

FACULDADE ENSIN.E

MATHEUS FERREIRA DE OLIVEIRA MACHADO

**A PRÁTICA DO TÊNIS NA INFÂNCIA MELHORA
O DESENVOLVIMENTO COGNITVO EM
CRIANÇAS?**

JUIZ DE FORA

2024

MATHEUS FERREIRA DE OLIVEIRA MACHADO

**A PRÁTICA DO TÊNIS NA INFÂNCIA MELHORA
O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO EM
CRIANÇAS?**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade Ensin.e,
como requisito parcial para a
Conclusão do Curso de Graduação
em Bacharelado em Educação
Física.

Orientador: Dr Carlos Gabriel de
Lade

Juiz de Fora

2024

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida e tudo que Ele me proporciona.

Aos meus familiares, por estarem sempre comigo e me apoiarem nessa jornada.

Aos meus amigos, por terem me compreendido.

Aos meus professores, por me ajudarem imensamente na jornada para alcançar meus objetivos.

RESUMO

O presente estudo investiga os efeitos da prática do tênis no desenvolvimento cognitivo de crianças. Reconhecido por seus benefícios físicos e sociais, o tênis também tem sido associado ao aprimoramento das funções executivas, como controle inibitório e memória de trabalho, cruciais para o desenvolvimento cognitivo na infância. Este trabalho revisa estudos que demonstram como a prática regular do tênis pode contribuir para habilidades cognitivas superiores, como raciocínio e tomada de decisões, essenciais para o desempenho acadêmico e comportamental. Conclui-se que o tênis não apenas promove a saúde física, mas também oferece benefícios significativos para o desenvolvimento holístico das crianças.

Palavras-chave: Tênis, desenvolvimento cognitivo, criança.

ABSTRACT

This study investigates the effects of tennis practice on cognitive development in children. Recognized for its physical and social benefits, tennis has also been associated with improvements in executive functions such as inhibitory control and working memory, crucial for cognitive development in childhood. This paper reviews studies demonstrating how regular tennis practice can enhance higher cognitive skills, including reasoning and decision-making, essential for academic and behavioral performance. It is concluded that tennis not only promotes physical health but also offers significant benefits for the holistic development of children.

Keyword: Tennis, cognitive development, children.

1. INTRODUÇÃO

O tênis é uma prática esportiva amplamente difundida em todo o mundo, com uma longa história que remonta a séculos atrás. Além de ser um esporte de competição, o tênis é reconhecido por seus benefícios físicos, mentais e sociais, tornando-se uma atividade popular entre pessoas de todas as idades e níveis de habilidade.

As funções executivas (FEs) desempenham um papel crucial nas capacidades cognitivas e comportamentais. Eles são facilmente identificáveis e frequentemente utilizados para avaliar os benefícios dos esportes no cérebro e na cognição. Esse termo refere-se a um processo cognitivo responsável para resolver problemas, regular o comportamento e alcançar metas específicas. O controle inibitório e a memória de trabalho são elementos-chave das funções executivas, sendo indispensáveis para o desenvolvimento de habilidades executivas mais complexas, como raciocínio, resolução de problemas e planejamento. Além disso, o aprimoramento das funções executivas na infância está associado à saúde, riqueza e segurança pública. Três componentes inter-relacionados compõem essas funções: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. O desenvolvimento dessas habilidades é crucial para o desempenho acadêmico e a autorregulação comportamental, especialmente durante a infância, quando o córtex pré-frontal está em amadurecimento. O exercício físico regular, especialmente atividades como esportes, tem sido associado a benefícios positivos para as crianças. Entre essas atividades, o tênis se destaca como um esporte que requer uma combinação complexa de habilidades físicas e cognitivas. Estudos indicam que a prática frequente desse esporte pode melhorar a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva em crianças na idade escolar.¹

Doolittle² também sugere uma transição gradual, na qual os materiais e espaços são substituídos progressivamente pelos originais. A autora destaca que muitos estudantes com habilidades limitadas inicialmente encontram sucesso nos aspectos cognitivos essenciais que compõem a concepção global do jogo. Quando demonstram competência ao serem desafiados a encontrar soluções para os problemas típicos do jogo, os alunos começam a compreender a importância de adotar diferentes estratégias tanto ofensivas quanto defensivas. Isso resulta em um maior interesse pela prática do jogo, levando-os a refletir sobre a razão pela qual tal habilidade é

necessária antes de sua execução, o que, por sua vez, os motiva a buscar mais aprendizado.

Os jogos aeróbicos no tênis exigem cooperação entre as crianças, estratégia comportamental, cooperativa de movimentos corporais complexos e adaptação a tarefas em constante mudança. Exercícios baseados em jogos ou complexos são mais eficazes para o desenvolvimento das funções executivas do que exercícios simples. A prática do tênis exige um maior controle cognitivo e a capacidade de sobrepor comportamentos automáticos em comparação com o treinamento repetitivo. Entretanto, muitas vezes, são utilizados os mesmos equipamentos (bolas, quadras) das aulas de tênis para adultos em aulas para crianças, e o treinamento repetitivo, como o lançamento de bolas, constitui uma grande parte das aulas devido à imaturidade das habilidades motoras e cognitivas das crianças.³

A prática do tênis desenvolve capacidades cognitivas como atenção e concentração muito importantes para o desenvolvimento prático neste esporte que podem também contribuir nas atividades teóricas de outras disciplinas escolares.⁴

As atividades esportivas que envolvem habilidades abertas (como o tênis), exigem tanto atividade cognitiva quanto movimentos corporais complexos, e por isso tendem a promover o desenvolvimento das funções executivas. Estudos demonstram que a prática de tênis está correlacionada com melhorias nas funções executivas em crianças, independentemente do nível de exigência física. As aulas de tênis incluem diversas atividades instrucionais, como jogos, treinamento de cooperação e atividades não físicas, como instruções e pausas. Durante os jogos de tênis, há um alto envolvimento cognitivo, exigindo respostas rápidas, comportamento focado em objetivos e tomadas de decisões. Por outro lado, o treinamento de cooperação requer habilidades que não são automatizadas e envolvem atividade cognitiva. Quanto aos ralis durante as partidas de tênis, eles exigem um certo nível de engajamento cognitivo, incluindo soluções rápidas, mas utilizam menos a cognição de ordem superior em comparação com os jogos e o treinamento de cooperação. Isso significa que há menos ênfase em funções executivas como estratégia comportamental e tomada de decisões durante os ralis, se comparadas com outras atividades do esporte.⁵

Nos últimos anos, tem havido um interesse crescente na busca por atividades físicas e esportivas que não apenas promovem a saúde física, mas também o desenvolvimento cognitivo e social das crianças. Nesse contexto, o Tênis se destaca como uma prática que oferece uma ampla gama de benefícios que vão além da simples atividade física. A prática regular do tênis é reconhecida como uma ferramenta eficaz no desenvolvimento infantil, proporcionando vantagens que vão desde o aprimoramento das habilidades motoras até o fortalecimento das capacidades cognitivas e emocionais.

Através desta pesquisa, nosso objetivo é fornecer recursos valiosos para pais, educadores, profissionais de saúde e outros específicos no desenvolvimento holístico das crianças. Ao entendermos os melhores benefícios da prática regular do tênis, podemos explorar estratégias mais eficazes para promover um estilo de vida ativo e saudável desde a infância, contribuindo para o florescimento completo das habilidades físicas, cognitivas e sociais das próximas gerações.

Este trabalho de conclusão de curso (TCC) tem como objetivo explorar diversos aspectos da prática do tênis como aliado no desenvolvimento cognitivo na infância.

2. METODOLOGIA

O presente estudo se enquadra na Linha de Pesquisa em Ciências do Esporte e Saúde. O trabalho foi realizado em um período de aproximadamente quatro meses, entre 06/03/2024 à 28/07/2024, incluindo neste período correções e revisões.

Para localização dos artigos, foram utilizadas as seguintes palavras-chave em português: tênis, desenvolvimento cognitivo e infância. Em inglês as palavras-chave utilizadas foram: tennis, cognitive development e children. Além disso, usadas combinações das palavras chave escolhidas com o descritor booleano para efetuar a pesquisa, tais como: “tennis” and “cognitive development”, “tennis” and “children”, “cognitive development” and “tennis”, “tennis” and “cognitive development” and “children”.

Nesta pesquisa, para encontrar os artigos desejados e que se encaixem diretamente ao tema, foram utilizados filtros nas bases de dados. No Google Acadêmico os filtros utilizados foram: Página inicial – pesquisa avançada – Coleções (TODOS) – periódico (todos) – idioma (português, inglês e espanhol) – ano de publicação (2014-2024) - áreas temáticas (ciências da saúde e ciências humanas) – índice de citações (todos) – citáveis ou não citáveis (citável) – tipo de literatura (todos) – filtrar. No PubMed foram utilizados os filtros: Página inicial – advanced – article types (no filters) - Text availability (Free full text) - Publication dates (2014 - 2024) – Species (no filters).

Para finalizar as escolhas dos artigos, foi feita uma seleção onde o primeiro passo constitui-se em ler os títulos e traduzi-los se fosse necessário. Caso o título deixasse dúvidas, foi feita a leitura do resumo e, por fim, a leitura do artigo completo.

3. RESULTADOS

Após a primeira fase de busca, identificaram-se um total de 6 estudos. A segunda fase consistiu na análise dos resumos dos artigos, marcando o encerramento dessa etapa de pesquisa, que adotou como critério de exclusão os artigos que não satisfaziam os objetivos do estudo. Após essa segunda etapa, apenas 5 artigos foram selecionados por estarem alinhados com o alvo da pesquisa, desta forma os artigos selecionados foram:

Quadro 1 Descritivo das publicações selecionadas para o estudo

Autores (ano)	Objetivo	Participantes	Principais resultados
Ishihara, Sugasawa, Matsuda&Mizuno (2017) ³	Este estudo avaliou a associação entre a frequência de prática de tênis e a função executiva em crianças e adolescentes.	Um total de 117 tenistas juniores (6 a 15 anos, 57 homens e 60 mulheres) que teve aulas de tênis regularmente antes do estudo.	As mulheres apresentaram melhor controle inibitório e flexibilidade cognitiva que os homens. Nos homens, jogar tênis com mais frequência foi associado a maior velocidade de processamento básico e controle inibitório após controle por idade, sexo, índice de massa corporal (IMC) e experiência no tênis. Jogar tênis com mais frequência foi associado a uma melhor memória de trabalho tanto em homens quanto em mulheres, após controle por idade, sexo, IMC e experiência no tênis. Além disso, uma experiência mais longa no tênis foi relacionada a uma melhor flexibilidade cognitiva nos homens após o controle de idade, sexo, IMC e frequência de jogo de tênis. Estas descobertas sugerem que o jogo de tênis está associado ao desenvolvimento de três aspectos fundamentais da função executiva (ou seja, controle inibitório, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva). Especialmente, a participação frequente em jogos de tênis está relacionada com um melhor controle inibitório e memória de trabalho, enquanto uma experiência mais longa de jogar tênis está associada a uma melhor flexibilidade cognitiva. Embora o desenvolvimento do controle inibitório e da flexibilidade cognitiva seja mais lento nos homens do que nas mulheres, as associações entre o jogo de tênis e o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva parecem ser maiores nos homens do que nas mulheres.

<p>Ishihara, Sugasawa, Matsuda&Mizuno (2017)⁶</p>	<p>Este estudo avaliou os efeitos de dois tipos diferentes de aulas de tênis - aquelas que envolvem uma abordagem baseada na técnica (TBA) e aquelas que envolvem uma abordagem baseada em jogos (PLAY+STAY [P+S]) - nas funções executivas (FEs) de tenistas juniores.</p>	<p>Oitenta e um tenistas juniores (6 a 12 anos) 38 meninos e 43 meninas, participaram deste estudo.</p>	<p>Os indivíduos completaram avaliações de FEs (controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva) antes e depois dos programas de 50 minutos. A pontuação global para FEs melhorou significativamente tanto para os grupos P+S como para TBA, mas não para o grupo CONT; na verdade, o grupo CONT não apresentou qualquer melhoria nos FE globais. Além disso, a pontuação geral da EF melhorou mais para os participantes do P+S do que para os do TBA. Observando os componentes das FEs, o padrão de controle inibitório refletiu o padrão do índice geral de FE: melhora nos grupos P+S e TBA, mas não no grupo CONT. Apenas o grupo P+S melhorou na memória de trabalho. Assim, jogar tênis e praticar habilidades isoladas de tênis melhorou mais as FE dos jogadores juniores do que assistir TV, e aulas de tênis baseadas em jogos parecem ser mais promissoras para melhorar as FE do que exercícios de habilidades de tênis.</p>
--	---	---	---

<p>Ishihara, Sugasawa, Matsuda&Mizuno (2016)⁵</p>	<p>O objetivo deste estudo transversal foi avaliar as relações entre exercícios cognitivamente envolventes (isto é, exercícios baseados em jogos e de coordenação), funções executivas (isto é, controle inibitório e memória de trabalho) e aptidão física.</p>	<p>Quarenta tenistas juniores (6-12 anos) que participavam regularmente de aulas de tênis antes do estudo.</p>	<p>Uma maior duração do exercício baseado em jogos foi positivamente correlacionada com o controle inibitório e a aptidão física. O treinamento de coordenação foi associado à melhora da memória operacional. A atividade não física foi inversamente correlacionada com controle inibitório, memória de trabalho e aptidão física. Os resultados sugerem que as aulas de tênis baseadas em jogos têm efeitos benéficos no controle inibitório e nos níveis de aptidão física, e uma maior duração do treinamento de coordenação está associada a uma melhor memória de trabalho. O presente estudo indica que a redução do tempo de atividade não física em um ambiente esportivo está associada ao desenvolvimento de funções executivas e à aptidão física.</p>
--	--	--	---

<p>Ishihara, Mizuno (2018)⁷</p>	<p>O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de 12 meses de prática frequente de tênis nas funções executivas e as relações entre atividade física diária moderada a vigorosa (AFMV), competência física e prazer em jogar tênis com as funções executivas em crianças.</p>	<p>Trinta e duas crianças (6-11 anos) que jogavam tênis regularmente (uma vez por semana; média = 3 anos, variação = 0-6 anos)</p>	<p>O grupo de alta dose demonstrou uma melhora maior na memória de trabalho do que o grupo de baixa dose, enquanto não houve diferença entre os grupos em AFMV, competência física e prazer em jogar tênis. Mudanças na AFMV foram associadas a melhorias na flexibilidade cognitiva. Mudanças na competência física foram associadas a melhorias na memória de trabalho e na flexibilidade cognitiva. Mudanças no prazer de jogar tênis foram associadas a melhorias no controle inibitório. As descobertas atuais sugerem que a substituição da AFMV por atividades esportivas, como o tênis, melhora o desenvolvimento das funções executivas, e sugerem que programas esportivos que buscam desenvolver competência e prazer podem ajudar a apoiar o desenvolvimento das funções executivas em crianças.</p>
--	---	--	--

<p>Noce, Ferreira, Moreira, Andrade, Mello, Costa (2012)⁸</p>	<p>Este estudo objetivou apresentar a importância dos tempos de reação simples, cognitivo e motor, na seleção de talentos para o tênis.</p>	<p>Participaram 240 jovens de seis a 13 anos de ambos os sexos.</p>	<p>Os resultados mostraram que houve diferença para o ITN entre os grupos de tempo de reação cognitivo ajustado para a idade e não houve diferença entre as médias de ITN quando se comparou o tempo de reação motor. Conclui-se que o tempo de reação cognitivo é uma variável importante no processo de detecção de talentos em tênis.</p>
--	---	---	--

4. DISCUSSÃO

Crianças que praticam tênis regularmente tem uma melhora significativa nas funções executivas e desenvolvimento cognitivo em geral do que as não praticantes. O presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos da prática de tênis nas funções executivas (FEs) de crianças e adolescentes, bem como explorar as relações entre diferentes tipos de aulas de tênis, atividade física, competência física e prazer em jogar tênis com as FEs. A pesquisa foi motivada pela crescente preocupação com o desenvolvimento cognitivo e físico da juventude, especialmente em um contexto onde atividades físicas estão cada vez mais em competição com o tempo de tela.

Os resultados revelaram consistentemente que a prática regular de tênis está associada a melhorias significativas em diversas faces das FEs, incluindo controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. Especificamente, foi observado que jogar tênis com maior frequência e participar de aulas baseadas em jogos (P+S) estavam mais fortemente ligados a melhorias nas FEs do que simplesmente assistir TV ou participar de aulas baseadas na técnica (TBA).³

O comprometimento com as tarefas é fundamental, uma vez que a proposta enfatiza não somente a aquisição de habilidades motoras, como também as habilidades cognitivas, afetivas e sociais por meio do esporte.^{9, 10, 11, 12, 13} Além disso, foi evidenciado que a prática de tênis, especialmente em doses mais altas, está correlacionada com melhorias na memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva, independentemente do sexo.⁶ Isso sugere que a prática frequente de tênis pode ter efeitos benéficos tanto no desenvolvimento cognitivo quanto físico das crianças.

A proposta de introdução do mini tênis nas escolas deve incluir um programa que aborde não apenas as capacidades e habilidades físico-motoras, mas também as habilidades cognitivas, afetivas e sociais através dessa modalidade.¹⁴ É inegável que os jogos, brincadeiras e atividades não só complementam as qualidades físicas, mas também promovem o desenvolvimento mental dos participantes, especialmente das crianças, influenciando sua educação moral e contribuindo para o desenvolvimento global de suas personalidades. Nas dinâmicas dos jogos, brincadeiras e atividades, surgem situações de confronto, descoberta e circunstâncias que demandam uma certa postura ou compreensão por parte da criança, e tais experiências refletem, em menor escala, aspectos do cotidiano social.

No entanto, também é importante notar que certos fatores, como a duração do exercício baseado em jogos e a competência física, parecem influenciar diferencialmente o desenvolvimento das FEs. Por exemplo, uma maior duração do treinamento de coordenação foi associada a uma melhor memória de trabalho, enquanto mudanças na competência física estavam relacionadas a melhorias na memória de trabalho e flexibilidade cognitiva.⁵ Para Rivas e Clemente¹⁵, o tenista deve ter a capacidade de antecipar as ações e jogadas do seu adversário, além de adaptar-se rapidamente a cada decisão tomada por ele, o que exige grande esforço cognitivo. Para Gallahue e Donnelly¹⁶, brincar é o meio pelo qual as crianças aprendem sobre seus próprios corpos, além disso facilita o crescimento afetivo e cognitivo e fornece um importante meio de desenvolver as habilidades motoras grossas e finas.

O tênis oferece um ambiente exclusivo para aprimorar o processamento de informações e outras habilidades intelectuais, como raciocínio, criatividade e memória. Isso se deve às suas características inerentes, como a diversidade de oponentes, oportunidades para criar jogadas, escolher as técnicas e táticas mais apropriadas para cada momento, as variações nos tipos de superfícies e outras condições em constante mudança. Essas variáveis exigem a ativação de diversos processos cognitivos para encontrar a solução mais eficaz.¹⁷

Os resultados deste estudo têm implicações significativas tanto para a prática esportiva quanto para a educação. Eles destacam a importância de programas de atividades físicas estruturadas, como aulas de tênis baseadas em jogos, na promoção do desenvolvimento cognitivo e físico das crianças e adolescentes. Além disso,

sugerem que estratégias para aumentar a participação em atividades esportivas e melhorar a competência física podem ter benefícios adicionais para as FEs. Esses achados também têm implicações teóricas, fornecendo suporte para a relação entre atividade física e cognição, e destacando a importância de considerar não apenas a quantidade, mas também a qualidade e a natureza das atividades físicas envolvidas.

É importante reconhecer algumas limitações deste estudo. Primeiro, a maioria dos participantes era composta por tenistas juniors, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações. Além disso, a natureza transversal de alguns estudos pode restringir a capacidade de inferir relações causais entre as variáveis estudadas. Para mitigar essas limitações, futuras pesquisas poderiam adotar abordagens longitudinais para examinar as relações causais entre prática de tênis, atividade física e desenvolvimento cognitivo ao longo do tempo. Além disso, estudos que explorem os mecanismos subjacentes às melhorias observadas nas FEs, como neuroimagem ou estudos de intervenção, poderiam fornecer insights adicionais sobre os processos envolvidos.

5. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo destacam o potencial da prática de tênis como uma intervenção eficaz para promover o desenvolvimento das FEs em crianças e adolescentes. Eles ressaltam a importância de estratégias educacionais e esportivas que priorizem não apenas a atividade física, mas também a qualidade e a natureza das experiências de aprendizado. Essas descobertas têm implicações significativas para a promoção da saúde e do bem-estar ao longo da vida, além de fornecerem uma base para futuras pesquisas nessa área. Além disso, abre caminho para investigações adicionais que podem aprofundar nossa compreensão dos benefícios do tênis e de outras atividades similares, contribuindo assim para a construção de intervenções mais eficazes e abrangentes neste campo.

6. REFERÊNCIAS

1. XU, Y. et al. Association between tennis training experience and executive function in children aged 8–12. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 16, 3 ago. 2022.
2. DOOLITTLE, S. Teaching net games to skilled students: a teaching for understanding approach. **Journal of Physical Education, Recreation and Dance, Reston**, v.66, n.3, p.18-23, 1995.
3. ISHIHARA, T. et al. Relationship of tennis play to executive function in children and adolescents. **European Journal of Sport Science**, v. 17, n. 8, p. 1074–1083, 13 jun. 2017.
4. PINTO, J. R.; CUNHA, F. H. G. O tênis como alternativa no currículo escolar para crianças entre 8 e 12 anos. **Motriz, Viçosa**, v.4, n.1, p. 9, 1998.
5. ISHIHARA, T. et al. Improved executive functions in 6–12-year-old children following cognitively engaging tennis lessons. **Journal of Sports Sciences**, v. 35, n. 20, p. 2014–2020, 16 nov. 2016.
6. ISHIHARA, T. et al. The beneficial effects of game-based exercise using age-appropriate tennis lessons on the executive functions of 6–12-year-old children. **Neuroscience Letters**, v. 642, p. 97–101, mar. 2017.
7. ISHIHARA, T.; MIZUNO, M. Effects of tennis play on executive function in 6–11-year-old children: a 12-month longitudinal study. **European Journal of Sport Science**, v. 18, n. 5, p. 741–752, 13 mar. 2018.
8. NOCE, F. et al. Influência do tempo de reação simples na seleção de jovens talentos no tênis. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 23, n. 3, 30 set. 2012.
9. BROWNE, T.B.J.; CARLSON, T.B.; HASTIE, P.A. A comparison seasons presented in traditional and sport education formats. **European Physical Education Review, Manchester**, v.10, p.199-214, 2004.
10. GRAÇA, A. O desporto na escola: enquadramento da prática. In: GAYA, A.; MARQUES, A.; TANI, G. (Orgs.). **Desporto para crianças e jovens: razões e finalidades. Porto Alegre: Editora da UFRGS**, 2004.
11. JEWETT, A.E.; BAIN, L.L.; ENNIS, C.D. The curriculum process in physical education. 2 ed. **Madison: Brown & Benchmark**, 1995.

12. MESQUITA, I. Refundar a cooperação escola-clubes no desporto de crianças e jovens. In: GAYA, A.; MARQUES, A.; TANI, G. (Orgs.). Desporto para crianças e jovens: razões e finalidades. **Porto Alegre: Editora da UFRGS**, 2004.
13. WALLHEAD, T.L.; NTOUMANIS, N. Effects of a sport education intervention on students' motivational responses in physical education. **Journal of Teaching in Physical Education, Champaign**, v.23, p.4-18, 2004.
14. PÍFFERO, C. M.; VALENTINI, N. C. Habilidades especializadas do tênis: um estudo de intervenção na iniciação esportiva com crianças escolares. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, São Paulo**, v.24, n.2, p. 149-163, abr/jun. 2010.
15. RIVAS, D. S.; CLEMENTE, J. A. J. Familiarización e integración de los elementos componentes del juego: Contenidos de aprendizaje del tenis para primaria. RIVAS, D. S. (Org.). El tenis en la escuela. **Badalona: Paidotribo**, 2012. p. 51-80.
16. GALLAHUE, D. L.; DONNELLY, F. C. Educação Física Desenvolvimentista para Todas as Crianças. 4. ed. **São Paulo: Phorte**, 2008.
17. LÜDORF, S. M. A. TÊNIS PARA CRIANÇAS: UMA ABORDAGEM CIENTÍFICO- PEDAGÓGICA. **Kinesis**, 1999.