

**USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS) NO TREINAMENTO FÍSICO DE ADOLESCENTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**USE OF DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICTs) IN THE PHYSICAL TRAINING OF ADOLESCENTS: AN INTEGRATIVE REVIEW**

**USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) EN EL ENTRENAMIENTO FÍSICO DE ADOLESCENTES: UNA REVISIÓN INTEGRADORA**

 <https://doi.org/10.56238/arev8n1-019>

**Data de submissão:** 06/12/2025

**Data de publicação:** 06/01/2026

**Danilo da Silva Nobre**

Bacharel em Educação Física

Instituição: Centro Universitário Internacional Uninter

**José Carlos dos Santos Silva**

Mestrando em Educação Física

Instituição: Universidade Federal do Vale do São Francisco

**Tatiane Alvino Conceição**

Mestranda em Educação Física

Instituição: Universidade Federal do Vale do São Francisco

**Sarah Rubhania Machado da Costa**

Mestranda em Educação Física

Instituição: Universidade Federal do Vale do São Francisco

**Dyandra Fernanda dos Santos Lima**

Doutoranda em Ciências da Saúde e Biológicas

Instituição: Universidade Federal do Vale do São Francisco

**Anderson dos Santos Oliveira**

Mestre em Educação Física

Instituição: Universidade Federal do Vale do São Francisco

**Karielly Mayara de Moura Leal**

Doutorado em Ciências do Movimento Humano

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Ângelo Bezerra de Queiroz Rocha**

Mestre em Educação Física

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte- (UFRN)

**Raul Oliveira Guimarães**

Graduado em Educação Física

Instituição: Universidade Estadual do Piauí

## RESUMO

Este trabalho retrata questões importantes no âmbito da Tecnologia associada à Educação Física, em que as novas mídias podem ser acrescentadas e ajustadas as demandas de atividades físicas atuais. Tal problemática consiste em analisar de que forma o uso de recursos tecnológicos pode contribuir para o treinamento físico de adolescentes? Essa questão justifica-se pela importância e pela crescente abordagem do uso das tecnologias no exercício físico, sendo necessário, portanto, verificar de forma geral as suas contribuições no contexto de atividade física e saúde de adolescentes. Nessa perspectiva, o objetivo geral da pesquisa foi identificar as contribuições do uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no treinamento físico de adolescentes. Para tanto, trata-se de um estudo qualitativo do tipo revisão de literatura, em que adotou-se os seguintes passos: (1) estabelecida a questão da pesquisa; (2) definição da amostragem (seleção de artigos); (3) categorização dos estudos; (3) avaliação dos artigos selecionados; (4) interpretação dos resultados; e (5) apresentação dos resultados da pesquisa. Em síntese, a análise evidenciou uma contribuição benéfica das TDICs no contexto da Educação Física, destacando que a sua integração no treinamento físico de adolescentes traz benefícios, moldando positivamente hábitos e atitudes, promovendo saúde a longo prazo. Todavia, é necessário que os profissionais tenham conhecimento das TDICs para otimizar os resultados.

**Palavras-chave:** Exercício Físico. Adolescentes. Tecnologias.

## ABSTRACT

This work addresses important issues within the scope of Technology associated with Physical Education, where new media can be added and adjusted to the demands of current physical activities. This problem consists of analyzing how the use of technological resources can contribute to the physical training of adolescents. This question is justified by the importance and growing approach to the use of technologies in physical exercise, making it necessary, therefore, to verify in general their contributions in the context of physical activity and adolescent health. From this perspective, the general objective of the research was to identify the contributions of the use of Digital Information and Communication Technologies (DICTs) in the physical training of adolescents. To this end, this is a qualitative study of the literature review type, in which the following steps were adopted: (1) establishing the research question; (2) defining the sample (selection of articles); (3) categorizing the studies; (4) evaluating the selected articles; (5) interpreting the results; and (6) presenting the research results. In summary, the analysis highlighted a beneficial contribution of ICTs in the context of Physical Education, emphasizing that their integration into the physical training of adolescents brings benefits, positively shaping habits and attitudes, and promoting long-term health. However, it is necessary for professionals to have knowledge of ICTs to optimize results.

**Keywords:** Physical Exercise. Adolescents. Technologies.

## RESUMEN

Este trabajo aborda importantes cuestiones en el ámbito de la Tecnología asociada a la Educación Física, donde los nuevos medios pueden añadirse y ajustarse a las demandas de las actividades físicas actuales. Este problema consiste en analizar cómo el uso de recursos tecnológicos puede contribuir al entrenamiento físico de los adolescentes. Esta cuestión se justifica por la importancia y el creciente enfoque del uso de las tecnologías en el ejercicio físico, haciendo necesario, por tanto, verificar en

general sus contribuciones en el contexto de la actividad física y la salud adolescente. Desde esta perspectiva, el objetivo general de la investigación fue identificar las contribuciones del uso de las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación (TDIC) en el entrenamiento físico de los adolescentes. Para ello, se trata de un estudio cualitativo de tipo revisión de la literatura, en el que se adoptaron los siguientes pasos: (1) establecimiento de la pregunta de investigación; (2) definición de la muestra (selección de artículos); (3) categorización de los estudios; (4) evaluación de los artículos seleccionados; (5) interpretación de los resultados; y (6) presentación de los resultados de la investigación. En resumen, el análisis destacó la contribución beneficiosa de las TIC en el contexto de la Educación Física, destacando que su integración en el entrenamiento físico de los adolescentes aporta beneficios, fomentando hábitos y actitudes, y promoviendo la salud a largo plazo. Sin embargo, es necesario que los profesionales tengan conocimientos de las TIC para optimizar los resultados.

**Palabras clave:** Ejercicio Físico. Adolescentes. Tecnologías.

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil e no mundo, as tecnologias são alvo de admiração e adoção, isso porque promovem maior conforto, inovação e diversas oportunidades nos diferentes campos trabalhistas, educacionais e outros. No eixo da Educação Física as novas mídias podem ser acrescentadas e ajustadas as novas demandas sociais sofisticando as atividades sem excluir as estratégias já utilizadas e com isso aproximar o treinamento a realidade infanto-juvenil que já está sob a influência da cultura de mídias (ECHALAR; PEIXOTO; CARVALHO, 2016).

Outrossim, o avanço tecnológico traz grandes contribuições no que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem, seja no ambiente escolar ou fora dele, como ao caso da Educação Física, vivenciada em outros ambientes como centros esportivos, clubes e/ou academias. Também, a tecnologia permite a estruturação de espaços mais lúdicos e acolhedores, bem como na promoção da construção de vínculos (CARVALHO JUNIOR; ARLINDO, 2015; OLIVEIRA; FRAGA, 2020).

Neste sentido, o conceito que os profissionais de Educação Física dedicam as tecnologias são subsídios importantes para medir o tipo de estratégias que serão oferecidas em diferentes contextos. Por isso, torna-se relevante inserir estes recursos nos diferentes nichos da Educação Física, ressaltando ainda que é algo novo para muitos nesta área (ECHALAR; PEIXOTO; CARVALHO, 2016).

Com esse cenário, a introdução de novas tecnologias de comunicação e informação é um processo que ocorre naturalmente e com grande rapidez dentro da sociedade. É atualmente uma tarefa desafiadora para os profissionais, pois precisam integrar as novas ferramentas para aprimorar os seus métodos e torná-los ainda mais significativos (CARVALHO JUNIOR; ARLINDO, 2015). A partir disso, o presente estudo se baseia na seguinte pergunta norteadora: De que forma o uso de recursos tecnológicos pode contribuir para o treinamento físico de adolescentes?

Assim, em uma realidade no qual a tecnologia tem se tornado cada vez mais presente na sociedade, é fundamental trazer uma discussão acerca do quanto ela pode contribuir na Educação Física desde a perspectiva escolar até a abordagem de treinamentos físicos, em que também seja possível verificar as chances e opções disponíveis relacionadas a utilização da tecnologia como recurso estratégico no treinamento.

Destarte, abordar o uso das tecnologias no treinamento físico torna o ambiente mais atrativo, inovador e desafiador, instigando ainda mais a participação dos indivíduos, já que ficarão mais próximos de uma realidade cultural na qual fazem parte. Desta forma, retratar pautas voltadas as Tecnologias Digitais e Comunicação (TDICs) nesse campo justifica-se pela importância e pela

crescente necessidade de verificar de forma geral a sua viabilidade dentro de espaços de atividade física, levando em consideração também as escolas (ECHALAR, PEIXOTO, CARVALHO, 2016).

Diante desse contexto, o objetivo geral do presente estudo foi identificar as contribuições do uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no treinamento físico de adolescentes. E como objetivos específicos, identificar qual a função do instrutor de Educação Física frente ao uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), bem como pontuar recursos estratégicos para o treinamento físico, e analisar a viabilidade da inclusão de novas tecnologias para o treinamento físico.

Para tanto, trata-se de uma abordagem qualitativa, do tipo bibliográfica, em que são definidas por Noronha e Ferreira (2000, p. 191) como

estudos que analisam a produção bibliográfica em determinada área temática, dentro de um recorte de tempo, fornecendo uma visão geral ou um relatório do estado-da-arte sobre um tópico específico, evidenciando novas ideias, métodos, subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada.

Também, o estudo tomou como base Mendes *et al.* (2008), no qual primeiro foi estabelecida a questão da pesquisa e em seguida foram pontuados os passos de: definição da amostragem (seleção de artigos); categorização dos estudos; avaliação dos artigos selecionados; interpretação dos resultados; e pôr fim a apresentação dos resultados da pesquisa.

No âmbito da Educação Física, a integração das novas mídias pode aprimorar as práticas pedagógicas às exigências sociais contemporâneas, sem prescindir das estratégias já existentes. Essa abordagem visa aproximar as atividades do universo infantojuvenil, que está cada vez mais imerso na cultura midiática (FREITAS; SILVA; VAGHETTI, 2019).

Para Oliveira e Fraga (2020) a tecnologia enquanto rede de conhecimento, facilita a popularização do alcance a informação, portanto as políticas públicas voltadas as tecnologias em campos de treinamento devem ser mais rígidas. As ferramentas tecnológicas não podem ser consideradas apenas como extracurriculares, pois elas são recursos estratégicos e didáticos importantes para o currículo atual.

Nesta mesma perspectiva, Carvalho *et al.* (2019) aborda que as práticas corporais de movimento podem se relacionar com as mídias tecnológicas dentro do campo de treinamentos, pois para ele esta união pode proporcionar aos participantes um aprendizado significativo, ao qual estarão conectados os conteúdos da Educação Física com a realidade cultural deles, dado que

[...] as possibilidades das mídias digitais serem trabalhadas nas aulas de Educação Física constituem-se enriquecedoras, haja vista o envolvimento, o aprendizado e os conhecimentos difundidos através da exploração da linguagem audiovisual entre os discentes (CARVALHO *et al.*, 2019, p. 1).

Em relação a isso, o Conselho Regional de Educação Física do estado de São Paulo admite o surgimento de novos perfis no mercado de trabalho, em seu caderno oficial diz que é “inegável o surgimento de novos mercados de trabalho para o profissional de Educação Física, (...) onde muitas “são as estratégias possíveis, desde encontros periódicos para avaliação e treinamento, prescrições que seguem pelos correios, até o uso da internet ou DVDs” (FARINATI; MONTEIRO, 2019, p. 157).

Outro ponto a ser destacado está na forma como o instrutor lida com essa nova demanda em seu espaço de trabalho. Segundo Lima, Mendes e Lima (2019), com o uso de algumas ferramentas tecnológicas os instrutores também tiveram de se aperfeiçoar. Além disso, Oliveira e Fraga (2020, p. 15) pontuam que “as informações disponibilizadas e captadas pelas tecnologias digitais possibilitam a identificação de padrões de comportamento dos usuários no que se refere a prática de exercícios físicos”.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de um estudo qualitativo do tipo revisão de literatura. O referido método de pesquisa foi selecionado tendo em vista a sua capacidade de contribuir para o levantamento bibliográfico e debate da produção científica em questão, apontando novas questões e corroborando para a atualização do estado do conhecimento.

Assim, para realização deste estudo adotou-se os seguintes passos, com base em Mendes *et al.* (2008): (1) estabelecida a questão da pesquisa; (2) definição da amostragem (seleção de artigos); (3) categorização dos estudos; (3) avaliação dos artigos selecionados; (4) interpretação dos resultados; e (5) apresentação dos resultados da pesquisa.

### 2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA E PROBLEMÁTICA

Para a seleção dos estudos, foram utilizadas as bases de dados da plataforma do Google Acadêmico, com busca detalhada dos entre os anos de 2019 e 2023 (últimos 5 anos considerando a data de realização dessa pesquisa), com descritores definidos com a partir dos objetivos da presente pesquisa e utilizando o booleano “and”.

Para organizar a pesquisa e orientar a busca na literatura utilizou-se a estratégia PICO, adaptada para esta revisão (STERN; JORDAN; MCARTHUR, 2014), onde “P” será a população, “I” o interesse, e “Co” o contexto.

Dessa forma, estabeleceu-se a seguinte pergunta de investigação: De que forma o uso de recursos tecnológicos pode contribuir para o treinamento físico de adolescentes? O Quadro 01 apresenta a estratégia PICO, adaptada para este estudo.

Quadro 01 – Estratégia PICO adaptada.

| DESCRIÇÃO | ACRÔNIMO | TERMOS               |
|-----------|----------|----------------------|
| População | P        | Adolescentes         |
| Interesse | I        | Treinamento físico   |
| Contexto  | Co       | Tecnologias digitais |

Fonte: Autor, 2023.

### 2.3 CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Para o presente estudo, foram adotados como critérios de inclusão para a seleção dos artigos: (1) artigos com textos disponíveis na íntegra; (2) nos idiomas português, inglês e espanhol; e (3) publicados nos últimos cinco anos; (4) análise do uso de tecnologias digitais como recurso para prática de atividade física.

Foram excluídos da amostra: (1) artigos duplicados; e (2) estudos cujo objetivo não corresponde com o interesse desta pesquisa.

### 2.4 DEFINIÇÃO DAS INFORMAÇÕES EXTRAÍDAS DOS ESTUDOS SELECIONADOS

Para esta revisão, após a execução da estratégia de busca nas bases de dados selecionadas, os estudos encontrados foram exportados e adicionados ao *Software Mendeley*, que é um *software* de gerenciamento de referências bibliográficas para trabalhos acadêmicos.

Na sequência, foi realizada a identificação e a exclusão de eventuais estudos duplicados. Em seguida, realizou-se a leitura dos títulos e resumos, onde foram levados em conta os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos.

As pesquisas que permaneceram na seleção foram lidos na íntegra para definição dos estudos incluídos para análise desta revisão.

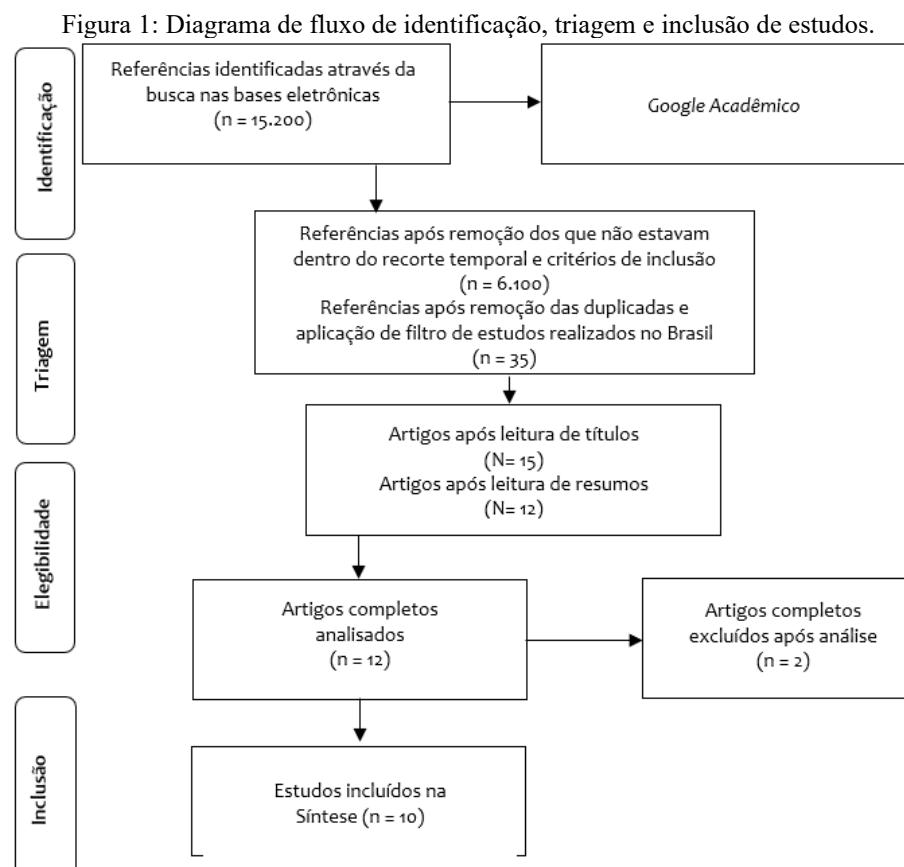
### 2.5 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA

Por se tratar de uma pesquisa que utilizou dados secundários de estudos já publicados, este estudo não necessitou ser submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA/ESTADO DA ARTE

#### 3.1 RESULTADOS

Ao acionar a estratégia de busca na plataforma estabelecida, foram encontrados aproximadamente 15.200 resultados, de acordo com as informações fornecidas pela plataforma. A figura 1 apresenta, o fluxograma do processo de seleção das publicações.



Fonte: Autor, 2023.

Nos 15.200 estudos resgatados, foram aplicados os filtros personalizados para os estudos publicados nos últimos cinco anos, nos idiomas português, inglês e espanhol e tendo como análise o uso de tecnologias digitais como recurso para prática de atividade física, restando 6.100 estudos.

Na sequência, foi realizada a identificação e a exclusão de artigos duplicados, restando 35 estudos. Destes, após leitura dos títulos, 20 foram excluídos por não apresentarem relação com a temática da revisão, restando 15 estudos.

Após leitura dos resumos, 3 artigos foram excluídos por não atenderem ao objetivo desta revisão, restando 12. Os 12 estudos que permaneceram na seleção foram lidos na íntegra; destes, 2 foram excluídos. Dessa forma, um total de 10 estudos foram incluídos para summarização dos resultados desta revisão, sendo exportados para o *Software Mendeley*.

Os motivos mais frequentes que levaram a exclusão de estudos foram: pesquisas fora do recorte temporal estabelecido e pesquisas não relacionadas ao objetivo desta revisão.

O quadro 1 apresenta a caracterização metodológica dos estudos incluídos na amostra, considerando o(s) autor(es), ano de publicação, tipo de estudo, método utilizado e o objetivo do estudo.

Quadro 1 – Caracterização metodológica dos estudos selecionados.

| Autor                                | Ano  | Tipo   | Método                         | Objetivo  |
|--------------------------------------|------|--------|--------------------------------|---|
| FREITAS;<br>SILVA;<br>VAGHETTI.      | 2019 | Artigo | Estudo Transversal             | Analisar a percepção de estudantes sobre a utilização dos Exergames nas aulas de Educação Física, verificando nível de interesse e motivação, bem como discutir as implicações desse uso na prática docente   |
| OLIVEIRA;<br>FRAGA.                  | 2020 | Artigo | Revisão de Literatura          | Mapear as principais áreas e assuntos das pesquisas acadêmicas que tratam das temáticas exercício físico e tecnologias digitais.  |
| VERZANI;<br>SERAPIÃO.                | 2020 | Artigo | Revisão de Literatura          | Analisar a utilização dos aplicativos de smartphones e o impacto sobre as atividades físicas.   |
| GUMARÃES et al.                      | 2020 | Artigo | Estudo Transversal             | identificar as principais estratégias e ferramentas tecnológicas virtuais, percepção dos profissionais de educação física (PEF) acerca das adaptações, pontos positivos, negativos e feedbacks dos clientes para orientar a prática de atividade física durante o isolamento social/restrição de circulação devido ao vírus SARS-COV-2. |
| GEMENTE;<br>SILVA;<br>MATTHIESEN.    | 2021 | Artigo | Ensaio                         | Analisar a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação nas aulas de Educação Física escolar.  |
| BARBOSA et al.                       | 2021 | Artigo | Ensaio Clínico                 | Avaliar o efeito de uma atividade física que utiliza videogames ativos na composição corporal, aptidão física, parâmetros cardiovasculares e bioquímicos de adolescentes sedentários.   |
| CAMPOS;<br>BARBOSA;<br>LESSA JUNIOR. | 2023 | Artigo | Revisão de Literatura          | Verificar se a utilização dos Exergames pode proporcionar a promoção da saúde e uma maior interação dos alunos nas aulas de Educação Física.  |
| SOARES JÚNIOR                        | 2023 | Tese   | Estudo Analítico e Transversal | Desenvolver um aplicativo de avaliação da disfunção autonômica e risco hipertensivo em adolescentes com diferentes níveis de atividade física (ATF) e polimorfismo genético.  |
| MACHADO;<br>SOUSA;<br>BORGES.        | 2023 | Artigo | Estudo Transversal             | Apresentar os resultados de um trabalho desenvolvido nas aulas de Educação Física escolar com a ferramenta Padlet ao problematizar os Jogos Olímpicos de Tóquio 2020 e suas modalidades esportivas.   |

Fonte: Autor, 2023.

### 3.2 DISCUSSÃO

O avanço contínuo das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) tem desempenhado um papel crucial no aprimoramento do treinamento físico de adolescentes. Os estudos trabalhados nessa revisão abordam as contribuições significativas dessas tecnologias, considerando análises críticas de pesquisas recentes no campo.

Oliveira e Fraga (2020) apresentam uma revisão integrativa da literatura sobre o uso de tecnologias digitais (TDs) para a prática de exercícios físicos. Os autores identificaram 21 estudos publicados entre 2013 e 2018, os quais concluíram que as TDs têm o potencial de promover a atividade física de diversas maneiras, dentre as quais destacaram sua utilidade para facilitar a prescrição, o monitoramento e a avaliação da atividade física e que os exercícios mediados pela tecnologia podem ser uma opção atraente para pessoas que não têm acesso a atividades físicas tradicionais.

Os mesmos autores também destacam que as mídias sociais podem ser uma ferramenta eficaz para promover a atividade física, especialmente entre jovens e adultos e que os influenciadores digitais podem ter um impacto positivo na promoção da atividade física, sendo importante que eles sejam qualificados e transmitam informações precisas. No entanto, eles também destacam a necessidade de pesquisas adicionais para avaliar a eficácia e a segurança dessas tecnologias. Ademais, pontuaram em sua conclusão que

O uso das tecnologias digitais torna o trabalho de profissionais –como Fisioterapeutas, Médicos do Esporte, profissionais de Educação Física e Psicólogos do Esporte mais eficiente. Amplia o acesso ao profissional em áreas remotas, sem custo financeiro elevado. Programas de exercícios físicos mediados pela tecnologia podem produzir efeitos positivos, principalmente quando envolvem questões relativas à construção de vínculos entre os praticantes. As informações disponibilizadas e captadas pelas tecnologias digitais possibilitam a identificação de padrões de comportamento dos usuários no que se refere a prática de exercícios físicos (OLIVEIRA; FRAGA, 2020, p. 15).

Barbosa *et al.* (2021) objetivaram avaliar o efeito de uma atividade física que utiliza videogames ativos na composição corporal, aptidão física, parâmetros cardiovasculares e bioquímicos de adolescentes sedentários, por meio de ensaio clínico não controlado com amostra de conveniência de adolescentes, separadamente, de dez a 17 anos, de ambos os sexos. O protocolo de intervenção consistiu em atividade física com videogame ativo (VGA), com duração de dois meses, em 24 sessões, evoluindo para três níveis (básico, intermediário e avançado) de acordo com a frequência cardíaca máxima dos indivíduos. Foram avaliados a composição corporal, aptidão física, parâmetros cardiovasculares e bioquímicos dos adolescentes.

No referido estudo, os resultados obtidos mostraram que entre os 14 adolescentes que completaram o treinamento físico, observamos melhora da resistência muscular e diminuição da frequência cardíaca pós-exercício e da pressão arterial sistólica. No entanto, quanto no percentual de gordura corporal e na força, foi encontrada uma diminuição não significativa. Adicionalmente, foi identificado um alto nível de satisfação com a atividade proposta, destacando que um programa de atividade física baseado no VGA pode reduzir os fatores de risco cardiovasculares e melhorar a resistência muscular em adolescentes sedentários.

Verzani e Serapião (2020), analisam o papel dos aplicativos de smartphones na atividade física, o estudo é conduzido por uma revisão narrativa para examinar as potencialidades e limitações dessas tecnologias. Os autores destacam que a ampliação do uso de aplicativos pode contribuir para a redução de fatores de risco à saúde, como a inatividade física, impactando na promoção de um estilo de vida ativo e no acompanhamento de condições crônicas.

No estudo de Soares Junior (2023), a ênfase incide sobre a adaptação da tecnologia digital para fomentar a prática regular de atividade física entre adolescentes. O aplicativo desenvolvido, ao considerar fatores genéticos e autonômicos, representa uma ferramenta inovadora que não apenas avalia o risco hipertensivo, mas também fornece recomendações personalizadas para o nível de atividade física. Esse enfoque permite uma abordagem mais assertiva e motivadora para os adolescentes, capitalizando sobre a familiaridade e a afinidade com as tecnologias digitais. Desse modo, ao incorporar estrategicamente a tecnologia, o estudo destaca-se como um catalisador relevante para potencializar os níveis de atividade física nesse grupo específico.

Em contexto, Machado, Sousa e Borges (2023) destacam a eficácia da ferramenta *Padlet* nas aulas de Educação Física, promovendo a interação e engajamento dos estudantes. A pesquisa evidencia a apreciação dos alunos pela atividade proposta. A iniciativa também demonstra que a Educação Física, ao adotar de maneira proativa essas inovações tecnológicas, não apenas se torna mais acessível, mas também mais envolvente, alinhando-se às expectativas da geração digital, sugerindo um caminho para aprimorar o ensino e, possivelmente, contribuir para o aumento do nível de atividade física dos alunos. Em conclusão,

Percebemos que a experiência foi bem avaliada pelos estudantes e que há anseios da maioria pelo uso das TDIC no componente curricular em destaque. O trabalho possibilitou protagonismo estudantil no desenvolvimento do conhecimento relacionado aos esportes e aos Jogos Olímpicos, durante o ensino remoto/híbrido emergencial, proveniente das paralisações das atividades educacionais devido à pandemia (MACHADO; SOUSA; BORGES, 2023, p. 10).

Guimarães *et al.* (2020) abordam um estudo transversal sobre uso de ferramentas virtuais utilizadas por profissionais de Educação Física (PEF) na orientação de atividade física durante a pandemia. O estudo ressalta que as TDICs, como vídeos e aplicativos de mensagens, constituíram estratégias fundamentais para manter a orientação à prática de atividade física, destacando uma abordagem auxiliar. As adaptações, complementares na prática de exercícios, associadas as abordagens tecnológicas propiciaram meios de treinamentos instigantes, com um papel relevante no acesso e busca de adolescentes por conteúdos sobre hábitos saudáveis.

Nesse cenário, é necessário destacar que o treinamento físico associado ao uso das TDICs também deve ser considerado dentro do ambiente escolar, visto que o treinamento físico está ligado ao aumento do nível de atividade física em diferentes contextos, no qual o artigo de Gemente, Silva e Matthiesen (2021) explora os desafios e oportunidades associados à integração das TDICs nas aulas de Educação Física.

Esses autores destacam que as TDICs oferecem diversas vantagens para a Educação Física, incluindo o aumento da motivação dos alunos, tornando as aulas mais envolventes e divertidas, o que, por sua vez, pode estimular a participação em atividades físicas. Além disso, as TDICs têm o potencial de personalizar o ensino, adaptando-o às necessidades individuais dos alunos, e promover a aprendizagem ativa, permitindo que os estudantes desempenhem um papel protagonista em seu processo educacional.

No entanto, os autores também ressaltam os desafios associados à implementação das TDICs na Educação Física. Estes incluem a necessidade de formação adequada para os professores, garantia de infraestrutura escolar adequada, como computadores, tablets e acesso à internet, e o investimento no desenvolvimento de conteúdos educativos de alta qualidade específicos para as TDICs. Os autores concluem que a integração das TDICs na Educação Física é uma tendência relevante, mas deve ser realizada de maneira planejada e consciente, levando em consideração tanto os desafios quanto as oportunidades envolvidas.

Algumas recomendações dos autores para a inserção bem-sucedida das TDICs na Educação Física incluem a integração dessas tecnologias às atividades físicas tradicionais, sem substituí-las, o uso das TDICs para fomentar a aprendizagem ativa e a autonomia dos alunos, oferecendo formação continuada aos professores para o uso pedagógico das TDICs, e o investimento contínuo no desenvolvimento de conteúdos educativos de qualidade específicos para essas tecnologias.

Nessa perspectiva, Campos, Alves e Lessa Junior (2023), exploraram o potencial dos exergames (EXGs) como ferramenta para promover a saúde e a aprendizagem nas aulas de Educação Física. Esses jogos eletrônicos, que demandam atividade física para serem jogados, têm a capacidade

de tornar o exercício físico mais atraente e motivador, especialmente para crianças e adolescentes que podem manifestar resistência às atividades físicas convencionais.

O artigo apresenta uma revisão de literatura que destaca os benefícios dos EXGs para a saúde e aprendizagem. Os resultados da pesquisa indicam que esses jogos podem ser eficazes para aumentar a atividade física e a aptidão física, contribuindo para melhorias na resistência cardiovascular, força muscular e flexibilidade. Além disso, os EXGs podem aprimorar a coordenação motora, equilíbrio e flexibilidade por meio de movimentos coordenados.

Também se observa que esses jogos têm o potencial de reduzir o estresse e a ansiedade, proporcionando uma abordagem divertida e relaxante ao exercício. Adicionalmente, os EXGs podem ser utilizados como ferramenta para promover o aprendizado de conceitos relacionados à saúde e ao bem-estar, ensinando aos alunos sobre a importância da atividade física, alimentação saudável e outros hábitos saudáveis. Além disso, esses jogos podem contribuir para melhorar a autoestima e promover a socialização dos alunos, oferecendo uma forma divertida e social de se exercitar.

Os autores concluem que os EXGs representam uma ferramenta promissora para a promoção da saúde e aprendizagem, tornando as atividades mais envolventes e motivadoras. Recomendações práticas incluem a escolha criteriosa dos EXGs de acordo com a faixa etária e nível de habilidade dos alunos, a orientação clara sobre os objetivos e regras dos jogos, o monitoramento da atividade física pelos professores e a integração desses jogos com outras atividades físicas tradicionais.

Corroborando com esses achados, Freitas, Silva e Vaghetti (2019), em seu estudo cujo objetivaram analisar a percepção de estudantes sobre a utilização dos EXGs nas aulas de Educação Física, verificando nível de interesse e motivação, bem como discutir as implicações desse uso na prática docente, concluíram que:

EXGs podem ser usados como uma nova ferramenta de apoio nas aulas de EF e uma alternativa para os alunos desmotivados. Essa maior percepção positiva, que os alunos tiveram com as intervenções, faz com que aumentem as possibilidades de vivências de conteúdos, seja nos esportes, lutas ou danças. Entretanto, é preciso considerar a viabilidade desta ferramenta, entendendo o contexto e a realidade nos quais a escola está inserida. Não há como negar a existência de desigualdades tecnológicas entre as instituições de ensino na educação básica. Assim, considerar a inserção desta tecnologia digital em todos os níveis escolares prescinde de suporte para tal e que desde a alfabetização o professor incorpore esta cultura na sua prática docente, seja usando jogos para o processo de ensino-aprendizagem ou lendo e escrevendo em dispositivos digitais. Implica, além de tudo, saber que crianças que já nasceram incluídas numa cultura digital passam a pensar e agir com esses dispositivos, fomentando toda uma cultura digital para a escola. Por fim, é importante também que haja uma formação e planejamento prévio do professor para implementação dos EXGs nas aulas a fim de que não transforme esta utilização em atividades isoladas, mas ao contrário conectadas a uma composição curricular. Os estudos sobre EXGs são recentes, por isso requerem continuidade das pesquisas que avaliem as travas e os avanços de seu uso no ambiente escolar (FREITAS; SILVA; VAGHETTI, 2019, p. 13).

Dado isso, também foi alvo de discussão desta revisão, entender a função do Profissional de Educação Física frente ao uso das TDICs, em que o artigo de Oliveira *et al.* (2020), aborda a relevância da capacitação de professores de Educação Física para a incorporação das tecnologias digitais em suas práticas educacionais.

Os autores defendem que as tecnologias digitais constituem uma ferramenta crucial para a Educação Física escolar, pois têm o potencial de tornar as aulas mais envolventes, motivadoras e eficazes. No entanto, ressaltam que os professores precisam ser devidamente treinados para utilizar essas tecnologias de maneira eficiente.

O artigo realiza uma revisão de literatura que enfatiza que a formação inicial e continuada dos professores deve abranger temas relacionados às tecnologias digitais, incluindo conceitos básicos, aplicações específicas na Educação Física e metodologias para sua utilização. Adicionalmente, os autores recomendam que essa formação seja contextualizada, ou seja, alinhada às necessidades e à realidade dos professores. Concluem que a formação de professores de Educação Física para o uso das tecnologias digitais é crucial para assegurar a eficácia das aulas e atender às demandas dos alunos.

Dentro desse contexto, são apresentadas recomendações específicas para essa formação, destacando a importância de ser conduzida por profissionais qualificados com experiência na integração das tecnologias digitais na Educação Física. Além disso, ressalta-se a necessidade de que essa formação seja contínua ao longo da carreira dos professores e flexível, adaptando-se às suas necessidades e realidade. Portanto, embora a formação de professores de Educação Física para o uso das tecnologias digitais represente um desafio, os autores destacam sua importância como um desafio necessário para garantir a eficácia das aulas e atender às exigências dos alunos.

Assim, a discussão reforça que o Profissional de Educação Física deve ter conhecimento sobre as diferentes TDICs disponíveis e como elas podem ser usadas no contexto da atividade física e saúde. Além disso, ressalta também que o instrutor deve ter habilidades pedagógicas para planejar e orientar atividades que sejam atrativas e desafiadoras para os adolescentes.

Desse modo, entende-se que o profissional tem a responsabilidade de selecionar e adaptar as ferramentas digitais adequadas às necessidades e objetivos dos alunos, garantindo uma abordagem segura, eficaz e alinhada aos princípios do treinamento físico em qualquer ambiente propício, como escolas e centros esportivos, devendo instruir os alunos sobre como utilizar as TIDCs de forma adequada, evitando riscos à saúde e maximizando os seus benefícios.

Nesse sentido, as TDICs não são ferramentas isoladas de treinamento, e sim representam um ecossistema dinâmico que integra tecnologia, saúde e aprendizado contínuo. Esse ambiente favorece

não apenas a adesão a programas de exercícios, mas também a compreensão penetrada dos benefícios associados à prática de atividade física entre os adolescentes e a população em geral.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir dos dados obtidos nesta pesquisa, destacou-se que a integração inteligente das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no treinamento físico de adolescentes proporciona benefícios expressivos. A conjugação dessas contribuições revela a capacidade de influenciar de maneira positiva os hábitos e atitudes dos adolescentes em relação à atividade física. Esse impacto favorável se estende ao fomento da saúde e bem-estar a longo prazo, abrangendo diversos contextos de prática de atividades físicas.

Adicionalmente, destaca-se a importância dos profissionais de Educação Física como agentes essenciais nesse processo, desempenhando funções fundamentais como fornecer feedback, corrigir posturas e técnicas incorretas, adaptar o treinamento de acordo com as necessidades individuais dos alunos e motivá-los durante as sessões de treinamento com o auxílio das tecnologias digitais. Para isso, é importante que os profissionais tenham conhecimento sobre as diferentes TDICs disponíveis e como elas podem ser usadas no contexto do treinamento físico de adolescentes para tornar o uso propício ao alcance de resultados potenciais.

Esses profissionais possuem um papel primordial na orientação e supervisão dos alunos, assegurando que a utilização das tecnologias seja realizada de forma segura, eficaz e alinhada aos objetivos e capacidades de cada indivíduo. Além disso, podem aproveitar as tecnologias como ferramentas complementares ao seu conhecimento e expertise, proporcionando uma experiência de treinamento mais personalizada e eficiente.

Também é importante ressaltar que, embora os benefícios das tecnologias digitais no treinamento físico tenham sido evidenciados nesta pesquisa, é recomendável que novos estudos sejam realizados para abordar outras lacunas ainda presentes nessa temática, dentre algumas sugestões pode-se avaliar os efeitos de diferentes tipos de TDICs; efeitos de diferentes estratégias de uso de TDICs; impacto do uso de TDICs no comportamento de atividade física de adolescentes fora do contexto de treinamento físico, dentre outros.

Por fim, a área da Educação Física e o uso das TDICs estão em constante evolução, e é fundamental continuar explorando as possibilidades e os impactos dessas tecnologias, aprimorando as abordagens e identificando melhores estratégias de aplicação. Dessa forma, será possível ampliar o conhecimento científico e proporcionar embasamento sólido para a prática profissional, visando

sempre o desenvolvimento e a promoção da saúde e do bem-estar dos adolescentes através do treinamento físico.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, M. L. M. et al. Programa de atividade física utilizando videogames ativos com adolescentes sedentários. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. L.], v. 16, p. e467101624066, 2021.
- CAMPOS, A. S. T.; BARBOSA, A, L. J. S.; LESSA JUNIOR, A. Exergames na Educação Física escolar: promovendo a saúde e a aprendizagem através da diversão interativa. RENEF, [S. L.], v. 6, n. 6, p. 6–7, 2023.
- CARVALHO JUNIOR.; ARLINDO F. P. As tecnologias na Educação Física Escolar. *Anais do XIX Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte*. Vitoria- ES. Setembro, 2015.
- CARVALHO, R. O. et al. Alunos “em cena”: pesquisa pedagógica com mídias tecnológicas na Educação Física Escolar. *Pensar a Prática*, Goiânia, v. 22, p. 1-10, 2019.
- ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J; CARVALHO, R. M. A. (Org.). *Ecos e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias: a visão de professores da rede pública da educação básica do estado de Goiás sobre os usos das tecnologias na educação*. Goiânia: Kelps, 2016.
- FARINATI, P.; MONTEIRO, W. *Cardiovasculares Hipertensão Arterial*. In: PITANGA, F. J. G. *Orientações para a avaliação e prescrição de exercícios físicos direcionados à saúde*. São Paulo: CREF4/SP, 2019, p. 145–172.
- FREITAS, G. S.; SILVA, B.; VAGHETTI, C. A. O. “Agora é a minha vez de jogar”? Percepção de estudantes sobre a utilização de Exergames na Educação Física Escolar. *Conexões: Educ. Fís., Esporte e Saúde*, Campinas: SP, v. 17, p. 1-16, 2019.
- FREITAS, G. S.; SILVA, V. B.; VAGHETTI, C. A. O. “Agora é a minha vez de jogar”? Percepção de estudantes sobre a utilização de Exergames na Educação Física Escolar. *Conexões*, [S.L.], v. 17, p. 1-16, 19 out. 2019.
- GEMENTE, F. R. F.; SILVA, A. P. S.; MATTHIESEN, S. Q. *Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: desafios e possibilidades para a inserção na educação física escolar*. Revista Eletrônica Pesquiseduca, [S.L.], v. 12, n. 28, p. 570-586, 6 fev. 2021.
- GUIMARÃES, J. A. C., et al. Estudo transversal sobre uso de ferramentas virtuais para orientar a atividade física durante a COVID-19. *Revista Brasileira de Atividade Física Saúde*. [S.L.], v.25, p. e0150, 2020.
- LIMA, M. R; MENDES, D. S.; LIMA, E. H. M. Exergames nas aulas de Educação Física Escolar: sentidos atribuídos por um professor. *Revistas UNEB. XIII Seminário SJEEC*. Salvador, BA, 2019.
- MACHADO, G.; SOUSA, G. R.; BORGES, E. M. O uso do padlet nas aulas de Educação Física na Educação Básica: percepções dos estudantes. *Cadernos do Aplicação*, Porto Alegre, v. 36, p. 1-12, 2023.

MENDES, E. G. Pesquisas sobre inclusão escolar: revisão da agenda de um grupo de pesquisa. Revista Eletrônica de Educação, [S.L.], v. 2, n. 1, 2008.

NORONHA, D. P.; FERREIRA, S. M. S. P. Revisões de literatura. In: CAMPOLLO, B. S.; CONDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (orgs.) Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

OLIVEIRA, B. N.; FRAGA, A. B. Uso das tecnologias digitais para a prática de exercícios físicos: uma revisão integrativa. Conexões: Educação Física, Esporte e Saúde, Campinas: SP, v.18, p.1-19, 2020.

OLIVEIRA, C. L.; SILVA, M. P. L.; SOUZA, J. R. P.; SOUZA, I. C. R. A formação de professores de Educação Física para o uso das tecnologias digitais. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 497-514, jul./set. 2020.

SOARES JUNIOR, N. J. S. Obtenção de aplicativo para uso na predição de risco hipertensivo e nível de atividade física em adolescentes. 2023. 140 f. (Tese) Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia - RENORBIO/CCBS - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023.

VERZANI, R. H.; SERAPIÃO, A. B. S. Aplicativos de smartphones e atividades físicas: contribuições e limitações. Revista Pensar a Prática. [S.L.], v.23, p. e59569, 2020.