das jogadoras.

A partir das transcrições dos depoimentos das jogadoras e da elaboração dos DSC, foi identificado dois aspectos principais: o primeiro relacionado à preferência pelos métodos de ensino; o segundo relacionado às transferências de aprendizagem de cada método para o jogo formal.

De acordo com os autores, foi possível identificar maior preferência pelo método situacional (DSC1), seguida pelo método global-funcional (DSC2) e pelo método analítico-sintético (DSC3).

Conforme o estudo de Jatobá e Menezes (2021), o DSC1 expressou a preferência das jogadoras pelo método situacional por proporcionar o aprendizado a partir de situações semelhantes às que ocorrem em um jogo formal, facilitar a compreensão das decisões tomadas, auxiliar a solucionar problemas e criar questionamentos específicos ao contexto do jogo. Já o DSC2 elucidou os aspectos inerentes ao método global-funcional destacando a articulação entre os aspectos técnico-táticos e o seu contexto de aplicação. Já o DSC3 apontou a preferência pelo método analítico-sintético por meio de exercícios que enfatizam o desenvolvimento da técnica de maneira isolada do contexto do jogo, no qual será de fato manifestada, o que revela uma posição diametralmente oposta ao DSC1 e ao DSC2.

Em relação a temática referente às possíveis transferências dos métodos para o jogo formal foi possível elaborar três discursos: DSC4 (aspectos inerentes ao método situacional), DSC5 (aspectos inerentes ao princípio global-funcional) e DSC6 (aspectos inerentes ao método analítico-sintético).

O DSC4 agregou os discursos das jogadoras sobre as possíveis transferências promovidas pelo método situacional para o jogo formal, enfatizando “recortes” do jogo nos treinamentos que estimulam o desenvolvimento do pensamento crítico e de questionamentos por essas, bem como extrapola a dimensão técnico-tática no sentido de abordar possíveis demandas psicológicas oriundas do enfrentamento de situações do jogo formal (Jatobá e Menezes, 2021).

O DSC5 destacou aspectos transferíveis entre o método global-funcional e o jogo formal, também prezando pelas relações entre jogadoras, espaço de jogo e a complexidade que permeia o handebol. Considerando os princípios do método analítico-sintético, o DSC6 aponta que as jogadoras também conseguem identificar aspectos transferíveis entre esse e o jogo formal, enfatizando que a realização de passes (por exemplo), mesmo de maneira descontextualizada, lhes confere maior segurança para realizá-los nos momentos do jogo (Jatobá e Menezes, 2021).

Os pesquisadores puderam identificar dois aspectos relevantes de serem analisados, após a elaboração dos DSC, o primeiro relacionado à preferência pelos métodos de ensino e o segundo relacionado às transferências de aprendizagem entre cada método e o jogo formal.

Com relação as preferências pelos métodos de ensino, foi possível observar que no DSC1 e no DSC2 a preferência por métodos de ensino ativos, que consideram o aluno como elemento central do processo de ensino. Para além dos aspectos táticos, a técnica é manifestada no contexto do jogo com vistas à eficácia (aplicabilidade), que por meio de situações-problema inerentes ao jogo formal proporciona possíveis soluções que podem alterar o seu cenário técnico-tático.

Outro estudo realizado por Ricci et. al (2011) sistematizou sessões de treinamento de handebol em ambiente escolar pautando-se no método situacional, e ressaltaram a utilização de métodos de ensino que apresentem às jogadoras uma grande variabilidade do contexto de jogo.

O DSC2 descreveu os aspectos referentes ao método global-funcional enfatizando o aprendizado do jogo por meio da sua lógica interna e do desenvolvimento dos aspectos técnico-táticos articulados com o contexto no qual são requeridos.

O apelo aos aspectos motivacionais inerentes ao ensino por meio de jogos, por serem centrados nos alunos e oferecerem para esses um ambiente prazeroso e desafiador, foi relatado por diferentes autores, tais como Fry et. al (2010), e corroborados pelo DSC2.

De acordo com Jatobá e Menezes (2021), as jogadoras entendem que apesar desse método possuir tais características, retrata-se a complexidade do handebol e abrange as relações de cooperação e oposição recorrentes nesse, nas quais é requerido um pensamento estratégico-tático.

O DSC3 contrapõe os aspectos mencionados até aqui, nesse é reforçada a perspectiva de se apresentar como vantagem o aprimoramento da execução da técnica, cujo aprendizado seja necessário para, então, proceder-se ao jogo.

De acordo com os autores, esse discurso expõe a descontextualização do desenvolvimento da técnica em relação à manifestação (jogo), aspecto que tem sido criticado principalmente pelo reducionismo do jogo ao seu conjunto de técnicas, repetidas exaustivamente, como se coloca nos estudos de Greco (2001), Menezes et al. (2014), Galatti et al. (2012).

Conforme Morales e Greco (2007), para a resolução de situações-problema de ordem técnico-tática no jogo é necessário não apenas o conhecimento da técnica, mas também dos processos cognitivos que contribuem para as tomadas de decisão.

Ainda na pesquisa de Jatobá e Menezes (2021), verificou-se que 16 das 17 jogadoras entrevistadas demonstraram preferência por métodos de ensino ativos (DSC1 e DSC2), embora a participante mencionada no DSC3 também tenha demonstrado preferência por outro método.

Para os autores, tais achados apontam a necessidade de reflexões sobre o ensino que promove uma visão fragmentada do jogo, quando comparado ao destaque dado à compreensão das relações dinâmicas que envolvem diferentes jogadoras para a resolução da situação-problema. Nesse sentido, o método analítico-sintético apresenta sérias limitações em relação à transferências para o contexto do jogo.

De acordo com Jatobá e Menezes (2021), as abordagens centradas nos jogos e situações de jogo podem permitir aos alunos encontrar soluções táticas diferentes (e melhores) quando comparadas às abordagens técnicas. Menezes et al. (2017) apontaram que um grupo de treinadores de handebol da categoria sub-12 considera que a técnica utilizada deve beneficiar a equipe a manter a bola, jogar em movimento, criar/explorar espaços e criar incertezas.

No DSC5 também foi destacada a ludicidade implícita no método global-funcional que influencia diretamente a motivação dessas para a prática. Este revelou que tal método facilita a compreensão do jogo pela variabilidade inerente ao cenário dos jogos, exigindo que o jogador saiba interagir e se posicionar na quadra mediante diferentes situações (Jatobá e Menezes, 2021).

Para Menezes et al. (2017), o treinador deve ser responsável por adaptar os níveis de dificuldade dos jogos às características das jogadoras (no contexto das equipes sub-12), estimulando o desenvolvimento de diferentes competências. Esse entendimento também este no estudo de Jatobá e Menezes (2021), uma vez que as jogadoras possuem diferentes experiências com o handebol ao longo do seu processo de formação esportiva.

Enfim, o estudo apontou a preferência por métodos de ensino ativos (situacional e global funcional), justificada pelo envolvimento com o contexto do jogo (que confere dinamicidade e motivação), pelo desenvolvimento do pensamento crítico (por partirem de múltiplas soluções para uma situação-problema), pela relação favorável à eficácia (em detrimento da eficiência) e por prepararem para o jogo de handebol (Jatobá e Menezes, 2021). Destaca-se a disparidade entre os

apontamentos inerentes aos métodos situacional e global funcional (métodos ativos) em detrimento do analítico-sintético.

Para os métodos de ensino ativos foram abordados aspectos como: a demanda psicológica semelhante ao jogo formal (além das questões técnico-táticas no método situacional); a ludicidade e a necessidade de ajustar os comportamentos às demandas do jogo (ambos para o método global-funcional); as semelhanças com o contexto do jogo, o encadeamento de suas fases e a sua complexidade (para os métodos situacional e global-funcional) (Jatobá e Menezes, 2021).

O estudo dos autores, concluiu que as jogadoras preferem treinamentos que enfatizem aspectos da dinâmica do jogo, com oposição, com situações que proporcionem questionamentos às jogadoras e ampliem a compreensão sobre o jogo.

O estudo de Cruz (2022), teve como objetivo descrever como o treinamento específico para goleiros de seleções de base de handebol é planejado e executado no Brasil. Foi realizado usando informações de 134 treinadores que são responsáveis pelo treinamento específico de goleiros de handebol. Os treinadores responderam às perguntas referentes à estrutura do treinamento para goleiros.

Para iniciar a coleta de dados, foi enviado aos grupos de treinadores uma breve explicação sobre o estudo e o questionário, disponíveis na plataforma Google Forms. O questionário ficou aberto por quatro semanas (de 22 de fevereiro a 21 de março de 2021).

De acordo com o estudo de Cruz (2022), as informações foram obtidas por meio de um questionário online de autopreenchimento, aplicado pela plataforma Google Forms, com perguntas abertas e fechadas estruturadas para responder aos objetivos da pesquisa.

O questionário era composto por 12 seções, e os participantes foram encaminhados para essas seções de acordo com seu envolvimento com o treinamento específico de goleiros de handebol. As questões abordaram aspectos do perfil demográfico dos participantes, formação acadêmica, perfil profissional e envolvimento em treinamentos específicos.

É importante salientar que os profissionais responsáveis pelo treinamento específico para goleiros, ou parte dele, foram encaminhados para a seção composta por perguntas sobre a estrutura do treinamento específico, a saber: frequência semanal, duração da sessão, como o treinamento ocorre, frequência do planejamento, qual o conteúdo de cada categoria que os profissionais fornecem e se a equipe analisa e/ou avalia o desempenho dos goleiros.

O estudo apontou que os dados do questionário foram tabulados e analisados utilizando o programa estatístico SPSS 20.0, e as informações foram apresentadas por meio de estatística descritiva.

De acordo com os resultados dessa pesquisa, com relação ao perfil dos participantes, a maioria é do sexo masculino, com idade entre 30 e 39 anos.

De acordo com os dados da pesquisa, em relação à estrutura específica do treinamento, a maioria dos participantes relata que ele ocorre uma ou duas vezes por semana (70,9%), e a maior parte da duração é de 25 a 60 min (73,9%). Como quanto à periodicidade do planejamento, mais de um terço o faz semanalmente.

No que refere-se aos conteúdos abordados durante o treino de handebol os guarda-redes das equipas jovens revelaram uma elevada utilização de conteúdo físico-técnico, aumentando em todas as categorias, ficando abaixo de 60% apenas na equipe Sub-12 e acima 80% nas outras categorias (Cruz, 2022).

Sobre o conteúdo tático tem comportamento semelhante ao físico técnico, porém em percentuais menores, começando por as equipes Sub-12 com 48,7% e chegando às equipes Sub-18 com 83,2%. Já em relação aos de conteúdo perceptivo, há um aumento das equipes sub-12 para sub-14 e um declínio nas sub-16 e sub-18. Em todas as categorias, parte dos profissionais afirmou que eles ensinavam os 3 conteúdos. As respostas que abordaram outros conteúdos, os profissionais indicaram trabalho com conteúdo psicológico.

A primeira constatação do estudo, segundo Cruz (2022), que 71,1% dos participantes afirmaram que o treinamento específico para goleiros ocorre em suas equipes juvenis. Os autores chamaram atenção para esse dado, porque estudos apontam que o treinamento específico e sistemático para goleiros é pouco frequente, especialmente em equipes juvenis de handebol (Estero, 2009).

Porém, existe a possibilidade de os profissionais superestimarem o desempenho, a organização, a estruturação e a ênfase do treinamento. Além disso, cada uma das participantes teve como ponto de partida seu entendimento do que pode ser considerado treinamento específico para goleiras (Cruz, 2022).

Castro et al. (2011), apontam a necessidade de desenvolvimento de treinamento específico durante todos os momentos do treinamento (aquecimento, parte principal e final). E apontam outras possibilidades para o trabalho com goleiros, tais como: treinamento voltado para a melhoria da autonomia do goleiro; treinamento apenas com goleiros (individual ou em grupo); treinamento geral para os goleiros, mas também envolvendo todos os atletas da equipe (trabalhando tanto na cooperação quanto na recepção de chutes de diferentes atletas).

O estudo de Cruz (2022), apontou que profissionais relataram realizar treinamentos para diferentes categorias e gêneros em conjunto. O que para Greco (2002) é muito importante, pois é uma prática que permite a troca de experiências e informações e traz oportunidades de aprendizado, além de favorecer a integração e a coesão da equipe.

Em relação à frequência semanal e à duração do treino de goleiros, constou-se no estudo de Cruz (2022) que a maioria realiza de 1 a 2 vezes por semana e com duração média de 49,99 ($\pm 25,24$) min.

Já no estudo realizado por Salles et al. (2009), a maior parte da amostra afirmou treinar raramente ou apenas quando estão próximos de eventos competitivos, o que, segundo os autores, evidencia o descaso dos treinadores com a posição.

Em relação ao planejamento de treinos específicos, a maioria dos participantes relatou realizar o planejamento semanalmente. O que é podemos considerar um dado importante tendo em vista a importância do planejamento a médio e longo prazo para o treinamento de goleiros que é uma atividade sucessiva, não improvisada, e que busca atingir objetivos estabelecidos (Cruz, 2022).

Nos resultados de Cruz (2022), apesar dos resultados da maioria das categorias indicarem um uso superior de conteúdo físico-técnico, o uso de conteúdo tático e perceptivo também foi expressivo no estudo realizado. Conforme Moreno et al. (2012), a formação tática é a base para o desenvolvimento do padrão técnico do goleiro, que estão intimamente associados a fatores perceptivos, que subsidiam o goleiro para resolução de problemas e tomada de decisões.

Para além das questões físico-técnicas, táticas e conteúdo perceptivo, alguns participantes relataram o uso de conteúdo relacionado à preparação psicológica do goleiro (Cruz, 2022).

Enfim, o estudo de Cruz (2022), aponta que o treinamento específico de goleiros ocorre na maioria das equipes de base de handebol, e os conteúdos ensinados envolvem aspectos físico-técnicos, táticos e perceptivos para todas as categorias. E que a partir do planejamento dos treinos semanais, as equipes analisam e avaliam o desempenho dos goleiros, que é estruturado uma ou duas vezes por semana, com duração de 25 a 60min, e ministrado pelos principais treinadores da equipe.

O estudo de Han et al. (2023), teve como objetivo explorar o efeito do treinamento intervalado de alta intensidade sobre a ocorrência física em jovens jogadores de handebol. Neste estudo, participaram 46 jovens jogadores de handebol, que foram divididos aleatoriamente em dois grupos diferentes: o grupo experimental e o grupo de controle.

No estudo, o grupo de controle realizou principalmente exercícios físicos regulares. Enquanto o grupo experimental realizou um protocolo com treinamentos intervalados de alta intensidade. Ambos os grupos foram submetidos a um teste de exigência básica antes e depois do experimento. Todos os dados experimentais foram analisados estatisticamente e discutidos.

Para a pesquisa, foi realizada a medição da aptidão física dos indivíduos, o que não apontou diferença significativa na aptidão física entre os dois grupos. O estudo foi realizado durante 12 semanas, contando com exercícios físicos regulares 2x (à tarde) por semana.

Após as 12 semanas de treino, o segundo teste básico de aptidão física foi realizado. O teste incluiu salto vertical, sprint reto, sensibilidade à reentrada, lançamento de medicine ball para frente, salto em distância, etc.

Han et al. (2023), utilizou o SPSS 19.0 para análise estatística dos resultados experimentais nos experimentos pré e pós-intervenção. Os dados foram registrados como média $\pm$ desvio padrão. Os dados de um único grupo, antes e depois do experimento, foram analisados pelo teste pareado. Os dados entre os grupos foram comparados usando um teste separado.

De acordo com o estudo de Han et al. (2023), após as 12 semanas de intervenção de treinamento físico, houve diferenças significativas entre os grupos experimental e controle nos três indicadores de avaliação: sensibilidade à reentrada, salto vertical e salto em distância ($P < 0,05$).

Os autores chegaram à conclusão de que a aptidão física dos atletas é a premissa e a garantia para que eles obtenham bons resultados esportivos. Conforme a pesquisa de Masanovic et al. (2021), que apontam que as características da aptidão física dos jogadores de handebol, as características do uso técnico e tático em jogos de handebol e as características das diferentes posições dos atletas tem um impacto particular no desempenho dos atletas.

O treinamento direcionado de jogadores de handebol é outro ponto que merece destaque no estudo de Han et al. (2023), assim como a formulação de planos de treinamento com base nos resultados dos testes.

Em relação a velocidade, este é apontado como um indicador crucial de avaliação para jogadores de handebol. A velocidade de uma competição de handebol é um reflexo total do deslocamento, velocidade de ação, velocidade de reação e velocidade de impulsão (Iannaccone, 2022).

Outro destaque no trabalho dos autores, refere-se a movimento e velocidade, para eles, em uma partida de handebol, cada jogador se move 115 vezes em 10 metros, representando 71% do número total de movimentos rápidos. O movimento

de alta velocidade de 10 metros é de 48 vezes por pessoa, e a velocidade máxima de movimento de um jogador de handebol é de 40 metros.

Dessa maneira, é primordial que seja melhorado a velocidade de passe, os treinadores devem se concentrar em exercícios especiais de flexibilidade para os ombros, joelhos e quadris dos atletas, a fim de prevenir lesões esportivas.

A técnica de partida requer velocidade rápida e de força dos atletas, e o ritmo e a velocidade de deslocamento do jogador de handebol são cruciais no ataque e na defesa. Cerca de 75% dos pontos em uma partida de handebol vêm do ataque (Han et al., 2023).

Para os autores, o treinamento tático defensivo em partidas de handebol deve ser proativo, regional e agressivo. Dessa maneira, os defensores devem ter habilidades abrangentes, movimentação rápida, boa resistência e coordenação dos membros superiores e inferiores.

Enfim, para Han et al. (2023), o treinamento intervalado de alta intensidade e alto nível pode melhorar a aptidão física essencial de atletas de handebol juvenil e pode economizar muito tempo em comparação com o exercício físico regular. Desse modo, os atletas podem alcançar melhor aptidão física por meio desse método de treinamento.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou realizar um mapeamento por meio de uma revisão sistemática, de como tem se dado o treinamento desportivo para atletas de handebol nos últimos anos (2014-2024), permitiu refletir sobre os treinamentos que têm sido realizados por profissionais para melhorar o desempenho dos atletas de handebol.

A necessidade do comportamento flexível dos jogadores, compreendendo as possibilidades de aplicação de elementos técnico-táticos individuais e coletivos, foi um aspecto relevante e mencionado na maioria das pesquisas encontradas.

A intervenção com o Levantamento de Peso Olímpico (LPO) com o treinamento de força tradicional no desempenho de salto (TDS) foi um treinamento que resultou em respostas significativas nos atletas.

Um ponto destacado que também obteve resultados satisfatórios, e que não pode deixar de ser mencionado, é a relevância do metabolismo aeróbico durante a competição de handebol.

Podemos afirmar, que as pesquisas apontam a preferência por métodos de ensino ativos, destacando a importância do envolvimento dos atletas com o contexto do jogo, contribuindo com o desenvolvimento do pensamento crítico, eficácia e preparação para o jogo de handebol.

Outro ponto destacado, refere-se ao treinamento intervalado de alta intensidade e alto nível que pode melhorar a aptidão física essencial de atletas de handebol juvenil e pode economizar tempo em comparação com o exercício físico regular.

Os diferentes métodos abordados neste mapeamento possibilitam uma reflexão sobre os relevantes pontos que proporcionam aos atletas de handebol ambientes motivadores e desafiadores durante treinamentos e partidas.

Com relação as questões metodológicas dos estudos encontrados, permitem afirmar o detalhamento e a forma minuciosa em que os resultados dos estudos foram analisados e construídos, inclusive, apontando suas limitações devido a fatores externos que afetaram as pesquisas em andamento.

Sabemos que as pesquisas podem confrontar-se em suas opiniões e seus aspectos metodológicos, revelando seus achados que buscam ampliar a literatura, mas podemos afirmar a escassez de estudos que investigam esse tema.

O estudo que buscou contribuir para ampliar o conhecimento científico, aprofundou e ampliou os conhecimentos sobre o tema na área, porém mais estudos são necessários para ampliar e compreender de forma mais sistemática acerca dos treinamentos de handebol.

REFERÊNCIAS

BARBANTI, V.J.; TRICOLI, V.; UGRINOWITSCH, C. Relevância do conhecimento científico na prática do treinamento físico. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.18, p. 101-9, 2004.

BEN ABDELKRIM, N.; CASTAGNA, C.; EL FAZAA, S.; EL ATI, J. The effect of players' standard and tactical strategy on game demands in men's basketball. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Champaign, v.24, n.10, p. 2652-62, 2010.

BISHOP, D. An applied research model for the sport sciences. **Sports Medicine**, Auckland, v.38, n.3, p. 253-63, 2008.

BOTA, I.; PEREIRA A. **Modelação e preparação no handebol**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

CASTRO, J. A.P.R.; SEQUEIRA, P. J. R. M.; CRUZ, C. M. C. Goalkeeper - specific training for youngsters: characterization of the importance and structure in the formation process of handball goalkeeper. In: **EHF Sci Conf. Vienna**. EHF Methods Commission; 2011.

CASTRO, J.; MESQUITA, I. Estudo das implicações do espaço ofensivo nas características do ataque no voleibol masculino de elite. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v.8, n.1, p. 114-25, 2008.

CRUZ, J. H. B.; SILVA, R. M. S.; MOTTA, T. C.; MENEZES, R. P.; BENDA, R. N.; BERGMANN, G. G. Planning and execution of handball goalkeepers training: a descriptive study in youth categories teams in Brazil. **Motriz: rev. educ. fis.**, Rio Claro, v.28, 2022.

CURRELL, K.; JEUKENDRUP, A.E. Validity, reliability and sensitivity of measures of sporting performance. **Sports Medicine**, Auckland, v.38, n.4, p. 297-316, 2008.

ESTERO, J. L. A. El portero de balonmano. **Rev Int Dep Colect**, v. 4, p. 14-34, 2009.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas "Estado da Arte". **Educação e Sociedade**, São Paulo, n. 79, p. 257-272, Agos. 2002.
FRY, J.; TAN, C.; MCNEILL, M.; WRIGHT, S. Children's perspectives on conceptual games teaching: a value-adding experience. **Physical Education and Sport Pedagogy**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 139-158, 2010.

GALATTI, L. R.; SERRANO, P.; SEOANE, A. M.; PAES, R. R. Pedagogia do esporte e basquetebol: Aspectos metodológicos para o desenvolvimento motor e técnico do atleta em formação. **Arquivos em Movimento**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 79-93, 2012.

GONZÁLEZ-HARO, P. J.; GÓMEZ-CARMONA, C. D.; BASTIDA-CASTILLO, A.; ROJAS-VALVERDE, D.; GÓMEZ-LÓPEZ, M.; PINO-ORTEGA, J. Analysis of playing position and match statusrelated differences in external load demands on amateur handball: a case study. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum**, Murcia, Spain, v. 22, 2020.

GRECO, P. J. Métodos de ensino-aprendizagem-treinamento nos jogos esportivos coletivos. In: Garcia E, Lemos K, editors. **Temas Atuais VI em Educação Física e Esportes**. Belo Horizonte: Editora Health; 2001, p. 48-72.

GRECO, P. J.; BENDA, R. N. O sistema de formação e treinamento esportivo do goleiro de handebol. In: **Caderno do goleiro de handebol**. Belo Horizonte, Philipka Verlag Minster; 2002.

HAN, Z.; ZHOU, H.; TENG, Y. Impacts of high-intensity interval training on physical fitness in handball. **Rev Bras Med Esporte**, China, v.29, p. 2022-0618, 2023.

IANNACCONE, A.; FUSCO, A.; SKARBALIUS, A.; KNIUBAITE, A.; CORTIS, C.; CONTE, D. Relationship between external and internal load measures in youth beach handball. **Int J Sports Physiol Perform**, v. 17, n. 2, p. 256-62, 2022.

JATOBÁ, T. D. N.; MENEZES, R. P. Preferências por métodos de ensino e transferências para o jogo: um olhar de jogadoras de handebol. **Journal of Physical Education**, São Paulo: Ribeirão Preto, v. 32, n. 1. p. 1-12, 2021.

KISS, M.; BOHME, M. Avaliação de treinamento esportivo. In: KISS, M.A.P.D.M. **Esporte e exercício: avaliação e prescrição**. São Paulo: Roca, 2003.

LAMBERT, M.I.; BORRESEN, J. Measuring training load in sports. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, Champaign, v.5, n.3, p.406-11, 2010.

MASANOVIC, B.; GARDASEVIC, J.; BJELICA, D. Comparative study of anthropometric measurement and body composition between elite handball and volleyball players from the serbian national league. **Int. J. Morphol.** [online], vol.39, n.1, pp.287-293, 2021.

McBRIDE, J.M.; McCAULLEY, G.O.; CORMIE, P.; NUZZO, J.L.; CAVILL, M.J.; TRIPLETT, N.T. Comparison of methods to quantify volume during resistance exercise. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Champaign, v.23, n.1, p. 106-10, 2009.

MENEZES, R. P.; MARQUES, R. F. R.; NUNOMURA, M. Especialização esportiva precoce e o ensino dos jogos coletivos de invasão. **Movimento**, v. 20, n. 1, p. 351-373, 2013.

MENEZES, R. P.; MARQUES, R. F. R.; NUNOMURA, M. Teaching handball to players under-12: The perspective of Brazilian coaches. **Motriz: rev. educ. fis.**, Rio Claro, v.23, n. 4, p. 1-8, 2017.

MENEZES, R. P.; REIS, H. H. B. Comportamentos ofensivos diante de diferentes cenários defensivos no handebol a partir da opinião de treinadores experientes. **Journal of Physical Education**, São Paulo: Ribeirão Preto, v. 28, n. 1. p. 1-14, 2017.

MOHER, D.; SHAMSEER, L.; CLARKE, M.; GHERSI, D.; LIBERATI, A.; PETTICREW, M.; SHEKELLE, P.; STEWART, L. A. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Systematic reviews**, v. 4, p. 1-9, 2015.

MOHR, M.; KRUSTRUP, P.; ANDERSSON, H.; KIRKENDAL, D.; BANGSBO, J. Match activities of elite women soccer players at different performance levels. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Champaign, v.22, n.2, p. 341-9, 2008.

Mônica Cecília DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO, M. C.; TAKAHASHI, R. F.; BERTOLOZZI, M. R. Revisão sistemática: noções gerais. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 1260-6, 2011.

MORALES, J. C. P.; GRECO, P. J. A influência de diferentes metodologias de ensino-aprendizagem-treinamento no basquetebol sobre o nível de conhecimento tático processual. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.21, n. 4, p.291-299, dez. 2007.

PLATONOV, V. **Tratado geral de treinamento desportivo**. São Paulo: Phorte, 2008.

RICCI, G.S.; REIS, H. H. B. D.; MENEZES, R. P.; DECHECHI, C. J.; FERREIRA, C. R. Avaliação da aprendizagem do handebol por jovens entre 11 e 14 anos a partir do método situacional. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 14, n. 1, p. 1-18, jan./abr. 2011.

ROSCHER, H.; TRICOLI, V.; UGRINOWITSCH, C. Treinamento físico: considerações práticas e científicas. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.25, p.53-65, dez. 2011.

SLOVAK, B.; CARVALHO, L.; RODRIGUES, F.; AMARAL, P. C.; PALMA, D. D.; AMADIO, A. C.; SERRÃO, J. C.; ANDRADE, R. M. Effects of traditional strength training and olympic weightlifting in handball players. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 230-234, Mai/Jun, 2019.
