

DESAFIOS NO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs): UMA ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA

CHALLENGES IN THE USE OF DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (TDICs): AN ANALYSIS OF THE PERCEPTIONS OF PHYSICAL EDUCATION TEACHERS

Submissão:
20/11/2023
Aceite:
19/12/2023

Fábio Batista da Fonseca¹  <https://orcid.org/0000-0002-5992-2910>
Allyson Carvalho de Araújo²  <https://orcid.org/0000-0003-0114-8122>

Resumo

No escopo das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), este estudo explora as dificuldades no uso de tecnologias enfrentadas por professores de Educação Física participantes do I Congresso Ibero-Americano de Tecnologias e Mídias na Educação Física (CITMEF). Em sintonia com as exigências do cenário pandêmico, o evento foi uma ação extensionista destinada a promover saberes entre professores da Educação Básica na Ibero-América. Utilizando uma abordagem descritiva e qualitativa, a metodologia empregou questionários como instrumento de avaliação, analisando 98 respostas após a exclusão de 17 não relacionadas ao tema. O estudo identificou, nas dimensões da prática docente, três barreiras para a integração das TDICs em sala de aula: 1. Barreiras organizacionais; 2. Barreiras pessoais; e 3. Barreiras pedagógicas. Concluímos destacando a relevância de projetos de extensão para fortalecer a conexão entre universidade e comunidade docente, além de sugerir estratégias para superar essas barreiras como temas para próximas edições do evento.

Palavras-chave: Tecnologia Digital; Prática Profissional; Educação Física.

¹ Aluno de Mestrado em Educação Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN fabiofb08@gmail.com

² Professor Associado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN allyson.carvalho@ufrn.br

Abstract

This study examines the difficulties Physical Education teachers face concerning the use of technologies in the context of Digital Information and Communication Technologies (DICTs). The study focuses on the participants of the I Ibero-American Congress of Technologies and Media in Physical Education (*CITMEF*, Portuguese acronym). Taking into consideration the demands of the pandemic scenario, the event was an outreach initiative aimed at promoting knowledge among Basic Education teachers in the Ibero-American region. The study was carried out according to a descriptive and qualitative approach and questionnaires were used as assessment tools; 98 responses were analyzed whereas 17 unrelated responses to the theme were excluded. The study identified, within the dimensions of teaching practice, three obstacles to the integration of DICTs in the classroom: 1. Organizational obstacles; 2. Personal obstacles; and 3. Pedagogical obstacles. The study also emphasizes the relevance of outreach projects to strengthen the connection between the university and the teaching community, and suggests strategies to overcome these obstacles as topics for future editions of the event.

Keywords: Digital technology; Professional Practice; Physical Education.

Introdução

A relação do ser humano com a natureza esteve intrinsecamente ligada ao surgimento das tecnologias ao longo da história. Inicialmente, a necessidade de sobrevivência impulsionou a criação de sistemas e técnicas que remontam a milênios. Conforme Selwyn (2016) aponta, o uso do ábaco, por volta de 2700 A.C., já indicava a preocupação em sistematizar e compreender a natureza.

O advento da escrita foi apenas um dos primeiros passos para o desenvolvimento de uma variedade de tecnologias que visavam auxiliar o processo de aprendizagem; a partir desse marco, no século XV, artefatos como os Hornbooks¹ surgem, considerado o que seria um protótipo dos primeiros materiais didáticos para alfabetização. Mais à frente, no século XVII, o filósofo Demerval Bruzz afirmou que a educação já estava cercada de tecnologia (Fetter et al., 2019). No mesmo período histórico, Selwyn (2016) faz menção à criação do primeiro livro didático, intitulado *Orbus Pictus or The World in Pictures*, que assinalou o início da duradoura relação educacional com livros impressos.

Dois séculos depois, começa-se a observar os protótipos das ferramentas tecnológicas que ainda são utilizadas atualmente, como o princípio do retroprojetor, também conhecido como “Magic Lantern” (Fetter et al., 2019).

A partir da década de 1970, houve um grande avanço no desenvolvimento desses artefatos, resultando em tecnologias mais sofisticadas. Esse período também foi marcado pela crescente presença de computadores nas escolas, o que gerou uma nova denominação para esses equipamentos e sua utilização no contexto educacional, conhecidos como “computadores na educação” (Leite, 2012). Logo após, com o advento da internet, a tecnologia transcende a materialidade e se manifesta em um espaço otimizado para acessar informações, com novos signos e linguagens, tornando uma geração nativa e outra imigrante digital (Pescador, 2010).

Nessa jornada da educação tecnológica, torna-se evidente que houve uma transformação na maneira como as tecnologias deixaram de ser simples ferramentas de apoio e passaram a desempenhar

¹ Trata-se de uma pequena prancha de madeira ou chifre, por esse motivo o nome hornbook (livro de chifre, em tradução literal). É uma placa de um lado só, contendo o alfabeto, que serviu desde a Idade Média como um livro básico para alfabetizar crianças (Tuer, 1897).

o papel de mediadores nesse processo. Compreender as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) como elementos ativos no ensino demanda tempo, um recurso escasso na rotina dos professores. Isso se soma à já conhecida falta de material adequado e à insuficiente, ou até mesmo inexistente, formação para esse propósito.

Neste contexto, agravada pela pandemia de COVID-19 e motivada pela intenção de mitigar as lacunas supracitadas, compreendemos que uma abordagem extensionista, como proposta pelo I Congresso Ibero-Americano de Tecnologias e Mídias na Educação Física (CITMEF), objetiva minimizar algumas das lacunas identificadas na prática diária dos docentes. O foco do trabalho está centrado nas barreiras que impactam especificamente os professores participantes do evento de extensão. Dessa forma, a análise e a compreensão das dificuldades enfrentadas pelos professores em relação à adoção das TDICs orientaram este estudo.

Assim, em uma tentativa de entender os fatores que tornam desafiador o emprego das TDICs na prática docente, precisamos, inicialmente, perceber o panorama geral. Atualmente, as tecnologias provocam discussões no âmbito pedagógico que questionam a tradicional hierarquia da escola. Com o uso das TDICs, o processo de aprendizagem torna-se menos vertical, uma vez que o professor já não é mais o único detentor de todo o conhecimento a ser transmitido, tampouco desempenha o papel central nesse processo. A função de orientação parece se ajustar melhor a essa dinâmica, considerando que o processo se tornou mais interativo e heterogêneo.

Com a descentralização do saber docente, as redes passaram a protagonizar debates. O saber instrumental das tecnologias digitais subjugado no passado como saber “do jovem” passa atuar, agora, com um endereçamento mais amplo. O consumo da cultura digital permite não apenas aquisições de novas habilidades e técnicas, mas também competências analíticas.

Neste caso, “aprender pode ser um contínuo processo de participação” (Selwyn, 2016, p.4). No contexto participativo, as reflexões da aula podem surgir nas redes para o aluno e, por fim, ao professor, invertendo o fluxo outrora indicado. Tal processo deveria ou poderia engajar o professor e não colocar em xeque a escola e os saberes docentes (Tardif, 2014 *apud* Corrêa, 2022).

Contudo, para Martín-Barbero (2000), a escola está tão desprovida de modos de interação e tão na defensiva quando ocorre esse acionamento por meios audiovisuais que a cultura digital acaba desafiando a escola. Dessa forma, muitos professores acabam utilizando os artefatos tecnológicos como um recurso de defesa aos eminentes avanços, de forma instrumental e sem criticidade.

Na contemporaneidade, a prática docente requer uma perspectiva crítica das tecnologias, horizonte no qual considera aspectos como concentração de poder e controle, questões de privacidade e vigilância, divisões digitais e exclusão social, vieses algorítmicos, impactos ambientais, manipulação de dados e dependência tecnológica. Ela busca analisar como as tecnologias podem reproduzir ou ampliar desigualdades existentes, reforçar sistemas de opressão ou servir aos interesses de determinados grupos, em vez de promover uma transformação social positiva e equitativa.

O que pode estar corroborando os poucos avanços no fazer docente, em parte, pode ser explicado pelos achados de Araújo *et al.* (2021b). Os pesquisadores identificam, nos marcos teóricos para competências digitais na formação docente (Wilson *et al.*, 2011; Redecker; Punie, 2017), a ausência de reflexão crítica sobre a falta de acesso à dinâmica da cultura digital. Os autores relatam que os marcos pretendem apoiar a formação de professores na integração do letramento tecnológico ao ensino, mas não apresenta reflexão crítica sobre a noção de competência na educação, tampouco as consequências pela falta de acessibilidade.

Ademais, as últimas atualizações da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) atribuem ao estado responsabilidade de políticas públicas no que se refere a: “desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital² de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, seguranças e resolução dos problemas.” (Brasil, 2023, Art. 4º, inciso XII). Leva-se em consideração que essas novas atribuições pressupõem que o professor já detenha certa fluência digital³.

Além disso, sabe-se que a nova LDB não contempla adequadamente as lacunas existentes nas escolas em relação à aquisição de materiais básicos para as aulas de Educação Física. Essa dificuldade amplia-se quando se trata da aquisição de artefatos tecnológicos, contradição que já proporciona informações relevantes para o progresso da pesquisa, pois contribui para a reflexão sobre os obstáculos que estão dificultando os professores de agirem conforme o esperado ao utilizar as TDICs.

Diante das considerações, torna-se plausível notar a presença de diversos fatores que representem potenciais obstáculos no contexto da implementação das TDICs na EF. Esses fatores incluem questões relacionadas ao acesso às tecnologias, considerações culturais, qualidade da formação continuada e inicial dos professores, bem como disposição e adesão destes profissionais em relação ao uso das TDICs. Diante desse contexto, surge a seguinte indagação: Quais são os desafios enfrentados pelos professores ao incorporar e aderir às TDICs no contexto das aulas de EF?

Dentro desse escopo, o presente trabalho tem como objetivo explorar as dificuldades no uso de tecnologias enfrentadas por professores de Educação Física participantes do I Congresso Ibero-Americano de Tecnologias e Mídias na Educação Física (CITMEF). Essa ação extensionista buscou articular universidade e sociedade, e teve como pressuposto conhecer seus participantes por meio de um questionário que abordou questões pertinentes à prática profissional dos docentes, bem como as principais dificuldades no uso das TDICs em sua atuação educacional. Este inquérito diagnóstico possibilitou o mapeamento da audiência do evento de extensão, contribuindo para novas leituras um pouco mais aprofundadas neste artigo.

Apontamentos da literatura

Existem várias perspectivas sobre o significado da tecnologia na literatura, com base em sua etimologia. A palavra “tecnologia” tem suas raízes no grego antigo *techné*, que significa “saber fazer”, e *logus*, que se traduz como “razão” (Rodrigues, 2001 *apud* Veraszto, 2009, p. 21). Portanto, a tecnologia pode ser entendida como a razão por trás do saber fazer. Por outro lado, no contexto homérico, *teuchô* ou *tictēin* refere-se a construir, dar à luz, enquanto *teuchos* significa ferramenta ou instrumento (Tolmasquim, 1989; Lion, 1997). De acordo com Volti (1992), o termo “tecnologia” sempre se referiu aos processos e às práticas de criar coisas, compreender coisas e desenvolver conhecimento.

² O letramento digital é um conceito que evoluiu com o avanço das tecnologias digitais e se refere à capacidade de uma pessoa não apenas utilizar as tecnologias da informação e comunicação, mas, também, compreender, analisar e utilizar criticamente a informação digital. Ele engloba não apenas as competências técnicas para operar dispositivos e navegar na web, mas inclui habilidades para discernir informações, avaliar fontes, participar ativamente em ambientes digitais e criar conhecimento por meio dessas tecnologias (Andrade, 2017).

³ Refere-se à utilização dos recursos tecnológicos de modo integrado, em que o professor faz uso dos artefatos e produz conteúdo/material por meio deles, de forma crítica, reflexiva e criativa. Sendo assim, quanto mais contato com os recursos, mais familiaridade o usuário adquire e, com isso, as possibilidades de uso se ampliam. Em vista disso, faz-se necessário uma constante atualização para acompanhar as mudanças provocadas pelos avanços tecnológicos, que modificam a sociedade em que vivemos (Modelski; Giraffa; Casartelli, 2019, p.8).

Após o surgimento de tecnologias mais sofisticadas, como a internet, o uso dessas ferramentas se tornou amplamente difundido, criando um cenário em que a compreensão do significado da tecnologia ultrapassa o conflito etimológico. As redes passaram a ser entendidas de forma mais abrangente, não se limitando apenas à sua utilidade prática, isto é, com o passar do tempo, estabeleceram-se como uma rede de relações presente em diversos contextos e práticas.

Nesse sentido, tornou-se essencial que os professores incorporem as TDICs em sua prática docente, considerando não apenas as funcionalidades, mas também os impactos sociais como um novo contexto cultural. A conectividade resultante das tecnologias digitais tem provocado transformações significativas nas relações sociais (Selwyn, 2016).

As reflexões críticas sobre o uso das tecnologias no ambiente pedagógico estão em curso, conforme destacado por Selwyn (2016). Ao mesmo tempo, observamos que essas tecnologias têm viabilizado novas possibilidades de comunicação nas aulas de Educação Física, por meio do uso de mídias digitais, conforme mencionado por Araújo, De Oliveira e De Souza Junior (2019a).

Contudo, para os autores desta revisão, é importante ressaltar que ainda existem muitos desafios no que se refere à comunicação entre professores e alunos no contexto escolar, por meio das TDICs, entre os quais a escassez de análises curriculares que abordem especificamente as competências digitais no campo da Educação Física (Araújo et al., 2021a).

Ao realizar uma análise documental desse projeto, Araújo *et al.* (2021a) constataram que apenas duas disciplinas, ambas não obrigatórias, abordam a temática da mídia e tecnologia. Além disso, ao examinar os documentos curriculares, observou-se que o currículo para formação de professores não contempla de forma aprofundada a cultura digital. Entre as categorias analisadas pelos autores, o conteúdo relacionado ao uso responsável e democrático da mídia e da tecnologia também não recebe a devida relevância no currículo de formação de professores (Araújo *et al.*, 2021a).

Essas constatações revelam a necessidade de maior enfoque nas competências digitais no contexto da Educação Física, tanto no âmbito nacional quanto na formação de profissionais nessa área. É imprescindível que as instituições de ensino repensem seus currículos e promovam uma integração mais efetiva das tecnologias digitais, bem como o desenvolvimento de habilidades que capacitem os professores a utilizarem essas ferramentas de forma responsável, crítica e inclusiva. A fim de promover uma educação mais alinhada com as demandas da sociedade contemporânea, é fundamental que a cultura digital e o uso ético e democrático da mídia e da tecnologia sejam incorporados de maneira significativa nos currículos da Educação Física (Araújo et al., 2021).

De acordo com o exposto acima, é intuitivo pensarmos que o problema se centraliza exclusivamente na formação. No entanto, Souza Junior (2018), em sua dissertação, demonstra que adentrar as tecnologias na formação é apenas o primeiro passo, pois é necessário compreender o que fará o professor manter as tecnologias em sua prática docente, visto que, além disso, “estudar a cultura jovem, às produções midiáticas e a onipresença da tecnologia digital se faz fundamental pois estas influenciam a forma como a Educação Física (EF) se operacionaliza no currículo escolar” (Araújo, 2021b, p.1770).

Ao avançarmos para a formação continuada, Araújo et al. (2019a) também apresentam considerações a respeito. Os autores mostram, empiricamente, que a formação continuada é uma via possível para mitigar a falta de práticas comunicativas nos espaços educativos. Para tanto, é possível afirmar que este aspecto pode representar um possível elemento-chave da resistência entre os professores.

Bianchi et al. (2010, p. 46) destacam a falta de estratégias políticas para a formação inicial e

continuada do corpo docente, que os capacite a planejar e discutir propostas educacionais críticas e qualificadas em relação às TDICs. Esta lacuna é corroborada por Miranda (2015) e evidenciada pelos achados da análise documental na política curricular brasileira, realizada por Araújo et al. (2021a).

Para compreender a cultura digital, é necessário refletir sobre como ocorre o processo de comunicação nesse contexto, levando-se em consideração os seus signos, léxico e a relação com a cultura escolar. A cultura digital é um conceito abrangente que envolve diversos processos comunicacionais, experiências, vivências, produções e socializações dessas produções. Essa abordagem é considerada multidimensional e não-linear, como destacado por De Souza e Bonilla (2012). É importante ressaltar que a linguagem não é um processo mecânico, regido exclusivamente por leis fisiológicas ou psíquicas (Oliveira, 2021).

Para o acionamento da cultura digital em sala de aula, o docente precisa compreender como ocorre o espaço comunicativo e, a partir disso, montar estratégias que incorporem utilizar as TDICs em diferentes concepções de sua prática. Fantin (2011) sugere que a inclusão de tecnologias na educação pode se fazer através de um uso instrumental, mas também pode ser um campo de análise crítica e de produção criativa, e, portanto, ter fluência digital é um primeiro passo para isso (Modelski; Giraffa; Casartelli, 2019).

De acordo com Torres e Ferreira (2022), os debates em torno da tecnologia nas salas de aula têm sido amplamente discutidos. A integração das tecnologias no processo pedagógico vem ocorrendo desde os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e continua a ser abordada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Em paralelo, é possível perceber experimentos e reflexões pedagógicas importantes sendo feitas no campo da Educação Física. No bojo das produções, destacamos as lideradas pelo Laboratório de Estudos em Educação Física, Esporte e Mídia (LEFEM), que há mais de uma década estimula esse debate (Araújo; Porpino, 2007; Araújo; Chaves, 2013; Araújo, 2014; Chaves *et al.*, 2015; Carvalho Andrade *et al.*, 2019; Araújo *et al.* 2019b; Fonseca *et al.*, 2020; Tinoco; Araújo, 2020; Araújo, 2020).

Outrossim, Da Silva (2023) vai além ao mencionar que esse debate também está ocorrendo em outras políticas públicas, como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para o curso de formação em Educação Física. Entretanto, o autor mencionado reconhece que as instituições educacionais aguardam ansiosamente por resultados palpáveis provenientes da auto-organização dos ambientes de ensino. Ele afirma que “diversas instituições de ensino ainda esperam resultados mais orgânicos tributários da auto-organização dos espaços de ensino” (Da Silva *apud* Batista; Araújo; Leitão, 2023, p.38).

Desse modo, cabe estabelecer quais fatores dificultam a implementação do uso das TDICs em sala de aula. Em um primeiro momento, é importante compreender que ainda se espera das instituições governamentais a implementação de políticas públicas que proporcionem uma base sólida de materiais e conectividade nas escolas. Nesse sentido, destaca-se a primeira barreira idealizada por Ertmer (1999), a qual incorpora fatores extrínsecos ao professor. Essas barreiras são delineadas com base nos diferentes recursos disponíveis, tais como equipamentos, tempo, treinamento e suporte.

Em um segundo movimento, as barreiras de segunda ordem atuam interferindo e dificultando a mudança fundamental, costumam estar relacionadas às crenças profundas dos professores sobre ensino e aprendizagem. Essas barreiras podem não ser prontamente visíveis para os outros ou até mesmo para os próprios professores, por esse motivo, sua natureza é intrínseca ao docente (Ertmer, 1999).

Desse modo, ações formativas estabelecem uma relação íntima com a necessidade de superar essas barreiras em sala de aula, uma vez que as barreiras de primeira ordem ainda são um forte empecilho na realidade brasileira, ao passo que as barreiras de segunda ordem exercem uma forte in-

fluência para o acionamento dessas tecnologias. Em um movimento de superar essas barreiras, ações formativas, assim como realizadas por Souza Junior (2018), podem estabelecer um caminho para a resolutiva da problemática. Contudo, cabe salientar que, na pesquisa relacionada a esses acionamentos durante a pandemia, Torres e Ferreira (2022) relataram que a maioria dos professores julgou que as ações formativas não foram suficientes para a sua realidade, destacando-se a necessidade de mais aprendizados nesta área.

Assim, compreender a docência como um processo autônomo também auxilia na superação dessas barreiras, uma vez que a investigação e a busca contínua de conhecimento são fundamentais para a autoformação. Esse processo envolve aprendizado e desenvolvimento pessoal realizado de forma independente, fora dos contextos formais de ensino. Nessa jornada, o professor assume a responsabilidade por sua própria aprendizagem, identificando suas necessidades, estabelecendo metas e procurando recursos e oportunidades para se auto-organizar (Conceição; Araújo, 2020).

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória e descritiva (Flick, 2008; Gil, 2002), que tem como objetivo descrever e analisar as principais dificuldades relatadas no acionamento das TDICs por professores participantes do I CITMEF.

O primeiro passo metodológico consistiu em uma revisão bibliográfica não sistemática e exploratória da literatura acadêmica relacionada ao emprego das TDICs na Educação Física. O objetivo dessa revisão foi examinar e avaliar as principais teorias e evidências disponíveis nesse domínio de estudo, com o intuito de fundamentar a pesquisa em curso.

Concomitantemente, realizamos as análises de dados provenientes dos professores que participaram do I Congresso de Inovação e Tecnologias Educacionais na Educação Física (I CITMEF). O evento congrega 12 grupos de pesquisa de instituições de ensino públicas tanto nacionais quanto internacionais, além de 8 secretarias, diretorias e núcleos de educação brasileiros que colaboram em conjunto no desenvolvimento de pesquisas. A ação de extensão teve como objetivo compartilhar experiências, estreitando laços com as secretarias, diretorias ou núcleos de educação, municipais e regionais. O primeiro CITMEF ocorreu de forma remota, devido à pandemia da COVID-19.

O referido evento de extensão foi organizado pela rede de pesquisa em Materiais Didáticos Digitais e Interativos (MADDIs) para a Educação Física Escolar, sob a liderança do Laboratório de Estudos em Educação Física, Esporte e Mídia (LEFEM) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Com propósito estreitar a ligação entre os pesquisadores e a realidade a ser investigada, desempenhou um papel fundamental nas discussões sobre os desafios relacionados à implementação das TDICs na EF. Além disso, contribuiu para nutrir e sistematizar os objetivos de ensino-aprendizagem destinados a uma plataforma MADDIs em construção.

Os docentes participantes foram convidados a preencher um questionário durante o processo de inscrição para o I CITMEF, o qual incluiu perguntas abertas e fechadas sobre suas práticas profissionais e o uso das TDICs. No âmbito da presente pesquisa, focalizamos as seções 16 e 17, as quais abordam as principais dificuldades enfrentadas pelos docentes no uso das TDICs. A questão direcionada foi: “Quais são as dificuldades que você percebe ao utilizar as TDICs nas suas aulas?”. Ao analisar as respostas, descrevemos as principais barreiras que impedem os docentes de fomentar aulas por meio das TDICs.

Além disso, as perguntas permitiram obter informações sobre a faixa etária dos professores, seu tempo de atuação e os tipos de mídias digitais consumidas e utilizadas em sua prática profissional. Esses dados contribuirão para as reflexões apresentadas no presente artigo. A amostra final foi composta por 98 respostas selecionadas, após a exclusão de 17 respostas que não apresentavam elementos concretos que colaborassem para compreensão do tema em questão.

Destaca-se que o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE nº 50930920.7.1001.5537). Desta feita, todos os procedimentos éticos de pesquisa foram respeitados, tendo todos os participantes concordado em participar da pesquisa, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os pesquisadores manejaram os dados com especial cuidado em preservar o anonimato dos participantes.

Análise de dados

Buscamos explorar as dificuldades relatadas pelos professores participantes do I CITMEF no uso das TDICs, de acordo com as diferentes recorrências temáticas observadas na Seção 17. Classificamos três grandes grupos, baseando-nos em dimensões da prática e as barreiras sugeridas por Ertmer (1999). São elas:

- a. Barreiras organizacionais: relacionadas à falta de acesso e infraestrutura inadequada: falta de dispositivos tecnológicos; restrições de política e regulamentação: políticas e regulamentos que dificultam o acesso, o compartilhamento e o uso de tecnologia na sala de aula; falta de investimento financeiro: recursos insuficientes para adquirir e manter a tecnologia necessária, além disso, falta de tempo dedicado ao planejamento e à integração efetiva da tecnologia nas práticas de ensino.
- b. Barreiras pessoais: relacionadas à falta de familiaridade com a tecnologia: falta de experiência ou conhecimento sobre o uso de dispositivos e software específicos; insegurança em relação à tecnologia: medo de não dominar completamente as ferramentas tecnológicas e não conseguir engajar os alunos; instrumentalização e capacidade de manuseio dessas plataformas.
- c. Barreira Pedagógicas: relacionadas à falta de conhecimento pedagógico sobre o uso da tecnologia: falta de compreensão sobre como integrar efetivamente a tecnologia no processo de ensino-aprendizagem; sobrecarga de trabalho e falta de tempo para o desenvolvimento profissional: falta de tempo para aprender sobre novas ferramentas e estratégias pedagógicas relacionadas à tecnologia; falta de apoio e orientação: falta de suporte adequado, por parte da administração escolar ou de colegas, para experimentar e explorar o uso da tecnologia na sala de aula.

É importante destacar que uma parcela dos professores demonstrou domínio no uso das TDICs, afirmando não enfrentar dificuldades. Esses professores apresentam um perfil diversificado, com idades variando entre 24 e 50 anos, e experiência profissional de 5 a 20 anos. No entanto, é interessante observar que todos relataram um uso discreto das TDICs, limitado a uma vez por semana. Além disso, eles adquiriram conhecimentos sobre essas tecnologias de forma autodidata, sem contar com suporte ou orientação externa.

Ao analisar uma leitura flutuante das considerações dos docentes, fica claro que, a priori, a maior problemática reside nas barreiras organizacionais. As palavras recorrentes nos achados são “conexão”, “instabilidade” e “internet”, entre outras que fazem alusão à falta de aparelhos. Em um

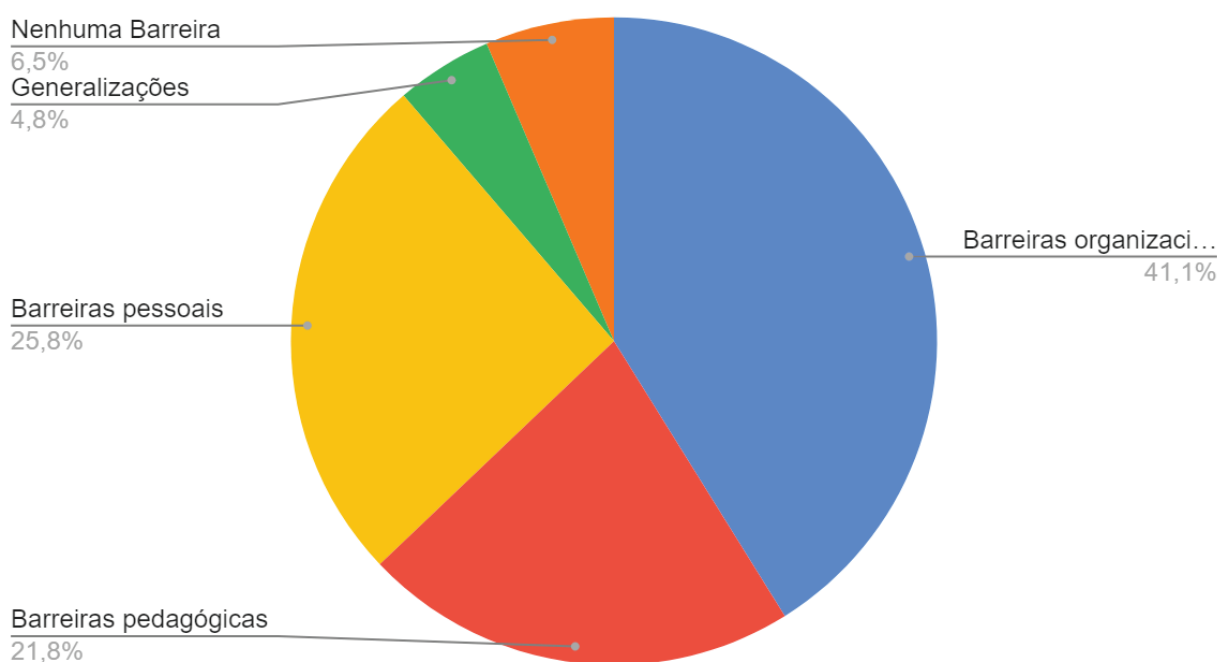
segundo momento, dentro do escopo das barreiras pedagógicas, as queixas estão relacionadas à formação, ao planejamento e até mesmo ao currículo. No entanto, nesse ponto, declarações sobre a falta de conhecimento para executar uma função pedagógica predomina. Por fim, nas barreiras pessoais, a complexidade da natureza tecnológica e a pouca familiaridade surgem com mais frequência nas narrativas docentes.

Entretanto, é importante ressaltar que as dimensões da prática mencionadas neste estudo não são independentes umas das outras, pois estão interligadas. Um exemplo dessa interconexão é observado quando as barreiras pedagógicas e pessoais, frequentemente, se chocam com as barreiras organizacionais nos relatos.

No Gráfico 1, a seguir, é possível notar o segmento intitulado “generalizações”, que se refere a expressões como “todas” ou “muitas dificuldades”. É importante observar também que o grupo sem barreiras para usar as TDICs demonstram novamente autodidatismo, pois não receberam treinamento formal para operá-las.

Gráfico 1 - Recorrência temática

Barreiras do uso das Tics



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

O gráfico apresentado ilustra o tratamento final dos comentários fornecidos pelos professores, nos quais cada texto foi analisado e, posteriormente, categorizado nas esferas mencionadas anteriormente. É importante destacar que as características atribuídas a cada comentário foram estabelecidas com base em uma relação de causalidade identificada nos textos. A maioria dos comentários foi facilmente associada às categorias, devido à objetividade das respostas dos entrevistados. No entanto, uma pequena quantidade exigiu uma interpretação textual para enquadrá-la nas categorias apropriadas. Essas compreensões e interpretações dos textos ampliaram nosso espaço amostral de análise, uma vez que alguns relatos englobavam mais de uma categoria, como o caso do “professor 89”.

Estrutura de hardware insuficiente, baixa qualidade da conexão de internet, pouca familiaridade da turma com manuseio de sistema operacional (softwares), domínio de uso dos aplicativos e/ou redes sociais, livro didático disponível apenas para professor (Relato do professor 89).

Em uma análise inicial, torna-se evidente que a principal necessidade ainda é a conectividade à internet e ausência de acesso; pode-se observar que essas manifestações parecem estar alinhadas com o conceito de “barreira de primeira ordem” descrito por Ertmer (1999). Ademais, a narrativa acima estabelece uma relação direta com fatores socioeconômicos e escancara a urgência da Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que, em seu inciso, traz a obrigatoriedade do estado de estabelecer políticas públicas para uma internet de alta velocidade, uma vez que, entre os professores participantes da pesquisa, docentes das regiões Centro-Oeste, Norte, Nordeste e Sul do país relatam a ausência do acesso à internet ou instabilidade, o que torna inviável a prática durante as aulas.

Depoimentos como o do “professor 89” representam, aproximadamente, 41% do total, constituindo um conjunto de 51 depoimentos que evidenciam uma escassez de demandas de comunicação no contexto educacional devido à indisponibilidade de acesso e conexão. É relevante destacar que, dentro desse conjunto de 51 depoimentos, 98% estão associados a instituições de ensino municipais ou estaduais.

No entanto, mesmo quando há conexão disponível, os professores parecem experimentar uma sensação de insegurança ao abordar as novas tecnologias em sala de aula. A revisão de Fonseca *et al.* (2020) mostra que quase metade dos professores participantes de uma pesquisa finlandesa sobre o uso pedagógico das tecnologias relatou sentir-se inseguro devido à falta de familiaridade ou de conhecimento sobre o assunto (Sipilä, 2013). Essa tendência se manifesta também no contexto ibero-americano.

Essa situação encontra justificativa, possivelmente, nas crenças limitantes expressas pelos professores, que relatam a falta de conhecimentos básicos acerca da usabilidade das TDICs, a necessidade de capacitação por meio de cursos⁴, a falta de experiência e conhecimento dessas tecnologias⁵, bem como a ausência de habilidades criativas⁶ e dificuldades na elaboração de aulas relacionadas aos conteúdos da Educação Física.

Caracterizadas como barreiras de segunda ordem, tais crenças estão intrinsecamente relacionadas às convicções profundas dos professores acerca da utilização das TDICs, podendo não ser prontamente evidentes para terceiros ou até mesmo para os próprios docentes. Ademais, o caráter em constante evolução⁷ das tecnologias também se apresenta como um fator limitante para uma aplicação efetiva. Todavia, cabe ressaltar que esses são os professores que afirmaram possuir pouco, regular e bom conhecimento sobre o tema.

Portanto, os dados deste estudo corroboram Souza Júnior (2018), tendo em vista que possuir uma infraestrutura adequada e contar com o apoio dos gestores pedagógicos não necessariamente

⁴ Professor 92: “Cursos de capacitação”. Professor 14: “Capacitação, material” (dados da pesquisa, 2023).

⁵ Professor 104: “Às vezes não sei utilizar”. Professor 93: “Falta de conhecimento sobre o uso de determinada tecnologia” (dados da pesquisa, 2023).

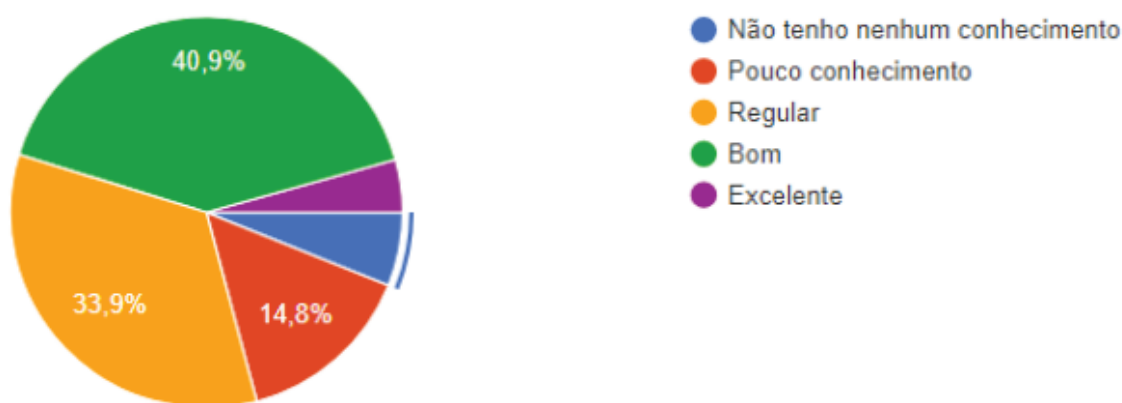
⁶ Professor 9: “Criatividade para relacionar as atividades propostas e permanecer com a atenção integral do aluno” (dados da pesquisa, 2023).

⁷ Professor 98: “As dificuldades surgem conforme se faz necessário aprender uma nova ferramenta”. Professor 87: “As mudanças constantes (evolução) das tecnologias”. Professor 4: “Minha dificuldade é me atualizar as mídias da atualidade” (dados da pesquisa, 2023).

resulta em uma mobilização para promover a integração da cultura digital na Educação Física, nem parece ser uma condição indispensável para essa integração.

Na seção 16 do questionário, foi realizada uma pergunta aos professores sobre seus conhecimentos acerca das TDICs. Dos participantes, apenas 7 docentes afirmaram não possuir nenhum conhecimento sobre o assunto. Ao cruzar esses resultados com a seção 17, que abordou suas dificuldades, observa-se que aqueles que declararam possuir pouco ou regular conhecimento apresentaram queixas predominantemente relacionadas a barreiras de natureza pessoal e pedagógica. Por outro lado, entre os professores que afirmaram possuir bom ou excelente conhecimento sobre as TDICs, as reclamações estavam mais direcionadas a barreiras de natureza organizacional.

Gráfico 2 - Conhecimento dos professores sobre TDICs



Fonte: dados da pesquisa (2023).

O Gráfico 2 revela dados encorajadores, mas é importante considerar que, de acordo com os próprios professores, esses conhecimentos são majoritariamente adquiridos de forma autodidata. Isso ocorre devido à presença cada vez mais cotidiana das mídias em diversos aspectos da vida. Mesmo que se torne familiarizado, compreender a aplicabilidade e utilizar as funcionalidades de aplicativos de uso geral não quer dizer que esse acionamento vai acontecer, isso porque as crenças limitantes anteriormente citadas relacionam-se muito com a natureza de como esses conhecimentos foram adquiridos.

Antes de abordar a formação dos professores para o uso das TDICs, é relevante enfatizar o perfil desses docentes. Em média, os professores têm cerca de 13 anos de experiência no ensino, com uma faixa que varia de 2 a 35 anos. Além disso, é importante observar a diversidade em relação à faixa etária, que abrange de 25 a 65 anos. Apesar dessa diversidade, os dados revelam uma tendência uniforme, pois a maioria esmagadora dos professores relatou não ter recebido formação específica em tecnologias digitais.

Dentre as tipologias de plataformas analisadas, as Plataformas *LMS/MOODLE* (*Edmodo*, *Google Classroom*) se destacaram, sendo mencionadas por 28,7% dos professores como fonte de aprendizado por meio de cursos. Por outro lado, em relação à formação universitária, o número mais expressivo é constatado em plataformas de comunicação, tais como *Skype*, *Teams*, *Meet*, *Zoom*, *Cisco Webex*, com apenas 7,8% dos professores que relataram ter recebido formação específica nessas plataformas.

Outro dado elencado é a disparidade entre o uso pessoal e o uso pedagógico das redes sociais,

mas também ocorre de forma semelhante em outras ferramentas, como buscadores de internet, aplicativos de comunicação para celulares, aplicativos de uso geral, televisão e revistas científicas. Embora a discrepância diminua quando os professores utilizam sites de compartilhamento de vídeos, livros didáticos e literatura técnica, é importante destacar que, em todos os casos, o uso pessoal prevalece com maior frequência.

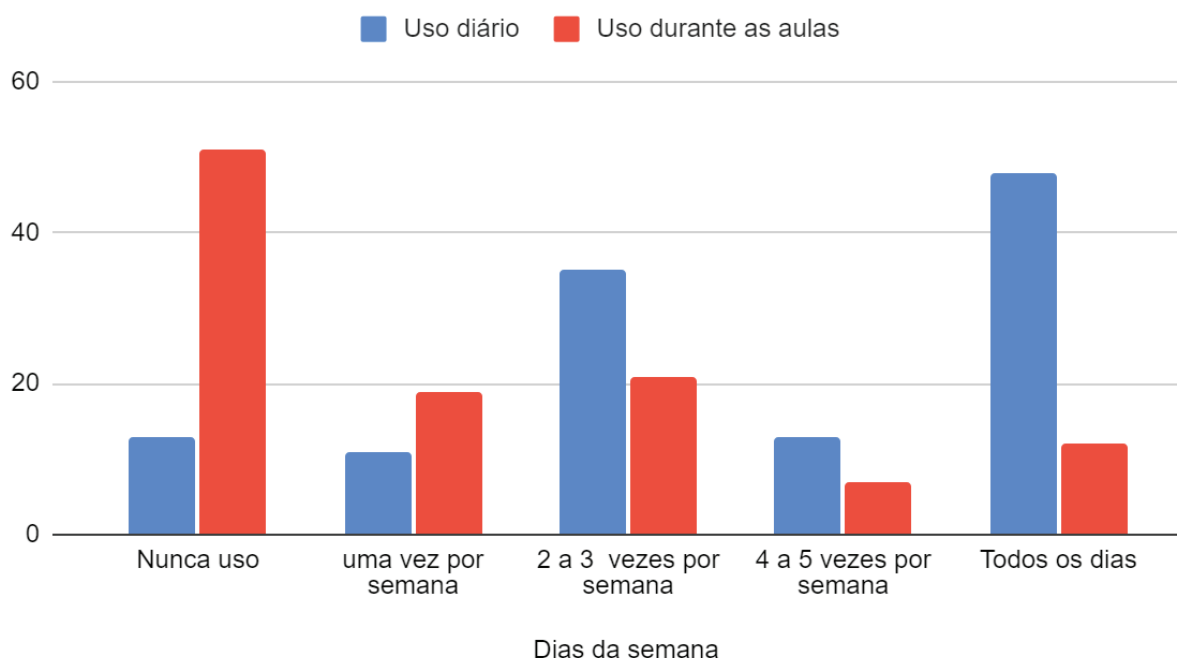
Em uma análise semelhante, Souza Junior (2018), cujo estudo foi realizado exclusivamente em Natal, RN, identificou o papel pedagógico relevante da televisão. No entanto, no contexto ibero-americano, constatou-se que seu acionamento pedagógico correspondia a, aproximadamente, 8%, indicando um declínio considerável em relação aos achados de Souza Junior (2018). Além da localização geográfica, uma possível explicação para essa discrepância é a hipótese de que a pandemia da COVID-19 tenha direcionado o uso pedagógico para dispositivos móveis. Essa tendência é corroborada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil para a educação (CGI, 2016).

De 2014 para 2015, o percentual de professores que utilizam o celular para acessar à Internet subiu de 66% para 85%, e a adoção desse dispositivo em atividades com os alunos foi algo relatado por 39% dos professores, ratificando que os atores da educação – professor e alunos – têm cada vez mais se apropriado das TDIC em seus cotidianos de ensino e aprendizagem (Andrade, 2017).

Assim, os aplicativos de comunicação, como o *WhatsApp* e o *Telegram*, ganharam destaque no acionamento pedagógico, assumindo um papel de protagonismo no contexto da pesquisa, apesar da persistência da discrepância em relação ao Gráfico 3.

Gráfico 3 - Redes sociais

Redes sociais



Fonte: adaptado dos dados da pesquisa (2023).

Em que pese a função social do professor perpassar seu papel indissociável de pesquisador, entender a docência enquanto um procedimento de pesquisa-ação-pesquisa é fundamental para estabelecer diálogo com a cultura do aluno (Okimura-Kerr *et al.*, 2023). Nesse sentido, é pertinente refletir sobre a capacidade dos professores de buscar conhecimento de forma independente sobre as TDCIs,

levantando a questão do porquê dessa autonomia não se manifestar quando se trata do uso dessas tecnologias para fins didáticos, como demonstrado no Gráfico 3.

Considerações Finais

Com base na análise das declarações dos professores, é evidente que o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) nas aulas de Educação Física enfrenta diversos desafios. Durante a análise, foi possível identificar três grandes grupos de dificuldades: barreiras organizacionais, barreiras pessoais e barreiras pedagógicas. Entre os obstáculos observados, é inegável que o acesso à internet é a barreira de mais impacto atualmente e, nesse escopo, as reflexões sobre as tecnologias se esvaziam, uma vez que o acesso não acontece no ambiente escolar.

Além disso, fica evidente que o acionamento ainda é tímido, e o uso das TDICs na Educação Física enfrenta desafios complexos e multidimensionais. Superar essas barreiras requer um esforço conjunto de gestores educacionais, professores, instituições de ensino, órgãos governamentais e sociedade como um todo, visando a construção de um ambiente educacional inclusivo, atualizado e voltado para as demandas da sociedade digital.

Como desdobramento deste estudo, é possível identificar duas abordagens que podem direcionar futuros debates. A primeira abordagem se concentra em uma perspectiva técnica de formação, enfatizando a transmissão de conhecimentos e a instrumentalização do uso das TDICs. A segunda abordagem valoriza o caráter dialético da ação educativa, buscando a elaboração de novas perspectivas para compreender e apreender a realidade social de maneira mais abrangente. Ambas as abordagens são importantes e podem contribuir para uma discussão mais ampla e enriquecedora sobre o papel das TDICs na formação educacional.

Nesse contexto, é essencial investir em capacitação profissional, promover o acesso adequado às tecnologias e fornecer suporte e orientação contínua aos professores. Além disso, políticas públicas devem ser implementadas para garantir a infraestrutura necessária, incluindo acesso à internet de qualidade em todas as escolas, independentemente de sua localização geográfica.

Compreender e superar os desafios do uso das TDICs na Educação Física é fundamental para promover uma educação mais inclusiva, atualizada e alinhada às demandas da sociedade contemporânea. Ao enfrentar essas barreiras, podemos aproveitar o potencial das tecnologias para enriquecer as práticas de ensino, melhorar a participação dos alunos e prepará-los para o mundo digital em constante evolução.

Por fim, o perfil deste trabalho não apenas objetiva contribuir para um entendimento mais profundo das barreiras enfrentadas pelos professores de Educação Física em relação ao uso das TDICs, bem como lança luz sobre a eficácia de abordagens extensionistas nesse contexto. Acreditamos que esse perfil de trabalho oferece possibilidades valiosas para aprimorar o compromisso da universidade com a comunidade, promovendo uma parceria ainda mais frutífera em prol do desenvolvimento profissional e da qualidade da educação na área de Educação Física.

Referências

- ANDRADE, Luiz Rafael. Letramento digital: entre elementos e debates conceituais. Simpósio Internacional de Educação e Comunicação-SIMEDUC, n. 8, 2017. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/simeduc/article/view/8563>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- ARAÚJO, Allyson Carvalho; PORPINO, Karenine de Oliveira. Educação física e televisão: reflexões sobre sensibilidade, tecnologia e conhecimento. *Pensar a Prática*, v. 10, n. 2, p. 15–31, 2007. DOI: 10.5216/rpp.v10i2.1112. Acesso em: 12 dez. 2023.
- ARAÚJO, Allyson Carvalho; CHAVES, Paula Nunes. Educação de valores através do esporte no cinema. *Praxia - Revista on-line de Educação Física da UEG*, v. 1, n. 2, p. 27-31, 24 ago. 2013.
- ARAÚJO, Allyson Carvalho. Comunicação e educação física: movimentos concêntricos no diálogo entre as áreas e seus reflexos na e para a escola. *Cadernos de Formação RBCE*, v. 5, n. 2, 2015.
- ARAÚJO, Allyson Carvalho; OLIVEIRA, Márcio Romeu Ribas; SOUZA JÚNIOR, Antônio Fernandes. Formação de professores de Educação Física e usos de conceitos do campo comunicacional para pensar o ensino. *Comunicação & Educação*, v. 24, n. 1, p. 141-153, 2019a. DOI: 10.11606/issn.2316-9125.v24i1p141-153. Acesso em: 12 dez. 2023.
- ARAÚJO, Allyson Carvalho; OLIVEIRA, Márcio Romeu Ribas. Editorial corpo, educação e tecnologias digitais: cenas e reflexões do presente. Universidade Federal da Paraíba. *Revista Temas em Educação*, v. 28, n. 3, 2019b. DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2019v28n3.49733. Acesso em: 12 dez. 2023.
- ARAÚJO, Allyson Carvalho. Formação de professores e cultura digital na Educação Física: reflexões a partir do livro *Being self-study researchers in a digital world: future oriented research and pedagogy in teacher education*. *Motrivivência*, v. 32, n. 61, p. 01–09, 2020. DOI: 10.5007/2175-8042.2020e57707. Acesso em: 12 dez. 2023.
- ARAÚJO, Allyson Carvalho et al. Competências digitais, currículo e formação docente em Educação Física. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 43, 2021a. DOI: <https://doi.org/10.1590/rbce.43.e002521> Acesso em: 12 dez. 2023.
- ARAÚJO, A.C. et al. Mídia e tecnologia no currículo de Educação Física: um estudo exploratório em diálogo internacional. *Currículo sem Fronteiras*, v. 21, n. 3, p. 1768-1785, 2021b. DOI: <http://dx.doi.org/10.35786/1645-1384.v21.n3.39>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- BATISTA, Alison Pereira; ARAÚJO, Allyson Carvalho; LEITÃO, Amaldo Sifuentes Pinheiro. Tecnologias na Educação Física Escolar. In: Da Silva, L. M. F. et al. (orgs.). *Educação Física e Multiplicidade de Conhecimentos: Implicações na Cultura de Movimento, Saúde, Lazer e Educação Profissional*. Natal: Editora IFRN, 2023. p. 38.
- BENJAMIN, Walter. O narrador: considerações sobre a obra de Nikolai Leskov. In: BENJAMIN, Walter. *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*. São Paulo: Brasiliense, 1987. p. 197-221.
- BIANCHI, Paula; PIRES, Giovani De Lorenzi. Possibilidades para o ensino-aprendizagem com Tics na Educação Física escolar: uma experiência com blogs. *Cadernos de Formação RBCE*, v. 1, n. 2, 2010.
- BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 de janeiro de 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm. Acesso em: 14 maio 2023.
- CARVALHO ANDRADE, Ítalo Rômany; DETMERING, Edilza Maria Medeiros; ARAÚJO, Allyson Carvalho. Corporeidade, tecnologias digitais e envelhecimento: ressignificações da terceira idade no processo educacional. Universidade Federal da Paraíba. *Revista Temas em Educação*, v. 28, n. 3, 2019. DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2019v28n3.47823. Acesso em: 12 dez. 2023.

CHAVES, Paula Nunes et al. Construindo diálogos entre a mídia–educação e a Educação Física: uma experiência na escola. *Motrivivência*, v. 27, n. 44, p. 150–163, 2015. DOI: 10.5007/2175-8042.2015v27n44p150. Acesso em: 12 dez. 2023.

COELHO, Patrícia Margarida Farias. Os nativos digitais e as novas competências tecnológicas. *Texto livre*, v. 5, n. 2, p. 88–95, 2012. DOI: 10.17851/1983-3652.5.2.88-95. Acesso em: 12 dez. 2023.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL -CGI.br. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2016. Disponível em: <http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2023.

CORRÊA, Paula Regina; PASQUALLI, Roberta. Saberes Docentes para Freire, Shulman e Tardif: Percepções e Aproximações Teóricas. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, v. 23, n. 2, p. 229-238, 2022.

DA CONCEIÇÃO, Willian Lazaretti; ARAÚJO, Allyson Carvalho. Tornar-se professor (a) de educação física: elementos que transcendem a provisão institucional de saberes. *Revista de Educação Física, Saúde e Esporte*, v. 3, n. 1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21439/refise.v3i1.96> Acesso em: 12 dez. 2023.

DA SILVA, Liege et al. Educação física e multiplicidade de conhecimentos: implicações na cultura de movimento, saúde, lazer e educação profissional. Natal: Editora do IFRN, 2023.

ERTMER, Peggy A. Addressing first-and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational technology research and development*, v. 47, n. 4, p. 47-61, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02299597> Acesso em: 12 dez. 2023.

FANTIN, Monica. Mídia-educação: aspectos históricos e teórico-metodológicos. *Olhar de professor*, v. 14, n. 1, p. 27-40, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.14i1.0002> Acesso em: 12 dez. 2023.

FETTER, Shirlei Alexandra et al. Tecnologias, do surgimento às contribuições na educação. *Redin-Revista Educacional Interdisciplinar*, v. 8, n. 1, 2019.

FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa-3. Porto Alegre: Artmed Editora, 2008
FONSECA, Fábio Batista da et al. Educação física escolar, tecnologias digitais e saúde: incursões exploratórias pela literatura. *Revista Motrivivência*, v. 32, n. 63, p. 01–18, 2020. DOI: 10.5007/2175-8042.2020e72861. Acesso em: 12 dez. 2023.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

LEITE, Werlayne Stuart Soares; RIBEIRO, Carlos Augusto do Nascimento. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, v. 5, n. 10, p. 173-187, 2012. DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m5-10.idtn> Acesso em: 12 dez. 2023.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. Desafios culturais da comunicação à educação. *Comunicação & Educação*, n. 18, p. 51-61, 2000. DOI: 10.11606/issn.2316-9125.v0i18p51-61. Acesso em: 12 dez. 2023.

MIRANDA, Lyana Thédiga de. T. Media, reflection, and action: An overview of media-education activities in formal and informal contexts of Brazilian education. In: Eleá, I. (org.). *Agents and Voices: a panorama of Media Education in Brazil, Portugal, and Spain*. Suécia: Nordicom, 2015. p. 75-82.

MODELSKI, Daiane; GIRAFFA, Lúcia Maria Martins; CASARTELLI, Alam de Oliveira. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. *Educação e Pesquisa*, v. 45, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945180201> Acesso em: 12 dez. 2023.

OKIMURA-KERR, Tiemi et al. Educação Física no Ensino Fundamental I: perspectiva de sistematização dos blocos de conteúdos temáticos. v. 26. Curitiba: Editora CRV, 2023.

OLIVEIRA, Nathalia Dória et al. Linguagens e Educação Física na BNCC: uma análise a partir das habilidades prescritas. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 43, 2021. Doi: <https://doi.org/10.1590/rbce.43.e004421> Acesso em: 12 dez. 2023.

PESCADOR, Cristina Maria. Tecnologias digitais e ações de aprendizagem dos nativos digitais. In: Congresso Internacional de Filosofia e Educação, 5., 2010, Caxias do Sul. Anais [...]. Caxias do Sul: CINFE, 2010.

REDCKER, Christine, PUNIE Yves. European Framework for the digital competence of Educators – Dig-CompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

DE SOUZA, Joseilda Sampaio; BONILLA, Maria Helena Silveira. Os jovens na contemporaneidade: a experiência da articulação entre a dinâmica da escola e um projeto de inclusão digital. *Revista Espaço Pedagógico*, v. 19, n. 1, 2012. DOI: 10.5335/rep.2013.2834. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/2834>. Acesso em: 12 dez. 2023.

SELWYN, Niel. Education and technology: Key issues and debates. Bloomsbury: London, 2016.

SIPILÄ, Keijo. Educational use of information and communications technology: Teachers' perspective. *Technology, Pedagogy and Education*, v. 23, n. 2, p. 225-241, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/1475939X.2013.813407> Acesso em: 12 dez. 2023.

SOUZA JÚNIOR, Antônio Fernandes de. Os docentes de Educação Física na apropriação da cultura digital: encontros com a formação continuada. 2018. 183f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K.; SILVERMAN, Stephen J. Métodos de pesquisa em atividade física. Porto Alegre: Artmed, 2009. TINÔCO, Rafael de Gois; ARAÚJO, Allyson Carvalho De. Concepção Crítico-Emancipatória e Mídia-Educação: uma interlocução possível à Educação Física Escolar. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 42, p. 1-8, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/rbce.42.2020.0037> Acesso em: 12 dez. 2023. TOLMASQUIM, Alfredo Tiomno. Instrumentalização e Simulação como Paradigmas da Ciência Moderna: 83-87. In: D'Ambrosio, U. (org.). In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 2., 1989, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: Nova Stella, 1989.

TORRES, Aline Lima; FERREIRA, Heraldo Simões. Ações formativas para o uso das tecnologias na prática de professores de Educação Física em um contexto pandêmico. *Revista Cocar*, v. 16, n. 34, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4851>. Acesso em: 12 dez. 2023.

TUER, Andrew White. History of the Horn-Book. London: The Leadenhall Press, 1897.

VERASZTO, Estéfano Vizconde et al. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. *Prisma.com*, n. 8, p. 19-46, 2009. Acesso em: 15 dez. 2023.

VOLTI, Rudi. Society and Technological Change. New York: St. Martin's Press, 1992.

WERNECK, Christianne Luce Gomes. Lazer e formação profissional na sociedade atual-Repensando os limites, os horizontes e os desafios para a área. *LICERE - Revista do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer*, v. 1, n. 1, 1998. DOI: <https://doi.org/10.35699/1981-3171.1998.1556>. Acesso em: 15 dez. 2023.

WILSON, Carolyn; GRIZZLE, Alton; TUAZON Ramon; AKYEMPONG, Kwame; CHEUNG, Chi Kim. Media and information literacy: curriculum for teachers. Paris: UNESCO, 2011.