



Análise das funcionalidades de aplicativos móveis de sistema operacional *Android*, para o cuidado e a saúde do assoalho pélvico

ANALYSIS OF THE FUNCTIONALITIES OF MOBILE APPLICATIONS OF ANDROID OPERATING SYSTEM, FOR CARE AND HEALTH OF THE PELVIC FLOOR

Larissa Santos da Silva¹, Karla Helena Coelho Vilaça e Silva²

¹ Fisioterapeuta. Universidade Católica de Brasília (UCB).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9617-3069>

Email: larisantos.sh@gmail.com

² Doutora. Programa de pós-Graduação Stricto Sensu em Gerontologia da Universidade Católica de Brasília (UCB).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4937-2396>

Email: kavilaca@yahoo.com.br

Correspondência: Karla Helena Coelho Vilaça e Silva
QS 07 – Lote 01, bloco S, sala S09 – EPCT – Taguatinga, Brasília/DF, Brasil. CEP: 71966-700.

Copyright: Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional.

Conflito de interesses: os autores declaram que não há conflito de interesses.

Como citar este artigo

Silva, LS, Vilaça e Silva, KHC. Análise das funcionalidades de aplicativos móveis de sistema operacional *Android*, para o cuidado e a saúde do assoalho pélvico. *Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais*. [online], volume 7, n. 1. Editor responsável: Luiz Roberto de Oliveira. Fortaleza, fluxo contínuo, 2022, p. 81-91. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/resdite/index>. Acesso em "dia/mês/ano".

Data de recebimento do artigo: 20/08/2020

Data de aprovação do artigo: 25/08/2021

Data de publicação: 14/06/2022

Resumo

Introdução e objetivo: Com o crescente uso de *smartphones* voltados para a área da saúde, surge um novo cenário que favorece o acesso das pessoas aos conteúdos digitais por meio dos aplicativos móveis. Diante desta realidade, o objetivo do presente estudo foi descrever as funcionalidades dos aplicativos direcionados ao cuidado e à saúde do assoalho pélvico.

Métodos: Realizou-se busca por aplicativos na *Play Store*, utilizando o sistema operacional *Android*, com os descritores: "exercícios pélvicos", "fisioterapia pélvica", "assoalho pélvico", "Kegel" e "exercícios de Kegel".

Resultados: Foram selecionados oito aplicativos, sendo que o *Continence app*, o *iPelvis2.0* e o *Períneo power* apresentaram mais funcionalidades, como: estímulo para treinamento, orientação para procurar um profissional de saúde para avaliação, lembrete diário e apontamentos (dicas) de saúde.

Conclusão: Os aplicativos selecionados objetivam estimular a realização dos exercícios para o fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico e possuem diferentes funcionalidades que podem auxiliar a prática pelos usuários. Ademais, esses recursos podem servir como ferramenta inovadora para a

promoção de saúde, além de aumentar o conhecimento e a informação sobre o autocuidado e o incentivo aos exercícios para o assoalho pélvico.

Palavras-chave: Aplicativos Móveis. Smartphone. Saúde da Mulher. Assoalho Pélvico.

Abstract

Introduction and objective: With the growing use of smartphones focused on the health area, a new scenario emerges that favors people's access to digital content through mobile applications. Due to this fact, the aim of the present study was to describe the functionalities of applications aimed at care and health of the pelvic floor. **Methods:** A search for applications was carried out on the Play

Store, using the Android operating system, with the descriptors: "pelvic exercises", "pelvic physiotherapy", "pelvic floor", "Kegel" and "Kegel exercises". **Results:** Eight applications were selected, with the Contenance app, iPelvis2.0 and Períneo power presenting more functionality, such as: stimulus for training, guidance to look for a health professional for evaluation, daily reminder and health notes. **Conclusion:** The selected applications aim to encourage the performance of exercises to strengthen the pelvic floor muscles and have different functionalities that can help users practice. Furthermore, these resources can serve as an innovative tool for health promotion, in addition to increasing knowledge and information about self-care and encouraging pelvic floor exercises.

Keywords: Mobile Applications. Smartphone. Women's Health. Pelvic Floor.

1. Introdução

A partir da crescente evolução tecnológica voltada para a área da saúde e o aumento de telefones celulares, *smartphones* e *tablets*, cada vez mais tem sido promovido o acesso à informação das pessoas por meio dessas ferramentas, devido à facilidade de uso, baixo custo, além da possibilidade de atingir um maior grupo populacional de diferentes faixas etárias¹.

Ainda nessa perspectiva, com o uso frequente de *smartphones*, surgiu uma enorme gama de aplicativos de diversos temas, inclusive na área de saúde². Este cenário favorece a telereabilitação e se torna um potencial transformador na relação dos cuidados da saúde, na adesão do paciente^{3,4}, e cria uma nova forma de contato do paciente com o terapeuta⁵, oferecendo, assim, uma nova possibilidade de prestação de serviço de saúde⁶.

Sendo assim, as soluções móveis de saúde introduziram um novo conceito conhecido como "*mobile health*" (*mHealth*)⁷. Esse conceito é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a prática de saúde mediada por dispositivos móveis⁵ e tecnologias de comunicação para melhoria e oferta de serviços de saúde⁸.

Dessa forma, tratando-se de melhoria na oferta de serviço, há a necessidade de se observar o que existe disponível no mercado para ser utilizado como ferramenta para favorecer o atendimento ao paciente, sobretudo no segmento de saúde da mulher, o qual é

muito amplo e tem muitas possibilidades, não só de tratamento, mas também quanto às suas patologias e disfunções.

Dentre as disfunções que acometem as mulheres, é possível ressaltar uma série de distúrbios que podem ocorrer de forma isolada ou associada, como: incontinência urinária (IU), incontinência fecal, prolapso de órgãos pélvicos, disfunções sexuais e dores pélvicas crônicas⁹. As disfunções do assoalho pélvico (DAP), por exemplo, geram diminuição da autoestima, problemas sexuais, isolamento social e depressão, afetando de modo significativo a qualidade de vida das pessoas acometidas^{10,11}.

Neste sentido, apesar do grande número de problemas causados pelas DAP, uma dificuldade encontrada regularmente e que prejudica o sucesso do tratamento é a falta de adesão por parte dos pacientes para a realização dos exercícios programados para serem feitos em casa⁵.

O treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP) é considerado a primeira opção para tratar as DAP, principalmente, a IU. Os exercícios auxiliam na diminuição dos episódios de perda de urina, diminuição das contrações não inibidas do detrusor, além de melhorar a resistência, a força muscular e a coordenação⁵. Na maioria das vezes, a indicação dos exercícios de assoalho pélvico perpassam o consultório e os fisioterapeutas recomendam a realização dos exercícios fora do ambiente clínico como forma complementar de tratamento⁴.

Nesse contexto, os aplicativos móveis podem ser utilizados como ferramentas inovadoras para aumentar a adesão ao tratamento fisioterapêutico e promover a saúde do AP¹². Por esse motivo, o objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento dos aplicativos existentes na *Play Store* (loja virtual da *Google*) que fossem voltados para o treinamento e orientação da realização de exercícios para o AP.

2. Métodos

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi realizada busca de aplicativos voltados para o treinamento e orientação da realização de exercícios para o AP em *smartphones* com sistema operacional *Android*. Optou-se em buscar os aplicativos disponíveis somente nessa loja pois o *Android* é o sistema operacional mais usado no Brasil.

No campo de busca da loja virtual *Play Store*, foram digitados os descritores "exercícios pélvicos", "fisioterapia pélvica", "assoalho pélvico", "Kegel", "exercícios de Kegel". Todos os aplicativos encontrados por meio dos descritores mencionados tiveram a sua descrição lida e foram incluídos na pesquisa de acordo com os seguintes critérios de

inclusão: aplicativos sobre exercícios voltados para o AP ou com informações sobre AP na língua portuguesa.

Os critérios de exclusão foram: aplicativos de clínicas ou hospitais particulares cuja utilização estivesse atrelada a uma inscrição prévia do paciente naquele local de tratamento, aplicativos que exigiam um dispositivo de *biofeedback* ou outro equipamento para sua realização e aplicativos que tratavam de outros assuntos, como calendário menstrual, dicas de alimentação e exercícios não específicos para o AP.

3. Resultados

Foram encontrados 79 aplicativos com os descritores mencionados acima, no período de fevereiro e março de 2020. De acordo com os critérios de exclusão, foram retirados 71 aplicativos, sendo 34 por não contemplarem o assunto “exercício para os músculos do assoalho pélvico” e 37 por estarem em língua inglesa, restando oito aplicativos na seleção.

Na Tabela 1, são apresentadas as descrições das funcionalidades dos aplicativos selecionados na loja virtual *Play Store* gratuitamente.

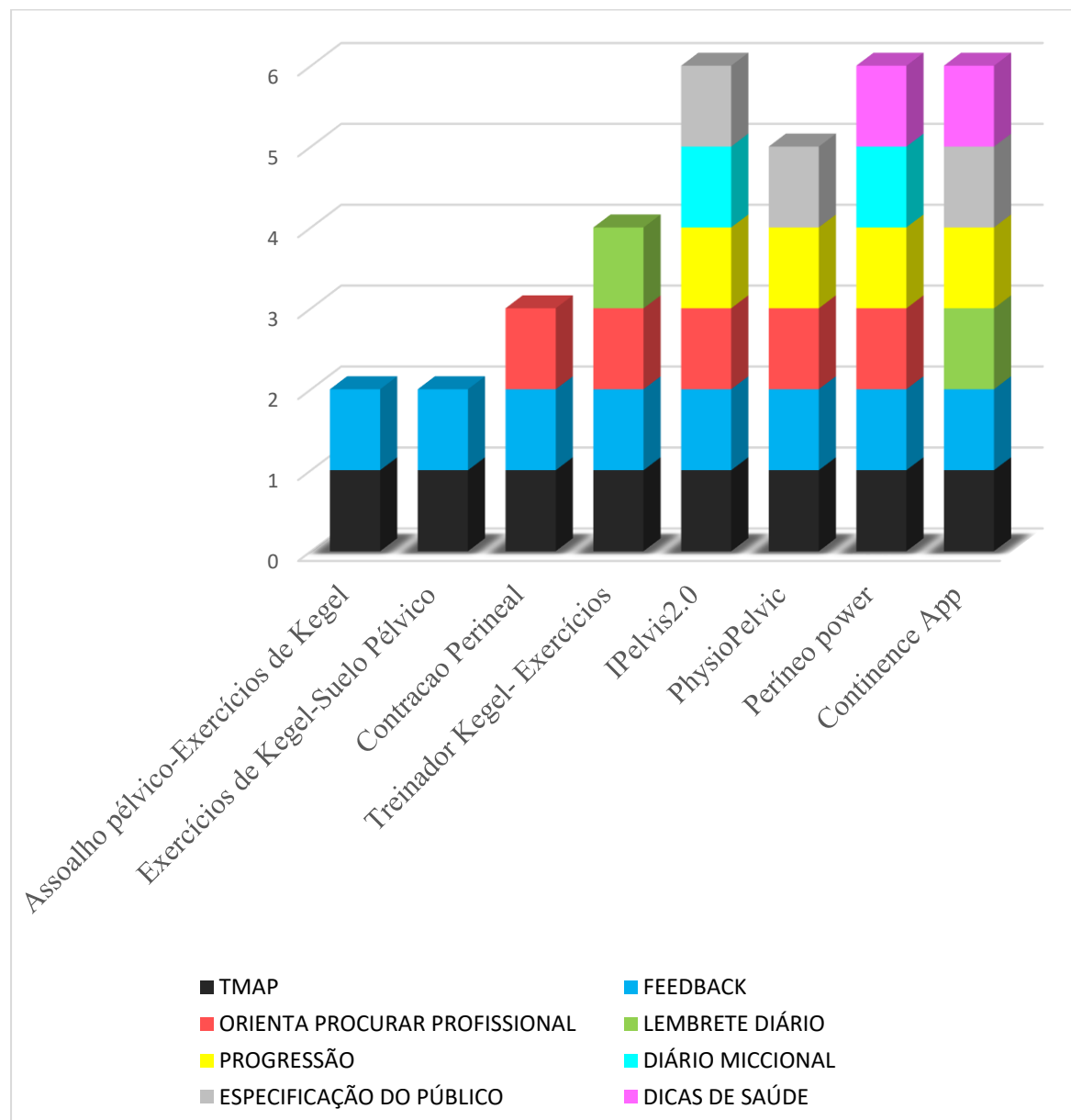
Tabela 1 – Descrição geral dos aplicativos e suas funcionalidades.

Nome	Especificação do público	Orienta procurar profissional	Lembrete diário	Progressão	Diário miccional	Feedback	Tipos de exercícios	Apontamentos (dicas) de saúde	Nota dos usuários
Assoalho pélvico – Exercícios de Kegel	Não	Não	Não	Não	Não	Visual e sonoro	TMAP	Não	3,9
Continance App	Sim, para mulheres	Não	Sim	Sim, possui fases	Não	Visual e sonoro	TMAP	Sim, sobre IU	4,6
Contração perineal	Não	Sim, para fisioterapeuta	Não	Não	Não	Sonoro	TMAP	Não	4,7
Exercícios de Kegel – Suelo pelvico	Sim, para homens e mulheres	Não	Não	Não	Não	Sonoro	TMAP	Não	4,9
Ipelvis2.0	Sim, para homens e mulheres	Sim, para fisioterapeuta	Não	Sim, possui fases	Sim	Visual e sonoro	TMAP	Não	4,4
Períneo power	Não	Sim, para fisioterapeuta	Não	Sim, possui fases	Sim	Visual, sonoro e textual	TMAP	Sim, hábitos saudáveis	4,7
Physio Pelvic	Sim, para mulheres	Sim, para fisioterapeuta	Não	Sim, possui fases	Não	Sonoro e visual	TMAP	Não	Não informado
Treinador Kegel - Exercícios	Sim, para homens e mulheres	Não	Sim	Não	Não	Sonoro	TMAP	Não	4,9

Fonte: As autoras (2022). TMAP: Treinamento da Musculatura do Assoalho Pélvico; IU: Incontinência Urinária.

Pode-se observar, no Gráfico 1, o conjunto de funcionalidades em cada aplicativo e verificar a quantidade de itens que cada aplicativo possui. O item nota de avaliação dado pelos usuários não foi incluído na tabela por ser uma variável contínua.

Gráfico 1- Panorama geral dos aplicativos e suas funcionalidades.



Fonte: As autoras.

TMAP: Treinamento da Musculatura do Assoalho Pélvico

Observa-se que os aplicativos que apresentaram mais funcionalidades foram o *Períneo power*, *iPelvis2.0* e o *Continnence app* com seis itens cada.

Discussão

Diante dos resultados apresentados, pode-se observar que há muitas funcionalidades implementadas aos aplicativos móveis gratuitos de exercícios para o TMAP, o que torna os aplicativos móveis um recurso tecnológico inovador para os profissionais da saúde, principalmente para os fisioterapeutas, que podem orientar os exercícios que seus pacientes devem realizar em casa, os quais podem ser feitos a partir do auxílio dessas novas ferramentas.

O fisioterapeuta tem como papel principal realizar a avaliação e indicar o melhor tratamento para recuperação da musculatura do AP¹³ e, por isso, é relevante observar os aplicativos que orientam o usuário a procurar um profissional para acompanhar esse paciente. De todos os aplicativos, os que possuem essa informação são: *Contração perineal*, *Ipelvis2.0*, *Períneo power* e *PhysioPelvic*. Nesse sentido, é importante destacar que a menção para a realização dos exercícios com acompanhamento de um profissional seria fundamental para manter a qualidade da reabilitação, garantir a execução dos exercícios de forma segura e aperfeiçoar os resultados.

Os aplicativos *Continence app*, *Exercícios de Kegel–Suelo pélvico*, *PhysioPelvic*, *Ipelvis2.0* e *Treinador Kegel-Exercícios* especificam seu público-alvo, ou seja, indicam se é para mulheres ou homens; os demais não apresentaram essa informação.

Outra questão importante é o lembrete diário para a realização dos exercícios, que foi encontrado somente nos aplicativos *Continence app* e *Treinador Kegel-Exercícios*. Alguns estudos consideram essa funcionalidade uma estratégia importante para favorecer a motivação, bem como a adesão ao TMAP pelo fato de o usuário ser lembrado diariamente, o que se torna um estímulo para sua prática fora do ambiente clínico^{6,13}. Com base nesses achados, salienta-se a importância de que sejam desenvolvidos novos aplicativos que contemplem essas funcionalidades para a efetiva reabilitação desses pacientes.

Com o passar do tempo e com a realização dos treinos de forma periódica, é necessário que haja progressão dos exercícios para que não ocorra a acomodação, e sejam gerados sempre novos estímulos musculares para o ganho de força e resistência muscular¹⁴. Sobre esse item, identificamos que apenas os aplicativos *Continence app*, *Ipelvis2.0*, *Períneo power* e o *PhysioPelvic* oferecem essa função. Esses aplicativos apresentam etapas de treino que exigem do usuário a conclusão de uma fase para que as outras mais avançadas sejam disponibilizadas. Em adição, o *Períneo power* apresenta exercícios com diferentes níveis de dificuldade que podem ser escolhidos pelo próprio usuário.

Dentre as DAP, a incontinência urinária é a mais comum nas mulheres e pode ser identificada em atendimentos ambulatoriais com base no relato das pacientes, por meio da anamnese e avaliação física. O uso do diário miccional é um importante recurso da avaliação e visa auxiliar o fisioterapeuta a conhecer os horários da ingestão hídrica, o número de micções realizadas ao longo do dia, as perdas urinárias, de tal modo que o profissional tenha subsídios para elaborar um tratamento adequado para cada caso^{6,15}. Nesse contexto, entende-se que o uso do diário miccional, mesmo em formato digital, pode favorecer a propedêutica fisioterapêutica, além de facilitar o registro das pacientes pelo aplicativo móvel em qualquer local com acesso à internet. Com base na seleção dos aplicativos para o presente estudo, apenas o *lpelvis2.0* e o *Períneo power* apresentaram essa funcionalidade.

Outra função interessante para o estímulo do TMAP baseia-se nos sinais sonoros que indicam o início da contração e o momento do relaxamento da musculatura de assoalho pélvico. Todos os aplicativos encontrados na presente pesquisa possuem essa funcionalidade, sobretudo, os aplicativos Assoalho pélvico–Exercícios de Kegel, *Continence App*, *lpelvis2.0* e *Períneo power*, que ainda têm estímulos visuais com diferentes figuras, como imagens da bexiga urinária e do posicionamento correto do usuário para a melhor prática dos exercícios, facilitando, dessa forma, a exposição das informações aos usuários.

Esses sinais visuais e sonoros servem para auxiliar e tornar os exercícios mais efetivos por possibilitarem uma consciência mais assertiva do que deve ser feito, conscientizando ainda mais a ativação da musculatura correta no TMAP¹⁰. O aplicativo *Períneo power* foi o único dentre os oito selecionados neste estudo que apresentou um texto descrevendo de forma detalhada o que deve ser feito, além dos estímulos sonoro e visual para o TMAP.

Os aplicativos *Períneo power* e *Continence app*, além de oferecerem informações dos exercícios para TMAP, disponibilizam conteúdo de saúde, bem-estar e hábitos de vida saudável que podem contribuir para a promoção de saúde e prevenção das DAP¹⁶.

De um modo geral, todos os aplicativos foram bem avaliados pelos usuários na loja virtual *Play Store*, com destaque para o *Treinador Kegel-Exercícios*, bem como *Exercícios de Kegel–Suelo pélvico*, que obtiveram nota 4,9 em uma escala de 0 a 5 pontos. Sendo assim, é possível verificar boa aceitação dos aplicativos por parte dos usuários, juntamente com boa usabilidade (presença de interface com navegabilidade intuitiva e estética atraente)¹⁷.

No entanto, mesmo que a pontuação dos usuários seja alta e que existam muitos aplicativos sobre TMAP no mercado, não significa que eles tenham informações baseadas

em evidências científicas⁹. Nesse cenário, é relevante destacar que nenhum dos aplicativos incluídos nesta revisão foi avaliado previamente em estudos controlados randomizados, portanto, seu efeito em melhorar as DAP, em comparação com outros tratamentos convencionais, é desconhecido. Estudo similar encontrou resultados concordantes com o presente estudo e destacou ainda a necessidade da realização de parcerias entre os desenvolvedores de aplicativos móveis e as instituições de ensino no Brasil com a finalidade de criar ferramentas mais confiáveis e com alta qualidade para o uso na prática clínica^{18,19}.

Sendo assim, ao levarmos em consideração a estimativa de dados da OMS, a qual afirma que o número de pessoas que usa celular poderá chegar a 5,9 bilhões até 2025¹³, devemos, então, considerar a necessidade de obtermos aplicativos cada vez mais completos e que possam não somente promover a reabilitação da musculatura do assoalho pélvico, mas servir também como motivadores e promotores de saúde e do autocuidado.

Por fim, apesar das limitações destacadas, este estudo é inovador e relevante por contribuir com a literatura sobre essa temática e por fazer a identificação dos aplicativos móveis disponíveis, juntamente com a especificação de suas funcionalidades, sendo assim, pode contribuir para a prática clínica do fisioterapeuta.

4. Conclusão

As informações advindas dos aplicativos móveis objetivam aumentar o conhecimento e a informação sobre o autocuidado para o fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico. Em adição, esses recursos podem servir como ferramenta inovadora para a promoção de saúde, além de aumentar o incentivo aos exercícios para o assoalho pélvico.

Referências

1. Silva RM, Brasil CCP, Bezerra IC, Queiroz FFSN. Mobile health technology for gestational care: evaluation of the GestAção's App. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(Suppl 3):266-73. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0641>
2. Amorim DNP, Sampaio LVP, Carvalho GA, Vilaça KHC. Aplicativos móveis para a saúde e o cuidado de idosos. *Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde.* 2018;12(1):58-71. <https://doi.org/10.29397/reciis.v12i1.1365>
3. Gomes ML, Rodrigues IR, Moura NS, Bezerra KC, Lopes BB, Teixeira JJ, et al. Avaliação de aplicativos móveis para promoção da saúde de gestantes com pré-eclâmpsia. *Acta Paul Enferm.* 2019;32(3):275-81. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900038>
4. Moretti EC. O uso de aplicativos móveis nas disfunções pélvicas. *Revista pesquisa em fisioterapia.* 2017;7(1):130-3. <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v7i1.1263>
5. Latorre GFS, Fraga R, Seleme MR, Mueller CV, Berghmans B. An ideal e-health system for pelvic floor muscle training adherence: Systematic review. *Neurourology and urodynamics.* 2018;38(1):63-80. DOI: 10.1002/nau.23835

6. Asklund I, Nyström E, Sjöström M, Umefjord G, Stenlund H, Samuelsson E. Mobile app for treatment of stress urinary incontinence: A randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn*. 2016;36(5):1369-76. doi: 10.1002/nau.23116.
7. Dufour S, Fedorkow D, Kun J, Deng SX, Fang Q. Exploring the Impact of a Mobile Health Solution for Postpartum Pelvic Floor Muscle Training: Pilot Randomized Controlled Feasibility Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(7):e12587. doi:10.2196/12587
8. Oliveira LMR, Vergara CMAC, Sampaio HAC, Vasconcelos Filho JE. Tecnologia mHealth na prevenção e no controle de obesidade na perspectiva do letramento em saúde: Lisa Obesidade. *Saúde debate*. 2018;42(118):714-23. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811814>
9. Barnes KL, Dunivan G, Jaramillo-Huff A, Krantz T, Thompson J, Jeppson P. Evaluation of smartphone pelvic floor exercise applications using standardized scoring system. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2019;25(4):328-35. doi: 10.1097/SPV.0000000000000563.
10. Silva Filho AL, Fonseca AMRM, Camillato ES, Cangussu RO. Análise dos recursos para reabilitação da musculatura do assoalho pélvico em mulheres com prolapso e incontinência urinária. *Fisioter. Pesqui*. 2013;20(1):90-6. doi:10.1590/s1809-29502013000100015
11. Dedicação AC, Haddad M, Saldanha MES, Driusso P. Comparação da qualidade de vida nos diferentes tipos de incontinência urinária feminina. *Braz. J. Phys. Ther*. 2009;13(2):116-22. <https://doi.org/10.1590/S1413-3552009005000014>
12. Han MN, Gridales T, Sridadhsr A. Evaluation of a mobile application for pelvic floor exercises. *Telemed J E Health*. 2019;25(2):160-4. doi: 10.1089/tmj.2017.0316
13. Leme Nagib, AB, Riccetto C, Martinho NM, Camargos Pennisi PR, Blumenberg C, Paranhos LR, et al. Use of mobile apps for controlling of the urinary incontinence: A systematic review. *Neurourol Urodyn*. 2020;39(4):1036-48. doi: 10.1002/nau.24335
14. Barreto KL, Mesquita YA, Santos Junior FFU, Gameiro MO. Treinamento da força muscular do assoalho pélvico e os seus efeitos nas disfunções sexuais femininas. *Motri*. [Internet] 2018 maio [acesso em 2022 fev 26];14(1):424-7. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-107X2018000100066&lng=pt
15. Franco MM, Souza FO, Vasconcelos ECLM, Freitas MMS, Ferreira CHJ. Avaliação da qualidade de vida e da perda urinária de mulheres com bexiga hiperativa tratadas com eletroestimulação transvaginal ou do nervo tibial. *Fisioter. Pesqui*. 2011;18(2):145-50. doi:10.1590/s1809-29502011000200008
16. Marques LP, Schneider IJC, Giehl MWC, Antes DL, d' Orsi, E. Demographic, health conditions, and lifestyle factors associated with urinary incontinence in elderly from Florianópolis, Santa Catarina, Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(3):595-606. doi:10.1590/1980-5497201500030006
17. Gama LN, Tavares CMM. Desenvolvimento e avaliação de aplicativo móvel na prevenção de riscos osteomusculares no trabalho de enfermagem. *Texto contexto - enferm*. 2019;28:e20180214. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0214>
18. Araujo CC, Marques AA, Juliato CRT. The adherence of home pelvic floor muscles training using a mobile device application for women with urinary incontinence: A randomized controlled trial. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2019;26(11):697-703. doi:10.1097/SPV.0000000000000670
19. Dantas LO, Carvalho C, Santos BLJ, Ferreira CHJ, Bø K, Driusso P. Mobile health technologies for the management of urinary incontinence: A systematic review of

online stores in Brazil. Braz J Phys Ther. 2021;25(4):387-95. doi:
10.1016/j.bjpt.2021.01.001.