



## Diálogos entre Educação Física e Tecnologias: Novas perspectivas?

*Dialogues between Physical Education and Technologies: New perspectives?*

**Renato Henrique Verzani<sup>1</sup>, Kauan Galvão Morão<sup>2</sup>, Guilherme Bagni<sup>3</sup>, Afonso Antonio Machado<sup>4</sup>, Adriane Beatriz de Souza Serapião<sup>5</sup>**

### Resumo

**Introdução:** Os avanços tecnológicos podem ampliar os horizontes na perspectiva do envolvimento com as atividades físicas, permitindo inclusive alterações que visem melhorias na saúde, como combate a inatividade física e as suas consequências. O crescimento no uso de aplicativos viabilizado pela expansão dos smartphones abre espaço para o autoconhecimento e outras possibilidades, ampliando o leque de intervenções. **Objetivo:** Avaliar o possível impacto dos aplicativos nas práticas de atividades físicas, bem como a percepção dos usuários quanto à motivação. **Métodos:** Foi realizada uma pesquisa descritiva com 90 praticantes, por meio do uso de questionário. **Resultados:** Constatou-se interesse pelo uso das tecnologias e pelos dados disponibilizados, comparações com aos próprios resultados, elevada motivação pelo acesso às informações e interesse por estratégias que visam manter engajamento. **Conclusão:** Percebe-se que esta utilização é uma realidade, bem como impacta nas atividades físicas de muitos praticantes, fazendo com que sua consolidação exija discussões sobre pontos positivos e negativos, inclusive na inclusão em intervenções profissionais e na conscientização dos usuários quanto ao uso. O número de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa foi 2.479.588.

**Palavras-Chave:** Educação Física e treinamento. Desenvolvimento Tecnológico. Estratégias de eSaúde.

### Abstract

**Introduction:** Technological advances can broaden horizons from the perspective of involvement with physical activities, including allowing changes aimed at improving health, such as combating physical inactivity and its consequences. The growing use of applications by the expansion of smartphones allow for self-awareness and other possibilities, expanding the range of interventions. **Aim:** Evaluate the possible impact of applications on physical activity practices, as well as users' perception of motivation. **Methods:** A descriptive research was conducted with 90 practitioners using a questionnaire. **Results:** Interest was shown in the use of the technologies and data provided, comparisons with the results themselves, high motivation for access their information and interest in strategies aimed at maintaining

1 Mestre. Lapespe - Instituto de Biociências - Unesp Rio Claro. Email: [renato\\_verzani@hotmail.com](mailto:renato_verzani@hotmail.com)

2 Mestre. Lapespe - Instituto de Biociências - Unesp Rio Claro. Email: [kauangm@hotmail.com](mailto:kauangm@hotmail.com)

3 Mestre. Lapespe - Instituto de Biociências - Unesp Rio Claro. Email: [guilhermebagni@uol.com.br](mailto:guilhermebagni@uol.com.br)

4 Doutor. Lapespe - Instituto de Biociências - Unesp Rio Claro. Email: [afonsoa@gmail.com](mailto:afonsoa@gmail.com)

5 Doutora. Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Unesp Rio Claro. Email: [adriane@rc.unesp.br](mailto:adriane@rc.unesp.br)

**Correspondência:** Av. 24A, 1515 - Bela Vista - **Rio Claro** – SP, Brasil. CEP: 13506-900.

engagement. **Conclusion:** *It is perceived that this use is a reality, as well as impacts the physical activities of many practitioners, making its consolidation require discussions about positive and negative points, inclusion of professional interventions and awareness of users regarding the use. The approval number in the Research Ethics Committee was 2.479.588.*

**Keywords:** *Physical Education and Training. Technological Development. eHealth Strategies.*

## 1. Introdução

Ao longo dos anos, diversas demandas vão surgindo e cobrando reflexões por parte dos profissionais, permitindo avanços importantes, principalmente na área da saúde. Destacando a perspectiva das atividades físicas, temos que alguns dados indicam que aproximadamente 30% dos adultos no mundo não apresentam níveis adequados de atividades físicas<sup>1</sup>.

Além disso, há indícios de que a inatividade física pode ter relação com aumentos de 20% até 30% no risco de mortalidade<sup>2</sup>. Por outro lado, a eficácia da atividade física em reduzir não somente o risco de mortalidade, como também de internações hospitalares, também tem sido abordada<sup>3</sup>.

É preciso ter atenção também que há dificuldade em atingir e promover mudanças comportamentais quanto ao envolvimento com a atividade física em pessoas sedentárias, além de procurar manter esta alteração<sup>4</sup>. Considerando a perspectiva apresentada, novos desdobramentos têm sido buscados pela inserção das tecnologias nesta realidade, como no caso dos *smartphones*<sup>5</sup>. Santaella et al.<sup>6</sup> relatam a inserção de

tecnologias na busca por reunir inúmeras informações nos ambientes que passamos, sendo que quanto maior a quantidade e qualidade dos mesmos, melhores efeitos podem trazer ao dia-a-dia. O fato de que as pessoas estão constantemente utilizando seus *smartphones*, independentemente do lugar, pode facilitar com que aplicativos voltados às atividades físicas tragam informações individualizadas em momentos oportunos<sup>7</sup>, podendo melhorar esta realidade.

Caminhando neste sentido, novas possibilidades estão sendo desenvolvidas em diversas áreas, como no caso da saúde e *fitness*. Sethi e Sarangi<sup>8</sup> reafirmam que há um interesse em acompanhar de maneira mais contínua informações nestes campos utilizando recursos como os *smartphones*.

Estes recursos podem contribuir, por meio do uso de aplicativos, auxiliando as pessoas a continuarem com alterações saudáveis quanto ao comportamento, além de enviar materiais educativos<sup>9</sup>. Essas novas realidades trazem consigo a necessidade de novos olhares quanto às possíveis contribuições.

Temos então o que é chamado de saúde móvel ou *m-Health*, que visa

melhorar a saúde das pessoas, uma vez que o Research2guidance<sup>10</sup> traz projeções de que nos cinco anos após a divulgação dos dados, os dispositivos com maior representatividade dentro desta perspectiva seriam os *smartphones*, seguidos por relógios e pulseiras inteligentes.

Asimakopoulos, Asimakopoulos e Spillers<sup>11</sup> afirmam que estes dispositivos móveis podem contribuir para intervenções na saúde. Além disso, destacam que, na área de atividades físicas, potencializariam a relação dos praticantes com as atividades, visto que recursos como *smartphones* estão sempre com a maioria das pessoas, fazendo com que os dados disponibilizados melhorem o autoconhecimento.

Gabbiadini e Greitemeyer<sup>12</sup> trazem a informação de que seis em cada 10 pessoas que fazem uso deste dispositivo já baixaram aplicativos voltados à saúde. Consideram também que utilizar um aplicativo voltado às atividades físicas poderia colocar as pessoas em contato com informações que conduziram a atitudes positivas, contribuindo com o estilo de vida ativo. A questão do automonitoramento é vista como interessante frente aos comportamentos relacionados com atividades físicas, podendo estar associado com outras técnicas<sup>5,13</sup>.

Desta maneira, analisando estas novas perspectivas viabilizadas pelos avanços tecnológicos, traçou-se o objetivo

de avaliar o possível impacto dos aplicativos nas práticas de atividades físicas, bem como a percepção dos usuários quanto à motivação.

## 2. Métodos

Foi desenvolvida uma pesquisa descritiva, utilizando um questionário com questões fechadas. A amostra foi selecionada por critério de conveniência, visando a participação de praticantes de atividades físicas que também fossem usuários de aplicativos voltados a esta prática. Assim, chegou-se ao número de 90 participantes, visto que os mesmos responderam de modo voluntário o questionário proposto. Destes, 59 eram homens e 31 mulheres, com médias de idade de 32,5 ( $\pm 12,1$ ) anos e 30,1 ( $\pm 9,5$ ) anos, respectivamente.

Um dos critérios estabelecidos para participação era a prática de atividades físicas, chegando então aos dados de que 21,1% realizam todos os dias, enquanto que 25,6% entre cinco e seis dias por semana, 33,3% três ou quatro e, por fim, 15,6% um ou dois dias. Destes, permitindo-se assinalar mais de uma modalidade, 46,7% têm envolvimento com o ciclismo, 28,9% com corrida, 23,3% musculação, 6,7% com natação, futebol ou futsal, 4,4% com vôlei, dentre outras modalidades citadas com menor percentual.

O instrumento é um questionário com 28 questões que, antes de ser

apresentado, foi analisado por três professores doutores da área, garantindo sugestões que contribuíssem para maior efetividade da proposta. Visando atingir o objetivo estabelecido, foram selecionadas sete perguntas que estarão expostas ao longo dos resultados, visto que este recorte atende ao tema de interesse e as demais questões excluídas abordam outras temáticas, que serão apresentadas em trabalhos futuros. Vale ressaltar que todos os praticantes responderam de forma voluntária, bem como que, após as devidas explicações sobre a pesquisa, concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que lhes foi apresentado, dando início assim a participação. Buscou-se atingir o objetivo por meio de uma análise de frequência relativa simples, identificando proporções frente às alternativas disponibilizadas.

### 3. Resultados

A prática de atividades físicas era um dos critérios estabelecidos para seleção dos participantes, bem como que estes utilizassem aplicativos voltados às mesmas. Neste sentido, foram abordados 133 praticantes, uma vez que 90 utilizavam aplicativos e, com isso, foram selecionados para esta pesquisa. Este fato já é um marcador interessante, visto que representa 67,7% dos abordados já adotando aplicativos, demonstrando a

inserção da possibilidade nas rotinas de atividades físicas.

Assim, a partir da frequência e das modalidades praticadas descritas na caracterização da amostra, dentro dos procedimentos metodológicos, a primeira pergunta foi “o que te motiva a praticar exercícios físicos ou atividades físicas?”. Na Figura 1 podemos observar os principais resultados assinalados, visto que era possível assinalar mais de uma alternativa nesta questão.

**Figura 1:** Fatores que motivam a prática



**Fonte:** Autores (2019).

Por meio dos dados expostos, as respostas mais assinaladas foram a qualidade de vida (81,1%), seguida por busca de condicionamento físico (76,7%), questões de saúde (72,2%) e controle de peso (51,1%). É interessante perceber que estética e socialização ficaram com as menores porcentagens neste público.

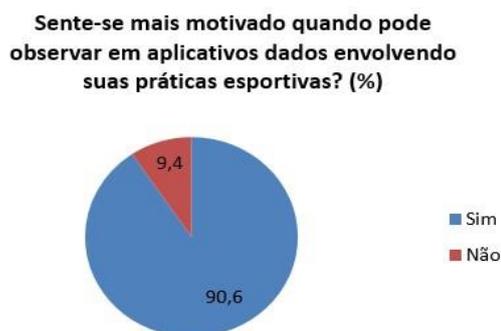
Dando continuidade, a segunda pergunta foi “costuma observar ou já observou os resultados de outras pessoas sobre atividade física em aplicativos específicos?”. Nesta, foi constatado que

72,7% responderam que sim e 27,3% que não.

A terceira pergunta foi “já fez comparações quanto ao próprio rendimento em atividades anteriores?”, resultando em 94,3% assinalando que sim e 5,7%, não. Por sua vez, na quarta pergunta, que era “Realizou comparações com relação a prática de pessoas que possuem o mesmo aplicativo?”, as respostas positivas foram 61,6% e as negativas 38,4%.

A pergunta seguinte foi “sente-se motivado quando pode observar em aplicativos dados envolvendo suas práticas esportivas?”, atingindo respostas positivas em 90,6% da amostra, revelando o potencial da ferramenta neste sentido, como pode ser observado na Figura 2, a seguir.

**Figura 2:** Motivação pela utilização dos dados dos aplicativos.



**Fonte:** Autores (2019).

Por fim, as duas últimas questões diziam respeito a utilização de estratégias como *rankings* nestes aplicativos. Na primeira delas, o enunciado era “observa o *ranking* de resultados dos seus treinos em

determinados percursos ou períodos do treinamento?”, encontrando que 74,7% afirmam que sim.

Na última pergunta, por sua vez, questionou-se: “você já tentou ser o melhor ou estar entre os melhores em determinados percursos ou períodos de treinamento?”. Nesta, 67% responderam que sim, demonstrando que além do fato de observar, muitos dos usuários também buscam se superar nestas possibilidades ofertadas pelos aplicativos.

## Discussão

Dando início à discussão, cabe lembrar que dentre um universo de 133 praticantes consultados, pouco menos de 70% utilizavam aplicativos em suas práticas e foram selecionados para esta pesquisa, dado que se aproxima e corrobora com o apresentado por Gabbiadini e Greitemeyer<sup>12</sup>, isto é, que aproximadamente seis entre cada 10 usuários de *smartphones* tem contato com estes aplicativos.

Quanto às principais motivações, Asimakopoulos, Asimakopoulos e Spillers<sup>11</sup> colocam os praticantes de atividades físicas como um dos principais usuários dos aplicativos *mHealth*. Estes dados vão de encontro com o apresentado pelo Research2guidance<sup>10</sup>, que coloca como um dos grupos usuários mais promissores os voltados ao *fitness* e saúde, ficando atrás apenas dos doentes crônicos. Contudo, neste caso, questões

de saúde ficaram entre as três principais, mas abaixo da busca por qualidade de vida e condicionamento físico.

O fato de observar resultados de outros usuários nestas ferramentas também representa uma nova realidade viabilizada, sendo possível constatar que grande parte apresenta ou já realizou esta ação. A utilização de recursos tecnológicos em suas práticas permite interações entre os usuários que podem ser importantes<sup>14</sup>.

Asimakopoulos, Asimakopoulos e Spillers<sup>11</sup> levantam a questão de estimular interações entre os usuários como algo relevante. Ainda neste sentido, apontam relatos de usuários que enfatizam a questão de *feedback* construtivo, comentários e comparações com outros, direcionando para reflexões acerca de seus resultados e avanços.

Estas relações entre os usuários têm sido expostas também por vários autores como viáveis, como no fato de compartilhar os resultados e permitir *feedback* das pessoas, além de ampliar as redes de amizades e fortalecer vínculos<sup>15</sup>. Knight et al.<sup>16</sup> também colocam que a atenção quanto aos recursos sociais pode trazer contribuições à saúde, o que é um ponto positivo dos aplicativos, também citando os vínculos com os outros, postagens de treinos, compartilhamentos, dentre outros.

Outra questão importante destas ferramentas consiste na comparação com as atividades anteriores, visto que quase todos os participantes assinalaram que

têm este hábito. Wang et al.<sup>15</sup> destacam que muitos usuários creditam nisto uma prática maior de atividades físicas, até mesmo com aumentos na intensidade, sugerindo que esta utilização interfere na própria educação, conscientização e atitudes dos praticantes. Gabbiadini e Greitemeyer<sup>12</sup> perceberam que um aplicativo voltado à quantificação de passos diários já direcionava para efeitos positivos na busca de comportamentos saudáveis.

Surge então o “eu quantificado” a partir dos dados coletados, revelando uma busca cada vez maior das pessoas sobre diversos tipos de informações, inclusive na perspectiva dos exercícios físicos<sup>17</sup>. Esta tendência pode ser ainda mais potencializada pela associação dos aplicativos com os *wearables* (dispositivos vestíveis), ampliando assim o conhecimento sobre os exercícios realizados, trazendo maiores detalhes sobre os mesmos<sup>18</sup>.

Partindo do mesmo princípio de associação dos aplicativos com os *wearables*, bem como de que alguns aplicativos permitem essa conexão não apenas com dispositivos de sua marca, o que amplia esta realidade, Stragier, Abeele e Marez<sup>19</sup> citam a visualização de análises e resumos como uma vantagem, fornecendo *feedback* sobre as vivências. Este tipo de informação pode aumentar a autoconfiança do usuário ao longo do tempo, como pode também contribuir na motivação<sup>15</sup>.

Direcionando a atenção neste sentido, pode-se perceber que 90,6% dos participantes revelam que ficam motivados quando visualizam seus resultados nos aplicativos, reforçando esta possibilidade. Higgins<sup>1</sup> afirma que a expansão no uso de *smartphones* e dos aplicativos pode trazer alterações no monitoramento das atividades e também na motivação.

Birkhoff e Smeltzer<sup>20</sup> revelam que a facilidade de uso dos aplicativos é um fator determinante na motivação, bem como conseguir visualizar os avanços nos gráficos e quais metas foram alcançadas, ampliando também a consciência em saúde. Wang et al.<sup>15</sup> também vão neste caminho, enfatizando que as contribuições são melhores quando os aplicativos são atraentes e fáceis de usar.

Melo<sup>21</sup> destaca a importância destes aplicativos voltados às práticas de atividades físicas registrarem inúmeros dados, como velocidade, distância, dentre outros. Além disso, a compatibilidade destes com outros dispositivos que também traz grandes contribuições, inclusive quanto à competitividade entre os praticantes, como ressalta.

Nesta perspectiva, temos que algumas estratégias são utilizadas para auxiliar na motivação e, como exposto nos resultados, têm atraído a atenção de muitos usuários, que não apenas observam os *rankings* (74,7%), como buscam também melhorar nestes (67%). Lamboglia et al.<sup>22</sup> citam que, com o intuito de envolver os usuários, estratégias de

gamificação vêm sendo empregadas, sendo que correspondem ao uso descontextualizado de estratégias dos jogos na busca de aumentar a motivação. Ainda de acordo com os mesmos, ocorre inclusive no campo do treinamento e da saúde, além de que alguns exemplos são os acúmulos de pontos, *rankings*, troféus (virtuais), dentre outros.

Em que pese o fato apontado por Winterstein e Venditti Jr<sup>23</sup> quanto a carecer de cuidados com o uso de recompensas para levar as pessoas às práticas esportivas, podendo alterar a fonte de prazer para o foco nas recompensas (extrínseco) ao invés de um foco mais intrínseco, novos apontamentos têm sido propostos. Werbach e Hunter<sup>24</sup> também consideram esta influência, mas citam que o direcionamento extrínseco pode favorecer ao aumento de interesse, principalmente em atividades que não motivam tanto, alterando o comportamento.

Convergindo com esta ideia, Lamboglia et al.<sup>22</sup> também apontam que a motivação extrínseca pode levar o praticante a se envolver com a atividade, para que a partir disto, exista um crescimento da autonomia e do incentivo interno.

Assim, com o exposto até então e considerando o posicionamento de Gal et al.<sup>25</sup>, é possível entender que a utilização dos aplicativos nas atividades físicas tem um caráter bastante promissor, viabilizando uma série de oportunidades

quanto às intervenções, ampliando horizontes e a eficácia. É necessário que os profissionais estejam atentos e reflitam sobre esta nova demanda.

#### 4. Conclusão

Por meio dos resultados encontrados, pode-se perceber que a utilização de recursos tecnológicos nas atividades físicas já é uma realidade para muitos praticantes, bem como que impacta em suas atividades a partir de comparações com outros praticantes, pelo automonitoramento e apresentando inclusive um aspecto motivacional interessante.

Também foi exposto que estratégias presentes nestas ferramentas atraem a atenção dos usuários e até mesmo promovem alterações em suas práticas, como quando assinalam que ao visualizarem posições nos *rankings* buscam melhorar seus resultados para conquistar boas colocações. É interessante que sejam adotadas estratégias que permitam maior aderência e regularidade nas atividades realizadas, aumentando a potencialidade das ferramentas também nas intervenções em saúde.

Desta maneira, percebe-se que há influência destes recursos nas práticas, bem como que possuem grande potencial, que precisa de reflexões por parte dos profissionais quanto ao modo mais adequado de lidar com esta nova

realidade, permitindo um uso que aumente a eficácia das intervenções e conscientizando sobre possíveis efeitos adversos de uma má utilização destas ferramentas. Como perspectivas futuras, espera-se maior avanço no estudo da temática para questões como a real influência e interesse dos usuários nas comparações com outros praticantes, pontos positivos e negativos da utilização e se estratégias como esta da gamificação podem trazer reflexos nas fontes de prazer dos praticantes, partindo da perspectiva motivacional.

#### Agradecimentos

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

#### 5. Referências

1. Higgins JP. Smartphones applications for patients' health and fitness. *Am J Med*, 2016; 129(1): 11-19.
2. Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, Alter DA. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*, 2015; 162(2): 123-32.
3. Matthews J, Win KT, Oinas-Kukkonen H, Freeman M. Persuasive Technology in Mobile Applications Promoting Physical Activity: a Systematic Review. *J Med Syst*, 2016; 40(3): 1-13.
4. Samdal GB, Eide GE, Barth T, Williams G, Meland E. Effective behavior change techniques for physical activity and healthy eating in overweight and obese adults; systematic review and meta-regression analyses. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2017; 14(1): 1-14.
5. Sanders JP, Loveday A, Pearson N, Edwardson C, Yates T, Biddle

- SJ, Eslinger DW. Devices for self-monitoring sedentary time or physical activity: a scoping review. *J Med Internet Res*, 2016; 18(5): e90.
6. Santaella L, Gala A, Policarpo C, Gazoni R. Desvelando a Internet das coisas. *Revista GeMinis*, 2013; 2(1): 19–32.
  7. Middelweerd A, Mollee JS, Van Der Wal CN, Brug J, Te Velde SJ. Apps to promote physical activity among adults: a review and content analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2014; 11(1): p.1-9.
  8. Sethi P, Sarangi SR. Internet of Things: Architectures, Protocols, and Applications. *Journal of Electrical and Computer Engineering*, 2017; 2017:1-27.
  9. Uhm KE, Yoo JS, Chung SH, Lee JD, Lee I, Kim JI, et al. Effects of exercise intervention in breast cancer patients: is mobile health (mHealth) with pedometer more effective than conventional program using brochure? *Breast Cancer Res Treat*, 2016; 161(3): 443-452.
  10. Research2guidance. Mhealth app developer economics 2016; 2016. [Acesso 10 set 2017]. Disponível em: <https://research2guidance.com/product/mhealth-app-developer-economics-2016/>
  11. Asimakopoulos S, Asimakopoulos G, Spillers F. Motivation and User Engagement in Fitness Tracking: Heuristics for Mobile Healthcare Wearables. *Informatics*, 2017; 4(5): 1-16.
  12. Gabbiadini A, Greitemeyer T. Fitness mobile apps positively affect attitudes, perceived behavioral control and physical activities. *J Sports Med Phys Fitness*, 2019; 59(3): 407-14.
  13. Murray JM, Brennan SF, French DP, Patterson CC, Kee F, Hunter RF. Effectiveness of physical activity interventions in achieving behavior change maintenance in young and middle aged adults: a systematic review and meta-analysis. *Soc Sci Med*, 2017; 192: 125-133.
  14. Harrison D, Marshall P, Bianchi-Berthouze N, Bird J. Activity tracking: Barriers, workarounds and customization. *Anais do 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing*; 2015 set 07-11; Osaka, Japan: 2015.
  15. Wang Q, Egelanddal B, Andam GV, Almlil VL, Oostindjer M. Diet and Physical Activity Apps: Perceived Effectiveness by App Users. *JMIR mHealth uHealth*, 2016; 4(2): 1-14.
  16. Knight E, Stuckey MI, Prapavessis H, Petrella RJ. Public health guidelines for physical activity: is there an app for that? A review of android and apple app stores. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2015; 21(3): e43.
  17. Fantoni A. Dispositivos wearable para o campo da saúde: reflexões acerca do monitoramento de dados do corpo humano. *Temática*, 2016; 12(1): 185-198.
  18. Patel MS, Asch DA, Volpp KG. Wearable Devices as Facilitators, not Drivers, of Health Behavior Change. *JAMA*, 2015; 313(5): 459–460.
  19. Stragier J, Abeele MV, Marez L. Recreational athletes' running motivations as predictors of their use of online fitness community features. *Behavior & Information Technology*, 2018; 37(8): 815-827.
  20. Birkhoff SD, Smeltzer SC. Perceptions of Smartphone User-Centered Mobile Health Tracking Apps Across Various Chronic Illness Populations: An Integrative Review. *J Nurs Scholarsh*, 2017; 49(4): 371-378.
  21. Melo DAT. Promoção da prática de exercício físico através de um jogo. [Dissertação]. Porto: Instituto Superior de Engenharia do Porto; 2017.
  22. Lamboglia CMGF, Silva CAB, Vasconcelos Filho JE, Carvalho LM, Silva Junior FVI. O vilão se torna mocinho: uma perspectiva inovadora da utilização das tecnologias de entretenimento e comunicação para a promoção e práticas em saúde. In: Santos ZMSA, Frota MA, Martins ABT. *Tecnologias em saúde: da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado*. Fortaleza: EdUECE; 2016. p. 43-63.
  23. Winterstein PJ, Venditti Jr R. A motivação para as práticas corporais e para o esporte. In: De Rose Jr D et al.

- Esporte e Atividade Física na Infância e na Adolescência. 2 ed. Porto Alegre: Artmed; 2009. p. 115-136.
24. Werbach K, Hunter D. For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Philadelphia: Wharton Digital Press; 2012. 144 p.
25. Gal R, May AM, Van Overmeeren EJ, Simons M, Monninkhof EM. The Effect of Physical Activity Interventions Comprising Wearables and Smartphone Applications on Physical Activity: a Systematic Review and Meta-analysis, Sports Med Open, 2018; 4(1): 1-15.

---

### Como citar este artigo

Verzani RH; Morão KG. Bagni G; Machado AA; Serapião ABS. Diálogos entre Educação Física e Tecnologias: novas perspectivas? Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais. [online], volume 4, n. 2. Editor responsável: Luiz Roberto de Oliveira. Fortaleza, mês e ano, p. 58-68. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/resdite/index>. Acesso em “dia/mês/ano”.

Data de recebimento do artigo: 01/10/2019

Data de aprovação do artigo: 20/11/2019

---