

HIPERCONEXÃO EM TEMPOS DE TECNOLOGIAS DE ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL: RELAÇÕES ENTRE SAÚDE, PRIVACIDADE DE DADOS E EDUCAÇÃO

*HYPERCONNECTION IN THE AGE OF HEALTHY LIFESTYLE
TECHNOLOGIES: RELATIONSHIPS BETWEEN HEALTH, DATA
PRIVACY, AND EDUCATION* 

*HIPERCONEXIÓN EN TIEMPOS DE TECNOLOGÍAS DE ESTILOS DE
VIDA SALUDABLES: RELACIONES ENTRE SALUD, PRIVACIDAD DE
DATOS Y EDUCACIÓN* 

 <https://doi.org/10.22456/1982-8918.137904>

 **Allyson Carvalho de Araújo*** <allyson.carvalho@ufrn.br>

*Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Natal, RN, Brasil.

Resumo: O objetivo deste ensaio é problematizar o universo das tecnologias de estilo de vida saudável para além dos usos e implicações na dimensão individual, desvelando implicações ético-estruturais próprias da lógica da plataformização. Aciona-se a teoria Ator-Rede, além de conceitos como plataformização e dataficação para pôr em evidência um caso específico de aplicação de tecnologia digital como ilustração de um movimento mais amplo. Ao fim, sugere-se quatro movimentos de resistência para a área de Educação Física frente ao quadro de hiperexposição dos sujeitos usuários de tais aplicações.

Palavras-chave: Educação Física. Tecnologia Digital. Privacidade.

Recebido em: 9 jan. 2024
Aprovado em: 11 nov. 2024
Publicado em: 30 mai. 2025



Este é um artigo publicado
sob a licença *Creative
Commons* Atribuição 4.0
Internacional (CC BY 4.0).

1 INTRODUÇÃO

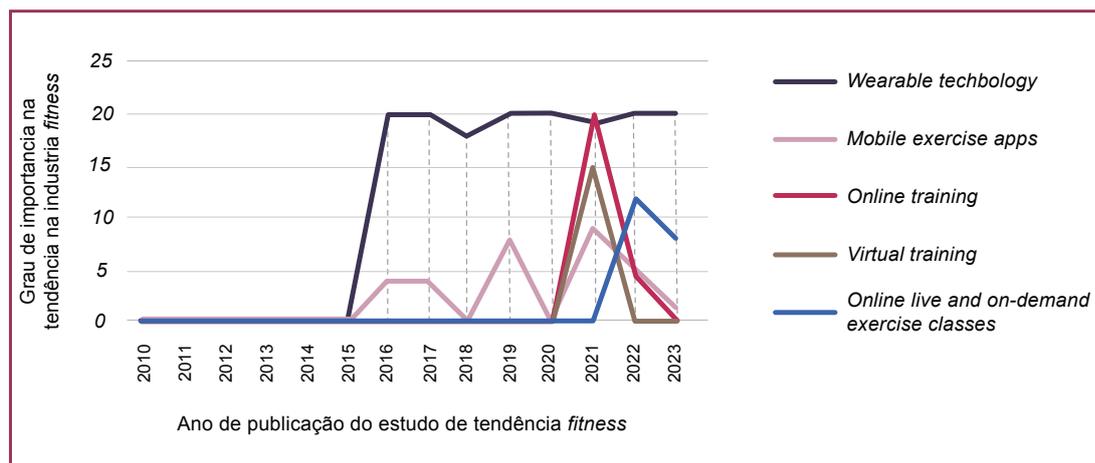
A onipresença dos dispositivos de tecnologia digital em nossa vida só cresce. As tecnologias móveis e vestíveis (Lucena, 2016; Moreira; Baranauskas, 2015), os temas como a realidade virtual (Pereira; Peruzza, 2002), a inteligência artificial (Harasim, 2015) e a Internet das Coisas (Silva *et al.*, 2017) têm atravessado as formas de como nos relacionamos com o mundo e, sobretudo, como aprendemos sobre/com os elementos culturais e nós mesmos, assim como têm influenciado novas formas de produção, circulação e consumo de bens e serviços em diversos campos.

Especificamente no campo das práticas corporais, alimentares e de transformações do corpo, tais tecnologias digitais têm ganhado visibilidade e sendo referidas por parte da literatura como “tecnologias de estilo de vida saudável”¹ (Chung *et al.*, 2017; Goodyear; Kerner; Quennerstedt, 2019; Kerner; Goodyear, 2017; Yang; Casey; Cale, 2023). São frequencímetros, pedômetros, acelerômetros, contadores calóricos, inventários alimentares *online*, dentre outros, que, de forma independente ou associados, compõem as funcionalidades de aplicativos *mobile*, dispositivos vestíveis, plataformas de redes sociais, dentre outros. O conjunto das tecnologias de estilo de vida saudável tem sido amplamente utilizado para verificação de indicadores de nível de atividade física pela população em geral transformando nossa relação com esta prática social.

Contudo, é necessário citar que o consumo de tais tecnologias não seria possível se não houvesse um investimento da indústria *fitness* em ofertar produtos que redesenham as formas da população se relacionar com as práticas corporais.

Nesse contexto, observa-se um estudo mundial de tendência *fitness* que é realizado há 18 anos pelo *ACSM’s Health & Fitness Journal* (2006-2023) em que se propõe a prever tendências no setor de saúde e *fitness* para os anos seguintes a partir de *Survey* respondido por integrantes de “todos os quatro setores da indústria de saúde e *fitness* (corporativo, clínico, comunitário, comercial), bem como do meio acadêmico” (Thompson, 2013). Com base no acompanhamento histórico deste estudo, percebemos que é após o ano de 2015 que temos o aparecimento de tecnologias digitais como tendência para o setor, com destaque para as tecnologias vestíveis como forte propensão à estabilidade na projeção. Todavia, outras expressões como aplicativos *mobile*, aulas/treinos virtuais, ou mesmo treinos ao vivo ou sob demanda, também têm ganhado espaço a partir da emergência da pandemia de COVID-19, como é possível observar na Figura 1.

1 A literatura internacional não aprofunda o conceito para além de caracterizar com um conjunto de tecnologias que fornecem oportunidades novas para a promoção da atividade física. Nesse sentido, apesar de ir em busca dos rastros das pesquisas que usam tal conceito, consideramos previamente uma perspectiva acrítica e linear de saúde com grande ancoragem na relação causal da atividade física ou vida ativa como incremento na condição de saúde.

Figura 1 – Tendências da Indústria de saúde e *fitness*.

Fonte: Autor com base nos trabalhos de Thompson (2010-2023).

Nesse sentido, está registrado na literatura algumas posições que consideram que a Educação Física poderia investir em perceber as oportunidades em que tecnologias digitais seriam uma alternativa didática positiva em diversos contextos (Casey; Goodyear; Armour, 2017). Ao mesmo tempo, a literatura ainda se pergunta sobre as (possíveis) opções dadas a professores e alunos para participação deste constante mapeamento de dados (Lupton, 2015), sobretudo quando se pondera sobre a formação crítica frente as formas de vigilância de dados.

Desse modo, registram-se algumas preocupações relativas à utilização de tecnologias digitais em contexto da atuação da Educação Física no que se refere a obtenção de dados privados e pessoais dos alunos e o conseqüente risco de comercialização e exploração por terceiros (Gard, 2014), assim como o fato de governos e empresas poderem fazer uso da dataficação de práticas corporais na gestão ou controle da saúde dos cidadãos (Williamson, 2015).

Destarte, para entender tais críticas, a noção de dataficação torna-se primordial. O termo tem origem em 2013 (Mayer-Schönberger; Cukier, 2013) para referir-se às transformações de ações humanas em dados quantificáveis, possibilitando rastreamento dos sujeitos e análises preditivas de seus comportamentos. Tais rastreamentos estão se tornando cada vez mais sofisticados, e possibilitam análises dinâmicas de metadados comportamentais, construindo uma predição das práticas do usuário (Van Dijck; Poell; De Waal, 2018). O processo de dataficação no contemporâneo tem se justificado pelos imperativos tecnológicos anunciados por Selwyn (2017), em que, por premissa de tempo, praticidade e aglutinação de informação, os processos tecnológicos ganham cada vez mais espaço em nossas práticas sociais.

As principais preocupações se detêm especificamente dentre jovens em idade escolar. Lupton (2017) identificou, nesta idade, um aumento no uso de tecnologia digital na tentativa de promover e gerenciar a saúde dos jovens, incluindo as mídias sociais e os dispositivos vestíveis, além do uso de portais *online* para busca de informações de saúde. Destaca-se, por exemplo, que os jovens entre 13 e 18 anos de idade são sujeitos em um período no qual são informados, e se informam, sobre

estilos de vida fisicamente ativos e desenvolvem os seus conhecimentos sobre saúde (Gard; Lupton, 2016; Lupton, 2021a; Rich, 2018). Ademais, existe evidência na literatura do aumento com que os jovens usam tecnologias digitais para promover a sua saúde e boa forma física durante a última década (Lupton, 2021b).

Atualmente, é possível encontrar diversos estudos de revisão sobre efeitos de rastreadores de atividade física vestíveis (Böhm *et al.*, 2019; Ridgers; Mcnarry; Mackintosh, 2016), de aplicativos móveis (Rodríguez González; Hassan; Gao, 2022), de mídias *online* ou mídias sociais (Goodyear *et al.*, 2023; Goodyear *et al.*, 2021), ou ainda *smartphones* (Domin *et al.*, 2021) no incremento da atividade física em jovens. Porém, mesmo com o compilado dos resultados não sendo contundentes para uma melhoria do nível da atividade física, o fetiche pelo uso de dispositivos tecnológicos e pela dataficação das práticas corporais prossegue.

Neste contexto, consideramos a continuidade do uso, mesmo perante a nada clara melhoria dos níveis de atividade física, como ato de fetiche vinculado à ideia de alienação da mercadoria (Zeferino, 2019; Novaes; Dagnino, 2024). Acompanhando tal pensamento, a mercadoria, neste caso os dispositivos digitais voltados para um estilo de vida saudável, são naturalizados em seus usos sem uma leitura política/histórica e julgados com artefatos estritamente técnicos, obscurecendo as relações usuário/plataforma.

Ao tratar da mudança de comportamento dos jovens na atividade física a partir do uso de dispositivos vestíveis, a literatura analisada aponta que não se encontrou forte evidência de mudanças longevas de comportamentos em intervenções entre 20 dias e 18 meses, mas sim um efeito positivo a curto prazo com o uso de dispositivos vestíveis no incremento de atividade física no cotidiano dos jovens (Yang; Casey; Cale, 2023).

No que se refere às respostas psicológicas no uso de tecnologias de estilo de vida saudável, a revisão de Yang, Casey e Cale (2023) aponta efeitos positivos, negativos e críticos. Dentre os positivos se percebem elementos extrínsecos relativos (como as características do artefato utilizado), elementos intrínsecos (como as necessidades pessoais de saúde) e elementos da experiência do usuário. Dentre os efeitos negativos se destacam características e design insatisfatórios, a imprecisão de dados, a irrelevância dos dados para as suas necessidades individuais, geração de sentimentos como o tédio e a vergonha do corpo. Já no tocante às posturas críticas, o texto de Yang, Casey e Cale (2023) evidencia que jovens consideram que as aplicações não são adequadas para sua faixa etária, mas como um recurso adulto para promover a saúde, bem como temiam usos comerciais de tais utilizações.

Por fim, sobre os elementos que facilitam ou são barreiras para o emprego de tecnologias de estilo de vida saudável por jovens, o estudo mostra que informação, interação e entretenimento são fatores que facilitam a adesão ao uso, ao passo que a credibilidade da informação de saúde disponível e a falta de orientação e apoio adequados na operação são barreiras à utilização (Yang; Casey; Cale, 2023).

Logo, o panorama que se observa é de ocupação da literatura vigente sobre os impactos individuais do uso de tecnologias de estilo de vida saudável, o que, em

alguma medida, não consegue observar as demandas coletivas das consequências da geração massiva de dados pessoais, do processo de dataficação da vida² (Lemos, 2021), e das decorrentes implicações sociais que fazem frente a uma narrativa de saúde atrelada a uma positividade do desempenho vigiado.

Neste sentido, o presente texto tem por objetivo problematizar o universo das tecnologias de estilo de vida saudável para além dos usos e implicações na dimensão individual, desvelando implicações ético-estruturais próprias da lógica da plataformização, conceito que irei explorar nas próximas sessões.

2 LENTES PARA UMA LEITURA DE MUNDO COM ATUAÇÕES HUMANAS E NÃO HUMANAS

Na história recente da Educação Física brasileira, sobretudo a partir da década de 80, as formas com que nos relacionamos com as práticas corporais foram objetos de análise dentro de uma perspectiva das teorias críticas e humanistas. Essas leituras se ancoram, geralmente, nos processos de produção de sentidos humanos, sejam eles particulares ou institucionais.

Dessarte, garantindo o respeito e reconhecido avanço para o campo que este momento representou, torna-se produtivo levantar outros caminhos de pensamento para problematizar novas/outras fronteiras demandadas nas reflexões contemporâneas, dentre elas a ubíqua presença da tecnologia no âmbito das vivências de práticas corporais.

Nesse aspecto, um caminho teórico acionado atualmente para compreensão de questões sociais não unicamente vinculados à ação humana é a teoria Ator-Rede - TAR (Latour, 2012; Lemos, 2013). Na TAR busca-se compreender as relações sociais a partir de actantes³ humanos (sujeitos históricos com função social) e não humanos (para nosso intento, dispositivos tecnológicos digitais - artefatos criados a partir de demandas sociais, mas que carecem de intencionalidade em seus usos).

A TAR foi desenvolvida na década de 1980 e rompe com alguns pressupostos da sociologia clássica ao considerar que elementos humanos e não humanos (coisas, objetos e outros animais) concorrem em forma interdependente e colaborativa nos processos diários e nas práticas sociais e que, portanto, suas associações são passíveis de análise para construção do conhecimento científico. As associações entre os diversos actantes, sejam eles intermediários e/ou mediadores, compõe uma rede que não pede fixidez, mas que se refaz a cada associação. Segundo a TAR, é exatamente na possibilidade de rastreamento das associações que promovem traduções entre actantes mediadores que se promove a leitura do fenômeno (Latour, 2012).

2 Segundo Lemos (2021) a dataficação da vida é um novo momento da cultura digital em que o rastreamento generalizado e onipresente de dados pode gerar uma vigilância distribuída e produz outras formas de se relacionar com o conhecimento, bem como outros formatos de sociabilidade regrada.

3 Para a TAR é possível pensar dois tipos de actantes, o mediador e o intermediário. O elemento actante mediador é aquele que transforma, traduz e modifica o significado que ele supostamente transporta. Já o elemento actante intermediário reproduz as ações existentes, sem modificá-las. (Latour, 2012).

A noção de tradução em Latour torna-se importante, neste momento, uma vez que pressupõe coexistência de dois mediadores em associação que deslocam, inventam, criam uma conexão nova e que afeta os actantes, modificando-os, gerando adaptações de interesses e, conseqüentemente novas possibilidades de fatos sociais (Latour, 2012; 1994b).

A TAR já foi nomeada como uma sociologia das associações (Latour, 2012), bem como também já foi denominada como uma sociologia da mobilidade (Lemos, 2013), exatamente por se centrar no rastro do fluxo e/ou circulação de conexões dos actantes em uma rede sociotécnica. A noção de rede sociotécnica também é cara à linha de pensamento da TAR, pois nela estão em conexão não apenas dispositivos de tecnologia digital ou grupo de pessoas, mas antes, elementos que estão abertos a novos componentes de interação/conexão, formando “coletivos híbridos” (Latour, 1994a). Assim, cada actante da rede sociotécnica, seja ele humano ou não humano, representa um nó desta rede e, por sua natureza, possibilita outras configurações sociais e práticas emergentes.

Dentro da perspectiva da TAR, é legítimo pensar os usuários de tecnologias de estilo de vida saudável como actantes humanos e os próprios *hardwares* e *softwares* que compõem e/ou abrigam tais tecnologias como actantes não humanos que concorrem em uma rede de resignificação da saúde, das atividades físicas e dos corpos. Neste mesmo sentido, Mendes e Barbosa (2022) apostam na TAR como uma possibilidade diferenciada e menos determinista de análise da dinâmica de actantes e suas associações no campo da Educação Física, ao passo que apontam que esse aporte teórico, até o presente momento, não apresenta expressividade na produção acadêmica da área.

Na reflexão proposta neste texto, parte-se da compreensão de que as tecnologias de estilo de vida saudável, objeto de nosso interesse neste debate, operam em estruturas de plataformas, ou seja, “infraestruturas digitais (re) programáveis que facilitam e moldam interações personalizadas entre usuários finais e complementadores” (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020, p. 4), que conduzem/influenciam a tomada de decisão de usuários.

Neste momento, a TAR também nos ajuda a pensar a relação entre os actantes usuários e os actantes tecnologias digitais, ao se colocarem em associações. Toda atuação do actante é potencialmente desencadeadora de efeitos, ou seja, implica outra ação, um fazer que “faz fazer” (Latour, 2012). Na perspectiva da TAR, a ação estabelece um contínuo movimento em rede, no qual os actantes se imbricam de forma simétrica (sem distinção entre actantes humano e não humanos). As afetações mútuas engendram, pois, *performances* que movimentam traduções no estabelecimento de fluxos que redefinem as redes sociomateriais (Lima, 2022). Assim, o mínimo clique ou permissão de um usuário faz fazer com o que o algoritmo, por sua programação prévia, atue em sua rede de associações, alimentando banco de dados e dando *feedbacks* contínuos ao actante usuário, alterando, e muitas vezes fortalecendo, os vínculos possíveis entre usuário e tecnologias de estilo de vida saudável.

Desta forma, os usuários de tecnologias de estilo de vida saudável se vinculam à estrutura da plataforma, pois:

[...] as plataformas estruturam como os usuários finais podem interagir entre si e com os complementadores por meio de interfaces gráficas do usuário, oferecendo vantagens específicas enquanto retêm outras, por exemplo, na forma de botões – curtir, seguir, avaliar, comprar, pagar – e métricas relacionadas a eles [...] Essa forma de governança das plataformas se materializa por meio de classificação algorítmica, privilegiando sinais de dados específicos em detrimento de outros, moldando assim quais tipos de conteúdo e serviços se tornam visíveis e em destaque e o que permanece amplamente fora do alcance. (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020, p. 7)

Desse modo, é necessário reconhecer o crescente fenômeno da plataformização como uma interpenetração de estruturas digitais, econômicas e de governança em diversos setores da vida, inclusive nas práticas corporais e de autocuidado e, por consequência, compreender como analisá-lo. Em nosso foco de estudo, a associação usuário/plataforma promove um mecanismo de autorrastreamento, práticas de monitoramento corporal pessoal consciente e com propósito de auto gestão de condutas de vida (Lupton, 2014), que alimenta a lógica de plataformização via dataficação (Mayer-Schönberger; Cukier, 2013). Diante deste cenário, já existem estudos que analisam criticamente a lógica de autorrastreamento no campo das práticas corporais/exercícios físicos, a exemplo do trabalho de Márcio Lima (2023), sob lógica da TAR.

Segundo Poell, Nieborg e Van Dijck (2020), a plataformização é um processo que reorganiza práticas e imaginários em torno das plataformas, motivo pelo qual é urgente compreender como procedem os actantes não humanos. Todavia, para conversar sobre plataformas é imperioso conhecer suas estruturas ou, como nos alerta Van Dijck (2022), é necessário entender para “criar imaginários”.

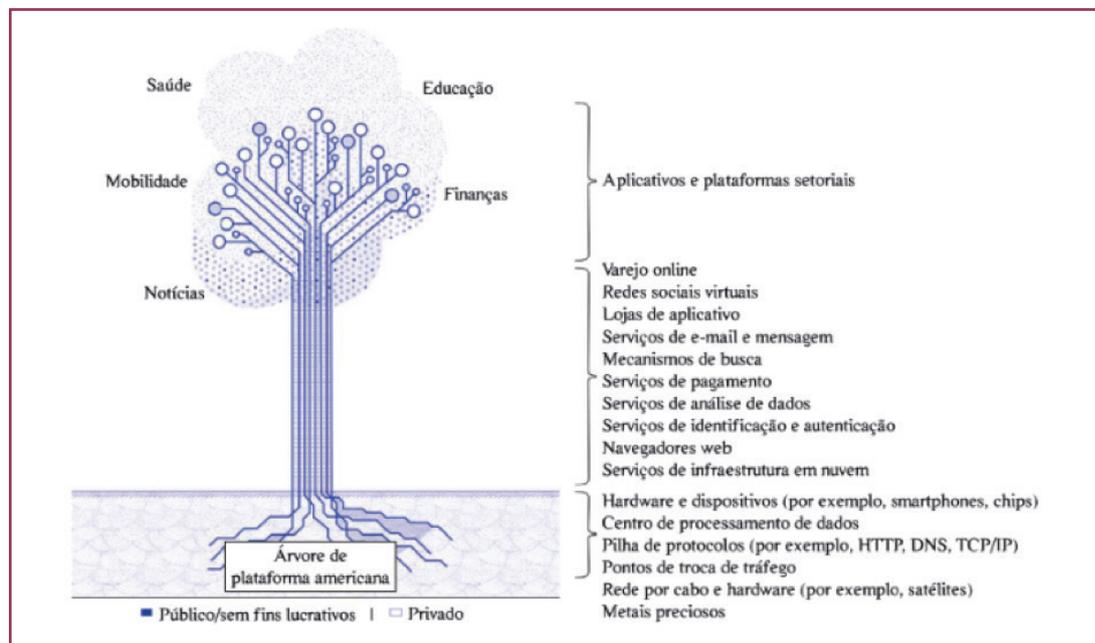
No intento de mobilizar tal compreensão, Van Dijck (2022) aponta a metáfora da árvore como um símbolo organizado em camadas (raízes, tronco e ramos – galhos e folhas) que, de forma integrada, representam sistemas dinâmicos e de fluxos internos próprios.

A Figura 2 apresenta a estrutura sugerida pela autora supracitada, sublinhando as camadas. Nela, a camada da raiz se refere a infraestrutura (cabramento, satélites, protocolos, *hardware*, tráfego de dados etc.), a camada do tronco aponta elementos intermediários (navegadores, infraestrutura de nuvens, serviços de autenticação, redes sociais, mecanismos de buscas e mensagens etc.), e a camada dos galhos anuncia serviços de aplicações setoriais (educação, saúde, mobilidade, finanças etc.).

Seguindo essa metáfora, podemos pensar cada folha ou galho da árvore como uma aplicação, um *software*, que se filia a um setor de serviços. As folhas e galhos podem ser tão numerosos quanto mais frondosa for a árvore e se conectam entre si por um tronco, longo e robusto. Na metáfora, o tronco representa espaços agregadores de informações de alguma *Big Tech*, ou seja, serviços não necessariamente setorializados (ex.: e-mail, redes sociais, navegadores), mas que têm sua importância por ser porta de entrada e tratamento de grande fluxo de dados.

Na base de todo ecossistema de plataforma estão os dispositivos, os centros de processamento, os protocolos, cabeamentos, dentre outros, que na metáfora de Van Dijck (2022) é entendida como a raiz da árvore.

Figura 2 – Árvore como uma metáfora para compreender um ecossistema de plataforma.



Fonte: Van Dijck (2022).

Adotando essa metáfora para guiar leituras de não especialistas, o principal destaque de pensar as camadas das plataformas é a possibilidade de observar as implicações diretas de tal estruturação e, conseqüentemente, problematizar a luz de nossas intenções nesse momento, minimamente 2 pontos: a integração vertical e a intersetorialização cruzada (Van Dijck, 2022).

Isto posto, de acordo com a metáfora da árvore, a integração vertical diz respeito à comunicabilidade no ecossistema de plataformas em diferentes camadas (infraestrutura, intermediárias e aplicações setoriais). Este conceito nos ilustra que os dados compartilhados na camada intermediária (ex.: serviços de autenticação, navegadores, redes sociais) seguem fluxos verticais que alimentam de dados as camadas de infraestrutura e de aplicações setoriais. A integração vertical sob a justificativa de facilitar e gerar conveniência e personalização de uso gera uma privatização de fluxos de dados dos usuários (Van Dijck, 2022).

Já a intersetorialização cruzada se refere a coleta, tratamento e associação de informações pessoais e dados comportamentais dos usuários em vários setores (ex.: educação, saúde, segurança). A combinação de fluxos de dados potencializa a ação algorítmica em fornecer sempre mais produtos, serviços e conteúdos, agregando valor comercial, a partir do comportamento dos usuários (Van Dijck, 2022). Logo, os dois elementos (integração vertical e intersetorialização cruzada) são exemplares das associações complexas entre os actantes não humanos a partir de dados de actantes humanos.

Em tempos em que “a ideia de privacidade vai sendo alterada conforme as tecnologias de intrusão, invasão dos espaços pessoais, não públicos, vão se transformando” (Silveira; Avelino; Souza, 2016, p. 218), é importante refletir nas implicações éticas sobre os usos dos dados (oferecidos voluntariamente, observados ou inferidos)⁴ coletados e disponibilizados nos sistemas que nos cercam em uma integração vertical de estrutura de plataforma. Via de regra, essa integração vertical das estruturas de plataformas promove um ofuscar de fronteiras entre infraestruturas e aplicações setoriais, com livre fluxo de dados. É na camada intermediária que habita uma franca integração de dados justificada pela conveniência (identificação e autenticação unificadas) que acabam por privatizar fluxos de usos, condicionando usuários e fornecedores de serviços (Van Alstyne; Parker; Choudary, 2016).

Outras questões que merecem destaque se concentram na chamada intersetorialização que “permite que empresas colem e conectem informações pessoais e dados comportamentais de vários setores”, migrando dados para compor perfis ou nichos de mercado.

No âmbito das tecnologias de estilo de vida saudável, entende-se que os dados dispostos na experiência das atividades físicas e alimentares podem ser utilizados como instrumento de vigilância, como já apontado na literatura (Gard, 2014; Lupton, 2015), ou tornarem-se algo comercializável para caracterização de novos nichos de consumo e/ou oferta de produtos, como irei explorar mais detidamente na próxima seção.

Nesse sentido, já existem evidências em que os aplicativos de saúde são entendidos como uma central de monitoramento do corpo que gera um potencial disciplinador, onde os usuários muitas vezes se sentem induzidos a alcançarem e compartilhar suas metas diárias, bem como acompanharem amigos ou conhecidos (Pang *et al.*, 2019).

Em resposta aos imperativos tecnológicos que pressionam uma narrativa de otimização, mapeamento de práticas corporais e de autocuidado, é necessário municiar a população com um largo esclarecimento dos processos de coleta, trato e usos de dados cedidos de forma difusa em interfaces minuciosamente pensadas para serem acolhedoras, pois, conforme D’Andréa (2020, p. 55), “as plataformas tentam sim invisibilizar ou mesmo esconder suas lógicas sociotécnicas de funcionamento” e, neste ínterim, torna-se importante lançar um olhar atento e profundo sobre a controvérsia entre liberdade/vigilância no uso de aplicações de tecnologia digital para a saúde.

É no *back-end*⁵ que os dados compilados ganham potência silenciosa que possibilita que “um conjunto exclusivo de plataformas concorrentes e coordenadas governem o núcleo dos sistemas de informação digital do mundo, exercendo, a partir dele, um controle econômico, social e (geo)político sem precedentes” (Van Dijck, 2022, p. 22).

4 Esta é a classificação utilizada no documento do Fórum Econômico Mundial. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_ITTC_PersonalDataNewAsset_Report_2011.pdf. Acesso em: 12 set. 2023.

5 *Back-end* ou *backend* é o termo utilizado na engenharia e arquitetura de *software* para designar a estrutura que combina servidores, aplicações e banco de dados que possibilitam a funcionalidade desenvolvida na programação de *softwares* em geral. Geralmente essa estrutura é invisível ao usuário (Lima, 2023).

3 DATAFICAÇÃO DA VIDA: DA LINEARIDADE MAQUÍNICA PARA A RECURSIVIDADE DE *FEEDBACKS* QUE AUTODETERMINAM A SAÚDE

O filósofo chinês Yuk Hui (2020), em um de seus argumentos da obra *Tecnodiversidade*, tem apostado na diferença entre mecanismo e cibernética para pensar no quanto o ecossistema de máquinas tem mudado nossas formas de viver. Para o autor, enquanto o mecanismo trabalha a partir da causalidade linear, a cibernética tem a causalidade circular pautada pela informação que pode gerar uma autodeterminação dos elementos em questão, inclusive o comportamento humano.

Um exemplo instigante para ilustrar tal avanço no campo do monitoramento do corpo é pensarmos que por volta do final do século XIX a balança tornou-se uma das tecnologias de monitoramento mais difundidas e compôs um mecanismo comum de parâmetro de vigilância cotidiana para pensar a saúde (Schwartz, 1986). Nessa tecnologia, a verificação da massa corporal é feita em função de sua capacidade de deslocar outro objeto de massa pré-definida, relação causal de imposição de força de gravidade comparativamente entre dois corpos.

Nos dias de hoje, com as balanças digitais cada vez mais completas, o dado puro de nossa massa corporal não diz muito para operarmos uma lógica de saúde sobre nós mesmos. Falamos de composição corporal, gasto energético, calorias e metabolismo, além de associarmos estes aos níveis de atividade física, à qualidade do sono, dentre outros. Os dados são associados, tratados, geram informações e *feedbacks* que se atualizam constantemente gerando uma agenda de autorrastreamento e vigilância cada vez mais sofisticada. Eis a lógica cibernética.

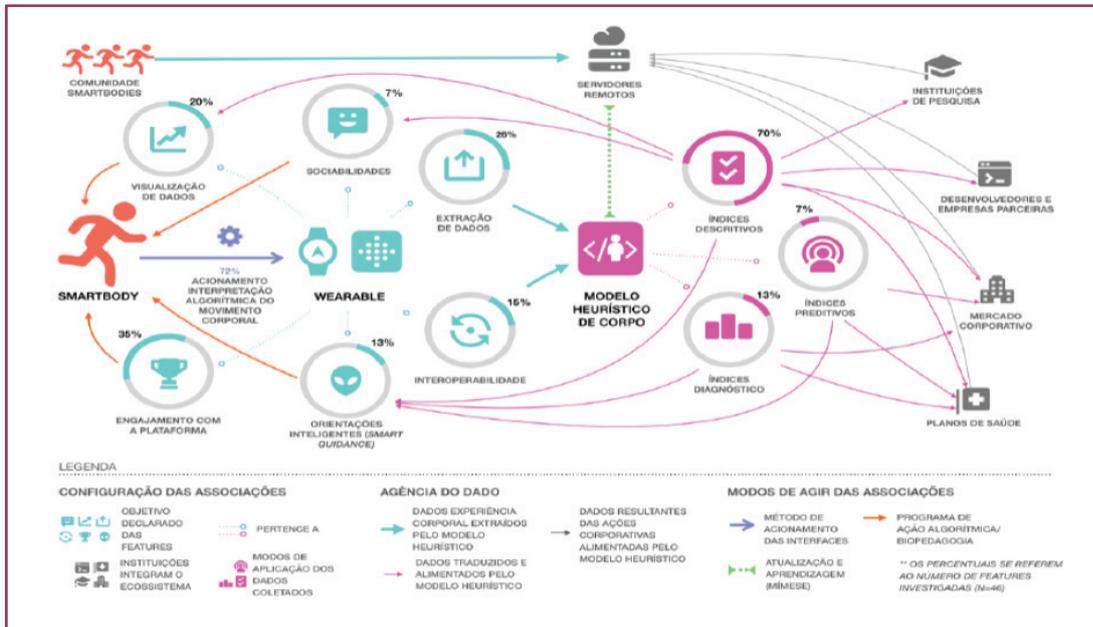
Como exercício de pensamento sobre as tecnologias de estilo de vida saudável, convida-se o leitor a pensar um dos dispositivos de maior expressão dentre as tecnologias *wearables*. Trata-se da empresa *Fitbit* que dominou o mercado global de *wearables* até 2017, mas que continua com forte relevância no mercado (Bitencourt, 2021). Seus produtos são dispositivos que podem mapear (peso, altura, idade, distância percorrida, treinos, registros alimentares, níveis de estresse, sono, ronco etc.), associar (condicionamento físico, ingestão de calorias, progressão de treino etc.), tratar (relatórios de bem-estar, perfil de sono etc.) e entregar (detalhamento de conquistas, novos desafios, comemorações etc.) dados.

O *know-how* da empresa criada em 2007 e com diversos modelos monitores, atualmente chamados de dispositivos inteligentes, criou um verdadeiro ecossistema de monitoramento corporal que contou com diversos agentes (desenvolvedores, complementadores e usuários) expressos na Figura 3.

Na imagem, percebe-se uma estruturação de fornecimento de dados por uma comunidade de usuários, formada por indivíduos que voluntariamente compartilham seus dados, acionando ao aderir ao dispositivo uma interpretação algorítmica em troca de leituras de sua condição ou ação corporal. Por meio da entrega de informações como frequência cardíaca, saturação de oxigênio, estresse, sono, temperatura da pele e mapeamento de exercícios, cria-se uma narrativa de que se coleta o dado para o bem do usuário, como um truque retórico que ofusca outros interesses.

Nas palavras de Bitencourt (2020), ao tratar sobre os dados, a empresa “endossa as práticas de extração de dados da *Fitbit*, ao passo que obscurece as agendas de interesse comerciais e os riscos que o uso dos *wearables* da *Fitbit* oferece à autonomia, liberdade, privacidade e segurança dos usuários” (p. 175).

Figura 3 – Diagrama da configuração das associações corpo-informação-wearable.



Fonte: Bitencourt (2021).

Envoltos pelos *feedbacks* ostensivos sobre a performatividade de seus atos em forma de dados visualizados, pelas orientações dadas pelo dispositivo para melhora do desempenho e pelas possibilidades de sociabilidades passíveis de encontrar pelo engajamento na plataforma e fora da aplicação (*blogs*, comunidades, redes sociais etc.), os sujeitos (usuários finais) não conseguem perceber a aplicação dos dados coletados, sejam eles dados corporais ou de usabilidade das interfaces disponíveis.

Logo, é certo que na dinâmica de *feedbacks*, o usuário tem de forma pronta e contínua uma possibilidade de personalização de leitura de seu corpo e práticas corporais a partir dos dados coletados, tratados e rerepresentados por meio de índices descritivos, preditivos e diagnósticos. Contudo, a recursividade não para por aí, a construção de tais índices pressupõe a partilha de dados com corporações (instituições de pesquisa, empresas parceiras, desenvolvedores, planos de saúde etc.) que fazem uso destes para fins específicos aos seus interesses e retroalimentam o modelo heurístico de biopedagogia. Ao observar a imagem que sistematiza a dinâmica de uso do *Fitbit* é possível identificar inúmeras associações que promovem o faz-fazer, com possibilidades de traduções nos termos da TAR.

No ponto de vista micro (perspectiva do usuário final), todo esse engendramento da aplicação tem consequências no modo de viver dos sujeitos. Oliveira e Fraga (2019), ao mapear mecanismos que podem conduzir ou influenciar as tomadas de decisão por parte de aplicativos *fitness*, sintetizam alguns movimentos importantes de como o contínuo *feedback* afeta a forma com que os sujeitos gerenciam suas

relações com a atividade física, a saber: *self-disclosure* (exibição de si), *quantified self* (quantificação de si) e *gamification of life* (gamificação da vida). Todos estes movimentos acentuam a recursividade, com incremento substancial de geração de dados, elevando a dataficação das práticas corporais e alterando formas de se relacionar com a sua saúde e formas de sociabilidade (induzindo comportamentos, dirigindo atenção, e gerando engajamento em determinadas ações). Tais movimentos, que não excludentes e/ou únicos no universo das tecnologias de estilo de vida saudável, transbordam as aplicações e se constituem em narrativas transmidiáticas, enredando múltiplos canais de mídia e potencializando exponencialmente a dataficação da vida (Lemos, 2021).

Já no ponto de vista macro (perspectiva de desenvolvedores, complementadores e corporações), o engendramento da cadeia propõe um acentuar desse imbricamento entre cessão e tratamento recursivo de dados. Nesse sentido, Bitencourt (2021, p. 19), que tem um trabalho extenso e profícuo em torno da *Fitbit*, explora a hipótese de que a “captura de múltiplas variáveis e as análises longitudinais da *Fitbit* é mais útil às estratégias de *business Intelligence*⁶; ao passo que o refinamento da análise e predição dos sintomas individuais se mostra mais lucrativa ao setor médico e farmacêutico, por exemplo”. Ou seja, baseado em Yuk Hui (2020), a tecnologia ocidental afunila um estreitamento de lógica de tecnologia atrelado ao modelo de sociedade capitalista.

Nessa premissa, se o *Fitbit*, inicialmente, era concebido como uma pequena folha ou galho da árvore dentro da metáfora da plataforma (previamente apresentada) e cumpria, originalmente, a função de prestação de serviço setorial (saúde) no campo das tecnologias de estilo de vida saudável, hoje precisamos revisar essa impressão.

O fato é que no final de 2019 a *Alphabet-Google* incorporou a *Fitbit* em seu conglomerado de empresas (Bitencourt, 2020, 2021) e essa ação que nos parece um distante acordo comercial ganha contornos relevantes para problematizarmos elementos frente às noções, já apontadas, de integração vertical e a intersetorialização cruzada.

Como contexto, é importante sublinhar que *Alphabet-Google* representa umas das cinco empresas de *Big Tech* que influenciam todo o mercado ocidental e afeta de forma importante o oriental (junto com a *Amazon*, *Meta-Facebook*, *Apple* e *Microsoft*). Segundo o próprio portal da *Google*⁷, atualmente a *Big Tech* apresenta 115 produtos disponíveis para comercialização destinada a diferentes setores da sociedade (sendo 71 dirigidos para público em geral; 28 pensados para empresas e 16 endereçados para desenvolvedores). Tendo a integração como princípio, o serviço de identificação ou *login* (*Google ID*) são mecanismos catalisadores para intersetorialização cruzada. Desta maneira, inscrever-se em alguns desses produtos, criando e vinculando seu ID aos produtos, o usuário final está adensando a possibilidades de mapeamento de sua vida em diversos setores (saúde, educação, finanças etc.).

6 Estratégia de coleta, organização, tratamento, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que oferecem suporte à gestão de negócios (tomadas de decisão, identificação de nicho de mercado etc.).

7 Mais informações disponíveis em: <https://about.google/intl/pt-BR/products/#all-products>. Acesso em 23 set. 2023.

Assim, a *Alphabet-Google*, sendo uma empresa que já tem reconhecida força em camadas de infraestrutura (cabramento, satélites, protocolos, *hardware*, tráfego de dados etc.), a camada do tronco - elementos intermediários (navegadores, infraestrutura de nuvens, serviços de autenticação, redes sociais, mecanismos de buscas e mensagens etc.), acaba por monopolizar também espaços de coleta, tratamento e remasterização de dados comportamentais dos usuários finais que estamos chamando de intersectorialização (galhos e folhas, como o *Fitbit*).

Dessa maneira, integrada verticalmente (desde a camada de infraestrutura, passando pela intermediária, até as aplicações para consumidores finais), essa empresa exerce:

[...] sua influência para cima, para baixo e para os lados. Enquanto os fluxos de dados e conteúdo continuarem passando pelo tronco – fluxos que podem ser exclusivamente extraídos, processados, combinados e reaproveitados –, seus operadores definem a forma da árvore (Van Dijck, 2022, p. 31).

Portanto, a necessária preocupação se torna cada vez mais relevante dado que, em sua política de privacidade e segurança, a empresa destaca que não há venda de informações dos usuários. Porém, admite que fazem uso dos dados junto aos produtos *Google*, para veiculação de anúncios, dentre outros (Figura 4).

Figura 4 – Recorte dos princípios privacidade e segurança da Google.



Fonte: Página sobre os princípios de privacidade da *Google*⁸.

Após a compra pelo *Alphabet-Google*, o *FitBit* passou por um processo de adaptação de seus procedimentos e de integração de plataformas. Em junho de 2023 a *Google* também anunciou que os usuários do *Fitbit* devem vincular-se às contas *Google*, fortalecendo a lógica de integração e potencializando a intersectorialização cruzada. Agora, serão os dados do corpo dos usuários e comportamento de atividades físicas que serão avaliados por essa gigante do mercado.

Na medida que tais empresas ganham terreno no acesso aos dados de seus usuários, outras nuances aparecem em diversos setores da vida. Para nos fixar no campo que nos instiga, vamos nos deter a mapear questões de saúde. Um exemplo elucidativo de como os dados administrados pelo *Fitbit* podem ser potentes é a iniciativa de um estudo que contou com informações de 200 mil usuários desta tecnologia para construção de preditores de viroses causadas por *Influenza* entre 2016 e 2018 (Bitencourt, 2021). Posteriormente, tais dados favoreceram um novo estudo com mais 100 mil usuários norte americanos e canadenses (mais de 1.000 casos confirmados

⁸ Disponível em: <https://safety.google/principles/>. Acesso em: 13 out. 2024.

de infecção) ao desenvolvimento de modelos algorítmicos que pudessem antecipar os sintomas da Covid-19⁹ por meio de sinais fisiológicos (frequência respiratória, a frequência cardíaca e a variabilidade da frequência cardíaca).

Assim, considerando: a) a lógica de integração dos dados, b) intersectorialização cruzada dos dados e c) o ofuscamento dos limites de compartilhamento dos dados das aplicações e empresas *Google*, pergunta-se em que medida esta *Big Tech* não faz uso de tais dados, preditores, padrões, índices e diagnósticos com suas outras subsidiárias e/ou parceiras de ações comerciais, tais como as descritas na própria página da empresa (Figuras 5 e 6).

Figuras 5 e 6 – Empresas que têm acordos comerciais com a *Google Workspace* e *Google Cloud*.



Fonte: Páginas que apresentam os parceiros comerciais da *Google Workspace* e *Google Cloud*¹⁰.

São portais de telemedicina, instituições de pesquisa, empresas farmacêuticas, planos de assistência de saúde, todas em sua grande parte de capital privado, que concorrem por funcionalidades dentro da grande árvore da plataforma *Google* e que, em alguma medida, podem ter acessos a dados (puros ou tratados) por todo o ecossistema desta plataforma. Por rigor de pensamento e ofuscamento de evidências, por certo, não é possível afirmar a(s) forma(s) de uso(s) dos dados por toda a cadeia de empresas que compõem a empresa *Alphabet-Google*, mas a reflexão proposta é pujante e necessária.

De toda forma, o campo de mapeamento dessas possibilidades de engendramentos de mercado, associado aos dados dos usuários em plataformas, já vem sendo estudado sob a rubrica de capitalismo de vigilância (Zuboff, 2021). Nesse, a lógica do capital tem se dirigido à vigilância digital e comportamental dos usuários com vistas a ações mercadológicas transnacionais. E, nesse sentido, as infraestruturas de plataformas se convertem em novo *lócus* para o exercício de práticas capitalistas.

As questões derivadas desta percepção ampliada de uso, produção e circulação dos dados são de ordem principalmente éticas e econômicas. Várias

9 Para saber mais: <https://blog.fitbit.com/early-findings-covid-19-study/content/10.1101/2020.08.14.20175265v1> . Acesso em: 13 out. 2024.

10 Disponíveis em: <https://workspace.google.com/intl/pt-BR/industries/healthcare/> e <https://cloud.google.com/solutions/healthcare-life-sciences?hl=pt-br> . Acesso em: 13 out. 2024.

delas não podem ser prontamente respondidas pela fatídica constatação que as plataformas controlam as entradas, circulação e distribuição de todo tráfego *online*, fazendo com que sociedades inteiras dependam de seus sistemas e que as distinções de mercado, sociedade civil e Estado, bem como suas respectivas responsabilidades se tornem confusas, a fim de evitar as estratégias mais formais de regulamentação (Gillespie, 2018).

4 PARA NÃO CONCLUIR OU... FORMAS DE RESISTIR

Está registrado na literatura nacional que o campo da Educação Física se aproxima das discussões relacionadas às mídias e tecnologias a partir da década de 80 do século passado (Pires *et al.*, 2008). Com o tempo, as reflexões no campo foram se avolumando muito no sentido do trato pedagógico para o ensino formal da Educação Física. Em revisão de literatura que aborda a relação entre o campo da comunicação e o campo da educação física no Brasil, Araújo, Marques e Pires (2015) apontam o crescimento da pesquisa com destaque em análises de produtos da mídia relacionados à temática esportiva, sendo também as tecnologias digitais os veículos mais tematizados. Contudo, não se visualizava neste momento temas como plataformação e implicações éticas na relação homem máquina.

Hoje, mesmo considerando que já temos um arcabouço de análise de como as relações com a tecnologia digital adentram na formação de professores de Educação Física (Araújo *et al.*, 2021a; Araújo; Oliveira; Souza Jr, 2109; Araújo; Ovens; Knijnik, 2023; Souza Júnior; Oliveira; Araújo, 2022) e algumas no campo de atuação educacional (Araújo; Knijnik; Ovens, 2021; Araújo *et al.*, 2021b; Araújo; Cavalcante, 2023; Fonseca *et al.*, 2020; Chaves *et al.*, 2015; Sousa *et al.*, 2014), ainda demanda-se reflexões críticas para pensar a tecnologia digital na interface da Educação Física com a saúde, a exemplo do estudo de Oliveira (2020) que traz uma análise sociológica crítica do impacto do uso de aplicativo com foco na prescrição de atividade física, por algoritmo, e suas reverberações no gerenciamento de práticas corporais de seus usuários.

Assim, em um momento pós pandemia da Covid-19, o qual ainda carecemos perceber algumas das implicações que as tecnologias digitais podem ter em nossas vidas, elenco neste espaço alguns movimentos de resistência que podem ser acionados pelo coletivo da área, mas que também podem ser exercitados individualmente. Dessa forma, tais movimentos têm por objetivo anunciar elementos importantes na literacia digital dos professores de Educação Física e/ou estudantes em formação profissional, no que se refere ao uso ético, responsável, acadêmico e socialmente referendado. Desse modo, são eles:

4.1 LÓGICA DA TECNODIVERSIDADE

Como primeiro movimento de resistência, aponta-se a aposta na noção tecnodiversidade, defendida por Yuk Hui (2020). O autor promove uma denúncia das múltiplas expressões de tecnologias que foram historicamente sufocadas em favor de uma ideia universal de avanço tecnológico, geralmente expressa em tecnologias que

acompanham projetos econômicos e políticos. De outra ordem, difunde investidas no reconhecimento em tecnologias locais e partilhadas em contextos específicos. Essa postura parte da ideia de que nenhuma tecnologia é neutra, mas que traz um projeto de governança ao qual submete seus usuários. Assim, diversificar tecnologias digitais e analógicas para gerenciar as práticas corporais pode ser um exercício interessante para otimizar o princípio de privacidade dos dados. O exercício de utilizações variadas de tecnologias conectadas e não conectadas à rede mundial de computadores é um movimento que pode nos deixar menos reféns de dataficação nas plataformas, dado a dificuldade de coleta e tratamento de dados dos usuários e, conseqüentemente, da análise preditiva de nossos comportamentos.

4.2 MATRIZES DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS

Como segundo movimento de resistência, faz-se necessário reconhecer e explorar as matrizes de Competências Digitais disponíveis para professores (sejam eles de Educação Física ou não), organizando novas habilidades necessárias para os usos dos dispositivos tecnológicos em contexto de formação docente. Os mais difundidos são o MIL (Wilson *et al.*, 2011) e o DigCompEdu (Redecker; Punie, 2017), marcos teóricos desenvolvidos pela UNESCO e União Europeia, respectivamente. Nesse sentido, Araújo e colaboradores (2021a) apresentam uma leitura de propostas de formação de professores em Educação Física à luz dos marcos teóricos supracitados. Segundo os resultados apresentados, o uso responsável e democrático de mídia e tecnologia (que envolve a identificação de direitos autorais, usos de dados, as licenças aplicadas em conteúdo digital etc., além da utilização das tecnologias digitais de forma segura e responsável para a participação cívica) é a dimensão mais frágil na formação de professores em Educação Física. Baseado nos estudos realizados pelos marcos teóricos (Wilson *et al.*, 2011; Redecker; Punie, 2017), que destacam a necessidade do investimento em usos éticos, responsáveis e democráticos da tecnologia, acredita-se que focar neste eixo de formação possibilita uma ação cidadã menos ingênua diante das tecnologias digitais. Assim, esse esforço, como um caminho dado através da educação, exige uma formação crítica atravessada pelas formas de gerenciamentos pelas quais a área da Educação Física tem se deparado, sobretudo suas afetações frente ao processo de plataformação.

4.3 LEGISLAÇÃO SOBRE PROTEÇÃO DE DADOS.

Como terceiro movimento de resistência, indica-se apropriar-se e fazer uso das legislações de proteção de dados. Esses dispositivos legais regem a proteção de dados e fazem referência ao trato destes em ambientes digitais. Dessa maneira, com referência robusta e que tem buscado enfrentar questões éticas de forma contundente temos a *General Data Protection Regulation* (União Europeia, 2016) vigente na União Europeia. Inspirada nesta primeira e ainda ganhando força nas demandas cotidianas do Brasil temos a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Brasil, 2018). Logo, faz-se necessário que professores e demais sujeitos se debrucem sobre tais dispositivos para compreender as condições pelas quais seus dados podem ser protegidos.

4.4 DIRETRIZES OU PROTOCOLOS DE USOS DE TECNOLOGIAS DIGITAIS.

Como quarto movimento de resistência, propõem-se a busca de diretrizes ou protocolos de usos de tecnologias de estilo de vida saudável. Apesar das diversas opiniões que coexistem entre a adesão e a supressão do uso de tecnologias, é necessário buscar diretrizes que sejam baseadas em evidências. Um exemplo recente de protocolo de usos de tecnologia é o documento de “Diretrizes para usar mídias sociais para informar comportamentos relacionados à atividade física, dieta e qualidade de vida” (Goodyear *et al.*, 2021). Nesse documento, construído após revisões sistemáticas, *survey* com usuários e consultas a especialistas, bem como grupos focais com crianças e jovens, recomenda-se as formas de produção e circulação de conteúdos nas redes sociais com fins de promover mudanças positivas nos comportamentos relacionados à atividade física, dieta e qualidade de vida. São 7 dimensões a serem consideradas, a saber: conteúdo social, material personalizado, conteúdo autêntico, material relatável, informação confiável, apresentação envolvente e material regulado. Dessa forma, novamente por meio da educação, encontramos um caminho para gerenciar os usos de tecnologia digitais e seus rastros.

De certo que nem todas as preocupações derivadas dos usos de tecnologias de estilo de vida saudável estarão dissolvidas a partir desses movimentos de resistência, contudo estaremos em um movimento de atenção contínua para que a garantia de nossa saúde, como um direito social individual, possa ser assegurada a partir de lutas coletivas.

Enfim, abre-se uma agenda de pesquisa enorme para este campo e, neste sentido, convidamos a área para se debruçar sobre os desdobramentos que ainda estão por vir.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Allyson Carvalho *et al.* Competências digitais, currículo e formação docente em Educação Física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 43, p. 1-10, 2021a. DOI: <https://doi.org/10.1590/rbce.43.e002521>.
- ARAÚJO, Allyson Carvalho *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>
- ARAÚJO, Allyson Carvalho; CAVALCANTE, Everton. Aproximação de professores de Educação Física com mídia e tecnologia e seus reflexos com relação à pandemia de covid-19. **Revista E-Currículo**, v. 21, p. e61515, 2023. DOI: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2023v21e61515>
- ARAÚJO, Allyson Carvalho; KNIJNIK, Jorge; OVENS, Alan Patrick. How does Physical Education and health respond to the growing influence in media and digital technologies? An analysis of curriculum in Brazil, Australia and New Zealand. **Journal of Curriculum Studies**, v. 53, p. 563-577, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1734664>

ARAÚJO, Allyson Carvalho; MARQUES, José Carlos; PIRES, Giovani De Lorenzi. A produção do Grupo de Trabalho Temático (GTT) Comunicação e Mídia do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte – apontamentos entre 2009 e 2013. In: RECHIA, Simone *et al.* (org.). **Dilemas e desafios da Pós-Graduação em Educação Física**. Ijuí: Unijuí, 2015. p. 331-346.

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, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v24i1p141-153>

ARAÚJO, Allyson Carvalho; OVENS, Alan Patrick; KNIJNIK, Jorge. Developing digital competency in HPETE: a heuristic for and analysis of three programs in the Southern Hemisphere. **Curriculum Studies in Health and Physical Education**, v. 14, n. 2, p. 143-160, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/25742981.2022.2072229>

BITENCOURT, Elias Cunha. “Coletamos dados para o seu bem” O truque retórico do imaginário sobre o dado digital promovido nos termos de uso, documentos de privacidade e relatórios de investidores da plataforma Fitbit. **Texto Digital**, v. 16, n. 1, p. 157-182, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5007/1807-9288.2020v16n1p157>

BITENCOURT, Elias Cunha. **Smartbodies**: plataformas digitais, tecnologias vestíveis e corpos remodelados. Belo Horizonte: PPGCOM/UFMG, 2021.

BÖHM, Birgit *et al.* Effects of mobile health including wearable activity trackers to increase physical activity outcomes among healthy children and adolescents: systematic review. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 7, n. 4, p. e8298, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2196/mhealth.8298>

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais**. Brasília, 2018. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 12 ago. 2023.

CASEY, Ashley; GOODYEAR, Victoria A.; ARMOUR, Katheleen. M. Rethinking the relationship between pedagogy, technology and learning in health and physical education. **Sport, Education and Society**, v. 22, n. 2, p. 288-304, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/13573322.2016.1226792>

CHAVES, Paula Nunes *et al.* Construindo diálogos entre a mídia–educação e a Educação Física: uma experiência na escola. **Motrivivência**, v. 27, n. 44, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/2175-8042.2015v27n44p150>. Acesso em: 9 jan. 2024.

CHUNG, Arlene E. *et al.* Tweeting to health: a novel mHealth intervention using fitbits and twitter to foster healthy lifestyles. **Clinical Pediatrics**, v. 56, n. 1, p. 26-32, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/0009922816653385>

D'ANDRÉA, Carlos. **Pesquisando plataformas online**: conceitos e métodos. Salvador: EDUFBA, 2020.

DOMIN, Alex *et al.* Smartphone-based interventions for physical activity promotion: scoping review of the evidence over the last 10 years. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 9, n. 7, p. e24308, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2196/24308>

FONSECA, Fábio Batista *et al.* Educação Física escolar, tecnologias digitais e saúde: incursões exploratórias pela literatura. **Motrivivência**, v. 32, n. 63, p. 1–18, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-8042.2020e72861>

GARD, Michael. eHPE: a history of the future. **Sport, Education and Society**, v. 19, n. 6, p. 827-845, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/13573322.2014.938036>

GARD, Michael; LUPTON, Deborah. Digital health goes to school: Implications of digitizing children's bodies. In: TAYLOR, Emmeline; ROONEY, Tonya (org.). **Surveillance futures: social and ethical implications of new technologies for children and young people**. London: Routledge, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315611402>

GILLESPIE, Tarleton. **Custodians of the internet: platforms, content moderation, and the hidden decisions that shape social media**. New Haven: Yale University Press, 2018.

GOODYEAR, Victoria A. *et al.* The effect of social media interventions on physical activity and dietary behaviours in young people and adults: a systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 18, n. 72, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01138-3>

GOODYEAR, Victoria A. *et al.* The influence of online physical activity interventions on children and young people's engagement with physical activity: a systematic review. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 28, n. 1, p. 94-108, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1953459>

GOODYEAR, Victoria A. *et al.* **Guidelines for using social media to inform behaviours related to physical activity, diet, and quality of life**. Birmingham, UK: University of Birmingham, 2021. DOI: <https://doi.org/10.25500/epapers.bham.00003431>

GOODYEAR, Victoria A.; KERNER, Charlotte; QUENNERSTEDT, Mikael. Young people's uses of wearable healthy lifestyle technologies; surveillance, self-surveillance and resistance. **Sport, Education and Society**, v. 24, n. 3, p. 212-225, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/13573322.2017.1375907>

HARASIM, Linda. Educação online e as implicações da inteligência artificial. **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, v. 24, n. 44, p. 25-39, 2015. DOI: <https://doi.org/10.21879/faeeba2358-0194.2015.v24.n44.p25-39>

HUI, Yuk. **Tecnodiversidade**. São Paulo: Ubu Editora, 2020.

KERNER, Charlotte; GOODYEAR, Victoria A. The motivational impact of wearable healthy lifestyle technologies: a self-determination perspective on fitbits with adolescents. **American Journal of Health Education**, v. 48, n. 5, p. 287-297, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/19325037.2017.1343161>

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos**. São Paulo: Ed. 34, 1994a.

LATOUR, Bruno. On technical mediation - philosophy, sociology, genealogy. **Common Knowledge**, v. 3, n. 2, p. 29-64, 1994b.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede**. Salvador: Edufba, 2012.

LEMOS, André. **A comunicação das coisas: teoria ator-rede e cibercultura**. São Paulo: Annablume, 2013.

LEMOS, André. Dataficação da vida. **Civitas**, v. 21, n. 2, p. 193-202, 2021. DOI: <https://doi.org/10.15448/1984-7289.2021.2.39638>

LIMA, Hugo Henrique da Silva. **Palp-it: implementação do back-end para uma plataforma colaborativa de compartilhamento de gráficos táteis**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia da Computação), Universidade Federal do Pará, Tucuruí, 2023.

LIMA, Marcio Roberto de. Performance: operador teórico no campo da Educação a partir da Teoria Ator-Rede. **Linhas Críticas**, v. 28, p. 1-16, 2022. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc28202243415>

LIMA, Márcio Roberto de. Corpo afetado: uma experiência de autorrastreamento com uma tecnologia vestível. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 45, p. e20230055, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/rbce.45.e20230055>

LUCENA, Simone. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. **Educar em Revista**, n. 59, p. 277-290, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.43689>

LUPTON, Deborah. Data assemblages, sentient schools and digitised health and physical education (response to Gard). **Sport, Education and Society**, v. 20, n. 1, p. 122-132, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1080/13573322.2014.962496>

LUPTON, Deborah. **Digital health: Critical and cross-disciplinary perspectives**. London: Routledge, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315648835>

LUPTON, Deborah. 'Honestly no, I've never looked at it': teachers' understandings and practices related to students' personal data in digitised health and physical education. **Learning, Media and Technology**, v. 46, n. 3, p. 281-293, 2021a. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1896541>

LUPTON, Deborah. Self-tracking cultures: towards a sociology of personal informatics. In: AUSTRALIAN COMPUTER-HUMAN INTERACTION CONFERENCE ON DESIGNING FUTURES: the Future of Design, 26, 2014. **ACM Proceedings...**, p. 77-86, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/2686612.2686623>

LUPTON, Deborah. Young people's use of digital health technologies in the global north: narrative review. **Journal of Medical Internet Research**, v. 23, n. 1, p. e18286, 2021b. DOI: <https://doi.org/10.2196/18286>

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. **Big data: a revolution that will transform how we live, work, and think**. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2013.

MENDES, Diego de Sousa; BARBOSA, Lucas Gilberto. Repensando o social na Educação Física a partir das contribuições da Teoria Ator-Rede e de Bruno Latour. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 44, p. e001122, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/rbce.44.e001122>.

MOREIRA, Eliana Alves; BARANAUSKAS, Maria Cecília. Tecnologias tangíveis e vestíveis como recursos para ambiente inclusivo: uma revisão sistemática. **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE)**, p. 842, out. 2015. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/sbie/article/view/5374/3735>. Acesso em: 17 out. 2024.

NOVAES, Henrique Tahan; DAGNINO, Renato. O fetiche da tecnologia. **ORG & DEMO**, v. 5, n. 2, p. 189-210, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36311/1519-0110.2004.v5n2.411>

OLIVEIRA, Bráulio Nogueira. **Personal trainer de bolso: uma tecnologia disruptiva na produção de imperativos para uma vida fitness**. 2020. Tese (Doutorado em Ciências do Movimento Humano) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

OLIVEIRA, Bráulio Nogueira; FRAGA, Alex Branco. O professor-código: aplicativos *fitness* e a "virada" nos mecanismos de vigilância. In: CONGRESSO BRASILEIRO DAS CIÊNCIAS DO ESPORTE, 21; CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS DO ESPORTE, 8, 2019. **Anais...** Natal: Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte, 2019, p. 1-6. Disponível em: <https://proceedings.science/conbrace-2019/trabalhos/o-professor-codigo-aplicativos-fitness-e-a-virada-nos-mecanismos-de-vigilancia?lang=pt-br>. Acesso em: 12 set. 2023.

PANG, Bonnie *et al.* Experiencing risk, surveillance, and presumption: health and physical education students' Perceptions of digitized health and physical activity data. **Sport, Education and Society**, v. 24, n. 8, p. 801-813, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/13573322.2018.1491835>

- PEREIRA, Andréia Regina; PERUZZA, Ana Paula Piovesan Melchiori. Tecnologia de realidade virtual aplicada à educação pré-escolar. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 13, São Leopoldo. **Anais...** São Leopoldo: UNISINOS, 2002. p. 385-391. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/sbie/article/viewFile/200/186>. Acesso em: 9 jan. 2024.
- PIRES, Giovani de Lorenzi *et al.* A pesquisa em Educação Física e mídia: pioneirismo, contribuições e críticas ao “Grupo de Santa Maria”. **Movimento**, v. 14, n. 3, p. 33-52, 2008. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.2543>
- POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DIJCK, José. Plataformização. **Fronteiras - estudos midiáticos**, v. 22, n. 1, p. 2-10, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4013/fem.2020.221.01>
- REDECKER, Christine; PUNIE, Yves. **European Framework for the digital competence of Educators: DigCompEdu**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. DOI: <https://dx.doi.org/10.2760/159770>
- RICH, Emma. Young people and public pedagogies of the body within social media. In: GOODYEAR, Victoria; ARMOUR, Kathleen (org.). **Young people, social media and health**. London: Routledge, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781351026987>
- RIDGERS, Nicola D.; MCNARRY, Melitta A.; MACKINTOSH, Kelly A. Feasibility and effectiveness of using wearable activity trackers in youth: a systematic review. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 4, n. 4, p. e129, 2016. DOI: <https://doi.org/10.2196/mhealth.6540>
- RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ, Pablo; HASSAN, Mohamed A.; GAO, Zan. Effects of family-based interventions using mobile apps on youth’s physical activity: A systematic review. **Journal of Clinical Medicine**, v. 11, n. 16, p. 4798, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm11164798>
- SCHWARTZ, Hillel. **Never satisfied**: a cultural history of diets, fantasies and fat. New York: The Free Press, 1986.
- SELWYN, N. **Education and technology**: key issues and debates. 2. ed. London: Bloomsbury, 2017.
- SILVA, Rafael de Amorim *et al.* Aplicando internet das coisas na educação: tecnologia, cenários e projeções. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 6, **Anais...** Porto Alegre: SBC, 2017. p. 1256. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wcbie/article/viewFile/7514/5309>. Acesso em: 12 ago. 2023.
- SILVEIRA, Sérgio Amadeus; AVELINO, Rodolfo; SOUZA, Joyce. A privacidade e o mercado de dados pessoais. **Liinc em Revista**, v. 12, n. 2, p. 217-230, 2016. DOI: <https://doi.org/10.18617/liinc.v12i2.902>
- SOUZA, Dandara Queiroga de Oliveira *et al.* Apontando possibilidades pedagógicas na Educação Física a partir da mídia educação. **Cadernos de Formação RBCE**, v. 5, p. 26-40, 2014. Disponível em: <http://revista.cbce.org.br/index.php/cadernos/article/viewFile/2065/1031>. Acesso em: 12 set. 2023.
- SOUZA JÚNIOR, Antônio Fernandes; OLIVEIRA, Márcio Romeu Ribas; ARAÚJO, Allyson Carvalho. The debate of digital technology in the continuing Physical Education teacher education: uses and concepts for teaching and learning. **Retos**, v. 46, p. 694–704, 2022. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v46.94484>
- THOMPSON, Walter R. Worldwide survey reveals fitness trends for 2011. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 14, n. 6, p. 8–17, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0b013e3181f96ce6>

THOMPSON, Walter R. Worldwide survey reveals fitness trends for 2012. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 15, n. 6, p. 9–18, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0b013e31823373cb>

THOMPSON, Walter R. Worldwide survey reveals fitness trends for 2013. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 16, n. 6, p. 8–17, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1249/01.FIT.0000422568.47859.35>

THOMPSON, Walter R. Now trending: worldwide survey of fitness trends for 2014. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 17, n. 6, p. 10–20, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0b013e3182a955e6>

THOMPSON, Walter R. Worldwide survey of fitness trends for 2015: What's driving the market. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 18, n. 6, p. 8–17, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000073>

THOMPSON, Walter R. Worldwide survey of fitness trends for 2016: 10th anniversary edition. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 19, n. 6, p. 9–18, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000164>

THOMPSON, Walter R. Worldwide survey of fitness trends for 2017. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 20, n. 6, p. 8–17, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000252>

THOMPSON, Walter R. Worldwide survey of fitness trends for 2018: the CREP edition. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 21, n. 6, p. 10–9, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000341>

THOMPSON, Walter R. Worldwide survey of fitness trends for 2019. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 22, n. 6, p. 10–7, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000438>

THOMPSON, Walter R. Worldwide survey of fitness trends for 2020. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 23, n. 6, p. 10–8, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000526>

THOMPSON, Walter R. Worldwide survey of fitness trends for 2021. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 25, n. 1, p. 10–9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000631>

THOMPSON, Walter R. Worldwide survey of fitness trends for 2022. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 26, n. 1, p. 11–20, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000732>

THOMPSON, Walter R. Worldwide survey of fitness trends for 2023. **ACSMs Health Fitness Journal**, v. 27, n. 1, p. 9–18, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1249/fit.0000000000000834>

UNIÃO EUROPEIA. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council. **General Data Protection Regulation**, 2016. Disponível em: <https://gdpr-info.eu/>. Acesso em: 9 jan. 2024.

VAN ALSTYNE, Marshall W.; PARKER, Geoffrey; CHOUDARY, Sangeet Paul. **Pipelines, platforms, and the new rules of strategy**. [S. l.]: Harvard Business Review, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3QZWW5F>. Acesso em: 12 set. 2023.

VAN DIJCK, José. Ver a floresta por suas árvores: visualizando plataformização e sua governança. **MATRIZES**, v. 16, n. 2, p. 21–44, 2022. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v16i2p21-44>

VAN DIJCK, José; POELL, Thomas; DE WAAL, Martijn. **The platform society**. New York: Oxford University Press, 2018.

WILLIAMSON, Ben. Algorithmic skin: health-tracking technologies, personal analytics and the biopedagogies of digitized health and Physical Education. **Sport, Education and Society**, v. 20, n. 1, p. 133–151, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1080/13573322.2014.962494>

WILSON, Carolyn *et al.* **Media and information literacy**: curriculum for teachers. Paris: UNESCO, 2011.

YANG, Jike; CASEY, Ashley; CALE, Lorraine. The influence of healthy lifestyle technologies on young people's physical activity participation and health learning: a systematic review. **Quest**, v. 76, n. 1, p. 72-92, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/00336297.2023.2218038>

ZEFERINO, Ketyllen Zeferino. Por uma educação tecnológica emancipatória: contribuições freireanas para a superação do fetiche da tecnologia em sala de aula. **@rquivo Brasileiro de Educação**, v. 7, n. 16, p. 154-180, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5752/P.2318-7344.2019v7n16p154-180>

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

Abstract: The objective of this essay is to problematize the healthy lifestyle technologies universe beyond the uses and implications in the individual dimension, revealing ethical-structural implications specific to the logic of platformization. The Actor-Network theory is used, in addition to concepts such as platformization and datafication to highlight a specific case of application of digital technology as an illustration of a broader movement. In the end, four resistance strategies are suggested for the area of Physical Education in the face of the hyperexposure of subjects using such applications.

Keywords: Physical Education. Digital technology. Privacy.

Resumen: El objetivo de este ensayo es problematizar el universo de las tecnologías de estilo de vida saludable más allá de los usos e implicaciones en la dimensión individual, revelando implicaciones ético-estructurales propias de la lógica de la plataformatización. Se utiliza la teoría Actor-Red, además de conceptos como plataforma y datificación, para resaltar un caso específico de aplicación de la tecnología digital como ilustración de un movimiento más amplio. Al final, se sugieren cuatro movimientos de resistencia para el área de Educación Física ante la hiperexposición de los sujetos usuarios de dichas aplicaciones.

Palabras clave: Educación Física. Tecnología Digital. Privacidad.

LICENÇA DE USO

Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons* Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja corretamente citado. Mais informações em: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

CONFLITO DE INTERESSES

O autor declara que não existe nenhum conflito de interesses neste trabalho.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Allyson Carvalho de Araújo: Concepção, pesquisa, redação e revisão do manuscrito.

FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi realizado sem o apoio de fontes financiadoras.

COMO REFERENCIAR

ARAÚJO, Allyson Carvalho de. Notas sobre a hiperconexão em tempos de tecnologias de estilo de vida saudável: saúde como direito, privacidade como princípio e educação como caminho. **Movimento**, v. 31, p. e31005. jan./dez. 2025. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.137904>

RESPONSABILIDADE EDITORIAL

-  Alex Branco Fraga*
-  Elisandro Schultz Wittizorecki*
-  Mauro Myskiw*
-  Raquel da Silveira*

* Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Porto Alegre, RS, Brasil.