



## Tecnologia aplicada à saúde: perspectivas para o climatério

Technology applied to health: perspectives for climacteric

Tecnología aplicada a la salud: perspectivas para el climaterial

Amaraline de Souza Oliveira<sup>1</sup>, Diego dos Santos Pinto<sup>1</sup>, Gabriela Miranda Trindade<sup>1</sup>, Júlliam Kéthelem Teodoro da Silva<sup>1</sup>, Lílian Salomão Elias<sup>1</sup>, Cristiane Perácio Bastos<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Revisar sobre a importância da tecnologia aplicada no campo da saúde e suas perspectivas para o Climatério. **Revisão bibliográfica:** A tecnologia aplicada à saúde por meio de dispositivos móveis - Saúde Móvel - ganhou espaço nos últimos anos pela facilidade de acesso, trazendo benefícios como informações seguras, monitoramento do paciente e criar uma interatividade entre este e o profissional de saúde de maneira não presencial. O Climatério é um importante período na vida da mulher que demanda de uma atenção específica por parte dos serviços de saúde e as ferramentas tecnológicas possuem diversos recursos para ampliar essa assistência, visto que há uma deficiência de informações e de tecnologias aplicadas ao Climatério. **Considerações finais:** O Climatério representa um marco na vida da mulher, caracterizado pelo final da fase reprodutiva. Entretanto, pode estar relacionado a prejuízo na saúde física e psicossocial. Embora a utilização das tecnologias em saúde seja uma realidade em muitas áreas, ainda é discreta quando se trata de Climatério. É preciso investir em ambientes voltados para a educação em saúde no Climatério pois a utilização de recursos tecnológicos como os aplicativos móveis garantem um ambiente informativo, de fácil acesso, seguro e cientificamente estruturado para auxiliá-las durante o processo da senescência ovariana.

**Palavras-chave:** Climatério, Aplicativos móveis, Tecnologia de informação e comunicação, Menopausa.

### ABSTRACT

**Objective:** To review the importance of applied technology in the field of health and its perspectives for the Climacteric. **Literature review:** The technology applied to health through mobile devices - Mobile Health - has gained ground in recent years due to the ease of access, bringing benefits such as secure information, patient monitoring and creating interactivity between the patient and the health professional in a non-face-to-face manner. Climacteric is an important period in a woman's life that demands specific attention from health services and technological tools have several resources to expand this assistance, since there is a lack of information and technologies applied to Climacteric. **Final considerations:** Climacteric represents a milestone in a woman's life, characterized by the end of the reproductive phase. However, it may be related to impairment in physical and psychosocial health. Although the use of health technologies is a reality in many areas, it is still discreet when it comes to Climacteric. It is necessary to invest in environments aimed at health education in Climatério, as the use of technological resources such as mobile applications guarantee an informative, easily accessible, safe and scientifically structured environment to help them during the process of ovarian senescence.

**Keywords:** Climacteric, Mobile apps, Information and communication technology, Menopause.

### RESUMEN

**Objetivo:** Revisar la importancia de la tecnología aplicada en el campo de la salud y sus perspectivas para Climacteric. **Revisión bibliográfica:** La tecnología aplicada a la salud a través de dispositivos móviles -Mobile Health- ha ganado terreno en los últimos años debido a la facilidad de acceso, aportando beneficios como información segura, seguimiento del paciente y creación de interactividad entre el paciente y el profesional de la salud de forma no presencial. manera cara a cara. El Climaterio es un período importante en la vida de la

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Humanas de Curvelo (FACIC), Curvelo - MG.

mujer que demanda atención específica por parte de los servicios de salud y las herramientas tecnológicas cuentan con varios recursos para ampliar esta atención, ya que falta información y tecnologías aplicadas al Climatérico. **Consideraciones finales:** El climatérico representa una situación en la vida de la mujer, caracterizada por el final de la fase reproductiva. No, puede estar relacionado con prejuicios en la salud física y psicosocial. Aunque el uso de tecnologías sanitarias es una realidad en muchos ámbitos, todavía es discreto en lo que respecta al clima. Es necesario invertir en entornos orientados a la educación en salud y clima, utilizando recursos tecnológicos como aplicaciones móviles para garantizar un entorno informativo, de fácil acceso, seguro y científicamente estructurado para asistir las durante el proceso de senescencia ovárica.

**Palabras clave:** Climatérico, Aplicaciones móviles, Tecnología de la información y la comunicación, Menopausia.

## INTRODUÇÃO

O uso da tecnologia aplicada à saúde vem ganhando espaço ao longo dos anos e começou a obter destaque quando houve a criação de uma Política Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação em Saúde proposta e aprovada pela 2ª Conferência de Ciência e Tecnologia em Saúde (2004). Esta política foi embasada no Sistema Único de Saúde (SUS), considerando que este modelo garante o incremento do desenvolvimento científico e tecnológico em sua área de atuação, para ampliar a assistência a toda a população. Um dos principais objetivos desta iniciativa é mostrar os benefícios da tecnologia frente à saúde e diminuir as desigualdades com relação ao acesso a tais recursos (BRASIL, 2008).

Em 2011, houve uma atualização no documento, por meio da Lei 12.401/2011, que formalizou a criação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC), que dispõe sobre a implantação do uso de tecnologias no Sistema Único de Saúde (GUIMARÃES R, et al., 2019). Com a disponibilidade de acesso à ferramentas tecnológicas no Brasil, é visível que a incorporação de novos recursos tecnológicos obteve grandes destaques na área da saúde, como a adoção das tecnologias de informação e comunicação (TIC), englobando tecnologias que permitem a produção, o acesso e a propagação de informações, assim como tecnologias que permitem a comunicação entre pessoas, sendo que a comunicação é essencial na assistência humanizada à saúde da população (RODRIGUES RB, 2016).

Com o desenvolvimento da tecnologia, a saúde ganhou um novo conceito chamado de Saúde Móvel (mHealth) que engloba o uso de dispositivos móveis de fácil acesso como celulares, que já são utilizados por grande parte da população, com amplo domínio da sua utilização. Essas ferramentas irão facilitar e rastrear o tratamento do paciente, a criação de avisos para realizar ações educativas com os pacientes, com a intenção de manter um cuidado integral ao usuário (ROCHA TAH, et al., 2016).

Os aplicativos móveis ganharam espaço ao longo dos anos, em especial no campo da Saúde, por permitir um melhor monitoramento dos pacientes. Essas ferramentas tecnológicas permitem um vínculo entre o profissional e o usuário fora da unidade de assistência, o que leva a melhores resultados e ao aumento do conhecimento da equipe para garantir um compartilhamento de informações entre os profissionais, facilitando o rastreamento do tratamento do paciente (SILVA CT, et al., 2021).

O uso de aplicativos móveis na área da saúde já é uma realidade. Estudos apontam que várias são as aplicações destes dispositivos para auxiliar no monitoramento de pacientes com tuberculose (ARAÚJO MPS, et al., 2022) aqueles com afecções cardiovasculares (AL-ARKEE S, et al., 2021), para auxiliar a higienização bucal em crianças (MORAIS ER, et al., 2019) e na orientação às gestantes (GOMES MLS, et al., 2019).

Apesar dos aplicativos citados acima abrangerem diferentes áreas, ambos os autores ressaltam alguns pontos positivos da utilização da tecnologia em saúde como: ampliam a educação em saúde, apoiam as atividades de promoção e prevenção, possibilitam um rastreamento no tratamento do paciente auxiliar no uso de medicação, quando necessária, e proporcionam uma boa relação entre profissionais e pacientes, a fim de estender a assistência, o que garante uma continuidade do tratamento (AL-ARKEE S, et al., 2021; ARAÚJO MPS, et al., 2022; GOMES MLS, et al., 2019; MORAIS ER, et al., 2019).

Em relação aos dados do IBGE de 2021, a expectativa de vida das mulheres tem aumentado ao longo dos

anos, com média de 80,5 anos. Logo, percebe-se que as demandas de saúde da população feminina tendem a aumentar, em especial, aquelas relacionadas ao Climatério, que configura-se em um momento cujo declínio da produção hormonal ovariana ocasiona alguns sinais e sintomas importantes na vida da mulher (BRASIL, 2009).

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo revisar sobre a importância da tecnologia aplicada no campo da saúde e suas perspectivas para o Climatério.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### Tecnologia em Saúde

A utilização da tecnologia está se expandindo rapidamente nos lares brasileiros e segundo a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios, no ano de 2021, o acesso a internet no Brasil abrange cerca de 90,0% dos domicílios sendo 5,8 milhões de lares conectados a mais do que no ano de 2019, representando cerca de 155,7 milhões de usuários de internet em todas as faixas etárias. Ainda é importante ressaltar que houve o aumento na utilização da internet tanto na população idosa quanto na dos moradores rurais (BRASIL, 2022).

A saúde móvel (mHealth) é um termo aplicado para designar práticas que envolvem a utilização de dispositivos móveis seguros e de fácil acesso, as quais tem aumentado atualmente. Sendo assim é notável dizer que a utilização da tecnologia em saúde já era uma realidade na sociedade, contudo em advento da Pandemia da Covid-19, essa modalidade se tornou mais popular sendo que o uso de recursos tecnológicos aumentou significativamente devido a necessidade do distanciamento social. Assim, profissionais e pacientes se adaptaram aos atendimentos online, tendo a tecnologia como um recurso essencial para monitoramento dos pacientes e para a garantia da continuidade dos tratamentos (CELUPP IC, et al., 2021; MARENGO LL, et al., 2022; MUNIZ VO, et al., 2023).

De acordo com a Federação Farmacêutica Internacional FIP (2019), esta nova modalidade de assistência à saúde tem como um dos principais objetivos proporcionar aos pacientes educação em saúde, atendendo todas as suas necessidades; além de fornecer dados e informações rápidas e seguras aos profissionais sobre a saúde de seus clientes por meio de aplicativos móveis, garantindo uma assistência de qualidade (FIP, 2019).

### Aplicativos móveis em saúde (AMSA) e sua aplicabilidade

De acordo com Free C, et al. (2013), a popularidade e maior adesão das tecnologias justifica-se pela facilidade do acesso, pois as pessoas carregam seus dispositivos móveis como celulares, para todos os locais, permitindo assim uma melhor sincronia entre paciente e prestadores de serviços em tempo real, incluindo lembretes de eventos. Além disso, oferece suporte quando os profissionais de saúde não estiverem presentes.

Segundo Zhou L, et al. (2019), os aplicativos em saúde (ASA) podem ser classificados em duas categorias dependendo do seu grau de interação, onde há aplicativos em saúde: Interativos, os quais proporcionam uma interação entre paciente e profissional de saúde permitindo assim um compartilhamento de informações; enquanto que nos Aplicativos Autônomos não existem esta interatividade pois apenas registram os dados, armazenam as informações, geram lembretes, mas não enviam informações para os profissionais de saúde ou para os usuários.

Com a intenção de tornar a saúde mais digital e ampliar a acessibilidade das tecnologias nos serviços de saúde brasileiros, o Ministério da Saúde criou um manual Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028.

Este documento reconhece a importância da informatização na saúde, buscando solucionar os empecilhos que retardam a implementação dos recursos tecnológicos. Para materializar esta missão, em 2020, foi incluído no Sistema Único de Saúde (SUS), o Aplicativo Conecte SUS que garante aos pacientes informações importantes sobre vacinação, exames, atendimento, internações e proporciona aos profissionais a

disponibilidade de acessar dados seguros sobre seus pacientes, o que gera uma assistência de qualidade (BRASIL, 2020).

Em se tratando da Saúde da Mulher, o uso de AMSA vem aumentando e estudos relatam que estes trazem vários benefícios. A grande parte deles foi desenvolvida para auxiliar as mulheres em fases de grandes mudanças como na gestação, aplicativos que promovem melhor adesão às consultas de pré-natal (SOUZA FMLC, et al., 2022), e de caráter informativo a respeito da gestação, com o intuito de sanar dúvidas (QUEIROZ FFSN, et al., 2020). Ambos os aplicativos mostraram a importância dos dispositivos móveis e a boa aceitabilidade por parte das usuárias em uma fase da vida que geralmente as deixam mais inseguras por causarem muitas transformações (SOUZA FMLC, et al., 2022; QUEIROZ FFSN, et al., 2020).

Contudo, a disponibilidade desses recursos de forma fácil e rápida requer alguns cuidados, pois de acordo com um estudo de (BOULOUS MNK, et al., 2014), onde os autores revisaram sobre vários aplicativos desenvolvidos para auxiliar em doenças crônicas, apoiar dependentes de álcool e de fumo, acompanhar pacientes psiquiátricos, monitorar doenças infecciosas e assuntos dermatológicos, chegaram a conclusão que ambos os dispositivos trouxeram benefícios para o paciente e profissionais, embora ainda existem limitações quanto ao seu uso; sendo necessário assim capacitar, educar seus usuários a respeito dos pontos negativos que estas redes podem oferecer e sempre instruir a ter confiabilidade do aplicativo antes de instalar.

### **Climatério e aplicativos móveis em saúde (AMSA)**

O Climatério é a transição da fase reprodutiva para a não reprodutiva e geralmente se inicia por volta dos 40 anos, se estendendo até os 65 anos. É caracterizado como um período importante e inevitável da vida das mulheres que deve ser compreendido de forma biológica e não patológica. Os sinais e sintomas no início do Climatério podem se intensificar ao longo do tempo devido a diminuição da produção de hormônios femininos estrogênio e progesterona.

Entretanto este período não é igual para todas as mulheres, algumas podem apresentar sinais e sintomas, enquanto outras não apresentam, e algumas mulheres passam por esse período com uma experiência positiva e outras de forma negativa (CURTA JC E WEISSHEIMER AM, 2020; FEBRASGO, 2022; BRASIL, 2020).

O Manual de Atenção à Mulher no Climatério/Menopausa (BRASIL, 2008) ressalta as três fases do Climatério, sendo a primeira a (1) perimenopausa, caracterizada como o período próximo a menopausa onde inicia o declínio dos hormônios femininos; a (2) menopausa, que compreende a cessação da menstruação por 12 meses consecutivos e a (3) pós menopausa, marcada como o evento após o fim do ciclo menstrual onde a sintomatologia do Climatério pode permanecer ou se intensificar. Por ser um período longo e marcado por alterações psicológicas e fisiológicas, percebe-se a importância de ações voltadas para este período, pois com o aumento da expectativa de vida feminina, vale ressaltar que as mulheres passam cerca de um terço da vida vivenciando o Climatério (SILVA VH, 2016).

Os sinais e sintomas mais comuns nesta fase são a sudorese, o ressecamento vaginal, a insônia, os fogachos, a oligúria, o desconforto na relação sexual, as dores musculares e articulares, as dores de cabeça, palpitações e fadigas.

Já no âmbito psicológico, as mulheres apresentam alterações neuropsíquicas como baixa autoestima, tristeza, ansiedade, depressão e até mesmo perda da memória (BRASIL, 2008; BRASIL, 2016; TRENTO SRSS, et al., 2021). Assim, o conjunto dessas apresentações clínicas é denominado como "Síndrome do Climatério" (FEBRASGO, 2022).

A qualidade de vida das mulheres que estão vivenciando o Climatério geralmente é afetada de forma negativa. De acordo com um estudo que avaliou mulheres de 40 a 65 anos, ao serem questionadas sobre as principais alterações que percebem em seu corpo, cerca de 50% delas relataram que a qualidade de vida piorou muito nesse período, fator este relacionado a um prejuízo na vida social, familiar e profissional. Além disso as participantes ressaltaram um grande esgotamento físico e mental na realização das atividades cotidianas, sendo que as alterações do humor e irritabilidade foram os sintomas prevalentes nessa faixa etária (SILVA IM, et al., 2022).

Considerando que o Climatério é dividido em três etapas, ao se comparar a gravidade dos sintomas, a literatura científica demonstra que a sintomatologia é mais intensa na última fase do Climatério, ou seja, na pós menopausa e, apesar disso, apenas a menopausa é a fase mais conhecida pela sociedade. Uma grande parcela da população feminina desconhece a palavra Climatério e simplesmente se baseiam na ideia que estão passando pela menopausa ou até mesmo acreditam que os efeitos causados pelo declínio da produção hormonal são consequências do cansaço do dia a dia e não procuram atendimento especializado (LEITE ES et al., 2011; FILHO CRA, et al., 2023).

O Protocolo da Atenção Básica à Saúde das Mulheres (2016), aponta a menopausa como o marco principal do Climatério e que, geralmente, ocorre na faixa etária de 48 a 50 anos (BRASIL, 2016). Fato este que justifica a existência de aplicativos móveis voltados para a menopausa com boa aplicabilidade como o MenoPro, que auxilia profissionais e pacientes quanto ao monitoramento desta fase (MANSON JE, et al., 2015). Contudo, apesar de existirem recursos tecnológicos voltados para a menopausa, ainda é necessário ampliar o uso de tecnologias móveis, visto que a maioria dos aplicativos focam no rastreamento da menopausa possuindo deficiências no caráter informativo para pacientes e profissionais (BACKONJA U, et al., 2021).

Ainda existem empecilhos para a popularização desses dispositivos como ressalta um estudo que avaliou 22 aplicativos voltados para a menopausa percebendo que estes são ótimas fontes de informações utilizando imagens, vídeos, espaços interativos que auxiliam na Saúde da Mulher nesta fase e funcionam como uma ferramenta educativa; contudo salientam é preciso aproveitar os recursos positivos e ampliar esta modalidade tecnológica com mais investimentos para que ela possa crescer cada vez mais no campo da Saúde da Mulher (GKROZOU F, et al., 2019).

### **Educação em Saúde no contexto das tecnologias móveis**

De acordo com Souza MGMA e Martinez NIP, (2022), há uma deficiência de informações na Saúde Pública no Brasil a respeito do Climatério. Tal fato prejudica principalmente as mulheres que não possuem recursos financeiros para usufruírem de uma assistência em consultórios particulares, tornando o período mais difícil de ser vivenciado. Além disso, a maioria das atividades realizadas na esfera pública são voltadas para assistir à população feminina no período reprodutivo, por exemplo, com as ações de prevenção contra o câncer de mama e uterino. Já com relação ao Climatério, partindo da visão dos próprios profissionais de saúde, há uma ineficiência de atendimento nesta fase, necessitando assim de ações preferencialmente, de promoção à saúde, além de uma melhor capacitação da equipe de assistência (LUZ MMF e FRUTUOSO MFP, 2021; SANTOS MA, et al., 2021).

Embora o Climatério seja um momento importante e novo na vida das mulheres, ainda permanece um assunto pouco discutido na área da saúde, tanto por profissionais que relatam possuir um conhecimento insuficiente sobre o tema, quanto pelos próprios pacientes, que relatam desconhecer esta fase e apenas a caracterizam como menopausa sem prestarem maiores detalhes (LUZ MMF e FRUTUOSO MFP, 2021; LEITE ES, et al., 2011; SANTOS MA, et al., 2021).

Diante desses dados, é de grande importância para as mulheres climatéricas, que ações de Educação em Saúde sejam implementadas, pois é nesta fase que as mesmas precisam adquirir mais conhecimento sobre as alterações que irão vivenciar, sejam fisiológicas, psicológicas e/ou sociais. As informações poderão influenciar positivamente no autocuidado, pois a maioria relata ter um conhecimento superficial sobre o tema, fato que gera mais dúvidas, incertezas e medo. Visto que as Políticas Públicas em Saúde são preferencialmente voltadas para as fases reprodutivas da mulher, como a maternidade e o puerpério, é essencial que estratégias de cuidado sejam ampliadas para a fase não reprodutiva (DOUBOVA SV, et al., 2012).

Os profissionais de saúde possuem um papel fundamental nas ações de promoção da saúde no Climatério, podendo assim oferecer suporte emocional, informativo e criar um ambiente onde a mulher possa se expressar, conversar, terem suas dúvidas sanadas, para que as mesmas entrem neste período tendo conhecimento das alterações que o seu corpo sofrerá. É necessário ter um olhar holístico e humanizado voltados para as mulheres que vivenciam o Climatério, além de buscar entender suas queixas e derrubar os

mitos que rodeiam esta fase para que assim tenham uma boa qualidade de vida e saibam lidar com as mudanças do seu corpo (CURTA JC E WEISSHEIMER AM, 2020).

Percebe-se então que a Educação em Saúde é um fator primordial para garantir às mulheres climatéricas uma melhor qualidade de vida. sendo assim é necessário investir em ferramentas que proporcionem informações seguras tanto para as pacientes quanto para os profissionais, pois há uma deficiência de conhecimento a respeito do Climatério e quando a mulher conhece as alterações do seu corpo facilita o processo de compreensão e auto cuidador (FILHO CRA, et al., 2023).

As ferramentas tecnológicas em saúde proporcionam diversos recursos para ampliar o atendimento e, possuem a característica de serem ambientes informativos para os profissionais de saúde e para os pacientes. Ademais, permitem um acesso seguro, rápido e eficaz ao conhecimento específico que necessitam ,além de proporcionar um vínculo entre paciente e profissional, garantindo assim um compartilhamento de informações educativas (ROCHA TAH, et al., 2016).

O acesso a tecnologia cresceu significativamente nos últimos anos, com base nisso há uma maior disponibilidade de dispositivos móveis de fácil acesso para a população em geral como os celulares. Considerando que existe uma deficiência de informações e de tecnologias a respeito do Climatério, a educação em saúde é essencial nessa fase da vida e os recursos tecnológicos como os AMSA são primordiais para a assistência à mulher climatérica. Esses recursos possuem a facilidade de poderem ser acessados de casa, no trabalho, durante uma viagem e, dessa forma, as pacientes podem monitorar seus sinais e sintomas obtendo informações seguras. No campo da pesquisa, o presente estudo reflete sobre a importância da utilização dos recursos tecnológicos como os AMSA para ampliar e melhor qualificar o atendimento às mulheres climatéricas, oferecendo um facilitador durante a vivência desse processo. O estudo apresenta como limitação o fato existirem poucos estudos que implementaram recursos tecnológicos voltados especificamente para o Climatério além de Políticas Públicas ainda modestas sobre a temática.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia aplicada à saúde, por meio de dispositivos móveis, -Saúde Móvel-, proporciona vários benefícios para pacientes e profissionais, servindo como ambiente atrativo, interativo e informativo que garante uma assistência de qualidade, um estímulo à continuidade do tratamento além do rastreamento das pacientes, em tempo real, fora da Unidade de Saúde. O Climatério é uma fase biológica que pode causar alterações fisiológicas e psicossociais e, a falta de informações e conhecimentos específicos sobre esta fase pode impactar negativamente, a saúde das mulheres, uma vez que não estarão aptas a assumirem um papel participativo e de autocuidado dentro do processo da senescência ovariana. Sendo assim, as tecnologias em saúde são alternativas viáveis para estreitar a relação com este público, visando assim, a criação de um espaço educativo e informativo, o qual a mulher climatérica possa ser interpretada, estimulada a expressar suas queixas, de maneira não intimista (sem a necessidade de um contato físico do profissional), dentro de um ambiente seguro e cientificamente estruturado.

## REFERÊNCIAS

1. AL-ARKEE S, et al. Mobile Apps to Improve Medication Adherence in Cardiovascular Disease: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res*, 2021; 23(5): e24190.
2. ARAÚJO M, et al. Aplicativo SARA para tratamento de pessoas com tuberculose: estudo metodológico. *Revista Acta Paulista de Enfermagem*, 2023; 36: eAPE03391.
3. BACKONJA U, et al. "There's a problem, now what's the solution?": suggestions for technologies to support the menopausal transition from individuals experiencing menopause and healthcare practitioners. *Journal of the American Medical Informatics Association: JAMA*, 2021; 28(2): 209–221.
4. BOTELHO T, et al. Saúde da mulher no climatério, aspectos biológicos e psicológicos: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2022; 15(4): e10088.
5. BOULOS M, et al. Mobile medical and health apps: state of the art, concerns, regulatory control and certification. *Online journal of public health informatics*, 2014; 5(3): 229.

6. BRASIL. Ministério da Saúde. 2008. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_atencao\\_mulher\\_climaterio.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_atencao_mulher_climaterio.pdf). Acessado em: 03 de Março de 2023.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. 2020. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia\\_saude\\_digital\\_Brasil.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf). Acessado em: 11 de Agosto de 2023.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. 2020. Disponível em <https://bvsmms.saude.gov.br/menopausa-e-climaterio/>. Acessado em: 12 de Agosto de 2023.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. 2008. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Politica\\_Portugues.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Politica_Portugues.pdf). Acessado em: 13 de Maio de 2023.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. 2016. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos\\_atencao\\_basica\\_saude\\_mulheres.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_atencao_basica_saude_mulheres.pdf). Acessado em: 18 de Abril de 2023.
11. BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Tábuas Completas de Mortalidade , Brasil. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/busca.html?searchword=expectativa+de+vida#:~:text=Uma%20pessoa%20nas cida%20no%20Brasil,9%20para%2080%2C1%20anosl>. Acessado em: 30 de Março de 2023.
12. CELUPPI I, et al. Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. *Cadernos De Saúde Pública*, 2021; 37(3): e00243220.
13. CURTA JC e WEISSHEIMER AM. Percepções e sentimentos sobre mudanças físicas em mulheres climatéricas. *Rev Gaúcha Enferm*, 2020; 4:e20190198.
14. DOUBOVA SV, et al. Toward healthy aging through empowering self-care during the climacteric stage. *Climacteric*, 2012; 6 :563-72.
15. FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. 2022. Disponível em: <https://www.febRASGO.org.br/media/k2/attachments/FeminaZ05Z2022.pdf>. Acessado em: 28 de Maio de 2023.
16. FIP. Fédération Internationale Pharmaceutique. 2019. Disponível em: <https://www.fip.org/files/content/publications/2019/mHealth-Use-of-mobile-health-tools-in-pharmacy-practice.pdf>. Acessado em: 10 de Agosto de 2023.
17. FILHO AC, et al. Climatério e os fatores que contribuem para a má qualidade de vida. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2023; 23(5): e12594.
18. FREE C, et al. The effectiveness of mobile-health technologies to improve health care service delivery processes: a systematic review and meta-analysis. *PLoS medicine*, 2013; 10(1): e1001363.
19. GKROZOU, et al. Mobile Health (mHealth) apps focused on menopause: Are they any good?. *Post Reproductive Health*, 2019; 10(1): e1001363.
20. GOMES M, et al. Avaliação de aplicativos móveis para promoção da saúde de gestantes com pré-eclâmpsia. *Acta Paulista De Enfermagem*, 2019; 32(3): 275–281.
21. GUIMARÃES R, et al. Política de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2019; 24(3): 881-886.
22. LUZ MMF, et al. Olhar do profissional da Atenção Primária sobre o cuidado à mulher climatérica. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 2021; 25: e200644.
23. MACINKO J e MENDONÇA C. Estratégia Saúde da Família, um forte modelo de Atenção Primária à Saúde que traz resultados. *Saúde debate*, 2018; 42: 18–37.
24. MANSON J, et al. Algorithm and mobile app for menopausal symptom management and hormonal/non-hormonal therapy decision making. *Menopause*, 2015; 22(3): 247–253.
25. MARENGO L, et al. Tecnologias móveis em saúde: reflexões sobre desenvolvimento, aplicações, legislação e ética. *Revista panamericana de saúde pública*, 2022; 46: e37.
26. MUNIZ VO, et al. Saúde digital à brasileira e a prática clínica em enfermagem: do que estamos falando? *Enferm Foco*, 2023; 14: e202336.
27. QUEIROZ F, et al. Avaliação do aplicativo “Gestação” na perspectiva da semiótica: o olhar das gestantes. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2021; 26(2): 485–492.
28. ROCHA T, et al. Saúde Móvel: novas perspectivas para a oferta de serviços em saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2016; 25(1): 159-170.
29. RODRIGUES R. *Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação*. 2016
30. SANTOS MA, et al. Sleep quality and its association with menopausal and climacteric symptoms. *Rev Bras Enferm*, 2021; 74: e20201150.
31. SILVA IM, et al. A percepção das mulheres sobre os sinais e sintomas do clima/menopausa e sua relação com a qualidade de vida. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 2022; 11(4): e38811427374.

32. SILVA V, et al. Fatores associados à autopercepção negativa de saúde em mulheres climatéricas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2018; 23 (5): 1611–1620.
33. SOUZA FMLC, et al. Desenvolvimento de aplicativo móvel para o acompanhamento pré-natal e validação de conteúdo. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2022; 35: *APE01861*.
34. SOUZA M e MARTÍNEZ P. O impacto do período do climatério na saúde da mulher. *Conjecturas*, 2022; 22 (8): 316–325.
35. TAMIRES CA, et al. A Tecnosocialidade No Cotidiano de Profissionais Da Atenção Primária E Promoção Da Saúde. *Saúde debate*, 2022; 45: 1183-98.
36. TRENTO SR, et al. Sexual Function and Associated Factors in Postmenopausal Women. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 2021; 43 (7): 522-529.
37. WERMER L, et al. Como a transformação digital pode acelerar o uso de dados em sistemas de saúde. *Frente Saúde Pública*. 2021, 37 (3).
38. ZHOU L, et al. The mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ): Development and Validation Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 2019; 7(4): e11500.