

O professor de educação física integrando os recursos tecnológicos ao processo de ensino e aprendizagem

The physical education teacher integrating technological resources to the teaching and learning process

Vinicius da Silva Freitas¹
Rosayna Frota Bazhuni²
Jacqueline de Cassia Pinheiro Lima³

Resumo: Este artigo aborda as formas e fatores que permitem o uso de recursos digitais no desenvolvimento de competências e práticas relacionadas ao ensino e aprendizagem de Educação Física. Trata-se de revisão bibliográfica com abordagem exploratória e descritiva. A pesquisa revela que, apesar de os obstáculos encontrados no processo de integração da tecnologia pelo professor nas práticas diárias, uma parceria dela com a ginástica e seus diversos esportes é viável e benéfica para todos os envolvidos, e faz com que os professores se tornem mais competentes, produzindo um aprendizado aprimorado dos alunos. Dessa investigação, conclui-se que as tendências tecnológicas atuais dos professores em sua prática e fatores contribuem para a integração da tecnologia em seus programas de Educação Física, que incluem conhecimento, competência, sentimentos pessoais em relação ao seu uso.

Palavras-Chave: Exercício Físico. Tecnologia Educacional. Aprendizagem.

Abstract: This article approaches the ways and factors that allow the use of digital resources in the development of competences and practices related to the teaching and learning of physical education. Methods: This is a bibliographic review with an exploratory and descriptive approach. Results: The research reveals that, despite the obstacles found in the process of integrating technology by the teacher in daily practices, a partnership between it and gymnastics and its various sports is viable and beneficial for all involved, and makes teachers become more competent, producing improved student learning. Conclusion: The current technological trends of teachers in their practice and factors contribute to the integration of technology in their physical education programs, which include knowledge, competence, personal feelings regarding its use.

Keywords: Physical Exercise. Educational Technology. Learning.

1. Doutorando em Educação na Linha de Políticas Gestão e Formação de Educadores pela Universidade Estácio de Sá (2022). Atua como Docente e Pesquisador em Saúde e Educação. Doutorando em Ciências da Reabilitação – UNISUAM. viniciuscarvalho34@hotmail.com

2. Doutoranda em Educação na linha de Políticas, Gestão e Formação de Educadores pela Universidade Estácio de Sá (2022). Atua na Coordenação de professores junto a Equipe de Articulação Pedagógica da Unidade Municipal de Educação Infantil Olga Benário Prestes. rosaynabazhuni@gmail.com

3. Pesquisadora Visitante do LEEL/UENF, pelo Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNESA. jacapili.jl@gmail.com

Introdução

As crianças são fundamentalmente diferentes na forma como vivem de acordo com o modo de viver e a cultura de suas famílias, como processam os conhecimentos, na forma como interagem e se comunicam com os seus pares nas vivências e brincadeiras. Contudo, algo que as igualam é o fato de estarem completamente interessadas pelas tecnologias digitais.

Uma influência integral potencial se deve às tecnologias digitais disponíveis que possibilitaram o avanço no *design* da tecnologia, uma vez que as oportunidades de envolver os alunos com tecnologias não se limitam às salas de aula, mas podem se expandir para várias áreas dentro dos limites do ambiente escolar com a tecnologia móvel, fazendo com que as aulas de Educação Física, por exemplo, se tornassem uma área curricular em que os alunos têm a oportunidade de utilizar componentes digitais em um ambiente fisicamente ativo.

Marchesi (2009) alerta, no entanto, que o uso da tecnologia para o ensino e a aprendizagem exige uma mudança de paradigma em todos os níveis: nas relações e papéis das partes interessadas, nos conteúdos educacionais e na forma de ensino, aprendizagem e avaliação. Para incorporar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na Educação, devemos, primeiro, considerar os desafios e objetivos da educação atual e depois decidir como elas podem contribuir para alcançá-los. É importante ressaltar que, embora a tecnologia possa ser uma ferramenta poderosa para o ensino e aprendizagem da Educação Física, ela não deve substituir totalmente a prática física e a interação entre os alunos. O professor deve encontrar um equilíbrio entre o uso da tecnologia e as atividades práticas para garantir uma Educação Física que promova o desenvolvimento holístico das crianças.

Nesse novo cenário, o estudo de Monguillot (2015) destaca que os alunos assumem o papel principal na atividade educacional, enquanto os professores se tornam guias e *designers* de situações de aprendizagem que abordam práticas apropriadas e estratégias que devem ser usadas para implementar, com êxito, a tecnologia em contextos da Educação Física.

Casey (2016) indica que, dentre os maiores desafios educacionais de se integrar as TIC à sala de aula, estão a personalização do aprendizado, o trabalho colaborativo, a mudança do papel do professor e a criação de oportunidades autênticas de aprendizado. O uso apropriado das TICs na Educação Física ajuda a desenvolver certas habilidades entre os alunos, incluindo trabalho colaborativo, independência, habilidade crítica, responsabilidade e busca e seleção de informações. Para que a tecnologia seja efetivamente integrada ao processo de ensino e aprendizagem, é importante que o professor de

Educação Física esteja familiarizado com as ferramentas e recursos disponíveis, além de estar aberto a experimentar e adaptar novas abordagens e estratégias de ensino. Além disso, é importante que o uso da tecnologia seja equilibrado com atividades físicas e recreativas que estimulem o desenvolvimento físico e social dos alunos.

Para Eberline e Richards (2013), é preciso, através do uso dos recursos tecnológicos, incentivar o exercício, estimulando a prática de atividade física entre os alunos. Um bom exemplo disso são as redes sociais que, se usadas corretamente, se tornam uma ferramenta poderosa para promover estilos de vida saudáveis entre os adolescentes, difundindo a prática de exercícios e estimulando os intervalos entre eles com atividades físicas saudáveis. É importante ressaltar que a integração dos recursos tecnológicos deve ser feita de forma equilibrada, sempre considerando os objetivos pedagógicos e as necessidades dos alunos. O professor deve estar preparado para utilizar essas tecnologias de forma eficiente, garantindo que elas realmente contribuam para o processo de ensino e aprendizagem na Educação Física.

Um dos exemplos clássicos dessa integração tecnológica na educação, o *m-learning* ou *mobile learning*, é citado por Monguillot *et al* (2014) como aquele que abre caminho para novas formas de ensino e aprendizagem que são úteis e funcionais, além de facilitar a interação, colaboração, geração de conhecimento e a combinação de formal e informal ambientes de aprendizagem, tornando o aprendizado mais personalizado e estendendo-o além das paredes da sala de aula. A integração de recursos tecnológicos ao processo de ensino e aprendizagem na área da Educação Física pode trazer diversos benefícios, tanto para os alunos como para os professores. A utilização de tecnologia pode ampliar as possibilidades de abordagem dos conteúdos, tornar as aulas mais dinâmicas e motivadoras, além de facilitar a compreensão e a prática dos exercícios.

Este artigo aborda as formas e fatores que podem permitir o uso de recursos digitais no desenvolvimento de competências e práticas relacionadas ao ensino e aprendizagem de Educação Física. A tecnologia, se devidamente implementada, pode auxiliar os professores no ensino da Educação Física através da preparação de Unidade e Plano de Aula; gerenciamento de sala de aula; melhor comunicação com pais e alunos; instrução, *feedback* e avaliação, otimizando, assim, o aprendizado e sendo um grande motivador para os alunos.

Métodos

Entende-se por Pesquisa Bibliográfica a revisão da literatura sobre as principais teorias que norteiam o trabalho científico. Essa revisão é chamada de levantamento bibliográfico ou revisão bibliográfica, a qual pode ser realizada em livros, periódicos,

artigo de jornais, sites da internet entre outras fontes (Pizzani, 2012).

Cervo e Bervian (2011) dizem que, ao desenvolvermos a pesquisa descritiva observamos, registramos e analisamos fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Desse modo, esse método permitirá observarmos como pode ocorrer tanto em um comportamento individual como em uma incorporação e um comportamento. A pesquisa exploratória tem como função preencher as lacunas que costumam aparecer em um estudo.

Tem-se, portanto, pela natureza básica, a finalidade de proporcionar mais informações sobre o assunto que se vai investigar; facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto. Pelas características da investigação exploratória e descritiva, a pesquisa constituiu-se na abordagem adequada por permitir o aprofundamento necessário na busca do conhecimento no que se refere ao uso dos recursos tecnológicos digitais no ensino e aprendizagem de Educação Física e sua colaboração para o processo de ensino através da melhora na comunicação, motivação e aprendizado dos alunos.

Os critérios de inclusão para a revisão bibliográfica foram artigos em língua portuguesa e inglesa, trabalhos completos disponíveis de forma gratuita nas bases de dados citadas. Quanto aos critérios de exclusão, foram excluídos textos incompletos (publicados apenas o resumo), trabalhos que não respondesse a problemática deste estudo.

Fatores influentes para a integração da tecnologia no ensino de Educação Física

Em seus estudos Kretschmann (2015) identificou diversos fatores que influenciam as decisões e práticas dos professores relacionadas à integração de tecnologia e que incluem compreensão da integração efetiva (conhecimento), crenças pedagógicas sobre a tecnologia, valor e atitude em relação ao uso da tecnologia em Educação Física, acessibilidade da tecnologia (recursos), habilidades tecnológicas para operar, suporte técnico e administrativo, treinamento, confiança, tempo para aprender, e tamanho da classe.

A integração da tecnologia no ensino de Educação Física tem se mostrado uma tendência crescente nas práticas pedagógicas contemporâneas (Almeida, 2000). No entanto, diversos fatores influenciam a efetividade dessa integração. Neste artigo discutiremos os principais fatores que impactam a incorporação da tecnologia nas aulas de Educação Física.

Na visão de Ertmer e Ottenbreit-Leftwich (2010), tratam-se de fatores categorizados em duas categorias: barreiras de primeira e segunda ordem. As de primeira ordem são as barreiras que afetam externamente a integração da tecnologia dos professores na sala de aula, o que inclui falta de recursos, orçamento, tempo insuficiente para aprender e planejar aulas integradas à tecnologia, suporte técnico e administrativo inadequados e tamanho da classe.

Para Kopcha (2012), a falta de recursos tangíveis é a barreira mais significativa para a adoção da tecnologia. Os professores devem ter acesso a recursos tecnológicos para a adoção da tecnologia, pois a integração da tecnologia não pode ocorrer sem recursos tecnológicos

No entanto, os problemas mais sérios estão situados nas barreiras de segunda ordem. São os obstáculos que influenciam internamente os esforços dos professores para aplicar o uso de tecnologias, como o conhecimento do professor, habilidades, autoeficácia, crenças pedagógicas e atitudes necessárias para integrar a tecnologia ao ensino (Ertmer; Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Koehler e Mishra (2009) citam como ponto importante para a efetivação de uma integração da tecnologia com sucesso no ensino o desenvolvimento de uma base de conhecimento especializada pelos professores. Em primeiro lugar, a competência digital dos professores desempenha um papel fundamental. Os professores que possuem conhecimento sólido sobre as ferramentas tecnológicas disponíveis, e habilidades para utilizá-las adequadamente, têm maior probabilidade de integrar a tecnologia de forma efetiva. A familiaridade com dispositivos, aplicativos e recursos digitais possibilita o planejamento de atividades e a criação de ambientes de aprendizagem enriquecidos.

O conhecimento tecnológico é a compreensão do professor de várias tecnologias que podem apoiar o ensino e a aprendizagem. E, aliado à compreensão do professor de vários métodos pedagógicos, certamente será facilitado o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo que está sendo ensinado. Além disso, o acesso à tecnologia é um fator crítico. Infelizmente, muitas escolas enfrentam desafios em termos de infraestrutura tecnológica e disponibilidade de recursos. A falta de dispositivos, conexão com a internet ou acesso a aplicativos e programas específicos pode limitar a integração da tecnologia no ensino de Educação Física. O investimento em recursos tecnológicos e a garantia de sua disponibilidade são essenciais para que os professores possam explorar todo o potencial da tecnologia em suas aulas. (Koehler; Mishra, 2006).

Na visão de Koehler e Mishra (2009), a interação entre o conhecimento tecnológico e pedagógico permite que os professores entendam a representação de conceitos

usando a tecnologia e tenham habilidades pedagógicas que irão aplicar tecnologias de forma construtiva para ensinar conteúdos, tornando os conteúdos mais fáceis de aprender. Ou seja, ter conhecimento sobre o uso da tecnologia no ensino, além de ajudar na ampliação do conhecimento existente dos alunos, amplia possibilidades na aprendizagem com relação a manutenção dos interesses da criança, pois segundo Prensky (2001) elas são nativas digitais. As atitudes dos professores em relação à tecnologia também influenciam sua integração no ensino de Educação Física. Professores com uma mentalidade aberta e uma visão positiva da tecnologia são mais propensos a experimentar e explorar novas abordagens pedagógicas. Por outro lado, professores que resistem ou têm uma visão negativa da tecnologia podem apresentar barreiras para sua adoção e integração efetiva.

Ertmer e Ottenbreit-Leftwich (2010) lembram que os dois tipos de barreiras (de primeira e segunda ordem) têm um impacto significativo na decisão e na prática dos professores de integrar a tecnologia ao ensino. E, para que os professores as superem, eles devem ser devidamente treinados nos programas de formação de professores. Facilitadores para a integração eficaz de tecnologia em programas de Educação Física, por exemplo, são vitais para a implementação e entrega de estratégias educacionais usadas em cursos universitários e programas de desenvolvimento profissional.

Em uma meta-análise conduzida por Jones (2012), pôde-se identificar várias estratégias que os programas de formação de professores têm utilizado para treinar professores para integrar a tecnologia. As estratégias incluem integração de tecnologia, ou seja, o acesso à tecnologia, modelagem, estudo de campo, professores mentores, colaboração com escolas locais, qualificação de professores, uso de multimídia e oficinas.

No entanto, no século XXI, pouco se sabe sobre as tecnologias que estão sendo usadas por professores de Educação Física no Ensino Fundamental e Médio e suas fontes de aprendizagem para integrar a tecnologia. A formação profissional e o desenvolvimento contínuo também são fatores-chave. Professores que recebem capacitação adequada em relação ao uso da tecnologia têm mais confiança para integrá-la em suas aulas. A atualização constante sobre as tendências tecnológicas, participação em *workshop* e treinamentos específicos são fundamentais para ampliar as habilidades dos professores e promover uma integração mais eficaz (Brasil, 2000, p. 12).

Nesse contexto, de acordo com Claro (2012), a capacidade de compreender e utilizar informações tornou-se crucial para que tanto indivíduos quanto a sociedade possam desempenhar um papel ativo no cenário globalizado. Outro paradigma é a falta de acesso a financiamento e recursos como um dos fatores que influenciaram significativamente sua capacidade de integrar tecnologia. O orçamento foi a principal

preocupação dos professores (68,8%) que relataram que a falta de financiamento influenciou negativamente sua capacidade de integrar a tecnologia. Para expressar seus recursos limitados e orçamento para comprar tecnologia, os participantes frequentemente usavam frases como “(temos) acesso limitado ao equipamento”, “não há fundos para comprar equipamento”. Com número e recursos (limitados), tornou-se cada vez mais difícil integrar tecnologia.

No estudo de revisão realizado por Neuenfeldt *et al.* em 2022, abordando a Educação Física nas escolas, foi identificado um cenário de resistência em relação à adoção de tecnologias digitais tanto por parte dos docentes quanto dos alunos. Além disso, percebeu-se uma falta de compreensão das amplas possibilidades que tais tecnologias oferecem para o ensino e a exploração das práticas corporais. É nossa crença que as tecnologias digitais possuem um grande potencial para contribuir para a construção do conhecimento no contexto da Educação Física Escolar.

A tecnologia deve ser utilizada de forma significativa e alinhada aos objetivos educacionais da disciplina. Os professores devem refletir sobre como a tecnologia pode ampliar as possibilidades de aprendizagem, promover a participação ativa dos alunos e desenvolver habilidades motoras e cognitivas. Uma abordagem cuidadosa, que integre a tecnologia de maneira intencional, leva em consideração o currículo e a metodologia de ensino (Barreto; Maia 2012).

Uma alta porcentagem de participantes indicou que o tempo de planejamento (64,6%) e o nível de treinamento (42,1%) foram fatores que influenciaram negativamente a decisão de integrar tecnologia.

Os participantes (P) observaram e pontuaram algumas situações como as seguintes: “não tive nenhum treinamento e não tenho tempo para descobrir por conta própria” (P1); “nenhum treinamento em tecnologia real que beneficie a sala de aula de Educação Física para apontar sua oportunidade limitada de treinamento formal para aprender tecnologias instrucionais que podem ser usados em Educação Física e esportes” (P2).

Jones *et al* (2017) destacam também em seu estudo que, entre as preocupações relacionadas à integração da tecnologia na Educação, estava o fato de que o treinamento que os professores receberam era mais aplicável ao ambiente de educação geral e não útil para o ensino em um ambiente de Educação Física. Diante do exposto foi dito pelo participante (P3): “a tecnologia aprendida (não é) útil para mim”; e pelo participante (P4): “não tive nenhum treinamento e não tenho tempo para descobrir por conta própria”.

É imprescindível um processo de desmontagem de conceitos estabelecidos e a posterior construção de novas perspectivas para que os professores percebam a utilidade de tal ferramenta como um recurso educacional que pode aprimorar sua prática pedagógica e trazer inúmeros benefícios aos alunos (Martins, 2020).

Daí a necessidade de se investigar um pouco mais os tipos de tecnologias usadas pelos professores de Educação Física, suas fontes de aprendizagem para a integração dessas tecnologias e os fatores influentes nesse processo, pois a compreensão deles e suas fontes de aprendizagem podem ajudar a melhorar os programas de qualificação que os prepare para incorporar a tecnologia em sua prática diária.

Tipos de tecnologia e fontes de aprendizagem para o ensino de Educação Física

De acordo com Gomes, Fonseca e Miranda (2018), as tecnologias mais comumente usadas por professores de Educação Física do Ensino Fundamental são aquelas usadas para a produtividade do professor. Por exemplo, o uso de *sites* escolares (46%) e documentos eletrônicos (42%) foram citados como os mais comuns. Embora existam muitas tecnologias intimamente relacionadas à atividade física, esportes e saúde com as quais os alunos podem interagir diretamente (por exemplo, monitores de rastreamento de atividade, aplicativos de rastreamento de *fitness*, análise de movimento, *videogames* esportivos e aplicativos de rastreamento dietético), esses professores não costumavam integrar essas tecnologias.

No ensino de Educação Física existem diversos tipos de tecnologia e fontes de aprendizagem que podem ser utilizados para enriquecer as aulas e promover uma experiência de aprendizado mais dinâmica e envolvente. Aqui estão alguns exemplos (TIC Educação, 2018):

Aplicativos e dispositivos móveis: Os aplicativos e dispositivos móveis oferecem uma variedade de recursos e funcionalidades para o ensino de Educação Física. Existem aplicativos que podem auxiliar no monitoramento de atividades físicas, fornece informações sobre técnicas esportivas, oferecer programas de treinamento personalizados e até mesmo simular experiências virtuais relacionadas à prática esportiva.

Jogos e simulações: Jogos e simulações virtuais são ferramentas poderosas para o ensino de Educação Física. Eles podem ser utilizados para ensinar conceitos de estratégias esportivas, regras de jogos, habilidades motoras e até mesmo para criar atividades lúdicas que promovam a participação ativa dos alunos. Jogos com sensores de movimento ou realidade virtual podem proporcionar experiências imersivas e interativas.

Vídeos e recursos online: A internet oferece uma ampla variedade de vídeos e recursos *online* que podem ser utilizados no ensino de Educação Física. Os professores podem encontrar vídeos instrutivos sobre diferentes modalidades esportivas, coreografias de dança, exercícios de alongamento, entre outros. Além disso, existem plataformas de compartilhamento de vídeos onde os alunos podem criar e compartilhar suas próprias práticas físicas, permitindo a interação e o *feedback* dos colegas e do professor.

Dispositivos de rastreamento e *wearables*: Dispositivos de rastreamento de atividades físicas, como *smartwatches* e pulseiras *fitness*, podem ser usados para monitorar o desempenho dos alunos durante as aulas de Educação Física. Eles podem fornecer informações sobre frequência cardíaca, calorias queimadas, distância percorrida, entre outros dados relevantes. Isso permite que os alunos acompanhem seu progresso e estabeleçam metas pessoais.

Plataformas de aprendizagem *online*: As plataformas de aprendizagem *online* oferecem recursos e ferramentas que podem ser utilizados no ensino de Educação Física. Elas permitem que os professores organizem o conteúdo, criem tarefas, forneçam *feedback* aos alunos e acompanhem seu progresso. Além disso, essas plataformas podem incluir fóruns de discussão, onde os alunos podem interagir e compartilhar experiências relacionadas à Educação Física.

Kopcha (2012) revela a existência de tendências semelhantes de uso de tecnologia em professores de Educação Física do Ensino Médio. As tecnologias mais utilizadas por eles foram, também, tecnologias centradas no professor (*sites* das escolas (35%) e documentos eletrônicos (33%)). Assim como no grupo do Ensino Fundamental, os professores de Educação Física do Ensino Médio não relataram altos níveis de uso de tecnologia com tecnologias com as quais os alunos interagem diretamente: por exemplo, 9% de aplicativos de análise de movimento e 7% de unidades de GPS.

Esses resultados mostram que um grande número de professores de Educação Física, nos seguimentos secundários, não usa tecnologia (média de 57% em dezesseis categorias de tecnologia) ou raramente utiliza a tecnologia em sua prática diária (média de 24% em dezesseis categorias de tecnologia). Tais descobertas sugerem uma necessidade adicional de melhor entendimento sobre quais fatores influenciam os professores de Educação Física a integrarem a tecnologia em seu ensino (Kopcha, 2012).

Para Krause (2017), a fonte de aprendizagem dos professores de Educação Física para integração de tecnologia, em geral, vem de duas fontes primárias: educação formal: ensino superior, oficina escolar, conferência estadual ou nacional; e educação

informal: autodidata e pares de discussão. Essas fontes são uma consideração importante quanto ao motivo pelo qual os professores de Educação Física escolhem ou não integram a tecnologia em suas práticas diárias.

Os resultados demonstraram que os professores de Educação Física aprendem a usar a tecnologia principalmente por meio da educação informal. Mais da metade desses professores do Ensino Fundamental e Médio (57% e 55%, respectivamente) indicaram que a autoeducação ou o apoio dos pares é a principal fonte de aprendizagem para a incorporação de tecnologia na prática diária. As únicas tecnologias que os professores aprenderam em uma educação formal foram sistemas de gerenciamento de aprendizagem como *Blackboard* ou *Google Classroom* (Krause *et al.*, 2017).

Curiosamente, Phillips (2014) diz em seu estudo que os professores do Ensino Fundamental e Médio informaram a educação informal como sua fonte primária de aprendizagem para atividades físicas e tecnologias relacionadas ao esporte (aplicativos de rastreamento alimentar, *videogames* esportivos, aplicativos de rastreamento de condicionamento físico, aplicativos de análise de movimento, monitores de rastreamento de atividade e aplicativos suplementares de instrução de atividade física). Essas tecnologias relacionadas ao esporte foram as tecnologias relatadas que não são usadas com frequência, embora estejam associadas a atividades físicas e ao esporte.

Isso pode ser devido à falta de educação formal e treinamento relacionado a atividades físicas e tecnologias ligadas ao esporte para professores de Educação Física e a tendência deles de confiar em fontes de aprendizagem informal, que podem não ser tão sistemáticas ou confiáveis no fornecimento de treinamento em larga escala. Isso pode indicar uma maior necessidade de integração de treinamento em tecnologia relevante nos programas de uso de tecnologias mais avançadas (Phillips *et al.*, 2014).

Jones *et al* (2017) destacaram em seu estudo que as crenças e atitudes dos professores participantes em relação ao uso da tecnologia sempre desempenharam um papel significativo nos esforços dispensados por eles no processo de integração da tecnologia à prática diária. Viu-se que 78,1% deles indicaram que o sentimento pessoal em relação à tecnologia pode desempenhar um papel positivo na adoção da tecnologia.

A pesquisa revelou ainda que enquanto 73,2% dos professores sentiram que o uso da tecnologia é importante para o ensino, um quarto dos professores pesquisados mostrou uma atitude negativa ou neutra em relação ao seu uso em ambientes de Educação Física.

Os participantes entrevistados frequentemente usaram frases como: “a tecnologia não é útil para mim”; “o tempo de atividade física é mais prático (do que o uso

da tecnologia); “(re)tira o tempo que as crianças podem ser mais ativas”; “(leva) mais tempo do que o valor que trazem para o conteúdo”. Tais comentários demonstram as atitudes e crenças negativas que alguns professores ainda têm sobre o uso da tecnologia no ensino de Educação Física (Jones *et al.*, 2017).

Os dados analisados a partir do ponto de vista dos autores aqui analisados para embasar os conceitos defendidos por esse estudo revelaram que a tecnologia pode ser implementada em algumas áreas para auxiliar os professores na Educação Física tanto na preparação do Plano de Aula e gerenciamento de sala, como na comunicação com pais e alunos, instrução e *feedback* e a própria avaliação.

A tecnologia também pode ser um grande motivador e assim melhorar o aprendizado dos alunos. No entanto, o professor pode muitas vezes não se sentir confortável ou ter acesso limitado a aprender sobre o uso ou as novas tecnologias, devido a poucas oportunidades de desenvolvimento profissional ou a falta de financiamento para as escolas.

Nesse sentido, é preciso que a escola resolva esse problema, pois, para obter sucesso no uso dos recursos tecnológicos disponíveis no ensino de qualquer disciplina, é imprescindível que fatores como o acesso à tecnologia, treinamento adequado, tempo para que os alunos aprendam e tenham a percepção da importância da integração da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem estejam devidamente interligados entre si.

Krause (2017) enfatiza que, apesar de as tecnologias digitais terem o potencial de aprimorar o aprendizado em suas lições, isso só é possível diante de condições essenciais como professores e alunos estarem preparados para usar tais tecnologias; o contexto e a configuração particulares do docente serem apropriados ao seu uso e, por fim, a tecnologia precisa contribuir de forma clara para atender às intenções de aprendizado definidas. A ausência, ou mesmo falha, de um desses fatores fará com que o impacto da tecnologia digital seja nada mais do que, além de uma novidade para professores ou alunos, algo insignificante.

Assim, defende Nemcek (2013), com o rápido crescimento nas últimas duas décadas da tecnologia digital houve uma mudança brusca na forma como ensinamos e aprendemos. Crianças e jovens conhecidos, segundo Presnky (2001) como ‘nativos digitais’. Elas usam intensivamente as tecnologias digitais para sua vida cotidiana, no trabalho e no lazer da escola para pesquisar informações ou se comunicar com outras pessoas.

Essas tecnologias digitais, também conhecidas como Tecnologia da Comunicação e da Informação (TIC), são defendidas por Thomas e Stratton (2006) como instrumentos que podem ser usadas com sabedoria para aprimorar as habilidades de pen-

samento, comunicação e solução de problemas em um ambiente de Educação Física.

No entanto, destaca Krause (2017), devido ao crescimento do papel da tecnologia na sociedade e na educação, os professores de hoje enfrentam desafios para atender às necessidades exclusivas de alunos que nunca experimentaram a vida sem computadores, internet e telefones celulares, pois a inclusão da tecnologia pode enriquecer a produtividade dos professores e o envolvimento e o aprendizado dos alunos (Krause *et al.*, 2017).

Otero (2005) é enfático ao afirmar que a tecnologia pode ser usada como uma ferramenta cognitiva para ajudar os alunos a entender conceitos e resolver problemas; uma ferramenta de avaliação para avaliar a aprendizagem do aluno; uma ferramenta motivacional para incentivar e envolver o aluno na aprendizagem; uma ferramenta de comunicação para promover a colaboração com educadores, alunos e pais; e uma ferramenta de gerenciamento para aumentar a eficiência dos professores.

Exemplos de utilização de recursos tecnológicos são citados por Legrain (2015), no campo do esporte e Educação Física, através de instrumentos como pedômetros, monitores de frequência cardíaca, relógios de atividade física, *iPads* e *videogames*, dentre outros aplicativos móveis, que podem ser adotados pelos praticantes de atividade física como uma ferramenta para monitorar a atividade física dos alunos, motivar os alunos a praticar, corrigir a execução e o desempenho das habilidades e adicionar novas estratégias de aprendizagem.

Apesar de os resultados favoráveis relacionados ao uso dos recursos tecnológicos no ensino de Educação Física, observa-se que alguns professores evitam o uso de tecnologias por acreditarem que a tecnologia desviaria o objetivo principal do assunto como, por exemplo, manter as crianças em movimento, e que um ensino eficaz pode ocorrer sem a integração da tecnologia. No entanto, afirma Kretschmann (2015), apesar de a tecnologia diminuir parte do tempo de atividade física, é preciso considerar os objetivos da Educação Física que não são apenas aumentar a atividade física, mas desenvolver indivíduos fisicamente alfabetizados que tenham conhecimento, habilidades e confiança para desfrutar uma vida inteira de atividade física saudável.

Assim, os papéis suplementares da tecnologia no fornecimento de informações visuais e *feedback* dos alunos sobre o desempenho e medidas objetivas da atividade física, passam a ter grande potencial para ajudar professores e alunos a alcançar os objetivos da Educação Física (Kretschmann, 2015).

Jones *et al* (2012) asseveram que é preciso desenvolver ainda mais as habilidades dos docentes de Educação Física em relação à confiança e competência na utilização de

tecnologias educacionais para um ensino e aprendizagem mais eficazes na era digital. Dessa forma, a tecnologia deixará de ser significativamente subutilizada na configuração de Educação Física e passará a estimular muito mais o aprendizado e o envolvimento dos alunos.

É importante que os professores de Educação Física avaliem quais tecnologias e fontes de aprendizagem são mais adequadas para atender aos objetivos de ensino e aprendizagem de suas aulas. A escolha das ferramentas certas deve levar em consideração o conteúdo a ser ensinado, as necessidades dos alunos e as possibilidades de acesso e infraestrutura disponíveis na escola. A utilização adequada dessas tecnologias e fontes de aprendizagem pode proporcionar uma abordagem mais abrangente e atrativa no ensino de Educação Física, incentivando a participação e o engajamento dos alunos.

Conclusão

Este estudo revelou as tendências atuais do uso de tecnologias digitais por parte dos professores de Educação Física do Ensino Fundamental e Médio em sua prática e os fatores influentes que contribuem para a integração da tecnologia em seus programas de EF. Dentre esses destacam-se conhecimento, competência, sentimentos pessoais em relação ao uso da tecnologia e habilidades de gerenciamento de sala de aula. Para avançar na integração das tecnologias no currículo de Educação Física, que terão um impacto realmente positivo na aprendizagem do aluno e pode fornecer assistência na produtividade do professor, é preciso um pouco mais de oportunidades de qualificação para aprender, observar e praticar aulas integradas à tecnologia em situações estruturadas e autênticas.

Para professores em atividade, a tecnologia está em constante mudança, daí a necessidade de os gestores priorizarem o financiamento, treinamento e o tempo adequados de tecnologia para que os educadores físicos aprendam e implementem novas tecnologias em um ambiente muito diferente e ativo que requer atenção especial além das paredes de sala de aula.

Pesquisas adicionais são necessárias para entender melhor quais fatores subjacentes contribuem para o processo de tomada de decisão dos professores ao escolherem integrar a tecnologia à prática diária, pois, à medida que ela se torna cada vez mais onipresente no ambiente escolar, é preciso entender como e por que os professores a utilizam para melhorar as práticas pedagógicas.

Pelo fato de a tecnologia, em constante mudança e evolução, estar se tornando

cada vez mais valiosa e necessária na integração do ensino e aprendizagem de Educação Física, na medida em que os professores se tornam mais competentes com seu uso, sua eficácia é aumentada e, portanto, produz um aprendizado cada vez mais aprimorado para os alunos.

Por fim, o estudo enfatizou a importância do suporte institucional e dos recursos disponíveis. A disponibilidade de recursos tecnológicos adequados bem como o suporte institucional, na forma de treinamento e orientação pedagógica, desempenham um papel crucial na integração efetiva da tecnologia. Professores que recebem apoio institucional têm mais oportunidades de se atualizar sobre as últimas tendências tecnológicas e desenvolver habilidades adicionais para implementar com sucesso a tecnologia em suas aulas de Educação Física.

Em suma, este estudo revelou que o conhecimento, competência, sentimentos pessoais em relação ao uso da tecnologia e habilidades de gerenciamento de sala de aula são fatores influentes na integração da tecnologia por professores de Educação Física do Ensino Fundamental e Médio. Compreender esses fatores e abordá-los de forma adequada pode promover uma integração mais efetiva e significativa da tecnologia, enriquecendo a experiência de aprendizado dos alunos na disciplina de Educação Física.

Referências

- ALMEIDA, Maria Elizabeth de; Proinfo: **Informática e Formação de Professores** – Vol. 1; Brasília: MEC/ Secretaria de Educação à Distância, 2000.
- BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEF, p.1-23, 2000.
- BARRETO, Marcilia Chagas; MAIA, Dennys Leite. Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras. **Educação, Formação & Tecnologias**, 5(1), p.47- 61, Maio 2012.
- CASEY, A. et al. Rethinking the relationship between pedagogy, technology, and learning in health and physical education. **Sport, Education and Society**, 22(2), p. 288-304, 2016.
- CLARO, Patrícia T. **Sociedade da Informação, Demandas Educacionais e Gestão da Comunicação no Ensino Aprendizagem**: algumas considerações. Disponível em: http://www.cibersociedad.net/congres2004/grups/fitxacom_publica2.php?grup=32&id. Acesso em: 9 out. 2023.
- BERVIAN, P. A.; CERVO, A. L. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall/Atlas, 2011.
- EBERLINE, A. D; RICHARDS, K. A. Teaching with technology in physical education. **Strategies**, 26(6), p. 38-39, 2013.

ERTMER, P. A; OTTENBREIT-LEFTWICH, A. T. Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. **Journal of Research on Technology in Education**, 42(3), p. 255-284, 2010.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2017.

GOMES, Cristiane Maria Alves; FONSECA, Elton Pedro; MIRANDA, Raquel Alves. Tecnologias digitais na educação: um estudo sobre as práticas docentes. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 26, n. 1, p. 113-126, 2018.

JONES, E. M. et al. Moving beyond the stopwatch and whistle: Examining technology use in teacher training. **The Global Journal of Health and Physical Education Pedagogy**, 1(3), p. 210-222, 2012.

JONES, E. M; BAEK, J. B; WYANT, J. D. Exploring pre-service physical education teacher technology use during student teaching. **Journal of Teaching in Physical Education**, 36(2), p. 173-184, 2017.

JONES, E. M; BULGER, S. M; WYANT, J. D. Moving beyond the stopwatch and whistle: Examining technology use in teacher training. **The Global Journal of Health and Physical Education Pedagogy**, 1(3), p.210-222, 2012.

KAY, R. H. Evaluating strategies used to incorporate technology into preservice education: A review of the literature. **Journal of Research on Technology in Education**, 38(4), p. 383-408, 2006.

KOEHLER, M; MISHRA, P. What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, 9(1), p.60-70, 2009.

KOPCHA, T. J. Teachers perceptions of the barriers to technology integration and practice with technology under situated professional development. **Computer & Education**, 59(4), p. 1109-1121, 2012.

KRAUSE, J. M. et al. Current technology trends and issues among health and physical education professionals. **The Physical Educator**, 74(1), p. 164-180, 2017.

KRETSCHMANN, R. Physical education teachers' subjective theories about integrating information and communication technology (ICT) into physical education. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, 14(1), p. 68-96, 2015.

KRETSCHMANN, R. Physical education teachers' subjective theories about integrating information and communication technology (ICT) into physical education. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, 14(1), p. 68-96, 2015.

LEGRAIN, P; GILLET, N; GERNIGON, C, et al. Integration of information and communication technology and pupils' motivation in a physical education setting. **Journal of Teaching in Physical Education**, 34(3), p. 384-401, 2015.

MARCHESI A. Las Metas Educativas 2021. Un proyecto iberoamericano para transformar la educación en la década de los bicentenarios. **Revista CTS**, v. 4, n. 12, April 2009.

MARTINS, Ana Ligia da Conceição Ferreira. A Formação Continuada do Professor nas TICs. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 9, n. 16, p. 118-135, 2020.

MONGUILLOT, M. *et al.* Diseño de situaciones de aprendizaje mediadas por TIC en Educación Física. **Revista iberoamericana de educación**. v. 68, n. 2, p. 63-82, 2015.

NEMCEK, F. **A progressive approach to integrating education technology**. Techniques: Connecting Education and Careers, 88(1), p. 32-35, 2013.

NEUENFELDT, Derli Juliano *et al.* Educação Física Escolar no período de pandemia do Covid-19: reafirmando antigas práticas pedagógicas ou emergindo novas possibilidades? In: MIRANDA, N. P. de; MELLO, R. G. (Org.). **Educação em Foco: Tecnologias digitais e Inovação em práticas de ensino**. v. 3, p. 303-322. Rio de Janeiro: E-Publicar, 2022. Acesso em: 9 out. 2023.

OTERO, V. et al. Integrating technology into teacher education: A critical framework for implementing reform. **Journal of Teacher Education**, 56(1), p.8-23, 2005).

PIZZANI, Luciana. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Campinas, v.10, n.1, p.53-66, jul./dez. 2012.

PHILLIPS, A; RODENBECK, M; CLEGG, B. Apps for physical education: Teacher tested, kid approved! **Strategies**, 27(3), p. 28-31, 2014.

PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Orizon**, NCB University Press, vol. 9, n. 5, oct. 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em 30 jun. 2023.

THOMAS, A; STRATTON, G. What we are really doing with ICT in physical education: A national audit of equipment, use, teacher attitudes, support, and training. **British Journal of Educational Technology**, 37(4), p. 617-632, 2006.

TIC EDUCAÇÃO 2018: **Cresce interesse dos professores sobre o uso das tecnologias em atividades educacionais**. Documento eletrônico. Disponível em: <https://cetic.br/noticia/tic-educacao-2018-cresce-interesse-dos-professores-sobre-o-uso-das-tecnologias-em-atividades%20educacionais/> Acesso em: 9 out. 2023.