



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
FÍSICA EDUCAÇÃO FÍSICA –BACHARELADO

POLLYANA LÍDIA SOARES DUTRA

**PRÁTICA DE MODALIDADES COLETIVAS E FUNÇÕES EXECUTIVAS AO
LONGO DA VIDA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

RECIFE/
PE2023

POLLYANA LÍDIA SOARES DUTRA

**PRÁTICA DE MODALIDADES COLETIVAS E FUNÇÕES EXECUTIVAS AO
LONGO DA VIDA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo apresentado à disciplina Trabalho de conclusão II do curso de Educação Física do Departamento de Educação Física, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), como um dos pré-requisitos para obtenção do título do Grau em Bacharel em Educação Física

Orientador: Prof.º Dr.º André dos Santos Costa

RECIFE/
PE 2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Dutra, Pollyana Lúcia Soares.
PRÁTICA DE MODALIDADES COLETIVAS E FUNÇÕES EXECUTIVAS
AO LONGO DA VIDA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA / Pollyana Lúcia
Soares Dutra. - Recife, 2023.
24, tab.

Orientador(a): André dos Santos Costa
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Educação Física - Bacharelado,
2023.
8.8.

1. Funções executivas. 2. esportes coletivos. 3. idosos. 4. crianças e
adolescentes . 5. adultos. I. Costa, André dos Santos. (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

FOLHA DE APROVAÇÃO

POLLYANA LÍDIA SOARES DUTRA

PRÁTICA DE MODALIDADES COLETIVAS E FUNÇÕES EXECUTIVAS AO LONGODA VIDA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Aprovada em: 27/09/2023.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente

 **ANDRE DOS SANTOS COSTA**
Data: 16/10/2023 13:46:01-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.º Drº André dos Santos Costa
(Orientador)

Documento assinado digitalmente

 **TARCIO AMANCIO DO NASCIMENTO**
Data: 16/10/2023 19:02:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.º Ms. Tarcio Amancio do Nascimento

Documento assinado digitalmente

 **THAIENE CAMILA BELTRAO MOURA**
Data: 16/10/2023 13:58:36-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.ª Ms Thaiene Camila Beltrão Moura

UFPE- Universidade Federal de Pernambuco

Recife /PE 2023

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus pois sem Ele nada seria possível em minha vida .Agradeço a toda a minha família que sempre esteve comigo nos melhores e piores momentos da graduação e da vida. A minha mãe Lídia que tudo fez para me oferecer a melhor vida dentro de suas possibilidades, te sinto sempre e te amo eternamente. A minha mãe Kátia que luta bastante para dar o melhor para seus dois filhos e para nos ver bem, te agradeço de coração , todas as palavras não seriam bastantes para descrever você em pessoa e a sua persistência para ver sua família bem, espero um dia conseguir retribuir. Agradeço ao meu pai Williams por sempre me dar instruções e auxílios para a minha vida , obrigada por tudo. Ao meu irmão por todas as noites em claro que ficamos juntos estudando ou apenas falando sobre a vida, compartilhando nossos medos e segredos , ou apenas existindo , você é o maior exemplo de disciplina e estudo que eu uso para os meus dias. Sem vocês nada seria possível, amo todos de coração. Agradeço ao meu orientador Dr. André Costa por me ajudar nessa fase acadêmica, pela paciência, apoio e por ter aceitado, mais uma vez, me orientar neste trabalho de conclusão, também ao GENSC que me apresentou o mundo da pesquisa e que despertou o meu interesse para com assuntos voltados a Neurociência. Agradeço ao handebol, primeiro ao melhor time de todos, principalmete a minha parceira de sempre Jacqueline Jeremias, onde passei alguns dos melhores momentos da minha graduação e com toda certeza a melhor época dela ; A Professora Monique Costa por ter me dadoa oportunidade de ver a modalidade na perspectiva de treinadora, e a toda comissão técnica de handebol do Sport Clube do Recife pela parceria de sempre. Agradeço também a todos os meus amigos que fiz pelo caminho durante a graduação, ao meu grupinho do arroz e as minhas parceiras de quadra.

RESUMO

Introdução: As Funções Executivas (FEs) se referem as habilidades cognitivas envolvidas nas resoluções de comportamentos complexos ou não. As FEs estão presentes nas modalidades coletiva, visto que são modalidades de imprevisibilidade com mudanças de ações constantes, e que podem ser praticadas por todas as faixas etárias. **Objetivo:** o presente estudo tem como objetivo sintetizar a produção científica que aborda a relação entre a prática de esportes coletivos e as funções executivas ao longo da vida. **Método:** as bases de dados acessadas foram Scopus, PubMed e Scielo, a plataforma Portal Periódicos CAPES foi utilizada para acessos restrito como o caso da Scopus. **Resultados:** Foram encontradas 379 artigos, após os critérios para as escolhas dos artigos apenas 6 foram selecionados. **Conclusão:** Em geral, os estudos mostraram que a prática de esportes coletivos ajudam no desenvolvimento das FEs ao longo da vida e que a idade pode ser um fator relevante referente a esses resultados.

Palavras-Chave: Funções executivas, esportes coletivos, idosos, crianças, adolescentes, adultos.

ABSTRACT

Introduction: Executive Functions (EF's) refer to the cognitive skills involved in solving complex behaviors or not. EF's are present in collective modalities, as they are unpredictable modalities with constant changes in actions, and can be practiced by all age groups. **Objective:** The present study aims to synthesize the scientific production that addresses the relationship between the practice of team sports and executive functions throughout life. **Method:** The databases accessed were Scopus, PubMed and Scielo, the Portal Periodics CAPES platform was used for restricted access, such as Scopus. **Results:** 379 articles were found, after the criteria for choosing articles, only 6 were selected. **Conclusion:** In general, studies have shown that the practice of team sports helps in the development of EFs throughout life and that age can be a relevant factor regarding these results.

Keywords: Executive functions, team sports, elderly people, children, adolescents, adults.

SUMÁRIO

<u>1 INTRODUÇÃO</u>	8
<u>2 OBJETIVO</u>	10
<u>3 PROCESSOS METÓDOLOGICOS</u>	11
<u>4 RESULTADOS</u>	13
<u>5 DISCUSSÃO</u>	16
<u>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	19
REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

As Funções Executivas, também conhecidas como controle executivo ou controle cognitivo, são habilidades cognitivas envolvidas em processos e estímulos complexos ou não, no qual grande parte desses processos são mediados pela função cortical pré-frontal nos lobos direito e esquerdo (Hamdan & Pereira, 2009; Diamond, 2013; Lougue & Gould, 2014; Junior & Melo, 2011). As Funções Executivas se referem as “habilidades cognitivas envolvidas no planejamento, iniciação, seguimento e monitoramento de comportamentos complexos” (Hamdan & Pereira, 2009).

Alguns autores descrevem as Funções Executivas em três tipos: o controle inibitório, a flexibilidade cognitiva e a memórias de trabalho (Miyake *et al.* 2000, Diamond, 2020), que envolve características como impulsividade, a calma nas tomadas de decisões, a memória seja ela de longo ou curto prazo ou sensorial e mudanças de perspectivas e pensamentos a determinadas circunstâncias (Matias & Greco, 2010).

O controle inibitório é basicamente a capacidade do indivíduo de inibir determinadas ações, comportamentos, emoções, sobrepondo influências internas e externas para fazer o que é mais apropriado em determinadas situações (Diamond, 2013). Para melhor entendimento, são respostas de autocontrole em situações diárias, levando em consideração que as escolhas geralmente são feitas sem um contexto que envolve emoções, afetos e variadas motivações (Ardila, 2008; Barkley, 2001 *apud* Gomes, Simonetti, Maidel, 2018). Alguns dos principais aspectos da inibição cognitiva envolve a resistência a pensamento indesejados colocando-os em segundo plano, suprir a atenção a outros estímulos, utilizar inibição cognitiva e ter autocontrole (Anderson e Levy, 2009).

A memória de trabalho, outra importante função executiva, é um sistema de memória que dura poucos segundos, ou seja, é suficiente para realizarmos uma ação, ela guarda temporariamente determinada informação, para depois eliminá-la (Junior & Lima, 2011; Goldman-Rakic, 1995). A memória de trabalho também permite que o indivíduo lembre de sequências e acontecimentos, sendo assim se relaciona com a memória sequencial e habilidade de projetar sequências de ações futuras (Dias & Seabra, 2013, Baddeley, 2000 *apud* Dias & Seabra, 2013).

Por fim, a flexibilidade cognitiva tem como base a memória de trabalho e o controle inibitório e tendo a capacidade de mudar de perspectivas seja ela espacialmente ou de

maneira interpessoal, poder mudar a nossa concepção e ação sobre algo (Monsell, 2003). Tais características são constantemente utilizadas por indivíduos em seu cotidiano, como na vida acadêmica e profissional, além de seu desenvolvimento social e cognitivo ao longo da vida.

Pesquisas voltadas para o treinamento das funções executivas trazem a possibilidade do desenvolvimento dessas através da prática de atividades, porém, os desportos podem desenvolver melhor as funções executivas visto que são atividades que utilizam as principais Funções Executivas, além de beneficiar aspectos sociais e emocionais (Diamond & Lee, 2011; Diamond, 2013).

Os esportes são praticados e conhecidos mundialmente por todas as faixas etárias e povos. Considerado um dos fenômenos sócio-culturais de mais importância no século XX (Tubino, 1993), é conceituado como uma atividade no qual duas ou mais pessoas competem entre si usando habilidades motoras para realizá-la (Kolyniak, 1997). Barbanti (2012) de maneira mais completa traz o esporte como uma competição institucionalizada, no qual durante o processo os participantes irão utilizar de suas habilidades motoras e/ou fazer esforços vigorosos para atingir o objetivo, onde os fatores intrínsecos e extrínsecos também irão interferir no resultado final. Dentro da literatura os desportos coletivos, devido situações complexas, dinâmicas, e ao elevado número de estímulos, podem ser excelentes para melhorar as funções executivas (Diamond and Lee, 2011; Cortis et al, 2011).

Isto posto, o presente estudo teve por intuito de resumir a produção científica que envolve funções executivas e as relacionam com os esportes coletivos. Observar se ocorrem melhorias significativas nas Funções Executivas com a prática das modalidades coletivas e quais outros resultados podem ser encontrados com a aplicabilidade desses desportos em crianças, adultos e pessoas idosas, para serem usadas nas tarefas mais simples e mais complexas do cotidiano.

2 OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo sintetizar a produção científica que aborda a relação entre a prática de esportes coletivos e as funções executivas ao longo da vida.

3 PROCESSOS METODOLÓGICOS

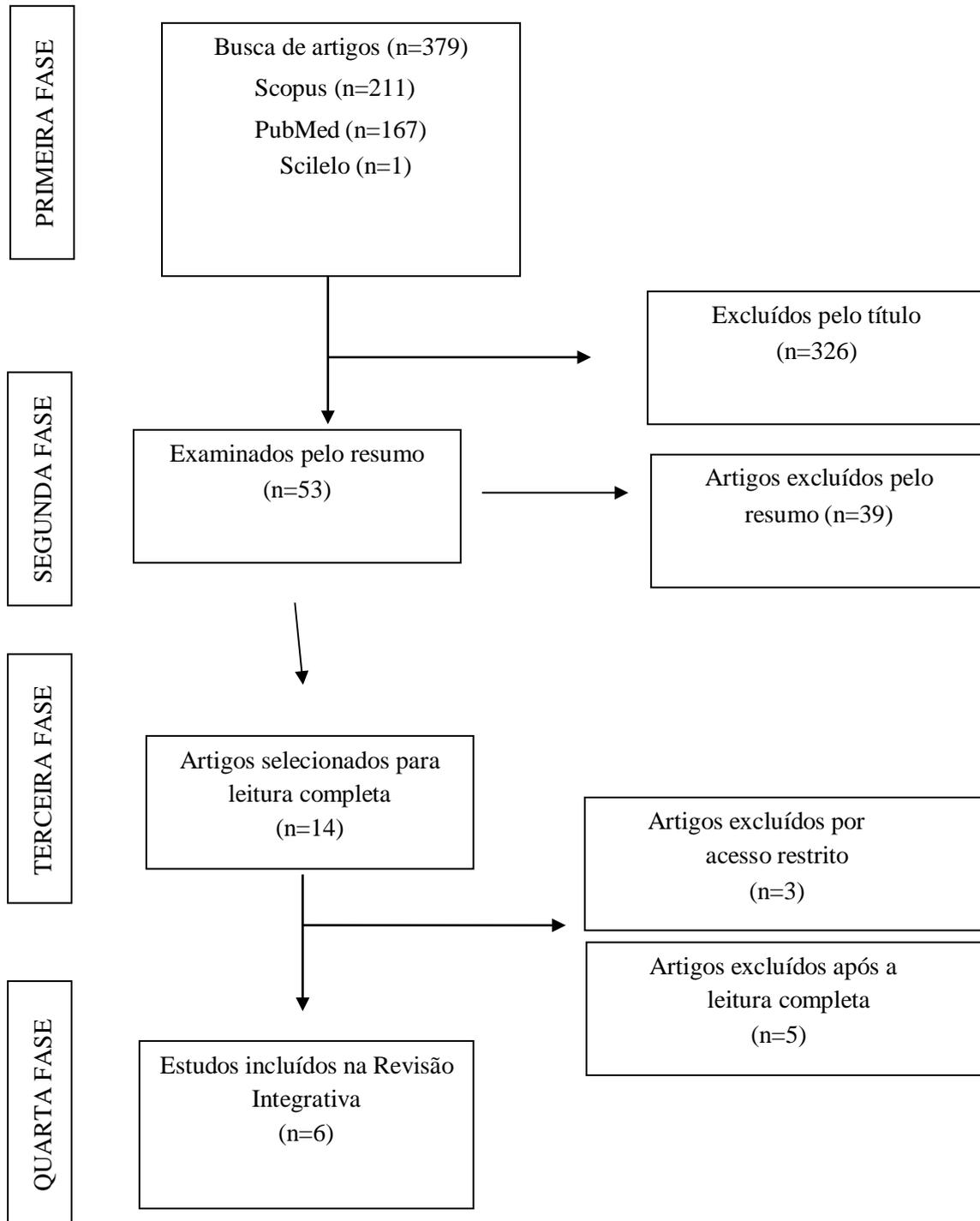
O presente estudo trata-se a uma revisão integrativa realizada nas bases de dados Scopus, PubMed e Scielo, a partir da maior possibilidade de selecionar periódicos com assuntos voltados a cognição e atividade física. O Portal de Periódicos CAPES foi utilizada para acessar plataformas de acesso restrito, como a Scopus.

Os descritores utilizados na língua inglesa foram “*Executive functions*”, “*team sports*”, “*Seniors*”, “*Children*”, “*adolescents*”, “*adults*” e seus correlatos na língua portuguesa respectivamente “funções executivas”, “esportes coletivos”, “idosos”, “crianças”, “adolescentes”, “adultos”. Também foi utilizado operador booleano de busca “AND” para uma pesquisa mais avançada.

Para a seleção de artigos não foi determinado como critério período de publicação, justamente para ampliarmos ao máximo o alcance de publicações sobre o tema a ser abordado. Os estudos deveriam ter pelo menos um dos descritores, em inglês ou português, em seu título. Neste caso estudos que não abordassem esportes coletivos, funções executivas (Flexibilidade cognitiva, memória de trabalho ou controle inibitório) já seriam descartados.

Com a busca nas bases de dados seguiram-se as seguintes fases: a. leitura dos títulos - caso não tivesse ao menos um dos descritores ou não fosse coeso com o tema do estudo já seriam descartados; b. leitura dos títulos e resumos - foram descartados artigos que não se referiam a esportes ou esportes coletivos como parte da intervenção; c. leitura completa dos artigos – apenas aqueles que tivessem citando funções executivas (controle inibitório, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho), junto com intervenções envolvendo modalidades coletivas; d. seleção dos artigos para fazer parte da revisão integrativa.

Figura 1- Fluxograma das fases de seleção dos artigos



4 RESULTADOS

Foram encontrados 379 artigos. Após a primeira fase foram excluídos 326 e restaram 53 artigos. Na segunda fase após a leitura dos títulos e resumos foram excluídos 39 artigos. Para a terceira etapa restaram para a leitura completa 14 artigos. Na quarta e última fase restaram 6 artigos selecionados para a revisão.

O quadro 01 reporta as principais informações dos 06 artigos selecionados para compor a presenterevisão integrativa de acordo com os critérios previamente estabelecidos.

Quadro 01. Estudos relacionados a esportes coletivos e funções executivas ao longo da vida.

Referência/ Tipo de estudo	Objetivos	Intervenção/Instrumentos	Resultados
Veldman et al (2020) Ensaio clínico randomizado	Examinar a eficácia de uma intervenção pós-escola incorporada, na promoção física atividade e desempenho acadêmico em crianças em idade escolar primária	Amostra: 60 crianças (5-10 anos) Programa: 6 meses, 3 vezes por semana, duração de 2,5 horas; seções de desporto e AF e atividade de cunho acadêmico. Instrumentos: AF por meio de acelerômetros; FE's, testes Mr. Ant, Go/No-Go e Card-Sorting (respectivamente para MW, inibição e FC).	Tempo de atividades moderadas e vigorosas : ↑ = ↑ nas FE's
Cabrera et al (2023) Estudo experimental	Comparar os efeitos de seguir um programa de treinamento de AF de 4 meses em BAS versus AER+R nas funções executivas, juntamente com um grupo de controle com baixa AF.	Amostra: 50 adultos (18-28 anos). Programa: 4 meses, 2 horas por semana; intervenções de treinamento de BAS e um programa regular de TF combinandos AER+R. Instrumentos: hábitos de AF (IPAQ-SF; Lee, Macfarlane, Lam e Stewart), DR em aptidão física (pulsar h/p/COSMOS; Nussdorf-Traunstein, Alemanha) DR em força isométrica (DynaSystem; SYMOTECH, Granada, Espanha), NI (teste de raciocínio matricial da bateria WAIS-III), CI (adaptação espanhola do teste Stroop de Golden; The Flaker Task), MW (WAIS-III; Wechsler, 2006), FC (Trail Making Test).	O grupo BAS melhorou em ambas as partes do teste Stroop, escore de interferência e TR das partes incongruentes partes do FT. Grupo AER+R: ↑ nível de resistência aeróbica, de bíceps e quadríceps. Na FrC apresentou melhoras marginalmente significativa. Grupo CON sem diferenças significativas

<p>Waelle et al (2021)</p> <p>Estudo descritivo comparativo</p>	<p>O presente estudo visa esclarecer melhor as diferenças na função executiva entre crianças que participam de diferentes tipos de esportes.</p>	<p>Amostra: 170 participantes do sexo feminino (8 e 12 anos).</p> <p>Programa: Divididos em NA, EI e EC. Para analisar o funcionamento executivo, foram selecionadas baterias de testes Cambridge BrainSciences (CBS).</p> <p>Instrumentos: para MW foram utilizados os testes Spatial Span, Monkey Ladder e Token Search. Para a inibição, as tarefas Double Trouble e Sustained Attention to Response. Para o DM, foi utilizada a tarefa Odd One Out e para avaliar o planejamento a tarefa de Planejamento Espacial.</p>	<p>A ANCOVA unidirecional indicou que há um efeito significativo da idade nas FE's.</p> <p>Os atletas de EC superaram significativamente os NA e os AI. E os atletas de esportes individualizados não superaram os não atletas nas FE's</p>
<p>Logan et al (2022)</p> <p>Meta-análise quantitativa</p>	<p>Examinar a relação entre as experiências dos atletas e as medidas laboratoriais da função cognitiva nos seguintes domínios: alocação de atenção, controle inibitório e flexibilidade cognitiva.</p>	<p>Amostra: 41 estudos com participantes de idade entre 14,28 e 25,33 anos.</p> <p>Programa: base de dados Scopus, PubMed e Google Scholar. Palavras-chaves: "atletismo", "atleta" e "esporte" "cognição", "função cognitiva", "controle cognitivo" e "função executiva", forma usados conectores "OR" e "AND". A triagem dos estudos ocorreram em 2019 e depois em 2021. O PRISMA (Moher et al., 2009) foi utilizado para busca e seleção de literatura.</p>	<p>Nos 41 estudos os atletas tiveram um tamanho de efeito significativo como facilitador médio nas medidas da função cognitiva, em comparação com controle de NA para as medidas de AA, FC e uma bateria de tarefas cognitivas.</p>
<p>Giordano et al (2021)</p> <p>Estudo Transversal</p>	<p>O objetivo do estudo foi verificar se existe influência da prática esportiva extracurricular nas funções executivas e no desempenho acadêmico</p>	<p>Amostra: 102 crianças (58 meninos, 44 meninas/ 7-11 e 12-15 anos).</p> <p>Programa: foi administrado um Cronograma Sócio-Demográfico para coletar a idade dos participantes, educação, notas escolares e SES;</p> <p>Instrumentos: teste de Stroops e teste de AD, para medir a inibição; a torre de Londres, para estratégia de planejamento; a tarefa de jogo da IOWA, para TD, e The Digit Span e The Verbal Fluency, para medir respectivamente a AT e acesso lexical.</p>	<p>Participantes de 12 a 15 anos apresentaram ↑ em MW, inibição, FV e na AAD. Em relação ao tipo de esporte os praticantes de artes marciais tiveram melhor desempenho em suas HC, o resultado é o mesmo referente ao desempenho acadêmico.</p>

<p>Verburgh et al (2014)</p> <p>Estudo Transversal</p>	<p>Comparar jogadores juvenis de futebol altamente talentosos com jogadores amadores e levantar a hipótese de que jogadores de futebol altamente talentosos superariam jogadores de futebol amadores em todas as medidas de função executiva.</p>	<p>Amostra: 126 participantes (8-12 anos).</p> <p>Programa/ instrumentos: para IM foi utilizada a tarefa Stop Signal. Para WM visuoespacial foi usada a versão adaptada da tarefa de Bergman- Nutley. Para alerta e a AO, utilizou uma versão do Teste de Rede de Atenção. Para a RE, os participantes completaram uma versão do FT. O QI em escala real foi estimado pela Escala de inteligência Wechsler para Crianças III. A atividade física foi avaliada através de um questionário de atividade física.</p>	<p>Os jogadores de futebol altamente talentosos apresentaram IM superior e cometeram menos erros do que os jogadores de futebol amadores.</p> <p>Nenhuma diferença de grupo foi encontrada para OA; além disso, nenhuma diferença de grupo foi encontrada para AE, ambos os grupos tiveram aumentos semelhantes nos tempos de reação. Não foram encontradas diferenças entre os grupos para o bloco de desenho visuoespacial.</p>
--	---	---	---

Legendas: FE,s – funções executivas; WM – memória de trabalho; FC – flexibilidade cognitiva; CI – controle inibitório; AF – atividade física; BAS – basquete; AER – aeróbicos; R – resistido; TF – treinamento físico; DR – desempenho de resistência; NI - nível de inteligência; TR - tempo de reação; FT - Flanker test; CON - controle; FrC - frequência cardíaca; NA – não atletas; EI – esportes individualizados; EC - esportes coletivos; DM – desempenho de mudança; PRISMA - Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-análise; AA – alocação de atenção; AD – atenção distribuída; TD – tomadas de decisão ; AT – atenção; FV – fluência verbal; AAD – atenção auditiva distributiva; HC – habilidades cognitivas; IM – inibição motora; AO – orientação da atenção; RE – rede executiva; AE – atenção executiva.

5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve por objetivo sintetizar a produção científica que abordou a relação entre a prática de esportes coletivos e as funções executivas ao longo da vida. Esta revisão fortaleceu a ideia de que os esportes coletivos ajudam no desenvolvimento das funções executivas. Quanto mais cedo inserir a criança em esportes melhor desenvolvimento ela terá ao decorrer de sua maturação, como também poderá impactar em um melhor desempenho acadêmico. Para jovens e adultos a prática da atividade também é benéfica nos aspectos físicos e cognitivos. Também é interessante utilizar as funções executivas como parâmetro de rendimento para esportistas, principalmente devido a várias modalidades serem repletas de imprevisibilidade durante a execução.

Veldman et al (2020) a partir de um ensaio clínico de 6 meses com crianças dos 5 aos 10 anos, verificou que a implementação de atividades extracurriculares e esportes coletivos como o futebol, netball, basquete e touch/oztag e atividades de cunho acadêmico são aceitáveis para a melhoria de algumas funções executivas. Os melhores resultados foram observados no teste *Cardin-Sorting*, utilizado para analisar a flexibilidade cognitiva. Este estudo corroborou com os achados de Davis et al (2011) que utilizou jogos de basquete e futebol, além de outras atividades aeróbicas dando ênfase a diversão e a intensidade, no qual os participantes tiveram melhoras significativas nas funções executivas e no desempenho acadêmico. Segundo Chang et al (2017) pesquisadores propuseram que as melhorias nas funções executivas através do esporte dependem das características de movimento envolvidas nas atividades.

Giordano et al (2021), através de um estudo transversal verificou se a prática de esportes coletivos e de artes marciais, como atividades extras curriculares, influenciariam nas funções executivas e no desempenho acadêmico. Os dois grupos mostraram resultados positivos em relação a cognição, porém o grupo que praticava artes marciais teve resultados significativamente melhores em relação a funções executivas e ao desempenho acadêmico. A idade foi um parâmetro diferencial neste estudo pois os jovens de 12 a 15 anos apresentaram melhores resultados em memória de trabalho, inibição, fluência verbal e na atenção auditiva distributiva. Este estudo confirmou o que Diamond e Lee (2011) escreveram ao relatar que crianças que praticavam artes marciais tiveram um desempenho cognitivo melhor em todas as dimensões das funções executivas do que qualquer outra criança que praticava a educação física padrão. Em relação a idade as funções executivas

quentes, responsáveis pelo processamento emocional, e frias, responsáveis por processos mais lógicos, seguem uma curva ascendente desde o início da adolescência e pico na meia infância (Poon.k, 2018;) o que pode explicar o resultado superior desses jovens.

Através de um estudo descritivo comparativo que procurou investigar a diferença das funções executivas entre crianças que praticavam diferentes tipos de esporte, Waelle (2021) relatou que os resultados para os grupos de esportes coletivos foram superiores nos resultados referente as funções executivas do que os analisados em participantes de esportes individuais. Tal resultado se contrapõe aos achados de Diamond e Lee (2011) e o de Giordano et al (2021), além disso mostrou também que não haviam diferenças significativas entre os praticantes de esportes individuais e os não praticantes de nenhum esporte. Esses dados corroboram com estudos de Formenti et al (2021) de que modalidades abertas como o handebol, futebol, basquetebol são mais eficazes para o desenvolvimento do controle inibitório do que as modalidades fechadas. De acordo com estes estudos, a intensidade do exercício não esclareceu o que pode ter relação com os resultados praticamente semelhantes entre quem praticava esportes individuais e os que não praticavam. Existem evidências de que o exercício intenso poderia facilitar alguns aspectos cognitivos (Hancock, McNaughton, 1986).

Através de um estudo experimental, Cabrera et al (2023) comparou os efeitos do basquetebol e exercícios aeróbicos/resistidos nas funções executivas. Este estudo foi realizado com adultos de 18 a 28 anos. A memória de trabalho e o controle inibitório melhoraram consideravelmente no grupo do basquetebol enquanto que o grupo de exercícios aeróbicos/resistidos mostrou uma diferença significativa apenas em relação a flexibilidade cognitiva. O resultado de flexibilidade cognitiva apareceu como uma surpresa e divergiu dos achados de Veldman (2020) o qual a flexibilidade cognitiva é apresentada como a habilidade que mais apresentou melhoras após a intervenção. Os demais resultados foram congruentes com os de Giordano et al (2021), Diamond e Lee (2011), Davis et al (2011), pois a prática de esportes coletivos, como o basquetebol, deriva de ações como a tomada de decisão, a inibição, a concentração, tempo de reação e a de destreza motora (Mazzocante, 2019).

Logan et al (2022) em sua metanálise quantitativa examinou a relação entre as experiências dos atletas, idade entre 14 e 26 anos, nos domínios cognitivos alocação de atenção, controle inibitório e flexibilidade cognitiva. Em todos os domínios cognitivos os atletas tiveram efeitos significativos em relação ao grupo controle. Verburgh et al (2014),

seguindo a linha de raciocínio semelhante, comparou as medidas das funções executivas de jogadores de futebol que eram altamente talentosos com os amadores, na expectativa que os jogadores altamente talentosos superariam o grupo a ser comparado. Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos em orientação da atenção, atenção executiva, indicando que os grupos tiveram aumentos semelhantes referente ao tempo de reação, enquanto que os jogadores mais talentosos apresentaram melhores resultados na inibição motora. De acordo com Tomporowski e colaboradores (2015), a participação em longo prazo na atividade física, subsequente ao nível de atividade física superior, colaboram para o melhor desenvolvimento de habilidades cognitivas. Ratificando os resultados de Logan et al (2022), um estudo conduzido anteriormente por Scharfen e Memmert (2019) identificou que existe um efeito classificado como pequeno a médio, que indica que especialistas e atletas de elite possuem suas funções cognitivas superiores.

Os estudos selecionados nesta revisão não apresentaram resultados de acordo com o sexo do participante, ou seja, se poderia influenciar nas funções executivas, reservando-se exclusivamente ao fato de as habilidades cognitivas poderem ser resultantes de acordo com a faixa etária.

Os achados foram limitados a resultados com crianças e adultos até 28 anos. Colcombe e colaboradores (2003) demonstraram que as funções cognitivas poderiam ser afetadas negativamente devido a perda de neurônios e o declínio cognitivo. Estudos com idosos e adultos mais velhos poderiam trazer informações extremamente relevantes para o preencher lacunas referentes ao assunto. Os estudos foram suficientes para trazer resultados confiáveis quanto a relação da Funções executivas com os desportos, visto que os resultados foram praticamente semelhantes em sua grande maioria.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de revisão integrativa buscou na literatura pesquisas que averiguaram se as funções executivas poderiam ser influenciadas com a prática de esportes coletivos ao longo da vida. Os seis artigos selecionados focaram nas três funções executivas centrais (controle inibitório, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho). Apenas um estudo trouxe uma divergência com a literatura em relação a flexibilidade cognitiva e seu desenvolvimento com esportes, apontando para o nível de intensidade ou até mesmo a aplicabilidade da intervenção como possíveis explicações para os resultados observados. De fato, deve ser levado em consideração a imprevisibilidade dos desportos coletivos, o que pode ser a causa de algumas divergências e lacunas nesta área de estudo.

Em geral, os estudos demonstraram que a prática de esportes coletivos podem auxiliar no desenvolvimento das Funções executivas ao longo da vida e a idade pode ser um fator relevante referente a esses resultados. Além disso, o desempenho acadêmico também foi beneficiado quanto a prática de desportos. Mais estudos envolvendo esta temática são importantes para verificar essas divergências observadas na literatura e ampliar as evidências já observadas. Como destaque, uma lacuna na literatura foi a ausência de estudos com idosos e a prática de esportes coletivos. Estudos envolvendo estas temáticas são de suma importância para melhor entendimento as Funções executivas ao longo da vida.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Michael C.; LEVY, Benjamin J. Suppressing unwanted memories. **Current Directions in Psychological Science**, v. 18, n. 4, p. 189-194, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01634.x>

BARBANTI, V. O QUE É ESPORTE?. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v.11, n. 1, p. 54–58, 2012. DOI: 10.12820/rbafs.v.11n1p54-58. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/833>.

COLCOMBE, Stanley; KRAMER, Arthur F. Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. **Psychological science**, v. 14, n. 2, p. 125-130, 2003.

CORTIS, Cristina et al. Inter-limb coordination, strength, jump, and sprint performances following a youth men's basketball game. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 25, n. 1, p. 135-142, 2011.

CHANG, ECH; Chu, CH; Karageorghis, CI; Wang, CC; Tsai, JHC; Wang, YS; Chang, YK Relação entre modo de treinamento esportivo e desempenho cognitivo geral. **J. Ciência da Saúde do Esporte**. 2017, 6, 89–95.

DAVIDSON, Matthew C. et al. Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. **Neuropsychologia**, v. 44, n. 11, p. 2037-2078, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006>

DAVIS, Catherine L. et al. Exercise improves executive function and achievement and alters brain activation in overweight children: a randomized, controlled trial. **Health psychology**, v. 30, n. 1, p. 91, 2011. DOI: [10.1037/a0021766](https://doi.org/10.1037/a0021766)

DIAMOND, Adele. Executive functions. **Annual review of psychology**, v. 64, p. 135-168, 2013. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-psych-113011-143750>. Acesso em: 27 mar. 2022.

DIAMOND, Adele; LEE, Kathleen. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. **Science**, v. 333, n. 6045, p. 959-964, 2011. DOI: [10.1126/science.1204529](https://doi.org/10.1126/science.1204529) Disponível em: <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.1204529>. Acesso em: 16 abr. 2022.

DE WAELLE, Silke et al. Children involved in team sports show superior executive function compared to their peers involved in self-paced sports. **Children**, v. 8, n. 4, p. 264, 2021.

DIAS, N. M; SEABRA, A. G. Executive demands of the Tower of London task in Brazilian teenagers. **Psychology & Neuroscience**, v. 5, n. 1, p. 63, 2012.

FORMENTI, D.; Trecroci, A.; Duca, M.; Cavaggioni, L.; Ângelo, FD; Passi, A.; Longo, S.; Alberti, G. Diferenças no controle inibitório e na aptidão motora em crianças que praticam esportes abertos e fechados. **Ciência**. 2021, 11, 4033, doi:10.1038/s41598-021-08269-8.

GIORDANO, Giulia; GÓMEZ-LÓPEZ, Manuel; ALESI, Marianna. Sports, executive functions and academic performance: A comparison between martial arts, team sports, and sedentary children. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 22, p. 11745, 2021.

GOLDMAN-RAKIC, Patricia S. Cellular basis of working memory. **Neuron**, v. 14, n. 3, p. 477-485, 1995. DOI: [https://doi.org/10.1016/0896-6273\(95\)90304-6](https://doi.org/10.1016/0896-6273(95)90304-6).

GOMES, July Silveira; SIMONETTI, Luciane; MAIDEL, Simone. Funções executivas e

regulação cognitivo-emocional: conexões anatômicas e funcionais. **Revista de Ciências Humanas**, v. 52, p. 1-11, 2018. DOI: 10.5007/2178-4582.2018.42170.

HANCOCK, Susan; MCNAUGHTON, Lars. Effects of fatigue on ability to process visual information by experienced orienteers. **Perceptual and motor skills**, v. 62, n. 2, p. 491-498, 1986.

HAMDAN, Amer Cavalheiro; PEREIRA, Ana Paula de Almeida. Avaliação neuropsicológica das funções executivas: considerações metodológicas. **Psicologia: Reflexão e crítica**, v. 22, p. 386-393, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722009000300009>

KOLYNIK, C. O esporte como objetivo da Educação Física ou da ciência da Motricidade Humana. **Discorpo**, v. 7, p. 31-46, 1997.

LOGUE, Sheree F.; GOULD, Thomas J. The neural and genetic basis of executive function: attention, cognitive flexibility, and response inhibition. **Pharmacology Biochemistry and Behavior**, v. 123, p.45-54, 2014.

LOGAN, Nicole E. et al. Trained athletes and cognitive function: A systematic review and meta- analysis. **International Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 21, n. 4, p. 725-749, 2023.

MATIAS, Cristino Julio; GRECO, Pablo Juan. Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos. **Ciênc. cogn.**, Rio de Janeiro , v. 15, n. 1, p. 252-271, abr. 2010.

MAZZOCCANTE, Rafaello Pinheiro et al. A relação da prática esportiva com o desempenho motor, atenção seletiva, flexibilidade cognitiva e velocidade de processamento em crianças de 7 a 10 anos. **Journal of Human Growth and Development**, v. 29, n. 3, p. 365, 2019.

MADINABEITIA-CABRERA, Iker et al. The cognitive benefits of basketball training compared to a combined endurance and resistance training regimen: a four-month intervention study. **Scientific Reports**, v. 13, n. 1, p. 11132, 2023.

MIYAKE, Akira et al. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. **Cognitive psychology**, v. 41, n. 1, p. 49-100, 2000. DOI: [10.1006/cogp.1999.0734](https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734)

MOURÃO JUNIOR, Carlos Alberto; MELO, Luciene Bandeira Rodrigues. Integração de três conceitos: função executiva, memória de trabalho e aprendizado. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 27, p. 309-314, 2011.

MONSELL, Stephen. Task switching. **Trends in cognitive sciences**, v. 7, n. 3, p. 134-140, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(03\)00028-7](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(03)00028-7).

POON, Kean. Hot and cool executive functions in adolescence: Development and contributions to important developmental outcomes. **Frontiers in psychology**, v. 8, p. 2311, 2018.

SCHARFEN, Hans-Erik; MEMMERT, Daniel. Measurement of cognitive functions in experts and elite athletes: A meta-analytic review. **Applied Cognitive Psychology**, v. 33, n. 5, p. 843-860, 2019.

TOMPOROWSKI, Phillip D. et al. Exercise and children's cognition: The role of exercise characteristics and a place for metacognition. **Journal of Sport and Health Science**, v. 4, n. 1, p. 47-55, 2015.

TUBINO, M. J. G. O que é Esporte? São Paulo, SP: **Ibrasa Editora**, 1993.

VELDMAN, Sanne LC et al. Promoting physical activity and executive functions among children: A cluster randomized controlled trial of an after-school program in Australia. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 17, n. 10, p. 940-946, 2020.

VERBURGH, Lot et al. Executive functioning in highly talented soccer players. **PloS one**, v. 9, n. 3, p. e91254