

APLICATIVOS MÓVEIS PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE DE GESTANTES: REVISÃO SISTEMÁTICA NAS LOJAS DE APLICATIVOS – BRASIL

MOBILE APPS TO PROMOTE THE HEALTH OF PREGNANT WOMEN: A
SYSTEMATIC REVIEW OF APP STORES IN BRAZIL

Maysa Venturoso G. B. Serra 
Universidade de Franca
São Paulo, SP, Brasil
ma_buckeridge@hotmail.com

Mariana Colombini Buranello 
Universidade de Franca
São Paulo, SP, Brasil
marianacolombinib@yahoo.com.br

Adriana Pernambuco Montesanti 
Universidade de Franca
São Paulo, SP, Brasil
monte.santi@hotmail.com

Jorge Luiz da Silva 
Universidade de Franca
São Paulo, SP, Brasil
jorge.silva@unifran.edu.br

Marisa Afonso Andrade Brunherotti 
Universidade de Franca
São Paulo, SP, Brasil
marisa.brunherotti@unifran.edu.br

Paulo Roberto Veiga Quemelo 
Universitário São Camilo
Pompeia, SP, Brasil
pquemelo@hotmail.com

Resumo. Com o aumento de aplicativos voltados para ações de promoção de saúde para gestantes, é necessário avaliar a qualidade que eles apresentam. O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de aplicativos móveis voltados para ações de promoção da saúde durante a gravidez. Esta revisão sistemática utiliza a *Mobile App Rating Scale* (MARS) para avaliar a qualidade dos aplicativos móveis (engajamento, funcionalidade, estética e qualidade da informação); com pontuação de até cinco pontos. A *Google Play Store* (Google Inc) e a *Apple Store* (Apple Inc) foram utilizadas para identificar aplicativos entre os anos de 2011-2021, língua portuguesa e tema central, gestantes; com avaliação de dois pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento. Nove aplicativos móveis foram selecionados, obtendo valor acima de 3,0 pontos para qualidade (55,5% abaixo e 44,5% acima de quatro pontos). Entre os aplicativos, funcionalidade e estética obtiveram média de 4,2 pontos, qualidade da informação e engajamento com média de 4,0 pontos. A qualidade dos aplicativos móveis deve ser um ponto de atenção para a parte de conteúdo e engajamento, pois os conteúdos não apresentaram referências nem demonstraram estudo de eficácia. Número de registro PROSPERO: CRD42022317738.

Palavras-chave: gravidez; promoção da saúde; Estratégias de *eSaúde*; aplicativos móveis.

Abstract. With increase of apps aimed to health promotion actions to pregnant women, it's necessary evaluate quality they present. The present study aimed to evaluate mobile apps quality aimed to health promotion actions during pregnancy. This systematic review use *Mobile App Rating Scale* (MARS) to assess mobile apps quality (engagement, functionality, aesthetics and information quality); with score up to five points. *Google Play Store* (Google Inc) and *Apple Store* (Apple Inc) were used to identify apps between years 2011-2021, Portuguese language and central theme, pregnant women; with evaluation of two researchers from different knowledge areas. Nine mobile apps were selected, obtaining value above 3.0 points for quality (55.5% below and 44.5% above four points). Among apps, functionality and aesthetics obtained 4.2 points average, information quality and engagement with 4.0 points average. Mobile apps quality should be an attention point for content and engagement part, as the contents didn't present references or demonstrate effectiveness study. PROSPERO registration number: CRD42022317738

Keywords: pregnancy; health promotion; eHealth Strategies; mobile apps.

INTRODUÇÃO

O uso da tecnologia para serviços de saúde proporciona grandes benefícios à população capazes de solucionar dúvidas e promover acompanhamento de qualidade sem se deslocar a um centro de saúde, permitindo atendimento por meio de múltiplos canais, como aplicativo móvel e *websites*. O aplicativo digital como canal de comunicação é uma ferramenta facilitadora entre profissionais de saúde e o cidadão além de proporcionar o registro de informação rápido, seguro e de abrangência geográfica com acesso da população (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Tecnologias como o *m-health*, *e-health* e diferentes tipos de aplicativos móveis de celular vêm surgindo nos últimos anos, constituindo-se como uma forma relativamente barata e facilitadora do acesso à informação para todos. Por exemplo, em 2017, existiam cerca de 150 mil aplicativos disponíveis no *Play* e *App Store* relacionados a exercícios físicos e dietas saudáveis no mundo (BIRKHOFF; SMELTZER, 2017). O empoderamento do próprio indivíduo, tornando-o protagonista e co-participante ativo no processo de mudanças para a busca por melhores condições de saúde e de qualidade de vida, tem demonstrado resultados exitosos (BRASIL, 2018).

O período gestacional é responsável por desenvolvimento dos diferentes sistemas além de influenciar de forma indireta no comportamento social e emocional (SANTOS; MOTTA, 2020; CAMPOS et al., 2021). Assim, estratégias e hábitos de vida adequados durante a gestação podem gerar resultados positivos sobre a saúde da mãe e do feto. Dentro deste contexto, a promoção da saúde busca o fortalecimento da informação e da educação em saúde para diversas práticas, na qual a prática regular de atividade física, hábitos saudáveis de alimentação, o controle do tabagismo e o controle do uso de bebida alcoólica são pilares importantes para uma vida saudável (BRASIL, 2018).

Para alcançar de forma maciça a população com estratégias voltadas para a promoção da saúde de gestantes, a qualidade dos aplicativos móveis disponíveis em língua portuguesa para gestantes brasileiras, representa uma lacuna encontrada que está no acompanhamento e controle dessas ferramentas disponibilizadas, na qual a avaliação da informação disponibilizada não é verificada pelas lojas de aplicativos, gerando dúvidas sobre a qualidade dos aplicativos. Nesse sentido, o presente estudo propõe realizar uma revisão sistemática dos aplicativos móveis voltados para ações de promoção de saúde durante a gestação e verificar sua qualidade ao público proposto.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática de aplicativos móveis com ações em promoção da saúde para gestantes disponíveis nas lojas brasileiras da *Google Play Store* (Google Inc) e *Apple Store* (Apple Inc) de maneira sistematizada. O enfoque da avaliação tem como principal eixo três temas estratégicos de promoção da saúde: 1) exercício/ atividade física; 2) alimentação saudável; 3) controle e/ou cessação do tabagismo/ etilismo (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1986).

Desta forma, temos como população desta revisão: gestantes; intervenção avaliada na revisão: aplicativos móveis de saúde; comparação: aplicativos que abordem exercício/atividade física, alimentação saudável, controle/cessação do tabagismo e/ou etilismo; desfecho: promoção de saúde; tipo de estudo: aplicativos móveis de saúde, com validação de pesquisa clínica ou não.

As recomendações propostas pelo protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) foram seguidas para formulação desta revisão (PAGE et al., 2021). O método proposto foi baseado em dois artigos com objetivos semelhantes, adequando às particularidades do presente objetivo (DANTAS et al., 2021; DANTAS et al., 2021). Não houve aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa pois não foram coletados dados pessoais. A presente revisão possui registro nº CRD42022317738 no PROSPERO.

Dispositivos e Estratégia de Busca

A busca por aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Google Play Store* (*Android*) e *Apple Store* (*IOS*) foi realizada utilizando dispositivos móveis do tipo smartphones, modelo *Samsung J6* para *Android* e *Iphone 8* para o sistema *IOS*, no período de 20/07/2021 a 01/08/2021. Ambas as plataformas virtuais concentram mais de 98% dos aplicativos móveis disponíveis (BUSINESS OF APPS, 2022).

Foram elencadas duas palavras-chave que estão relacionadas com o objetivo do presente estudo: “gestação” e “gravidez”. A busca com as palavras-chave foi realizada de forma igual em ambas as plataformas no mesmo período. As buscas foram realizadas em português no mecanismo de busca de aplicativos disponível nas plataformas.

Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos aplicativos que demandam apenas o próprio dispositivo móvel para seu funcionamento; aplicativos desenvolvidos ou atualizados entre 2011-2021; aplicativos em idioma português e que tenham como público-alvo gestante; aplicativos que forneceram estratégias recomendadas com pelo

menos um dos três eixos envolvidos com a promoção da saúde, exercício/atividade física; alimentação saudável; controle/cessação do tabagismo e/ou etilismo.

Foram excluídos aplicativos que abordavam apenas anúncios de produtos, serviços, lugares e empresas, e dicas de saúde sem o propósito de intervenção em saúde. Para critério de caracterização, foi utilizada a definição de intervenção como estratégias de promoção de saúde que proponham ações voltadas às gestantes, e não apenas informações ou dicas.

Buscas

As buscas para identificação foram realizadas por dois pesquisadores, de diferentes áreas de conhecimento, de forma independente em ambas as plataformas, no mesmo período. Quando houve dúvidas sobre a inclusão do aplicativo, um terceiro pesquisador avaliou esta inclusão. Quando houve disponíveis “versões gratuitas e pagas” do mesmo aplicativo, foi avaliada a versão paga a fim de avaliar o conteúdo completo dos aplicativos.

Avaliação da Qualidade dos Aplicativos

Todos os aplicativos foram baixados em sua última versão disponível. A qualidade dos APPs foi avaliada utilizando a escala *Mobile App Rating Scale* (MARS) (STOYANOV et al., 2015). Esta escala é uma ferramenta validada para avaliação da qualidade de aplicativos móveis, sendo dividida nas seguintes seções: engajamento (5 itens: entretenimento, interesse, personalização, interatividade, e apto para o grupo-alvo); funcionalidade (4 itens: desempenho, facilidade de uso, navegação e design); estética (3 itens: layout, gráficos e apelo visual); qualidade da informação (7 itens: precisão da descrição do aplicativo, objetivos, qualidade de informações, quantidade de informação, informação visual, credibilidade e evidências); qualidade subjetiva do aplicativo (4 itens: Você recomendaria este aplicativo para pessoas que possam se beneficiar dele?

Quantas vezes você acha que usaria este aplicativo nos próximos 12 meses se fosse relevante para você? Você pagaria por este aplicativo? Qual é a sua classificação geral por estrelas do aplicativo?). Cada um dos 23 itens é pontuado usando uma escala de 5 pontos, com um escore alto indicando maior qualidade. A partir do escore final, foram calculados os valores de média e desvio padrão de cada aplicativo incluído nesta revisão; a pontuação da escala MARS foi dividida em pontuação geral e de cada seção de avaliação da escala. Para responder à seção “qualidade de informação”, o item 19 (“base de evidência: o aplicativo foi triado/testado?; deve ser verificado por evidências na literatura científica”), foi realizada uma busca na base científica *Pubmed/Medline* com o nome do aplicativo como palavra-chave.

A avaliação da qualidade dos aplicativos foi realizada por dois pesquisadores, das áreas do conhecimento humanas e saúde, de forma independente. O significado de qualquer item da escala que puder gerar qualquer ambiguidade foi esclarecido entre os pesquisadores. Cada avaliador elencou uma nota segundo a escala MARS, sendo utilizado o valor da média entre os dois avaliadores para a classificação da qualidade dos aplicativos.

Análise dos Dados

Após a seleção dos aplicativos, a extração dos dados foi realizada, com as variáveis: nome do aplicativo, desenvolvedor, descrição do aplicativo (resumo presente na descrição na loja online), tema (alimentação saudável, atividade física, controle tabagismo/ etilismo) e última versão.

Para a escala MARS, os dados foram analisados de forma quantitativa, com os valores de média de cada seção (engajamento, funcionalidade, estética e informação) e média geral e desvio padrão para cada aplicativo. Como dois pesquisadores realizaram a avaliação com a escala MARS, foi feita média da pontuação de ambas as avaliações e apresentada somente o resultado da média e desvio padrão.

RESULTADOS

Dos 482 aplicativos relevantes encontrados para essa pesquisa, 465 foram removidos por não serem elegíveis para a análise proposta nesta revisão. Dos 17 aplicativos restantes para avaliação de conteúdo, nove foram selecionados na revisão final (Figura 1). Dos elegíveis para a análise, nenhum com função de jogos interativos ou calculadores gestacionais.

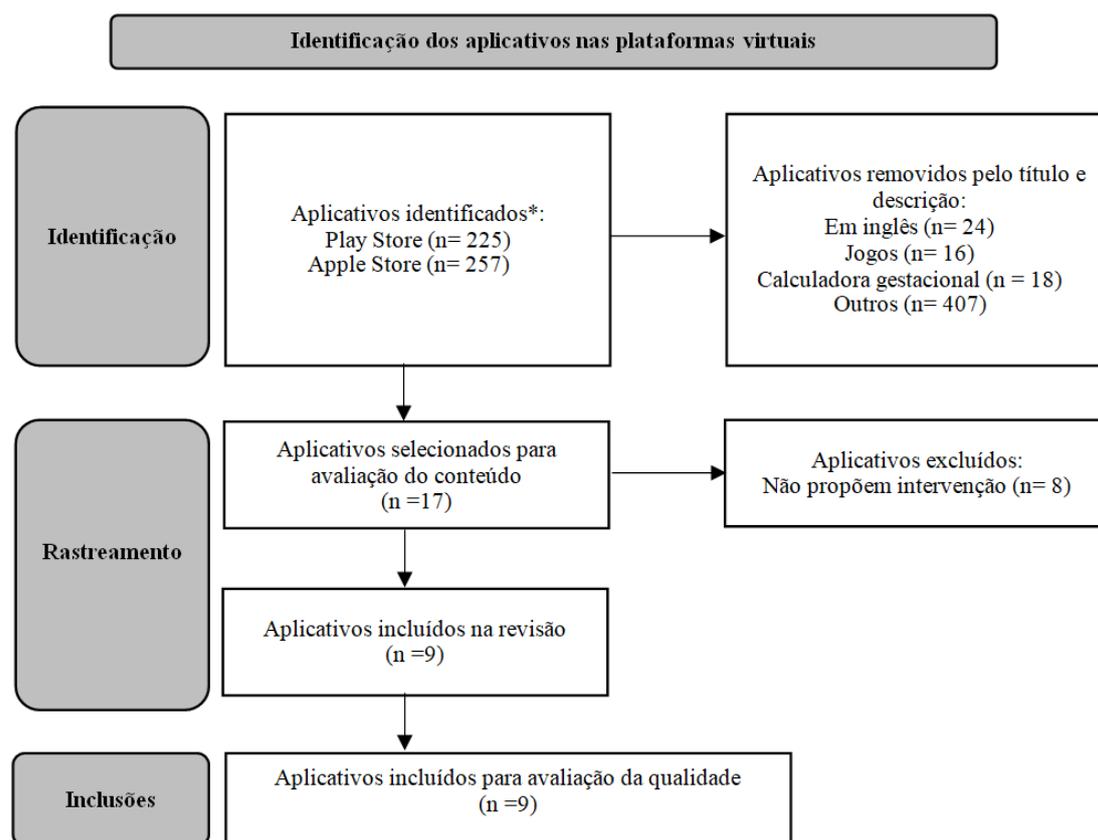


Figura 1. Fluxograma no modelo PRISMA dos aplicativos incluídos na revisão. Adaptado de Page et al., 2021.

Entre os nove aplicativos incluídos, todos (100%) estão na versão *Android* e quatro encontram-se nas versões *Android* e *IOS* (44,5%). Quatro oferecem opção de compra, com intuito de melhorar o desempenho dos exercícios propostos e habilitar para novas informações referentes ao exercício e a gestação. Nenhum dos aplicativos analisados faz controle de tabagismo e etilismos. Todas as características dos aplicativos incluídos estão descritos na tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos aplicativos, desenvolvedor, tema, versão e classificação da qualidade

APLICATIVO	DESENVOLVEDOR	DESCRIÇÃO	TEMA	VERSÃO
Minha gestação	Mega Softwares e Tecnologia	Informações cedidas por profissionais de ginecologista para ajudar as gestante	Exercício físico Alimentação saudável	<i>Android</i> Gratuito
Yoga pré-natal	Truehira, Inc.	Gravidez exercícios de <i>yoga</i> e exercícios guia dedicado a todas as mulheres grávidas	Exercício físico	<i>Android</i> <i>IOS</i> Pago
Yoga pré-natal downdog	Yoga BuddhiCo.	Prática de <i>yoga</i> pré-natal com exercícios diferentes ao longo do período	Exercício físico	<i>Android</i> <i>IOS</i> Gratuito
Exercícios de <i>yoga</i> para gestantes	<i>Stay Fit Wish</i> Samantha	Prática de <i>Yoga</i> explicado por imagens das posições, com posições específicas para cada trimestre	Exercício físico	<i>Android</i> <i>IOS</i> Gratuito
Vita: alimentação para grávidas	Anton Moskalev	Recomendações de instituições de saúde – escolha da mãe atenciosa	Alimentação saudável	<i>Android</i> Pago
Gravidez +	Philips	Reúne orientações de profissionais, artigos diários,	Exercício físico Alimentação saudável	<i>Android IOS</i> Pago

		dicas sobre como cuidar da mamãe		
Minha gestação	<i>Appz Mobile</i>	Guia com informações e orientações úteis para sua gestação	Exercício físico Alimentação saudável	<i>Android</i> Gratuito
Minha gravidez por Paula	Famivita Comércio de Produtos para Saúde Ltda. ME	Aborda assuntos e orientações na fase gestacional como exames, cuidados de saúde e alimentação.	Alimentação saudável	<i>Android</i> Gratuito
Canguru	Canguru gravidez	Orientação na hora de decidir como vai dar a luz, ao pensar em nomes de bebê e na última contração antes do nascimento do bebê. Também sobre sintomas de gravidez, enjoo, pré-natal, peso do bebê na gestação, plano de parto normal, evolução do bebê e alimentação.	Alimentação saudável	<i>Android</i> Gratuito

Escala MARS

Dos nove aplicativos incluídos, apenas três (33,4%) ofereceram exclusivamente programas educacionais, nos quais os usuários podem acessar áudios, vídeos ou textos relacionados à gestação, porém sem referência do conteúdo. Os três aplicativos de *yoga* contam com vídeos e imagens sobre as posturas da prática e áudios de relaxamento com imagens guiadas. Nenhum dos aplicativos foi avaliado em pesquisa científica e todos têm como desenvolvedoras empresas de caráter comercial. Entre os aplicativos, a funcionalidade e estética obtiveram média de 4,2 pontos, a qualidade da informação e engajamento com média de 4 pontos. As informações de resultados de cada seção da escala MARS estão descritas na tabela 2.

Tabela 2. Média da pontuação referente à avaliação dos dois pesquisadores de acordo com cada seção da escala MARS que inclui engajamento, funcionalidade, estética, informações e resultado final.

APLICATIVO	ENGAJAMENTO	FUNCIONALIDADE	ESTÉTICA	INFORMAÇÕES	RESULTADO FINAL
Minha gestação	3,6	3,6	3,3	3,4	3,0
<i>Yoga</i> pré-natal	4,3	4,6	4,3	4,3	3,9
<i>Yoga</i> pré-natal/down dog	4,4	4,5	4,7	4,4	4,1
Exercícios de <i>yoga</i> para gestantes	4,6	4,5	4,7	4,3	3,8
Vita: alimentação para grávidas	3,6	4,8	5	4,2	4,4
Gravidez +	3,2	4,3	3,7	3,8	3,7
Minha gestação	3,8	3,8	4,7	3,7	4
Minha gravidez por Paula	3,4	3,3	3,3	3,5	3,4
Canguru	4,8	4	4	4,7	4,4
Média (DP) de cada Seção desta tabela	4 (0,6)	4,2 (0,5)	4,2 (0,6)	4 (0,4)	3,9 (0,3)

DISCUSSÃO

Os aplicativos encontrados apresentaram, de maneira geral, qualidade acima de três pontos, segunda a Escala MARS, na qual pontuação cinco é considerada de boa qualidade. Atualmente, houve aumento do uso de *tablets* e *smartphones*, sendo possível observar crescimento da criação de aplicativos móveis na colaboração para assistência em saúde, no qual informações referentes à saúde das gestantes se fazem

pertinentes. Estudos apontam que tais aplicativos, incluindo as informações geradas pelos mesmos, podem ser utilizados para aperfeiçoar resultados e redução dos riscos em saúde, bem como, para compreensão dos fatores determinantes que promovem a saúde (SANTOS; MOTTA, 2020; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Ações de promoção da saúde como abordar hábitos de vida saudáveis por meio de uma alimentação adequada, prática de atividades físicas, *yoga*, utilizando textos educativos, imagens, além de vídeos como forma de promover a saúde das gestantes será benéfica durante todo o período gestacional, proporciona significativas melhorias na condição física materna, na adaptação cardiovascular, controle no ganho ponderal e adiposidade, prevenção da incontinência urinária, diabetes, saúde mental e bem-estar, lombalgia e ainda propõe melhores resultados no índice de *Apgar* do bebê e na prevenção do parto pré-termo (SANTOS; MOTTA, 2020; BARRY, 2021).

A gestante é um grupo específico que necessita de constante atenção e deve evitar substâncias nocivas à saúde da mãe/bebê como álcool, drogas e tabaco, associando a condição gestacional às escolhas nutricionais saudáveis e exercício físico (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1986; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018). Os aplicativos encontrados nessa pesquisa trazem informações consistentes sobre cuidados durante a gestação, com imagens educacionais, vídeos e tabelas interativas.

Evidências científicas demonstram a relevância do exercício físico voltada às gestantes, sem contra-indicações, como um dos principais cuidados à gestante como ação de promoção da saúde (DIPIETRO et al., 2019; U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2008). Dos aplicativos encontrados, apenas os três com temática de *yoga* possuem vídeos interativos mostrando com detalhes posições para evitar futuras complicações. Os impactos dos exercícios são favoráveis quando inseridos com cautela e preocupação com a gestante que está utilizando o aplicativo, assim é necessário que aplicativos voltados ao estímulo de uma vida ativa sejam criados com imagens que garantam correta prática, principalmente tratando-se de gestantes (SOUZA; MUSSI; QUEIROZ, 2019; FERRARI; GRAF, 2017).

Santos e Motta (2020) ressaltam o proposto na Assembleia Geral das Nações Unidas (2011) que os “fatores protetores das doenças crônicas não transmissíveis devem estar incorporados ao longo do ciclo da vida, através de comportamentos saudáveis que devem ter início antes da gravidez, continuar ao longo da infância e na vida adulta”. Seis dos aplicativos inseridos nessa pesquisa enfatizam a alimentação saudável para a gestante, com dicas e cardápios adequados para cada período, mostrando ser a principal preocupação dos criadores de aplicativos para esse público.

No estudo de Verzani e Serapião (2020) demonstram a relevância desses dispositivos ao permitirem combinações de estratégias, automonitoramento e *feedbacks* de ambas as partes, mesmo com intervenções nas práticas de atividades físicas. No entanto, enfatizam a necessidade da certificação das atividades das áreas correlatas, de acordo com as diretrizes e práticas consolidadas disponíveis para atividade física. Dentre os aplicativos encontrados, todos possuem espaço para tirar dúvidas, mas não especificou o tempo de espera, o que pode gerar ansiedade, sendo uma crítica que se deve considerar para futuras atualizações e criação, com foco de viabilizar o desenvolvimento de soluções tecnológicas aplicadas à saúde no contexto de inovação composto por equipes interdisciplinares e interinstitucionais (BARRETO et al., 2021; SÁNCHEZ-POLAN et al., 2019).

Em 2020, Milne-Ives et al. avaliaram por meio de uma revisão sistemática artigos que avaliaram a eficácia de aplicativos móveis na melhoria de comportamentos e resultados positivos em saúde. Foram avaliados 52 ensaios clínicos randomizados na qual as percepções dos participantes foram positivas, com taxas de conclusão positivas para facilidade e classificações de uso; porém, houve pouca evidência de comportamento alterado ou resultados de saúde, pois poucos estudos encontraram diferenças significativas entre os grupos controle e aplicativo. A evolução da tecnologia tornou mais fácil para pessoas desempenham papel ativo em sua saúde, mas a sua eficácia na mudança de comportamentos e resultados de saúde ainda não foi estabelecida de forma convincente. Uma importante direção para futuras pesquisas - e desenvolvimento de aplicativos - é examinar a base teórica dos aplicativos móveis de saúde e como são implementados.

Como ponto positivo, este estudo encontrou tecnologias que permitem as gestantes estarem atentas a procurar assistência em saúde de maneira rápida e fácil acesso quando demonstrem qualquer sinal de alerta, contribuindo para a detecção precoce e gerenciamento clínico bem-sucedido, além de empoderamento frente às informações contidas em cada um deles. Como limitações, é possível observar que as fontes de todos os aplicativos não são demonstradas, tornando-se questionável a veracidade das informações e pode gerar riscos, tornando-se primordial que aplicativos para esse grupo específico sejam construídos com bases bem fundamentadas em estudos da área. Outra limitação é a rápida velocidade de atualizações das lojas de

aplicativos, o que pode reduzir o período de validade das buscas na revisão, no entanto tal característica é inerente ao mercado de aplicativos de saúde, apontando a necessidade de maior controle e cuidado ao selecionar aplicativos para populações especiais como as gestantes.

A qualidade dos aplicativos móveis deve ser um ponto de atenção para a parte de conteúdo e engajamento, pois os conteúdos não apresentaram referências e não demonstraram estudo de eficácia. Atendendo a Políticas Nacionais de Promoção da Saúde estratégias devem ser assertivas que garantem a qualidade para o público-alvo. A presente revisão fornece evidências para que os profissionais de saúde nos seus mais variados cenários de atuação com as gestantes possam indicar e utilizar tais aplicativos como ferramenta para promoção da saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, foi possível verificar que os aplicativos inseridos possuem informações importantes, que podem esclarecer eventuais dúvidas que as gestantes possam ter em relação a esse período. Este estudo é inovador pela sua avaliação de aplicativos móveis e aponta pela necessidade de desenvolvimento de novos aplicativos centrados no usuário que possam empoderar gestantes e que seja confirmada sua efetividade por meio de escalas de avaliação com o público-alvo.

AGRADECIMENTOS

Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – 001.

REFERÊNCIAS

BARRETO, I. C. H. C. et al. Desenvolvimento e avaliação do protótipo da aplicação GISSA ChatBot Mamãe-Bebê para promoção da saúde infantil. *Cienc. Saúde Coletiva*, v. 26, n. 5, 2021.

BARRY, M. M. Transformative health promotion: what is needed to advance progress? *Glob Health Promot*, v. 28, n. 4, p. 8-16, 2021.

BIRKHOFF, S. D; SMELTZER, S. C. Perceptions of smartphone user-centered mobile health tracking apps across various chronic illness populations: an integrative review. *J Nurs Scholarsh*, v. 49, n. 4, p. 371-378, 2017.

Brasil. Política Nacional de Promoção da Saúde: Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017. Consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS/Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Secretaria de Atenção à Saúde. *Diário Oficial da União*, 2018.

BUSINESS OF APPS. App Stores List. Disponível em: <https://www.businessofapps.com/guide/app-stores-list/>. Acesso em: 26 de julho de 2022.

CAMPOS, A. L. et al. Primíparas investigadas quanto a atividade física em uma Estratégia da Saúde da Família (ESF). *Brazilian J Health Review*, v. 4, n. 1, p. 1761-1781, 2021.

DANTAS, L. O. et al. Mobile health technologies for the management of rheumatic diseases: a systematic review of online stores in Brazil. *Clin Rheumatol*, v. 40, n. 7, p. 2601-2609, 2021.

DANTAS, L. O. et al. Mobile health technologies for the management of urinary incontinence: a systematic review of online stores in Brazil. *Braz J Phys Ther*, v. 25, n. 4, p. 387-395, 2021.

DIPIETRO, L. et al. Benefits of physical activity during pregnancy and postpartum: an umbrella review. *Med Sci Sports Exerc*, v. 51, n. 6, p. 1292-1302, 2019.

FERRARI, N.; GRAF, C. Recommendations for Physical Activity During and After Pregnancy. *Gesundheitswesen*, v. 79, n. S01, p. s36-s39, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estratégia e-SAÚDE para o Brasil. **Comitê Gestor da Estratégia e-SAÚDE**, 2017.

MILNE-IVES, M.; LAM, C.; DE COCK, C.; VAN VELTHOVEN, M. H.; MEINERT, E. Mobile Apps for Health Behavior Change in Physical Activity, Diet, Drug and Alcohol Use, and Mental Health: Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth*, v. 18, n. 8-3, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Carta de Ottawa para la promoción de la salud. OMS: 1986.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, v. 29, n. 71, 2021.

SÁNCHEZ-POLAN, M. et al. Influencia del ejercicio físico supervisado en la edad gestacional materna y el parto a pretérmino. Revisión sistemática y meta-análisis. *Prog Obstet Ginecol*, v. 62, n. 3, p. 303-314, 2019.

SANTOS, C. P.; MOTTA, J. (orgs). **Atividade física na gravidez**. Escola Superior de Saúde do Porto. Politécnico do Porto (ESS.PP), 2020.

SOUZA, I. A.; MUSSI, R. F. F.; QUEIROZ, B. M. Nível de atividade física de gestantes atendidas em unidades básicas de saúde de um município do nordeste brasileiro. *Cad Saúde Coletiva*, v. 27, n. 2, p. 131-137, 2019.

STOYANOV, S. R. et al. Mobile app rating scale: a new tool for assessing the quality of health mobile apps. *JMIR Mhealth Uhealth*, v. 3, n. 1, e27, 2015.

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **Physical activity guidelines for americans**. Physical Activity Guidelines Advisory Committee: 2008. Disponível em: <https://health.gov/sites/default/files/2019-09/paguide.pdf>. Acesso em: 06 de agosto de 2022.

United Nations – ONU. **High level meeting on prevention and control of non-communicable diseases**. General Assembly: 2011.

VERZANI, R. H.; SERAPIÃO, A. B. S. Aplicativos de smartphones e atividades físicas: contribuições e limitações. *Rev Pensar a Prática*, v. 23, n. e59569, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world**. World Health Organization: 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 06 de agosto de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance**. World Health Organization: 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf?sequence=102&isAllowed=y>. Acesso em: 26 de julho de 2022.