

## A INFLUÊNCIA DE JOGOS ELETRÔNICOS NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO-MOTOR DE CRIANÇAS: DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO NO CONTEXTO ESCOLAR – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

### *THE INFLUENCE OF ELECTRONIC GAMES ON CHILDREN'S COGNITIVE- MOTOR DEVELOPMENT: CHALLENGES OF INTEGRATION IN THE SCHOOL CONTEXT – A SYSTEMATIC REVIEW*

Gabriel Nunes Almeida<sup>1</sup> 

Stefani Caroline Da Silva Sousa<sup>2</sup> 

Eduardo Luiz Da Silva<sup>3</sup> 

Nilton Cesar Ferst<sup>4</sup> 

**Resumo:** Este estudo investigou a influência dos jogos eletrônicos no desenvolvimento cognitivo-motor das crianças e os desafios de sua integração no contexto escolar. O objetivo foi analisar os impactos positivos e negativos desses jogos, considerando as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Currículo Paulista. A pesquisa adotou uma revisão sistemática da literatura, selecionando estudos publicados entre 2014 e 2024 nas bases SciELO, Google Scholar e CAPES. Foram utilizados critérios rigorosos para inclusão e exclusão, resultando na análise de 14 artigos que abordam tanto os benefícios dos jogos eletrônicos quanto os obstáculos à sua implementação na Educação Física escolar. Os resultados indicam que jogos eletrônicos podem estimular habilidades cognitivas e motoras, especialmente quando utilizados com monitoramento pedagógico. Exergames, por exemplo, promovem o engajamento dos alunos e oferecem novas possibilidades de ensino. No entanto, desafios como a falta de infraestrutura, resistência docente e formação inadequada dos professores dificultam a adoção desses recursos na escola. A pesquisa conclui que a inclusão de jogos eletrônicos na Educação Física pode ser benéfica, desde que acompanhada de planejamento adequado e capacitação docente. O estudo reforça a necessidade de estratégias que conciliem o uso dessas tecnologias com práticas pedagógicas eficazes, garantindo um impacto positivo no aprendizado e no desenvolvimento das crianças.

**Palavras-chave:** Educação Física Escolar. Jogos eletrônicos. Desenvolvimento cognitivo-motor. Revisão sistemática.

<sup>1</sup> Mestrando (PPG Ciênc. do Movimento) – UNESP, Campus de Bauru/SP – gabriel.n.almeida@unesp.br

<sup>2</sup> Mestranda (PPG Educação) – UNESP, Campus de Marília/SP – stefani.caroline@unesp.br

<sup>3</sup> Graduando em Licenciatura em Educação Física – UNESP, Campus de Bauru/SP – el.silva@unesp.br

<sup>4</sup> Prof. Me. - Doutorando (PPG Design-Ergonomia) – UNESP, Campus de Bauru/SP – nc.ferst@unesp.br

**Abstract:** This study investigated the influence of electronic games on children's cognitive-motor development and the challenges of integrating them into the school context. The objective was to analyze the positive and negative impacts of these games, considering the guidelines of the Brazilian National Common Curricular Base (BNCC) and the Paulista Curriculum. The research adopted a systematic literature review, selecting studies published between 2014 and 2024 from the SciELO, Google Scholar, and CAPES databases. Rigorous inclusion and exclusion criteria were applied, resulting in the analysis of 14 articles addressing both the benefits of electronic games and the obstacles to their implementation in school Physical Education. The results indicate that electronic games can stimulate cognitive and motor skills, especially when used with pedagogical supervision. Exergames, for instance, enhance student engagement and offer new teaching possibilities. However, challenges such as lack of infrastructure, teacher resistance, and inadequate teacher training hinder the adoption of these resources in schools. The study concludes that the inclusion of electronic games in Physical Education can be beneficial, provided it is accompanied by proper planning and teacher training. The research highlights the need for strategies that integrate these technologies with effective pedagogical practices, ensuring a positive impact on children's learning and development.

**Keywords:** School Physical Education. Electronic Games. Cognitive-Motor Development. Systematic Review.

# 1 INTRODUÇÃO

A crescente presença dos jogos eletrônicos no cotidiano infantil nas últimas décadas reflete-se também no ambiente escolar, onde competem diretamente com as aulas de Educação Física. A atividade física, os esportes e os jogos e brincadeiras, atrelados às aulas de Educação Física, são extremamente reconhecidas como fundamentais para o desenvolvimento integral das crianças, promovendo a socialização e o desenvolvimento motor e cognitivo (Gallahue 1989; Vygotsky 1998; Delors, 1996). No entanto, a migração dessas atividades para o mundo digital levanta questões sobre como as interações e o desenvolvimento cognitivo-motor estão sendo impactados.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), documento piloto que orienta os currículos, ou seja, não é um currículo, e sim um balizador para as redes de ensino federais, estaduais e municipais, estabelece a integração de tecnologias digitais, incluindo os jogos eletrônicos, como conteúdo obrigatório na Educação Física a partir do ensino fundamental. Assim, o Currículo Paulista (São Paulo, 2019), documento do estado de São Paulo, apresenta habilidades específicas que devem ser desenvolvidas na unidade temática *Brincadeiras e Jogos*, com o objeto de conhecimento *Jogos Eletrônicos*, nos 6° e 7° anos dos Anos Finais do ensino fundamental.

No entanto, essa abordagem é interrompida após o 7° ano até o final do ensino fundamental, deixando de explorar melhor o potencial educativo dos jogos eletrônicos, o que pode melhorar a continuidade do desenvolvimento das habilidades cognitivas e motoras associadas ao uso dessas tecnologias. Contudo, apesar dessas orientações curriculares, a inserção de tecnologias como os jogos eletrônicos nas aulas de Educação Física enfrenta desafios consideráveis nas escolas brasileiras. Soares, Tarouco e Silva (2022) e Silva, *et al.* (2017) destacam barreiras estruturais, como a falta de equipamentos e de acesso à internet, além da insuficiência de formação continuada para os professores, como principais entraves para a implementação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas escolas.

Diante disso, a falta dessa formação para lidar com os exergames<sup>1</sup>, por exemplo, é um desafio, conforme evidenciado por Vaghetti *et al* (2012), que destaca a necessidade de uma nova abordagem pedagógica baseada na interação homem-computador para o uso dos exergames nas aulas de Educação Física. Além disso, muitos professores ainda veem a Educação Física como uma disciplina que deve ser exclusivamente prática, o que resulta na resistência ao uso das TICs em sala de aula. Ferreira e Ranieri (2016) destacam que a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino de Educação Física ainda é limitada, sobretudo devido à insuficiência de capacitação docente. Segundo Soares, Tarouco e Silva (2022), a resistência à adoção dessas ferramentas também decorre da priorização de métodos tradicionais expositivos em detrimento de abordagens mais interativas. Nesse sentido, a formação continuada torna-se essencial para que os professores adquiram competências que permitam a aplicação efetiva desses recursos no ambiente escolar.

Ademais, estudos como os de Ujiie e Ujiie (2019) indicam que, quando utilizados de forma orientada e assistida, os jogos eletrônicos podem favorecer o desenvolvimento motor e cognitivo das crianças, especialmente entre os cinco e dez anos de idade. No entanto, Lewandovski (2015) adverte que esses benefícios só são plenamente alcançados se houver supervisão adequada por parte de pais e educadores, garantindo o uso equilibrado dessas tecnologias. Complementarmente, Ferreira e Ranieri (2016) ressaltam que a inclusão das TICs na Educação Física também pode beneficiar alunos com necessidades educacionais especiais, especialmente quando integradas por meio de tecnologias assistivas, permitindo a adaptação das atividades às suas capacidades individuais.

Assim, esta revisão tem como objetivo analisar, de forma sistemática, as influências dos jogos eletrônicos no desenvolvimento cognitivo-motor das

<sup>1</sup>Jogos eletrônicos que incorporam movimento físico para interagir com a experiência de jogo, ou seja, eles exigem que o jogador se mova ou realize ações físicas para controlar a ação no jogo. (Viana e Lira, 2020)

crianças, além dos desafios da sua inserção no contexto escolar, conforme previsto pela BNCC (Brasil, 2018) e pelo Currículo Paulista (São Paulo, 2019).

## 2 MÉTODO

Nos procedimentos metodológicos desta pesquisa, adota-se a revisão sistemática da literatura como estratégia central para a construção de um referencial teórico consistente e abrangente, que consiste na coleta, análise e interpretação de dados a partir de fontes primárias, como artigos científicos originais, teses, dissertações e anais de congressos. Essa abordagem tem como objetivo explorar e sintetizar o conhecimento existente sobre o tema, permitindo ao pesquisador compreender o estado da arte na área de estudo, identificar lacunas na literatura e construir uma base teórica sólida para futuras pesquisas (Sá-Silva *et al.* 2009).

Para Attilio *et al.* (2022), uma revisão sistemática é caracterizada pela sistematização criteriosa das etapas de busca e análise dos artigos. A utilização de descritores padronizados e a consulta a múltiplas bases de dados permitiram garantir uma ampla cobertura das publicações pertinentes ao tema. Além disso, os critérios de inclusão e exclusão foram estabelecidos previamente, de modo a assegurar a objetividade e a consistência na seleção dos estudos.

O processo de seleção dos artigos para esta revisão foi extensivo e realizado de forma rigorosa, seguindo etapas claras e critérios bem definidos para garantir a inclusão de estudos relevantes e metodologicamente robustos. Inicialmente, estabeleceu-se um critério temporal que delimitou a seleção de publicações ao período compreendido entre 2014 e 2024, com o objetivo de contemplar produções recentes e alinhadas aos avanços tecnológicos ocorridos na última década. (Costa; Querido; Rato, 2021.; Araújo, *et al.*, 2021.; Silva; Santos, 2024)

<sup>1</sup>Jogos eletrônicos que incorporam movimento físico para interagir com a experiência de jogo, ou seja, eles exigem que o jogador se mova ou realize ações físicas para controlar a ação no jogo. (Viana e Lira, 2020)

Além disso, foram utilizados descritores, em língua portuguesa, inseridos nas equações de pesquisa, que refletiram a temática e os objetivos do estudo, sendo eles: *jogos eletrônicos e Educação Física escolar*, *jogos eletrônicos e desenvolvimento cognitivo-motor*, *TICs na educação infantil aos anos finais e TICs e Educação Física escolar*. A busca foi conduzida em bases de dados amplamente reconhecidas, incluindo SciELO, Google Scholar e CAPES, as quais incluem periódicos indexados que permitam publicações em outras línguas, visando garantir uma ampla cobertura de publicações relevantes ao tema. Apesar de considerar os desafios relacionados à inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no contexto escolar, conforme previsto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) e pelo Currículo Paulista (São Paulo, 2019), que orientam respectivamente o país e o estado de São Paulo, os artigos analisados não se limitaram a esse enfoque. As seleções iniciais, realizadas com base nos descritores dos estudos, revelaram uma abordagem mais ampla.

Essa escolha metodológica adota uma abordagem em formato de funil: parte-se de um escopo mais amplo de busca, visando contemplar todas as publicações potencialmente relevantes, mesmo aquelas com abordagens interdisciplinares que tratem significativamente do tema investigado. A ampliação inicial dos descritores teve, portanto, o objetivo de captar a maior variedade possível de estudos relacionados às interfaces entre jogos eletrônicos, Educação Física e desenvolvimento cognitivo-motor. Como resultado, foram identificados 100 artigos dentro dos descritores utilizados nas equações de pesquisa, sendo 7 na SciELO, 64 no Google Scholar e 29 na CAPES.

Após a identificação inicial dos estudos, foi realizada a remoção de duplicatas e, em seguida, os títulos e resumos dos artigos restantes passaram por uma triagem. Esse processo foi conduzido de forma independente por dois pesquisadores, com o objetivo de verificar a aderência aos critérios de inclusão. Esses critérios envolvem a análise dos impactos dos jogos eletrônicos no desenvolvimento cognitivo-motor de crianças, especialmente no contexto escolar, além da apresentação de dados claros e consistentes dentro do período

de publicação definido. Estudos que não atenderam a esses critérios ou que violaram critérios de exclusão, como foco exclusivamente clínico ou ausência de dados sobre desenvolvimento cognitivo-motor, foram descartados.

Após a triagem inicial, 70 artigos avançaram para a fase de leitura na íntegra. Em seguida, 30 estudos foram submetidos a uma inspeção crítica, etapa dedicada à extração sistemática de dados relevantes à questão de pesquisa. Essa fase está alinhada às diretrizes metodológicas propostas por Gough, Oliver e Thomas (2017), que ressaltam a necessidade de uma avaliação rigorosa da qualidade e pertinência dos estudos, considerando aspectos como delineamento metodológico, coerência entre objetivos, amostragem e resultados obtidos. Como resultado desse processo criterioso, 14 artigos foram considerados elegíveis e integraram a síntese final da revisão. Nos casos de divergência entre os pesquisadores, as decisões foram resolvidas por consenso ou, quando necessário, com a intervenção de um terceiro revisor.

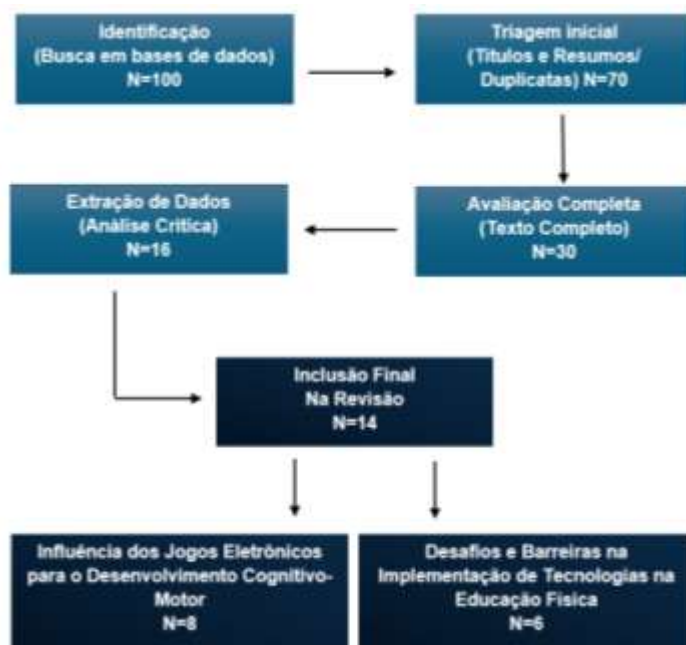
Os artigos selecionados na triagem inicial passaram por uma leitura integral para verificar sua relevância em relação aos objetivos da revisão. Nessa etapa, foi realizada uma análise detalhada para assegurar a consistência metodológica dos estudos, identificando possíveis conflitos de interesse, como financiamentos por empresas do setor de tecnologia ou viés institucional na apresentação dos resultados. Além disso, foram analisadas possíveis inconsistências em relação ao alinhamento temático dos estudos, considerando se os objetivos e abordagens estavam de acordo com o escopo da revisão. Para garantir transparência e rigor no processo de seleção, os estudos que apresentaram potenciais conflitos — seja por questões metodológicas, viés de financiamento ou desalinhamento com o tema — foram avaliados separadamente, priorizando aqueles que demonstravam maior relevância e imparcialidade na interpretação dos dados.

Ao final, os artigos incluídos foram reorganizados em duas categorias principais, com o objetivo de apresentar os resultados de forma clara e estruturada. A primeira categoria, intitulada *Influência dos Jogos Eletrônicos para o Desenvolvimento Cognitivo-Motor*, abrange estudos que destacam aspectos

positivos dos jogos eletrônicos, como os exergames, na promoção do desenvolvimento motor, cognitivo e no aumento do engajamento das crianças em atividades escolares. A segunda categoria, denominada *Desafios e Barreiras na Implementação de Tecnologias na Educação Física*, reúne estudos que discutem os obstáculos enfrentados na integração de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, abordando questões como falta de infraestrutura, resistência dos professores e formação insuficiente.

Esse processo de seleção (Fluxograma 1) assegurou que a revisão contemplasse apenas estudos relevantes ao nosso tema, com publicações em periódicos classificados entre os estratos B4 e A1 no sistema Qualis CAPES. Assim, fornecendo uma análise equilibrada entre os benefícios e os desafios da implementação dos jogos eletrônicos no contexto escolar. Ao final, foram incluídas quatorze produções, abrangendo: Trabalho de conclusão de curso e artigos científicos publicados em periódicos, as quais são apresentadas no Quadro 1 – Influência dos Jogos Eletrônicos para o Desenvolvimento Cognitivo-Motor e Quadro 2 – Desafios e Barreiras na Implementação de Tecnologias na Educação Física, a seguir.

**Fluxograma 1** – Fluxograma de análise para exclusão e inclusão dos artigos.



Fonte. Autores (2025)

**Quadro 1** – Quadro de caracterização dos artigos da categoria “influência dos Jogos Eletrônicos para o Desenvolvimento Cognitivo-Motor.”

<b>Influência dos Jogos Eletrônicos para o Desenvolvimento Cognitivo-Motor</b>				
<b>Nº</b>	<b>Título</b>	<b>Autores / Ano</b>	<b>Objetivo do artigo</b>	<b>Natureza</b>
1	Aplicaciones tecnológicas y motricidad fina en niños de 3 a 6 años.	Herrera, D. G. G. (2020)	Investigar a relação entre as competências docentes em tecnologia e as habilidades motoras finas dos alunos, utilizando uma abordagem descritiva e um corte transversal não experimental.	Periódicos.
2	A influência da tecnologia no desenvolvimento da criança pré-escolar e escolar.	Santos, T. A. S. <i>et al.</i> (2020)	Investigar o uso da tecnologia e seu impacto no desenvolvimento da criança.	Periódicos.
3	A influência dos jogos eletrônicos em crianças na segunda infância (3 a 6 anos).	Benetti, R. B. & Sartori, C. M. T. D. (2019)	Relações dos jogos eletrônicos na infância, com enfoque na faixa etária entre três e seis anos, mostrando seus benefícios e malefícios.	Periódicos.
4	Competências digitais, currículo e formação docente em Educação Física.	Araújo, A. C. <i>et al.</i> (2021)	Analisar temas relacionados às competências digitais na formação de professores de Educação Física. O estudo examina como a presença da mídia e das tecnologias digitais está inserida nas propostas curriculares.	Periódicos.
5	Contribuição dos jogos eletrônicos ao desenvolvimento motor de crianças: Algumas ponderações.	Ujiie, N. & Ujiie, N. (2019)	Criar uma interface que integre os jogos eletrônicos, amplamente presente na rotina infantil como forma de entretenimento, através de dispositivos como celulares, videogames e tablets, estendendo-se além de seus formatos “tradicionais”.	Periódicos.
6	Exergames na Educação Física escolar como potencializadores da	Lima, M. R., Mendes, D. S. & Lima, E. M. (2020)	Investigar como os exergames podem atuar como ferramentas que potencializam a prática docente na Educação	Periódicos.

	ação docente na cultura digital.		Física escolar, contribuindo para a inserção da cultura digital no processo de ensino-aprendizagem.	
7	O impacto das tecnologias no desenvolvimento infantil.	Costa, M., Querido, D. & Rato, J. (2021)	Examinar os efeitos da utilização prolongada e não supervisionada de dispositivos eletrônicos em crianças pequenas, especialmente em relação à aquisição e ao desenvolvimento de habilidades motoras e sociais.	Periódicos.
8	Tecnologias no desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de quatro a seis anos.	Fink, K., Mélo, T. R. & Israel, V. L. (2019)	O objetivo desta pesquisa foi analisar a influência da tecnologia no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças de quatro a seis anos em uma escola particular em Curitiba-PR.	Periódicos.

Fonte. Autores (2025)

**Quadro 2** – Quadro de caracterização dos artigos da categoria “Desafios e Barreiras na Implementação de Tecnologias na Educação Física.”

<b>Desafios e Barreiras na Implementação de Tecnologias na Educação Física</b>				
<b>Nº</b>	<b>Título</b>	<b>Autores / Ano</b>	<b>Objetivo do artigo</b>	<b>Natureza</b>
9	A influência dos jogos eletrônicos no desenvolvimento infantil.	Lewandovski, C. I. (2015)	Apresentar a evolução do conceito de "brincar" no desenvolvimento infantil, explorando como esse ato passou de uma prática espontânea para uma experiência cada vez mais digital e mecanizada, com possíveis implicações para o desenvolvimento da criança.	Trabalho de Conclusão de Curso. (TCC)
10	As brincadeiras das crianças de ontem e de hoje no contexto sociocultural.	Silva, M. F. <i>et al.</i> (2017)	Busca compreender as relações entre as brincadeiras tradicionais e as tecnológicas. (brinquedos e jogos modernos)	Periódicos.

11	Desafios para a inserção da tecnologia na Educação Física escolar.	Soares, K. M., Tarouco, L. M. R. & Silva, P. F. (2022)	Investigar os aspectos emergentes e os desafios relacionados à incorporação de <i>exergames</i> e outras tecnologias digitais nas aulas de Educação Física.	Periódicos.
12	Diretrizes para o desenvolvimento de interfaces de busca para a criança.	Bonfeti, C. L. & Ferneda, E. (2019)	Fornecer um conjunto de diretrizes para o desenvolvimento de interfaces de busca e recuperação de informações destinadas a um público diverso e heterogêneo.	Periódicos.
13	O desenvolvimento motor infantil a partir de uma perspectiva CTS.	Pinho, A. L., et al. (2018)	Investigar a influência do contexto de ciência, tecnologia e sociedade na saúde e no desenvolvimento motor das crianças, com foco especial nas implicações do consumo desses elementos.	Periódicos.
14	O uso do tablet na educação infantil: uma experiência no Colégio Pedro II.	Pereira, A. M. A. & Moraes, A. L. (2015)	Explorar alternativas que possam enriquecer a educação infantil por meio do uso de tablets, baseando-se em reflexões sobre a utilização de dispositivos móveis por crianças e sua aplicação no contexto escolar.	Periódicos.

Fonte. Autores (2025)

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, foram contemplados 14 estudos nesta revisão, os quais abordam diferentes níveis da educação básica, sendo que alguns deles se enquadram em mais de uma etapa de ensino. Foram identificados 11 estudos voltados para a Educação Infantil, a saber: Herrera (2020), Santos *et al.* (2020), Benetti e Sartori (2019), Ujii e Ujii (2019), Lima, Mendes e Lima (2020), Costa, Querido e Rato (2021), Fink, Mélo e Israel (2019), Lewandovski (2015), Silva *et al.* (2017), Pinho *et al.* (2018) e Pereira e Moraes (2015). No que se refere ao Ensino Fundamental - Anos Iniciais, foram incluídos quatro estudos: Santos *et al.* (2020), Lima, Mendes e Lima (2020), Silva *et al.* (2017) e Bonfeti e Ferneda (2019). Já para o

Ensino Fundamental - Anos Finais, foram identificados três estudos: Soares; Tarouco; Silva (2022), Silva *et al.* (2017) e Bonfeti e Ferneda (2019), evidenciando uma menor incidência de pesquisas voltadas a esse segmento específico. E um artigo considerando a formação de professores e uso das TIC's, Araújo *et al.* (2021). Conforme mostra a tabela 1:

**Tabela 1** – Caracterização dos artigos de acordo com os níveis da educação básica.

<b>Artigos</b>	<b>Educação Infantil</b>	<b>Ensino Fundamental – Anos Iniciais</b>	<b>Ensino Fundamental - Anos Finais</b>
Herrera (2020)	X		
Santos <i>et al.</i> (2020)	X	X	
Benetti e Sartori (2019)	X		
Ujiie e Ujiie (2019)	X		
Lima, Mendes e Lima (2020)	X	X	
Costa, Querido e Rato (2021)	X		
Fink, Mélo e Israel (2019)	X		
Lewandovski (2015)	X		
Silva <i>et al.</i> (2017)	X	X	X
Pinho <i>et al.</i> (2018)	X		
Pereira e Moraes (2015)	X		
Bonfeti e Ferneda (2019)		X	X
Soares; Tarouco; Silva (2022)			X
Araújo <i>et al.</i> (2021)			
<b>Total: 14</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

**Fonte. Autores (2025)**

Como resultado desta revisão, as convenções determinam que os jogos eletrônicos exercem uma influência ambivalente no desenvolvimento cognitivo-motor infantil. A utilização excessiva e sem supervisão tem, frequentemente, impactos negativos, pois crianças entre cinco e dez anos, período crítico de desenvolvimento motor, tendem a substituir atividades físicas por jogos digitais, como destaca Lewandovski (2015). Além disso, um estudo alemão indica que “[...] 75% das crianças usam um mecanismo de busca (como o Google) pelo menos uma vez por semana.” (Bonfeti; Ferneda., p. 23, 2019.)

[...] pesquisas também apontam um aumento de consumo das mídias pelas crianças, sendo que a maioria (57%) das crianças de 5 anos sabem utilizar mídias, mas, dessas, somente 14% sabem amarrar os cadarços [...] (Fink; *et al.*, p. 271, 2019.)

Entretanto, estudos (Lima. *et al.*, 2020; Lewandovski, 2010) também indicam que os jogos eletrônicos, quando usados com monitoramento e integrados a objetivos pedagógicos, apresentam benefícios. Conforme Lima *et al.* (2020), o uso de exergames (jogos que promovem movimentos corporais) nas aulas de Educação Física pode contribuir para o desenvolvimento motor e a motivação dos alunos, estimulando uma maior participação e engajamento com a cultura digital escolar. Esse tipo de jogo oferece uma alternativa inovadora para o aprendizado de habilidades motoras em ambiente controlado e supervisionado, promovendo uma experiência de aprendizagem mais rica e diversificada.

[...] Pode-se deixar a criança usar estes meios eletrônicos da sociedade, porém saber fazer isso, estabelecendo limites e estando atento ao que a criança está brincando, pois nem todos os meios eletrônicos são prejudiciais, basta saber usá-los [...] (Lewandovski, p. 36, 2015.)

Contudo, a adoção desses recursos em escolas enfrenta desafios significativos. Soares, Tarouco e Silva (2022) e Araújo *et al.* (2021) apontam que a falta de infraestrutura e formação específica dos professores limita a implementação eficaz das tecnologias digitais no contexto escolar. A competência digital dos docentes de Educação Física é essencial, mas frequentemente subdesenvolvida nos currículos de formação inicial, conforme observado na pesquisa de Vaghetti *et al.* (2012), que identificou a necessidade de preparar educadores para integrar criticamente a tecnologia nas aulas, considerando tanto seus benefícios quanto suas limitações.

[...] A dinâmica do jogo eletrônico está intimamente associada não apenas às relações que os sujeitos estabelecem com o aparelho

digital, mas também com a manifestação cultural. (Pereira, p.357, 2012)

Apesar das dificuldades, a relevância dos jogos digitais para o desenvolvimento cognitivo-motor não pode ser ignorada. Lima, Mendes e Lima (2019) mostram que, ao permitir que os alunos vivam experiências corporais simuladas, os exergames promovem o engajamento e facilitam a compreensão dos alunos sobre as atividades motoras, especialmente em contextos em que os recursos físicos são limitados. Contudo, a ausência de diretrizes claras e a sobrecarga de alunos por turma dificultam a adoção desse modelo nas escolas públicas, e é necessário um planejamento didático cuidadoso para maximizar os benefícios dos exergames e minimizar os riscos de uma abordagem limitada ao entretenimento ou à *pedagogia da sombra* como defendido por Soares, Tarouco e Silva (2022) e Silva, *et al.* (2017).

Dessa maneira, verifica-se que o objetivo deste estudo foi efetivamente alcançado, ao analisar criticamente os impactos positivos e negativos dos jogos eletrônicos no desenvolvimento cognitivo-motor infantil. Os resultados indicam que essas tecnologias podem favorecer o desenvolvimento motor, cognitivo e social das crianças, especialmente quando utilizadas com intencionalidade pedagógica e sob supervisão qualificada (Lima, Mendes e Lima, 2020; Ujiie e Ujiie, 2019). No entanto, a efetiva integração desses recursos no contexto escolar esbarra em obstáculos estruturais importantes, como a falta de equipamentos, acesso à internet e espaços apropriados nas escolas, o que, segundo Soares, Tarouco e Silva (2022), constitui uma das principais barreiras à implementação das TICs na Educação Física.

Soma-se a isso a formação insuficiente dos professores, tanto na formação inicial quanto na continuada, realidade já apontada por Vaghetti *et al.* (2012), que enfatizam a necessidade de preparar o docente para lidar com tecnologias digitais por meio de uma nova abordagem pedagógica baseada na interação homem-computador. Ferreira e Ranieri (2016) reforçam essa limitação ao destacar que a adoção das TICs no ensino da Educação Física ainda é restrita, justamente devido à ausência de capacitação adequada. Esses fatores

dificultam o cumprimento das diretrizes propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) e pelo Currículo Paulista (São Paulo, 2019), que orientam a inserção das tecnologias digitais — como os jogos eletrônicos — como parte do processo de ensino-aprendizagem.

Como discutido na introdução deste trabalho, embora esses documentos curriculares reconheçam o potencial pedagógico dessas ferramentas, a continuidade e a aplicação prática de suas propostas ainda enfrentam limitações importantes. Assim, a presente revisão revela uma dissonância entre o que está previsto nas políticas educacionais e o que efetivamente se concretiza nas escolas públicas, reforçando a urgência de políticas públicas que articulem infraestrutura, formação docente e planejamento pedagógico, de forma a viabilizar a integração significativa dos jogos eletrônicos no cotidiano escolar.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por fim, este estudo concluiu que a análise dos jogos eletrônicos e sua relação com o desenvolvimento cognitivo-motor das crianças, no contexto escolar, revela uma realidade complexa, com aspectos positivos e negativos, dependendo de como esses recursos são utilizados. Como evidenciado por Lewandovski (2015), enquanto a utilização indiscriminada de jogos digitais pode substituir atividades físicas essenciais, impactando negativamente o desenvolvimento motor das crianças, a abordagem orientada e supervisionada apresenta um potencial significativo. Exergames, por exemplo, demonstram ser uma ferramenta valiosa nas aulas de Educação Física, ao promoverem movimentos corporais que contribuem para o desenvolvimento motor e para o engajamento dos alunos com a cultura digital, como discutido por Lima *et al.* (2020).

Apesar dos benefícios potenciais, a implementação dos jogos eletrônicos nas escolas ainda enfrenta barreiras substanciais. A falta de infraestrutura adequada e a formação insuficiente dos professores são apontadas como os

principais desafios para a inserção eficaz dessas tecnologias no ensino da Educação Física, conforme destacam Soares, Tarouco e Silva (2022) e Araújo *et al.* (2021). A ausência de capacitação específica em TICs nos cursos de formação inicial e a resistência de muitos professores em incorporar tecnologias nas suas práticas pedagógicas são obstáculos significativos, como evidenciado por Vaghetti *et al.* (2012). A mudança nas práticas docentes, que tradicionalmente priorizam abordagens expositivas, é necessária para a implementação bem-sucedida dos jogos eletrônicos nas aulas de Educação Física.

No entanto, como aponta Pereira (2012), a dinâmica dos jogos eletrônicos está intimamente ligada à manifestação cultural e à maneira como os alunos se relacionam com o meio digital. Isso indica que a introdução de jogos eletrônicos nas escolas não deve ser vista apenas como uma ferramenta para o desenvolvimento motor, mas também como uma oportunidade para dialogar com a realidade cultural das crianças e promover uma educação mais contextualizada e engajante.

A utilização de exergames, quando feita de forma orientada e integrada a objetivos pedagógicos claros, pode proporcionar uma experiência de aprendizagem mais rica e diversificada, facilitando o aprendizado de habilidades motoras e promovendo maior participação dos alunos. Entretanto, a ausência de diretrizes claras sobre como implementar essas tecnologias, aliada à sobrecarga de alunos por turma e à falta de planejamento didático, pode comprometer o sucesso dessa abordagem, como alertam Soares, Tarouco e Silva (2022) e Silva, *et al.* (2017). Portanto, é fundamental que as escolas contem com o apoio técnico e pedagógico necessário para que os jogos eletrônicos possam ser integrados de forma eficaz, alinhada aos objetivos educacionais.

Em conclusão, os jogos eletrônicos podem ser um aliado valioso no desenvolvimento cognitivo-motor das crianças, desde que sua utilização seja cuidadosamente planejada e supervisionada. A formação continuada dos professores e o suporte técnico nas escolas são fundamentais para garantir a implementação adequada dessas tecnologias no ensino de Educação Física,

maximizando seus benefícios e minimizando os riscos. Para que a integração dos jogos eletrônicos seja bem-sucedida, é imprescindível que haja uma abordagem equilibrada entre os aspectos pedagógicos e o entretenimento, garantindo que a tecnologia se torne uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento integral das crianças.

Por fim, recomenda-se, para investigações posteriores, a ampliação das línguas utilizadas nos mecanismos de busca, bem como a inclusão de periódicos ainda não contemplados nesta análise. Ademais, sugere-se explorar as influências sociais e emocionais decorrentes da proibição do uso de celulares no ambiente escolar, conforme estabelecido pela Lei nº 15.100/2025, analisando seus desdobramentos no cotidiano escolar e na dinâmica das relações entre alunos, professores e demais membros da comunidade educativa.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. C. *et al.* Competências digitais, currículo e formação docente em educação física. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte.** 4 out. 2021.

ATTILIO, V. F.; CORRÊA, D. A.; ROSSI, F. A corporeidade negra e o contexto escolar: estudo de revisão sistemática. **Revista Educação em Foco**, Universidade Federal de Juiz de Fora, v. 27, p. 1-19, 2022.

BENETTI, R. B.; SARTORI, C. M. T. D. A influência dos jogos eletrônicos em crianças na segunda infância (3 a 6 anos). **Cadernos de Psicologia - CESJF** - v.1 n.1 p. 573-588, jun. 2019.

BRASIL. **Ministério da Educação.** Base Nacional Comum Curricular: Educação Física. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: Acesso em: 22 nov. 2024.

BRASIL. Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025. Dispõe sobre a utilização, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais nos estabelecimentos públicos e privados de ensino da educação básica. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, 14 jan. 2025. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2025/lei/l15100.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/lei/l15100.htm) Acesso em: 3 jun. 2025

BONFETI, C. L. R.; FERNEDA, E. Diretrizes para o desenvolvimento de interfaces de busca para crianças. **Informação & Sociedade: Estudos,**

[S. l.], v. 29, n. 4, p. 23–36, 2019.

COSTA, M.; QUERIDO, D.; RATO, J. O impacto das tecnologias no desenvolvimento infantil. **Cadernos de Saúde**, v. 12, n. Especial, p. 60-60, 13 out. 2021

DELORS, J. (Org.). **Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre educação para o século XXI**. 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: UNESCO, 1996.

FERREIRA, A. R; RANIERI, L. P. O uso da tecnologia assistiva por professores de educação física. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 10, n. 3, p. 215-229, 2016.

FINK, K.; MÉLO, T. R.; ISRAEL, V. L. Tecnologias no desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de quatro a seis anos. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 27, n. Cad. Bras. Ter. Ocup., 2019 27(2), abr. 2019.

GALLAHUE, D. L. **Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents**. 2. ed. Indianápolis: Benchmarck Press, 1989.

GOUGH, D; OLIVER, S; THOMAS, J. **An introduction to systematic reviews**. 2. ed. London: SAGE Publications, 2017.

HERRERA, D. G. G. Aplicaciones tecnológicas y motricidad fina en niños de 3 a 6 años, **Dialnet - Artículos de revista**, Vol. 5, N°. Extra 1, 2020.

LEWANDOVSKI, C. I. **A influência dos jogos eletrônicos no desenvolvimento infantil**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

LIMA, M. R; MENDES D. S; LIMA, E. M. Exergames na educação física escolar como potencializadores da ação docente na cultura digital. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, 2020.

SÁ-SILVA, J. R; ALMEIDA, C. D; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, 2009.

SANTOS, T. A. S; *et al.* A influência da tecnologia no desenvolvimento da criança pré-escolar e escolar. **New Trends in Qualitative Research**, Oliveira de Azeméis, Portugal, v. 3, p. 592–608, 2020.

SILVA, A. F; SANTOS, M. P. M. Avanço tecnológico e educação: impacto e transformações. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.10.n.01. jan.2024.

SÃO PAULO (Estado). Currículo Paulista: Educação Física. São Paulo: **Secretaria da Educação do Estado de São Paulo**, 2019. Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/>. Acesso em: 22 nov. 2024.

SILVA, M. F. S; *et al.* As brincadeiras das crianças de ontem e de hoje no contexto sociocultural. **HOLOS**, [S. l.], v. 3, p. 62–74, 2017.

SOARES, K. M; TAROUÇO, L. M. R; SILVA. P. F. Desafios para a inserção da tecnologia na educação física escolar. **Revista Concilium**, Vol. 22, Nº 2. 2022.

PEREIRA, A. M. A; MORAES, A. L. O uso do tablet na educação Infantil: uma experiência no Colégio Pedro II. **Edição Seminário Nacional EDaPECI: "Educação Digital na Contemporaneidade"**. v. 15 n. 3, 2015.

PEREIRA, R. S. Corpo, movimento e jogos eletrônicos: relação com a infância e juventude no contexto da educação. In: ARROYO, Miguel G.; SILVA, Maurício Roberto da. **Corpo infância: exercícios tensos de ser criança; por outras pedagogias dos corpos**. Petrópolis: Vozes, p.348-362, 2012.

PINHO, A. L; *et al.* O desenvolvimento motor infantil a partir de uma perspectiva CTS. **Revista Mundi Sociais e Humanidades**, 2018.

UJIE, N; UJIE, N. Contribuição dos jogos eletrônicos ao desenvolvimento motor de crianças: algumas ponderações. **Revista Thema**. v. 16, p.372-380, 2019.

VAGHETTI, C. A. O; *et al.* Exergames: Um desafio à educação física na era da tecnologia. **Revista de Comunicação da UTFPR**, n. 12, 2012.

VIANA, R. B; LIRA, C. A. B. Exergames: O novo testamento para prática de exercício físico. **Praxia**, Goiânia, v. 2, e2020002,2020.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.