UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES

JULIANA NOBRE DA SILVA

APLICATIVO MÓVEL PARA MULHERES NO PERÍODO DO CLIMATÉRIO

MOGI DAS CRUZES, SP

2025

UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES

JULIANA NOBRE DA SILVA

APLICATIVO MÓVEL PARA MULHERES NO PERÍODO DO CLIMATÉRIO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade de Mogi das Cruzes, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Engenharia Biomédica.
Área de concentração: Engenharia Biomédica

Profa. Orientadora: Silvia Cristina Martini

Prof. Coorientador: Terigi Augusto Scardovelli

MOGI DAS CRUZES, SP

2025

FINANCIAMENTO



Ficha catalográfica
Universidade de Mogi das Cruzes - Biblioteca Central

S586a

Silva, Juliana Nobre da
Aplicativo Móvel para Mulheres no Período do Climatério / Juliana Nobre da Silva. -- Mogi das Cruzes, SP: Universidade de Mogi das Cruzes, 2025.
119 f.: il.
Inclui bibliografia.

Tese (Doutorado em Engenharia Biomédica) -- Universidade de Mogi das Cruzes, 2025.
Orientação: Profa. Dra. Silvia Cristina Martini.
Coorientador: Prof. Dr. Terigi Augusto Scardovelli.

1. Climatério 2. Menopausa 3. Perimenopausa 4. Pós-menopausa
5. E-saúde I. Martini, Silvia Cristina II. Universidade de Mogi das Cruzes
III. Título.

CDD 612.665

Elaborada por Maria Cristina Alves Silva Xavier – CRB-8/10077

UMC
UNIVERSIDADE

Tel.: (11) 4798-7000
0800 19 2001
www.umc.br

ATAS

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE TESE DE DOUTORADO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA DA UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES

Às quatorze horas e trinta minutos do dia vinte e nove de janeiro de dois mil e vinte e cinco, pela Universidade de Mogi das Cruzes, realizou-se a defesa da tese intitulada "APLICATIVO MÓVEL PARA MULHERES NO PERÍODO DO CLIMATÉRIO". para obtenção do grau de doutor(a) pelo(a) candidato(a) **Juliana Nobre da Silva.** Tendo sido o número de créditos alcançados pelo(a) mesmo(a) no total de 78 (setenta e dois), a saber: 36 unidades de crédito em disciplinas e atividades na pós-graduação e 36 unidades de crédito no preparo da tese, o(a) aluno(a) perfaz assim os requisitos para obtenção do grau de doutor(a). A comissão examinadora foi constituída pelos senhores professores doutores: Silvia Cristina Martini, Augusto Leal Rinaldi, e Marcia Aparecida Silva Bissaco, da Universidade de Mogi das Cruzes, e Vera Lúcia dos Santos Alves, da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, e Adriana Gomes Nogueira Ferreira, da Universidade Federal do Maranhão, sob a presidência da primeira como orientadora do(a) aluno(a). A sessão pública da defesa da tese foi aberta pela senhora presidenta da comissão que apresentou o(a) candidato(a). Em seguida o(a) candidato(a) realizou uma apresentação oral de seu trabalho, ao final da qual seguiram-se as arguições pelos membros da comissão examinadora. A seguir, a comissão, em sessão secreta, conforme julgamento discriminado por cada membro, considerou o(a) candidato(a)

Aprovada (aprovado(a)/reprovado(a)) por unanimidade (unanimidade/maioria)

Mogi das Cruzes, 29 de janeiro de 2025.

Comissão Examinadora	Julgamento
Profª Drª Vera Lúcia dos Santos Alves	(aprovado(a)/reprovado(a))
Profª Drª Adriana Gomes Nogueira Ferreira	Aprovada (aprovado(a)/reprovado(a))
Prof. Dr. Augusto Leal Rinaldi	Aprovada (aprovado(a)/reprovado(a))
Profª Drª Marcia Aparecida Silva Bissaco	Aprovada (aprovado(a)/reprovado(a))
Profª Drª Silvia Cristina Martini	Aprovada (aprovado(a)/reprovado(a))

Dedico este trabalho a Deus, a Ele a honra, a glória e o louvor, para sempre!

Agradeço ao meu marido que sempre me apoiou no decorrer do projeto.
Agradeço às minhas filhas, cujos sorrisos sempre me serviram de combustível neste processo.
Também gostaria de agradecer à profa. Silvia Cristina Martini e ao prof. Terigi Augusto Scardovelli pelas orientações e disponibilidade sempre dispensadas a mim, sem as quais este trabalho não seria possível.
O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

RESUMO

O climatério é o período da vida da mulher que interliga a fase reprodutiva e não reprodutiva. Esse período se inicia com mudanças sutis nos ciclos menstruais, após, essas mudanças progridem até o fim do período menstrual. Diversos sintomas também surgem neste período, o que pode afetar a qualidade de vida das mulheres. Para auxiliar as mulheres no período do climatério, algumas ferramentas computacionais em saúde estão disponíveis nas lojas de aplicativos. Entretanto, estes aplicativos apresentam limitações quanto a abrangência dos assuntos, idioma e clareza das informações. Dessa forma, o desenvolvimento de um aplicativo que apresente informações baseadas em evidências sobre o período do climatério de mulheres brasileiras, e que utilize o idioma português, pode ser uma ferramenta adicional no processo de enfrentamento das mudanças ocorridas nesta fase. Portanto, o objetivo deste estudo foi desenvolver um aplicativo para mulheres brasileiras no período do climatério. As etapas para a elaboração deste estudo, propiciou até o momento, a publicação de uma revisão integrativa sobre aplicativos para mulheres climatéricas, na qual investigou-se em base de dados e loja de aplicativos, os aplicativos disponibilizados ou em desenvolvimento para este público. Nesta investigação observou-se que a maioria dos aplicativos disponíveis ou em desenvolvimento com esta temática são apresentados em idiomas inglês e geralmente exigem cobrança financeira de assinatura para disponibilidade do conteúdo na íntegra, o que limita seu acesso por mulheres de diversos países e classe social. Um artigo sobre a percepção das mulheres quanto ao seu estágio reprodutivo atual também foi publicado. Este estudo contou com a participação de 58 mulheres acima de 40 anos, com sintomas do climatério. Estas, responderam a um questionário no qual relatavam em qual estágio reprodutivo consideravam estar, suas considerações foram comparadas com os parâmetros estabelecidos pelo STRAW. Observou-se que a maioria das declarações destas voluntárias condiziam com os parâmetros estabelecidos pelo STRAW, o que evidenciou que estas mulheres souberam identificar corretamente seu estágio reprodutivo atual. O aplicativo denominado MenoFeme foi desenvolvido utilizando a linguagem Kotlin e apresenta telas intuitivas, textos curtos com dicas e orientações sobre o climatério. A avaliação da usabilidade do aplicativo foi realizada por profissionais em desenvolvimento de sistemas, os quais o avaliaram como um sistema efetivo. O aplicativo foi registrado no instituto nacional de propriedade intelectual (INPI).

Palavras-chave: climatério; menopausa; perimenopausa; pós-menopausa; e-saúde.

ABSTRACT

Climacteric is the period of a woman's life that connects the reproductive and non-reproductive phases. This period begins with subtle changes in the menstrual cycles, after which these changes progress until the end of the menstrual period. Several symptoms also arise during this period, which can affect women's quality of life. To assist women during the climacteric period, some health-related computer tools are available in app stores. However, these apps have limitations regarding the scope of topics, language, and clarity of information. Thus, the development of an app that presents evidence-based information about the climacteric period for Brazilian women, and that uses the Portuguese language, can be an additional tool in the process of coping with the changes that occur during this phase. Therefore, the objective of this study was to develop an app for Brazilian women during the climacteric period. The steps for preparing this study have so far led to the publication of an integrative review on apps for climacteric women, in which the apps available or under development for this audience were investigated in databases and app stores. This research found that most of the applications available or under development on this topic are presented in English and generally require a subscription fee to access the full content, which limits access by women from different countries and social classes. An article on women's perceptions of their current reproductive stage was also published. This study involved the participation of 58 women over 40 years of age with menopause symptoms. They answered a questionnaire in which they reported which reproductive stage they considered themselves to be in, and their considerations were compared with the parameters established by STRAW. It was observed that most of the statements made by these volunteers were consistent with the parameters established by STRAW, which showed that these women were able to correctly identify their current reproductive stage. The application called MenoFeme was developed using the Kotlin language and features intuitive screens, short texts with tips and guidance on menopause. The usability assessment of the application was carried out by professionals in systems development, who evaluated it as an effective system. The application was registered with the National Institute of Intellectual Property (INPI).

Keywords: Climacteric; Menopause; Perimenopause; Post-menopause; mHealth.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 REVISÃO DA LITERATURA E CONCEITOS TEÓRICOS 13

2.1 Classificação e características dos estágios da vida reprodutiva feminina 13

2.1.1 Estágio reprodutivo 13

2.1.2 Transição da menopausa 14

2.1.3 Pós menopausa 14

2.2 Características dos sintomas do climatério 15

2.2.1 Sintomas vasomotores 15

2.2.2 Síndrome geniturinária da menopausa 16

2.2.3 Fadiga 18

2.2.4 Diminuição da libido 18

2.2.5 Sintomas neurológicos e psicológicos 18

2.2.6 Dores 19

2.2.7 Mudanças na pele e cabelo 19

2.3 Lista dos principais sintomas do climatério e orientações para amenização dos sintomas 20

2.4 Tipos de tratamentos indicados pelo SUS 23

2.4.1 Tratamento fitoterápico 24

2.5 Questionário para avaliação da evolução de sintomas da menopausa 25

2.5.1 Tratamento hormonal 25

2.5.2 Tratamento farmacológico não hormonal 26

2.5.3 Tratamento Complementar 26

3 OBJETIVOS 28

3.1 Objetivo geral 28

3.2 Objetivos específicos 28

3.3 Hipótese 28

4 ESCOPO 29

5 ARTIGO DE PESQUISA 31

6 ARTIGO DE PESQUISA 53

7 RESUMO EXPANDIDO 70

8 COMPROVANTE DE SUBMISSÃO E ARTIGO DE PESQUISA 76

9 CARTA DE REGISTRO, CERTIFICADO E PRODUÇÃO TÉCNICA 92

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS 93

REFERÊNCIAS 94

ANEXO A – DIRETRIZES PARA AUTORES — Journal of Health informatics. 98

ANEXO B – CARTA DE REGISTRO, CERTIFICADO E PRODUÇÃO TÉCNICA - MENOFEME 105

ANEXO C – Aprovação do protocolo clínico pelo comiTê de ética em pesquisa com seres humanos (CEP) da UMC 116

ANEXO D – COLABORAÇÃO EM ARTIGO — REVISTA CIENTÍFICA UMC 117

(SUMMIT - 2023) 117

ANEXO E – COLABORAÇÃO EM ARTIGO — REVISTA CIENTÍFICA UMC 118

(SUMMIT - 2023) 118

ANEXO F – COLABORAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE 119

1 INTRODUÇÃO

A expectativa de vida dos brasileiros tem aumentado a cada ano em razão da melhoria na qualidade de vida da população e dos avanços tecnológicos na área da medicina (Moreira, 2018).

Nesse sentido, uma mulher nascida na década de 70 tinha uma expectativa de vida de 60,8 anos, já em 2019 esta expectativa aumentou para 80,1 anos, porém teve um declínio em 2022 decorrente das mortes ocasionadas pela pandemia de COVID-19, o que levou a expectativa de vida da mulher brasileira a 79,0 anos (AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS, 2023).

Considerando o Workshop de Estágios de Envelhecimento Reprodutivo (STRAW) que divide a vida adulta feminina em três grandes estágios: reprodutivo, transição da menopausa e pós-menopausa (Soules *et al*., 2001). Atualmente as mulheres vivem aproximadamente um terço de suas vidas após a menopausa (Alvisi *et al*., 2019).

Segundo o Ministério da Saúde mesmo após a menopausa, como nas demais fases, a mulher deve ter uma vida saudável, produtiva e feliz (Brasil, 2016). Porém, o que se observa na prática é que no período de transição da menopausa, também conhecido como climatério, as mulheres tendem a vivenciar sintomas específicos, ocasionados pela diminuição da produção de estrógenos pelos ovários, o que pode interferir em sua qualidade de vida (Davis *et al*., 2015).

Segundo a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO, 2019) os sintomas vivenciados neste estágio apresentam-se de forma peculiar para cada mulher, pois leva-se em conta também que esse período interliga a fase reprodutiva e não reprodutiva da mulher o que para muitas torna-se um período também psicologicamente difícil.

Dentre os sintomas do climatério destacam-se os afrontamentos (sintomas vasomotores que causam ondas de calor), síndrome geniturinária (SGM) (sintomas vaginais e urinários), diminuição da libido, fadiga, dor musculoesquelética, dor de cabeça, ansiedade, humor deprimido, problemas de memória e concentração, aumento de rugas e perda de cabelo (Mishra *et al*., 2017).

Para assegurar a qualidade da vida feminina no período do climatério, é imprescindível para a mulher saber reconhecer este período e compreender seus desafios. Estes conhecimentos podem ser adquiridos através de estratégias específicas de educação em saúde (Santos, 2019).

Uma das estratégias para a educação em saúde é a elaboração de materiais técnicos norteadores que servem como subsídios tanto para o profissional de saúde como para a paciente,

podendo também ser utilizado como material de consulta no dia a dia (Ministério da saúde, 2016).

Lippman (2013), já salientava que com o advento da tecnologia a prática de transformar materiais de consulta e extensos textos médicos em ferramentas tecnológicas seria amplamente utilizada.

O uso de ferramentas tecnológicas aumentou diante da pandemia COVID-19, onde até as consultas médicas passaram por uma transformação sendo realizadas de forma remota utilizando plataformas *on-line (*Errin; Pierce; Elliott, 2020).

Outras tecnologias em expansão são os aplicativos móveis de saúde (*mHealth*), que são definidos como ferramentas computadorizadas *mobile* para o auxílio de médicos e pacientes, cuja função é auxiliar no processo de manter, melhorar ou gerenciar a saúde do paciente (Zhou *et al*., 2019).

Moura e Camargo (2019) em seu estudo definiram o sistema operacional Android como o mais utilizado entre os desenvolvedores de aplicativos com cerca de 83% da intenção de uso.

Os aplicativos móveis voltados à saúde da mulher geralmente são direcionados para o acompanhamento gestacional, rastreamento de câncer cervical, elegibilidade de contracepção, calculadoras perinatais e destinados ao tratamento de sintomas do climatério (Corey; Vezina; Gala, 2020; Perry, Burns; Simon, 2017; Lippman, 2013).

Dentre os aplicativos disponíveis voltados à saúde da mulher no período do climatério, observa-se que estes não abordam os assuntos relacionados a este período (climatério), de forma ampla, como por exemplo os distúrbios de humor, e as alterações na pele e cabelo, limitando-se somente aos afrontamentos e Síndrome Geniturinária da Menopausa (SGM), por serem os sintomas mais comuns, e este fato é corroborado por vários estudos (Trujillo; Buzzi, 2018; Alabarce *et al.*, 2022).

Outra limitação dos aplicativos voltados à saúde da mulher no climatério é referente ao idioma, que em sua maioria são apresentados em inglês, dificultando sua utilização por mulheres de vários países (Osman; Noraimi; Wahab, 2021), principalmente os de língua latina como é o caso do Brasil.

Além disso, um aplicativo com esta temática deve estar alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) apresentados pela Organização das Nações Unidas – (ONU, 2025), principalmente com relação aos quesitos 3 (saúde e bem-estar) e 5 (igualdade de gênero).

Com relação ao idioma dos aplicativos disponíveis para download sobre climatério na loja *play store* (Android) no período compreendido entre maio e junho de 2024, apenas três

deles foram identificados como disponíveis em língua portuguesa, e dentre estes, somente um apresentava versão totalmente gratuita, o que limita o acesso a mulheres de todas as classes sociais (Silva *et al*., 2024).

Em contrapartida, em uma pesquisa realizada com 947 mulheres, quando questionadas sobre como gostariam de receber informações sobre menopausa, 52,8% relataram que gostariam de receber estas informações através de um aplicativo em saúde (Harper *et al*., 2022). Sendo assim, o desenvolvimento de um aplicativo *mobile* em português para sistema Android, direcionado às mulheres brasileiras no período do climatério, pode ser uma ferramenta adicional no processo de enfrentamento das mudanças ocorridas nesta fase.

2 REVISÃO DA LITERATURA E CONCEITOS TEÓRICOS

2.1 Classificação e características dos estágios da vida reprodutiva feminina

Em sua versão revisada, o Workshop de Estágios de Envelhecimento reprodutivo (STRAW+10), classifica cada estágio usando como critério principal a variação do ciclo menstrual que ocorre entre os estágios. Esse instrumento apresenta de forma clara o ponto de transição entre um estágio e outro (Harlow *et al.*, 2012).

O Quadro 1 ilustra as divisões e características dos estágios da vida feminina.

Quadro 1 – Divisões dos estágios da vida adulta feminina e suas características

Menarca FMP

ESTÁGIO	**REPRODUTIVO**				**TRANSIÇÃO DA MENOPAUSA**		**PÓS-MENOPAUSA**	
Fases	**Inicial**	**Pico**	**Tardia**		**Inicial**	**Tardia**	**Inicial**	**Tardia**
Ciclo menstrual	Irregular	Regular	Regular	Mudança sutil na duração do período menstrual	Diferença ≥7 dias em ciclos menstruais sequenciais	Intervalo com amenorreia de 60 dias ou mais	Amenorreia	
Duração					Variável	1 a 3 anos	1 ano - confirmação + anos variáveis	Tempo de vida restante

Legenda: Menarca: primeira menstruação/ FMP: fim do período menstrual
Fonte: Adaptado de Harlow *et al.*, 2012.

Embora a classificação STRAW+10 apresente os níveis de hormônios característicos de cada fase, estes não devem ser exigidos para identificação dos estágios, no entanto, podem ser usados para suporte no caso de dúvidas (Harlow *et al*., 2012).

2.1.1 Estágio reprodutivo

A menarca é um marco na vida da mulher e demarca o início da capacidade reprodutiva, a idade em que ocorre é altamente variável, pois depende de diversos fatores tais como etnia, fatores socioeconômicos e antropométricos, entre outros (Karim; Qaisar; Hussain, 2021).

Inserido neste estágio encontra-se a fase descrita como ótima para fertilidade, mais precisamente entre os 20 e 30 anos, isto porque nesta fase a mulher ainda possui uma grande quantidade de folículos primordiais em seus ovários, e a qualidade das células reprodutivas é boa (Fritz; Speroff, 2015).

No final da fase reprodutiva da mulher, aproximadamente aos 39 anos de idade, os folículos primordiais têm queda intensificada, o que pode promover mudanças sutis nos ciclos menstruais e que culmina na transição da menopausa (Potter *et al.*, 2018).

2.1.2 Transição da menopausa

Entre o estágio reprodutivo e a pós menopausa, as mulheres passam pelo estágio de transição da menopausa, também conhecido como perimenopausa ou climatério, esta fase ocorre por volta dos 40 anos e pode durar vários anos (Potter *et al.*, 2018).

Durante este período, os ovários perdem progressivamente a capacidade de produzir hormônios e de promover ciclos ovulatórios, que geram mudanças fisiológicas à medida que a mulher se aproxima ao final da capacidade de reprodução (Fritz; Speroff, 2015).

Este período é dividido em fase inicial e fase tardia. A fase inicial é caracterizada por mudanças no ciclo menstrual que é determinada por um afastamento da duração do ciclo menstrual anteriormente regular de sete dias ou mais (Delamater e Santoro, 2018).

A fase tardia da transição da menopausa é determinada por um período menstrual pulado, isto significa um período de amenorreia de 60 dias ou mais (Davis *et al.*, 2015).

A irregularidade menstrual é o principal marcador objetivo para estabelecer a transição da menopausa (Meeta et al., 2020), porém alterações físicas, psíquicas e neurológicas também podem surgir conjuntamente no decorrer da fase (Mishra *et al*., 2017).

Esta fase pode ser psicologicamente difícil para algumas mulheres, porque embora seja uma transição reprodutiva, é também uma transição neurológica, pois muitos dos sintomas da transição da menopausa têm origem neurológica, tais como as ondas de calor, distúrbios do sono, alterações de humor e esquecimento (Mosconi *et al.*, 2023).

Após um período de oscilações de ciclos menstruais, juntamente com outras manifestações, finalmente ocorre a cessação permanente da menstruação, demarcando definitivamente o fim do período reprodutivo da mulher (Harlow *et al*., 2012).

2.1.3 Pós menopausa

O período caracterizado como menopausa consiste na interrupção permanente dos ciclos menstruais após a perda da atividade dos folículos ovarianos (Davis *et al.*, 2015).

A ausência de menstruação por 12 meses consecutivos caracteriza o fim do período menstrual (FMP), a partir deste ponto a mulher é classificada no estágio da pós-menopausa (Harlow *et al.*, 2012).

Com relação à idade, a menopausa pode ser classificada como menopausa pré-matura, precoce, comum ou tardia (Quadro 2).

Quadro 2 – Classificação da menopausa conforme idade

Classificação	**Idade**
Prematura	Antes dos 40 anos
Precoce	Entre 40 e 44 anos
Comum	Entre 45 e 54 anos
Tardia	Acima dos 55 anos

Adaptado de Mishra *et al*., 2017.

Existem diversos fatores relacionados ao fim do período menstrual, dentre eles, a idade da menarca, a quantidade de paridades, além de fatores étnicos, regionais, ambientais e comportamentais como o tabagismo (FEBRASGO, 2019; Mishra *et al.*, 2017).

2.2 Características dos sintomas do climatério

As quedas hormonais ocasionadas pelo climatério levam a alterações não só na função reprodutiva, mas em outros órgãos e sistemas do organismo feminino (LINS *et al*., 2020).

Existem receptores estrogênicos em diversos locais do organismo como pele, ossos, coração, cérebro, mama, útero e vagina, e por isso, a diminuição de estrógenos circulantes tem efeito de longo alcance em todo o corpo (Marino, 2021).

Entre os principais sintomas associados ao climatério destacam-se os sintomas vasomotores (ondas de calor e suores noturnos), insônia, síndrome geniturinária (sintomas vaginais e urinários), distúrbios sexuais como diminuição da libido, dor e coceira durante o ato sexual, fadiga, dor musculoesquelética, dor de cabeça, ansiedade, humor deprimido, problemas de memória e concentração, aumento de rugas e perda de cabelo (Mishra *et al.*, 2017).

2.2.1 Sintomas vasomotores

Os afrontamentos, conhecidos também como ondas de calor, calorão e fogachos, são sensações de calor, sudorese, tontura, ansiedade e calafrios que duram entre 3 e 10 minutos (Baker *et al.*, 2018).

Ainda segundo Baker et al. (2018), estas sensações ocorrem em resposta à dissipação de calor, provocando a vasodilatação periférica, que causa aumento da perda de calor, aumento da transpiração, que por sua vez, promove o resfriamento evaporativo.

Vivenciados por aproximadamente 75% das mulheres nos estágios iniciais da menopausa, os afrontamentos se iniciam geralmente alguns anos antes da última menstruação (Silva; Valadares; Rodrigues, 2018). Sua frequência apresenta-se mais acentuada cerca de dois anos após a última menstruação, embora em alguns casos possam durar 10 anos ou mais (Meeta *et al.*, 2020).

O intervalo entre os afrontamentos não tem um padrão entre as mulheres, algumas mulheres vivenciam os afrontamentos de hora em hora ou diariamente, e outras relatam que acontecem a cada uma ou duas semanas (Baker *et al*., 2018).

Algumas mulheres são mais suscetíveis aos afrontamentos, é o caso das mulheres afrodescendentes e brancas obesas que, quando comparadas às mulheres brancas não obesas apresentam maior predisposição a este distúrbio (Freeman; Sammel; Sanders, 2014).

O tratamento de primeira escolha para este distúrbio consiste em hormonioterapia que pode ser oral ou transdérmica (Miller *et al.,* 2018). Outras práticas relacionadas ao vestuário, hidratação e ambiente também podem aliviar os sintomas vasomotores (Ministério da saúde, 2016).

2.2.2 Síndrome geniturinária da menopausa

A Síndrome geniturinária da menopausa (SGM) compreende diversos sintomas vaginais e urinários que envolve ressecamento vaginal, prurido e dor no ato sexual, urgência em urinar, diminuição de volume urinário e infecções urinárias recorrente (Silva; Valadares; Rodrigues, 2018).

Ao contrário de outros sintomas, a SGM é uma condição crônica que tende a piorar ao longo dos anos após a menopausa e por isso requer terapia rápida e de longo prazo para alcançar bons resultados (Alvisi *et al.,* 2019).

A prevalência da SGM é relativamente alta, esta, varia entre 36 e 90% dependendo do estágio da menopausa (FEBRASGO, 2022). Embora estes sintomas sejam pouco discutidos entre as mulheres e seus ginecologistas, e, isto ocorre por diversos motivos como vergonha ou desconhecimento de que há tratamento para estes sintomas (Alvisi *et al.,* 2019).

Os sintomas da SGM, como ressecamento e afinamento do epitélio vaginal, possuem impacto negativo sobre a vida sexual da mulher pois podem levar às relações sexuais dolorosas com dificuldade em atingir a excitação e o orgasmo. Estes sintomas são decorrentes da atrofia

vulvovaginal (AVV) que ocorre devido à diminuição de colágeno e adipócitos, ocasionando o afinamento do epitélio e consequente vulnerabilidade a traumas (Marino, 2021).

A atrofia vulvovaginal (AVV) acomete até 84% das mulheres na pós menopausa. A análise de AVV incluem sintomas leves, moderados ou graves, no exame clínico pode ser encontrado características como afinamento labial, estreitamento do introito e diminuição de largura e profundidade da vagina, os tecidos vaginais podem apresentar-se pálidos, secos, com perda de rugas e elasticidade (Shifren, 2018). O Quadro 3 apresenta os sinais e sintomas da SGM.

Quadro 3 – Sinais e sintomas da síndrome geniturinária da menopausa

Sistema do corpo	Sintomas subjetivos
Vulvovaginal	Secura Irritação Queimação Coceira Desconforto
Urinário	Frequência (necessidade de urinar várias vezes em pequenos intervalos) Urgência (não conseguir esperar para urinar) Disúria (sentir vontade de urinar, porém ao tentar percebe-se pouco ou nenhum volume de urina)
Sexual	Dispareunia (dor no ato sexual) Lubrificação diminuída Excitação diminuída Diminuição da libido Dificuldade em alcançar o orgasmo

Fonte: Adaptado de Marino, 2021.

Para a amenização dos sintomas da SGM são indicadas atividades que estimulam, alongam e fortalecem a área genital, como as atividades fisioterápicas e o próprio ato sexual pois promovem secreções naturais, aumentam o fluxo sanguíneo e o tônus muscular (Shifren, 2018).

Na terapia de primeira escolha para SGM, estão inclusas opções de venda livre como hidratantes, lubrificantes, vitaminas e probióticos que podem ser eficazes para mulheres com sintomas leves a moderados (Marino, 2021).

2.2.3 Fadiga

A principal causa da fadiga no período do climatério é a alteração nos níveis hormonais de estrogênio, progesterona, e hormônios tireoidianos e adrenais, todos envolvidos na regulação da energia celular no corpo que, quando comprometidos, podem levar à fadiga (Mohamed *et al*., 2023).

As ondas de calor e suores noturnos característicos desta fase pode ser fator desencadeante da fadiga uma vez que podem perturbar a qualidade do sono nestas mulheres (Mohamed *et al*., 2023).

A exaustão provocada pelo climatério pode se acentuar de tal forma a ponto de promover incapacidade de trabalho (Harper *et al*., 2022), o que pode desencadear problemas de caráter financeiro e familiar.

2.2.4 Diminuição da libido

A diminuição do desejo sexual e a recusa da intimidade são listados como agravantes nas relações pessoais em mulheres climatéricas. Em alguns casos geram conflitos com o parceiro, a ponto de causar rupturas em relacionamentos (Harper *et al.*, 2022).

Aliado à diminuição da libido, a secura vaginal também impede que o casal, outrora sem problemas nesta área, desfrute de uma vida sexual saudável, uma vez que a dor e ardência causadas também promovem dificuldades no ato sexual (Marino, 2021).

2.2.5 Sintomas neurológicos e psicológicos

São listados como distúrbios neurológicos e psicológicos frequentes na menopausa a ansiedade, humor deprimido, insônia, problemas de memória e concentração (Lewis; Hilditch; Wong, 2005).

Uma transição neurológica ocorre no climatério promovendo mudanças bruscas e repentinas de humor e personalidade. Para algumas mulheres o impacto na saúde mental chega a ser confundido com demência e em outras, pode levar ao desejo de suicídio (Mosconi *et al.*, 2023).

Durante o climatério constata-se maior frequência e maior gravidade nas manifestações depressivas. O surgimento ou a exacerbação de sintomas e sinais depressivos no climatério, principalmente na perimenopausa, poderiam ser secundários aos distúrbios do ciclo sono-

vigília, oriundos do impacto das manifestações vasomotoras (fogachos e sudorese noturna) na mulher, sendo essa hipótese descrita como “efeito dominó” (FEBRASGO, 2019).

O sono também é uma preocupação muito comum entre as mulheres no climatério, podendo ocorrer problemas para adormecer, despertar precoce e sono interrompido (Delamater; Santoro, 2018).

As dificuldades para dormir aumentam à medida que as mulheres passam para a menopausa. Para algumas mulheres, os problemas de sono são graves e afetam o funcionamento diurno e a qualidade de vida e podem ter consequências a longo prazo para a saúde física e mental (Baker *et al*., 2018).

Os distúrbios do sono são fortemente associados a sintomas vasomotores e psicológicos (Delamater; Santoro, 2018), portanto, é fundamental avaliar os sintomas de insônia no contexto da menopausa, bem como considerar a saúde física e mental e a presença de eventos estressantes na vida (Baker *et al.*, 2018).

Todavia, algumas medidas que visam a melhora do humor, da concentração e do sono podem ajudar a minimizar estes sintomas, tais como a leitura, jogos de memória e momentos de lazer com amigos e familiares (Ministério Da Saúde, 2016).

Técnicas de redução do estresse, como rezar, ler livros, interagir com amigos e familiares pode ajudar a controlar estes sintomas (O’reilly *et al.*, 2023).

O fortalecimento de vínculos com amigos e familiares é indiscutivelmente benéfico para a diminuição de sintomas psicológicos e neurológicos, tanto que esta prática é fortemente recomendada pelo Ministério da Saúde (2016).

2.2.6 Dores

Segundo Lu *et al*. (2020), a alta prevalência de dor muscoesquelética em mulheres climatéricas é frequentemente relatada estudos científicos.

Estas dores são provenientes de diversos fatores presentes em mulheres climatéricas, dentre eles o aumento do índice de massa corpórea e a diminuição de colágeno nos ossos e articulações (Mahajan; Patni; Verma, 2019).

Dores de cabeça também são relatadas com frequência no período do climatério, estas porém parecem ser secundárias a outros sintomas como ansiedade, afrontamentos e má qualidade do sono (Delamater; Santoro, 2018).

2.2.7 Mudanças na pele e cabelo

Algumas mulheres, com o avançar da idade, podem apresentar, consequentemente, a pele mais ressecada, mais fina, com rugas e com retardo na cicatrização (Lins et al., 2020).

Um dos motivos pelas mudanças percebidas na pele de mulheres climatéricas ocorre pela diminuição de colágeno (Mahajan; Patni; Verma, 2019).

Os sintomas capilares na menopausa incluem redução do crescimento e densidade capilar no couro cabeludo, alteração da qualidade e estrutura do cabelo e aumento do crescimento indesejado de pelos nas áreas faciais (Zouboulis *et al*., 2022).

2.3 Lista dos principais sintomas do climatério e orientações para amenização dos sintomas

Os sintomas abordados foram baseados na lista das principais queixas que alteram a qualidade de vida do "Questionário específico de qualidade de vida na menopausa – MENQOL" (Hilditch et al., 1996), com atualizações de (Lins *et al.*, 2020). As dicas e orientações foram baseadas nos protocolos de atenção básica à saúde da mulher (Ministério da saúde, 2016).

O Quadro 4 ilustra as orientações para a amenização dos sintomas típicos do climatério.

Quadro 4 – Sintomas e orientações para amenização dos sintomas do climatério

Sintomas	Orientações
Ondas de calor; suores noturnos; rubor na face; suor excessivo.	**Como amenizar os afrontamentos?** ● Usar roupas em camadas que possam ser facilmente retiradas ao perceber a chegada dos sintomas; ● Usar tecidos que deixem a pele "respirar"; ● Beber um copo de água ou suco quando perceber a chegada do calorão; ● Não fumar, evitar consumo de bebidas alcoólicas e de cafeína; ● Ter um diário para anotar os momentos em que o fogacho se inicia e, desse modo, tentar identificar situações-gatilho e evitá-las; ● Evitar ambientes abafados e aglomerações de pessoas; ● Perder peso, caso haja excesso de peso; ● Respirar lenta e profundamente por alguns minutos.

Quadro 4 – Sintomas e orientações para amenização dos sintomas do climatério

Secura vaginal; queimação vaginal; irritação vaginal; dor ou desconforto no ato sexual.	**Como amenizar os sintomas vaginais?** ● Observar se o uso de sabonetes, espermicidas ou protetores de calcinha são os causadores de irritações; ● Manter a atividade sexual evita a progressão dos sintomas; ● Aumento do período das "preliminares" no momento do ato sexual para estimular as secreções vaginais; ● Uso de lubrificantes vaginais durante as relações sexuais, sendo estes comerciais ou naturais tais como óleo mineral, azeite ou óleo de coco; ● Não fumar; ● Fortalecer o assoalho pélvico através do auxílio de um fisioterapeuta; ● Uso de dilatadores vaginais, devidamente instruído por um fisioterapeuta ou ginecologista; ● Uso de hidratantes vaginais;
Perda involuntária da urina; dor, ardor ou desconforto ao urinar; micção lenta ou de pouco volume; infecções urinárias recorrentes; urgência.	**Como amenizar os sintomas urinários?** ● Usar roupas íntimas confortáveis e de tecidos leves; ● Não reter a urina por longos períodos; ● Realizar a higiene após usar o banheiro sempre com o papel no sentido de frente para trás; ● Manter-se hidratada durante o dia; ● A ingestão de 2 a 3 xícaras de chá-verde por dia pode ser benéfica na diminuição das infecções urinárias recorrentes. ● Terapia a laser realizada por profissional capacitado e devidamente prescrita pelo seu ginecologista pode ser uma alternativa.
Cansaço; diminuição da força física; diminuição da resistência; falta de energia.	**Como amenizar a fadiga?** ● Perder peso, caso haja excesso de peso; ● Praticar atividade física com exercícios de fortalecimento muscular; ● Realizar acompanhamento nutricional com especialista (a deficiência vitamínica pode promover ou exacerbar a fadiga); ● Dormir pelo menos 7 horas por noite; ● Deitar-se e levantar-se sempre nos mesmos horários; ● Fisioterapia, ioga e pilates realizados com auxílio de um profissional podem amenizar estes sintomas.

Quadro 4 – Sintomas e orientações para amenização dos sintomas do climatério

Diminuição do desejo sexual; evitando intimidade.	**Como amenizar a diminuição da libido?** ● Realizar atividade física; ● Ter acompanhamento nutricional com especialista; ● Manter um período de sono adequado; ● Caso faça uso de medicação, avaliar com o seu médico se seu uso está influenciando a libido; ● Procurar informações sobre sexualidade (livros, revistas, páginas de médicos especialistas); ● Manter sempre um diálogo aberto com o parceiro pode diminuir a tensão que envolve o assunto.
Ansiedade; Humor deprimido; Problemas de memória e concentração; Insônia.	**Como amenizar os sintomas psicológicos e neurológicos?** ● Realizar atividade física durante o dia (mínimo 3 vezes por semana e 30 minutos por dia); ● Durante o dia, praticar leitura de livros com assuntos de seu interesse, palavras cruzadas e jogos que estimulam a memória e concentração; ● Praticar meditação para aliviar o estresse; ● Assumir a iniciativa de melhorar a qualidade de relações sociais e familiares; ● Deitar-se e levantar-se sempre nos mesmos horários; ● Não fazer nenhuma refeição pesada antes de se deitar e evitar bebidas à base de cafeína no fim da tarde; ● Experimentar uma respiração lenta e profunda por alguns minutos.

Quadro 4 – Sintomas e orientações para amenização dos sintomas do climatério

Dores de cabeça; Dores nas articulações; Dor lombar.	**Como amenizar as dores?** ● Procurar acompanhamento médico para verificar a possibilidade de doença crônica; ● Adotar hábitos alimentares saudáveis com alimentação rica em frutas, verduras, legumes, peixes e frutos do mar; ● Praticar exercícios de fortalecimento com o auxílio de profissional capacitado; ● Deitar-se e levantar-se sempre nos mesmos horários; ● Observar a postura durante as atividades do dia a dia; ● Quando necessário permanecer sentado por longo período, levantar e caminhar um pouco a cada uma hora. ● Caso as dores sejam persistentes é importante procurar ajuda médica.
Mudança na textura ou tom da pele; Pele seca; Aumento de rugas; Queda de cabelo.	**Como amenizar as mudanças na pele e no cabelo?** ● A ingestão de água, chás e sucos contribui para a boa hidratação e beleza da pele; ● Adotar uma boa alimentação rica em vitaminas e sais minerais; ● Realizar limpeza da pele da face e do colo com bastante água fresca e auxílio de sabonete neutro, nos casos de pele oleosa; ● Usar diariamente protetor solar com fator de proteção solar preferencialmente acima de 30 FPS; ● O uso de máscara de hidratação noturna comercial ou natural (pode ser feita a base de aveia, iogurte natural e frutas como maçã e abacate) pode ser benéfico para pele.

2.4 Tipos de tratamentos indicados pelo SUS

Os tratamentos tradicionais para os sintomas da menopausa e pós-menopausa incluem terapia de reposição hormonal com estrogênio e progesterona (HT) ou, para mulheres histerectomizadas, terapia com estrogênio (TE, apenas com estrogênio). Outras opções consistem em medicamentos não hormonais, como ansiolíticos, antidepressivos e anti-hipertensivos (Lello; Capozzi; Scambia, 2017).

Tratamentos fitoterápicos e tratamentos complementares, como terapia, técnicas de relaxamento, exercícios físicos também são recomendados como medida para a amenização dos sintomas. Além disso, a adoção de estilo de vida saudável, boa alimentação, atividade física, higiene do sono e a elaboração de novos projetos e objetivos para essa nova fase da vida são

amplamente recomendados, uma vez que o abandono de hábitos nocivos à saúde tende a trazer significativa melhora dos sintomas neste período (Brasil, 2016).

2.4.1 Tratamento fitoterápico

Segundo o protocolo clínico de atenção à saúde da mulher (Ministério da Saúde, 2016), alguns fitoterápicos podem ser usados para o alívio de sintomas transitórios do climatério (quadro 4), em especial os afrontamentos, que, quando apresentados de forma intensa, tendem a comprometer a qualidade de vida das mulheres (Quadro 5).

Quadro 5 – Fitoterápicos indicados para o manejo dos sintomas transitórios do climatério.

Fitoterápico	**Nome popular**	**Indicação**	**Indicado no aplicativo?**	**Justificativa**
Glycine max (L)	Soja	Via enteral: Sintomas vasomotores: afrontamentos, sudorese. Melhora do perfil lipídico; Uso tópico vaginal (gel): atrofia urogenital	Não	Uso prolongado pode causar hipotireoidismo; Pode ocorrer reação alérgica cruzada com amendoim; O uso deve ser acompanhado por um médico.
Trifoliumpratense	Trevo vermelho	Sintomas vasomotores: afrontamentos; sudorese.	Não	Mulheres com endometriose ou mioma uterino podem ter tais condições agravadas.
Actae racemosa (L) *Cimifuga racemosa* (L)	Cimifuga	Afrontamentos; Rubor; Transpiração excessiva; Palpitações; Alteração de humor; Ansiedade; Depressão; Atrofia Urogenital.	Não	Pode causar dor abdominal, diarreia, cefaleia, vertigem, náusea, vômitos, dor abdominal; Contraindicado em pacientes com insuficiência hepática; Não deve ser usado por mais de 6 meses.
Hipericoperfuratum Hiperico	Erva de São João	Quadro leve de depressão não endógena.	Não	Interage negativamente com vários medicamentos; Pode causar irritação gástrica, sensibilidade cutânea, foto dermatite, insônia e ansiedade.

Quadro 5 – Fitoterápicos indicados para o manejo dos sintomas transitórios do climatério.

Valeriana officinalis	Valeriana	Efeito sedativo; Ansiedade; Insônia.	Não	Pode causar cefaleia, tontura e desconforto gastrintestinal.
Melissa officinalis	Melissa	Ansiedade; Insônia; Desordens digestivas.	Sim	Podem causar efeitos adversos mínimos.
Camellia sinensis	Chá-verde	SGM	Sim	Podem causar efeitos adversos mínimos.

Fonte: Adaptado de (Ministério da Saúde, 2016 ; ANVISA, 2016)

2.5 Questionário para avaliação da evolução de sintomas da menopausa

O *Menopause-specific quality of life questionnaire* – MenQol, foi desenvolvido por Hildtch *et al* (1996) e atualizado por Lewis *et al* (2005), para avaliar a evolução da qualidade de vida de mulheres no período da menopausa.

Desde sua primeira versão, o MenQol vêm sendo utilizado em diversos estudos, onde faz-se necessário a avaliação da qualidade de vida de mulheres que vivenciam o climatério, tendo sido traduzido e validado em diversos idiomas (tais como: português, espanhol e italiano, com adaptações linguísticas e culturais (Lewis; Hilditch; Wong, 2005). O MenQol possui 29 perguntas referentes a 4 domínios: físico, vasomotor, psicossocial e sexual (Hildtch *et al*, 1996).

Uma característica deste questionário é o fato de ser compatível com amostras pequenas (inferiores a 30 por grupo), e através dele é possível verificar mudanças na qualidade de vida ao longo do tempo, com ou sem algum tipo de intervenção. Para o preenchimento completo são necessários cerca de 7 minutos e as coletas são realizadas com intervalos de 1 mês (Hildtch *et al*, 1996).

2.5.1 Tratamento hormonal

Segundo o Ministério da Saúde (2016), a terapia hormonal (TH) é indicada quando os sintomas transitórios do climatério causam prejuízo à qualidade de vida da paciente adicionado ao fato de que a tentativa de tratamento não farmacológico ou não hormonal não alcançou êxito.

Todavia a decisão pelo tratamento hormonal deve ser compartilhada entre a paciente e seu médico, e este, deve analisar cada situação de forma particular e individualizada, avaliando os riscos principalmente cardiovasculares e neoplásicos hormônio-dependentes (Manson *et al*., 2015).

O início da TH é especialmente indicado para mulheres sintomáticas com menos de 10 anos na pós menopausa e que não tenham acima de 60 anos. Quando possível, deve se preferir

o uso de preparações transdérmicas em razão de menor incidência de eventos trombóticos (Silva; Valadares; Rodrigues, 2018).

Alguns estudos mostram que a TH melhora significativamente as medidas gerais da qualidade de vida em mulheres sintomáticas na menopausa, todavia, este tipo de terapia deve ser administrado em sua dose mínima e o tratamento não deve exceder a cinco anos consecutivos (Meeta *et al*., 2020).

2.5.2 Tratamento farmacológico não hormonal

O tratamento farmacológico não hormonal é indicado nos casos de sintomas vasomotores proeminentes, sem melhoras com terapias não farmacológicas (Ministério da Saúde, 2016). Todavia, como a maioria dos medicamentos não hormonais referem-se a medicamentos de venda sob prescrição médica e alguns deles se trata de medicamentos controlados, eles não foram descritos neste estudo.

2.5.3 Tratamento Complementar

No Brasil, o Ministério da Saúde orienta em seus protocolos o uso de tratamentos alternativos para o alívio dos sintomas da menopausa, uma vez que o tratamento hormonal acarreta riscos com relação ao sistema cardiovascular e, em alguns casos aumenta a probabilidade de câncer de mama (Ministério da Saúde, 2016).

Para os distúrbios característicos da menopausa, existem várias terapias descritas na literatura, sendo estas, práticas mente-corpo, produtos naturais ou tratamentos alternativos (Quadro 6).

Quadro 6 – Tratamentos complementares para os sintomas da menopausa e sua forma de apresentação.

Tratamento complementar	**Indicação**	**Orientações apresentadas no aplicativo**
Pilates	Fadiga/Dores	Texto com indicação
Terapia cognitivo-comportamental	Ansiedade/Depressão	Texto com indicação
Relaxamento	Fadiga/Ansiedade	Texto/Vídeos apresentando técnicas
Meditação	Fadiga/Ansiedade	Texto/Vídeos apresentando técnicas
Exercícios físicos	Ansiedade/depressão/dores	Texto
Ervas	Saúde em geral	Texto
Vitaminas	Saúde em geral	Texto
Minerais	Saúde em geral	Texto
Reflexologia	Dores	Vídeo apresentando técnicas

Quadro 6 – Tratamentos complementares para os sintomas da menopausa e sua forma de apresentação.

Laser	Síndrome geniturinária Disfunção sexual	Texto

Fonte: (Johnson; Roberts; Elkins, 2019; Alvisi *et al*., 2019).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Planejar, modelar e implementar um aplicativo mobile (*m*Health) para mulheres no período do climatério e menopausa em língua portuguesa, baseado nos protocolos clínicos do Sistema Único de Saúde (SUS) e na literatura médica.

3.2 Objetivos específicos

Para o desenvolvimento do projeto e visando atender o objetivo geral deste estudo serão abordados os seguintes objetivos específicos:

- Realizar uma revisão integrativa sobre o tema proposto;
- Identificar aplicativos móveis voltados ao auxílio de mulheres no período do climatério e analisar quais assuntos são apresentados nesses aplicativos;
- Analisar o conhecimento de mulheres sobre seu estágio reprodutivo atual e comparar com as características descritas pelo Sistema de estadiamento reprodutivo feminino (STRAW);
- Realizar a elucidação dos requisitos funcionais e não funcionais para o desenvolvimento de um aplicativo *mobile* com a temática;
- Desenvolver um modelo de concepção para o desenvolvimento do aplicativo *mobile;*
- Implementar o aplicativo para o sistema Android;
- Realizar testes de funcionalidade e de estrutura no aplicativo desenvolvido;
- Realizar testes de validação da usabilidade do aplicativo desenvolvido, por meio da escala SUS.

3.3 Hipótese

O desenvolvimento e validação de um aplicativo móvel que aborde os principais assuntos relacionados à saúde da mulher no período do climatério/menopausa pode auxiliar este público a transcorrer por este período, fornecendo informações e orientações para amenização dos sintomas típicos desta fase.

4 ESCOPO

A tese está dividida em nove capítulos, como segue:

Capítulo 1 – Apresenta a introdução do projeto, com as definições, problemática e justificativas que motivaram a realização estudo (já abordado anteriormente);

Capítulo 2 – Apresenta uma base teórica sobre as classificações dos estágios da vida feminina descritos na literatura, suas divisões e peculiaridades (já abordado anteriormente);

Capítulo 3 – Apresenta os objetivos gerais e específicos bem como a hipótese deste estudo (já abordado anteriormente);

Capítulo 5 – Neste capítulo foi disposto o artigo de revisão integrativa intitulado "Aplicativos móveis para orientação de mulheres no período do climatério e menopausa", publicado na Revista Caderno Pedagógico (Qualis A2);

Capítulo 6 – Neste capítulo foi disposto o artigo intitulado "A identificação dos estágios de envelhecimento reprodutivo: desafios e implicações para a saúde da mulher", publicado no periódico Cuadernos de Educación y Desarrollo (Qualis A4);

Capítulo 7 – Neste capítulo foi disposto um resumo expandido provindo da coorientação de um estudo de Iniciação Científica realizado ano de 2022, o qual resultou em uma publicação na revista UMC v. 7, n. 2 (2022), Edição especial PIBIC intitulado "Ferramenta *mobile* para classificação do estadiamento do envelhecimento reprodutivo feminino". Essa produção foi utilizada como uma prova de conceito (PoC) para o desenvolvimento do software proposto neste estudo;

Capítulo 8 – Neste capítulo foi disposto o comprovante de submissão e o artigo "Aplicativo para promoção da saúde da mulher no período do climatério", submetido em 20 de dezembro de 2024 no periódico *Journal of Health Informatics* (Qualis A4). O Anexo A ilustra as diretrizes da revista utilizadas para elaboração do artigo;

Capítulo 9 – Neste capítulo foram dispostos os documentos de produção técnica, carta de registro e certificado do programa MenoFeme. Este programa foi concebido para auxiliar mulheres no período do climatério e menopausa. Apresenta orientações sobre os sintomas típicos deste estágio da vida feminina e formas de amenizá-los. Incentiva às mulheres a transcorrer por esta fase com hábitos e estilo de vida saudáveis. O Anexo B apresenta a Carta de registro, o certificado e o texto de produção técnica referente ao programa MenoFeme;

Por fim, exibido as referências dessa Tese, a aprovação do protocolo clínico pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP) da Universidade de Mogi das Cruzes (ANEXO

C), as colaborações em artigos (ANEXO D e ANEXO E) e a colaboração no desenvolvimento de software (ANEXO F).

5 ARTIGO DE PESQUISA

Artigo: Aplicativos móveis para orientação de mulheres no período do climatério e menopausa.

Artigo publicado no periódico: Revista Caderno Pedagógico.

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

Aplicativos móveis para orientação de mulheres no período do climatério e menopausa

Mobile applications for guidance of women during climacteric and menopause

Aplicaciones móviles para la orientación de la mujer durante el periodo climacteriano y la menopausia

DOI: 10.54033/cadpedv21n10-428

Originals received: 09/30/2024
Acceptance for publication: 10/18/2024

Juliana Nobre da Silva
Doutoranda em Engenharia Biomédica
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Mogi das Cruzes, São Paulo, Brasil
E-mail: farmjuliananobre@gmail.com.br

Terigi Augusto Scardovelli
Doutor em Engenharia Biomédica
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Mogi das Cruzes, São Paulo, Brasil
E-mail: terigiscardovelli@umc.br

Marcello Francisco dos Santos
Doutorando em Engenharia Biomédica
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Mogi das Cruzes, São Paulo, Brasil
E-mail: marcellofs@umc.br

Alessandro Pereira da Silva
Doutor em Engenharia Biomédica
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Mogi das Cruzes, São Paulo, Brasil
E-mail: alessandrops@umc.br

Silvia Regina Matos da Silva Boschi
Doutora em Engenharia Biomédica
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Mogi das Cruzes, São Paulo, Brasil
E-mail: boschi@umc.br

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

Silvia Cristina Martini
Doutora em Engenharia Biomédica
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Mogi das Cruzes, São Paulo, Brasil
E-mail: silviac@umc.br

RESUMO

O período da transição da menopausa, também conhecido como climatério, pode ser uma fase difícil para algumas mulheres pois vivenciam diversos sintomas que podem influenciar sua qualidade de vida. Nesta fase é importante reconhecer estes sintomas para assim adotar hábitos que possam amenizá-los. Os aplicativos móveis voltados à mulher climatérica podem ser utilizados como ferramentas de acesso a informações sobre este período. Este estudo teve como objetivo identificar aplicativos móveis voltados ao auxílio de mulheres no período do climatério e menopausa, analisar quais assuntos são apresentados e quais fatores são limitantes de acesso às informações destes aplicativos. A busca por aplicativos que abordassem o tema climatério e menopausa foi realizada em duas etapas, sendo estas nas bases de dados Pubmed, Scholar Google, Cinahl e em loja de aplicativos. Foram selecionados 10 artigos e 12 aplicativos para análise. Alguns dos aplicativos estudados apresentaram informações relevantes e ferrramentas úteis para as mulheres climatéricas, porém, todos os temas e aplicações considerados pertinentes ao climatério e menopausa não foram encontrados reunidos em um único aplicativo. Outras dificuldades observadas foram o idioma de publicação, que em sua maioria apresentava-se em inglês, e cobrança financeira de assinatura, o que limita o acesso por mulheres de diversos países e de todas as classes sociais. A solução para a lacuna encontrada entre os aplicativos avaliados neste estudo seria a utilização de uma abordagem ampla, em vários idiomas e com acesso gratuito para mulheres de todas as classes sociais.

Palavras-chave: Climatério. Menopausa. Perimenopausa. Aplicativos Móveis. E-Saúde.

ABSTRACT

The menopause transition period, also known as climacteric, can be a difficult time for some women, as they experience several symptoms that can affect their quality of life. At this stage, it is important to recognize these symptoms to adopt habits that can alleviate them. Mobile applications aimed at climacteric women can be used as tools to access information about this period. This study aimed to identify mobile applications aimed at helping women during the climacteric and menopause period, to analyze which topics are presented and which factors limit access to information in these applications. The search for applications that addressed the topic of climacteric and menopause was carried out in two stages, in the Pubmed, Google Scholar, Cinahl databases and in the app store. Ten articles and 12 applications were selected for analysis. Some of the applications studied presented relevant information and useful tools for climacteric women, however, all the topics and applications considered relevant to climacteric and menopause were not found together in a single application. Other difficulties observed were

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

the language of publication, which was mostly in English, and the financial charges for subscriptions, which limits access by women from different countries and all social classes. The solution to the gap found between the applications evaluated in this study would be to use a broad approach, in several languages and with free access for women from all social classes.

Keywords: Climacteric. Menopause. Perimenopause. Mobile Applications. E-Health.

RESUMEN

El período de transición a la menopausia, también conocido como climatérico, puede ser una fase difícil para algunas mujeres ya que experimentan varios síntomas que pueden influir en su calidad de vida. En esta etapa es importante reconocer estos síntomas para adoptar hábitos que puedan aliviarlos. Las aplicaciones móviles dirigidas a mujeres climatéricas pueden utilizarse como herramientas para acceder a información sobre este período. Este estudio tuvo como objetivo identificar aplicaciones móviles destinadas a ayudar a las mujeres durante el período de climatérico y menopausia, analizando qué temas se presentan y qué factores limitan el acceso a la información en estas aplicaciones. La búsqueda de aplicaciones que abordaran la temática de climatérico y menopausia se realizó en dos etapas, siendo estas en las bases de datos Pubmed, Scholar Google, Cinahl y en la tienda de aplicaciones. Se seleccionaron 10 artículos y 12 aplicaciones para su análisis. Algunas de las aplicaciones estudiadas presentaron información relevante y herramientas útiles para las mujeres climatéricas, sin embargo, no todos los temas y aplicaciones considerados relevantes para la menopausia y la menopausia se encontraron juntos en una sola aplicación. Otras dificultades observadas fueron el idioma de publicación, que era mayoritariamente en inglés, y los costos financieros de suscripción, que limitan el acceso de mujeres de diferentes países y de todas las clases sociales. La solución al desfase encontrado entre las solicitudes evaluadas en este estudio sería utilizar un enfoque amplio, en varios idiomas y de libre acceso para mujeres de todas las clases sociales.

Palabras-clave: Climatérico. Menopausia. Perimenopausia. Aplicaciones móviles. E-Salud.

1 INTRODUÇÃO

A expectativa de vida dos brasileiros tem aumentado a cada ano em razão da melhoria na qualidade de vida da população e dos avanços tecnológicos na área da medicina (Santos, 2019).

Nesse sentido, uma mulher nascida na década de 70 tinha uma expectativa de vida de 60,8 anos, já em 2019 esta expectativa aumentou para

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

80,1 anos (IBGE, 2021).

Segundo o Workshop de Estágios de Envelhecimento Reprodutivo (STRAW) que divide a vida adulta feminina em três grandes estágios: reprodutivo, transição da menopausa e pós-menopausa (Soules *et al*, 2001) pode-se considerar que atualmente as mulheres vivem aproximadamente um terço de suas vidas após a menopausa (Alvisi *et al*, 2019).

Para tanto, o período após a menopausa, como nas demais fases, deve ser vivenciado de forma saudável, produtivo e feliz (Brasil, 2016). Entretanto, a partir do estágio de transição da menopausa, as mulheres tendem a vivenciar sintomas específicos, ocasionados pela diminuição da produção de estrógenos pelos ovários, o que pode interferir em sua qualidade de vida (Potter *et al*, 2015). Também conhecido como climatério, o estágio de transição da menopausa interliga a fase reprodutiva e não reprodutiva da mulher. Segundo a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO, 2019) os sintomas vivenciados neste estágio apresentam-se de forma peculiar para cada mulher.

Dentre os sintomas do climatério destacam-se as ondas de calor, sintomas vaginais e urinários, diminuição da libido, fadiga, dor musculoesquelética, dor de cabeça, ansiedade, humor deprimido, problemas de memória e concentração, aumento de rugas e perda de cabelo (Mishra *et al*, 2017).

Para assegurar a qualidade da vida feminina no período do climatério, é imprescindível para a mulher saber reconhecer este período e compreender seus desafios e peculiaridades, através de estratégias específicas de educação em saúde (Santos, 2019).

Lippman (2013) já comentava que com o advento da tecnologia, a prática de transformar materiais de consulta e extensos textos médicos em ferramentas tecnológicas seria amplamente utilizada. Além disso, as consultas médicas também foram transformadas na era COVID19 onde alguns atendimentos médicos passaram a ser on-line (Perrin *et al*, 2020).

Dentre as tecnologias atuais, os aplicativos móveis em saúde são definidos como ferramentas computadorizadas usadas em smartphones ou

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

outros dispositivos móveis e tem como finalidade facilitar o atendimento médico e esclarecer as dúvidas do paciente (FDA, 2019).

Tendo em vista os vários assuntos que abrangem o tema "climatério e menopausa", surge a pergunta: Como os aplicativos móveis direcionados às mulheres no período do climatério e menopausa podem auxiliá-las a transcorrer por este período?

Portanto, este estudo teve como objetivo identificar aplicativos móveis voltados ao auxílio de mulheres no período do climatério e menopausa, analisar quais assuntos são apresentados e quais fatores são limitantes de acesso às informações destes aplicativos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O estágio reprodutivo classificado pelo STRAW tem início juntamente com a menarca, onde a mulher passa a ter a capacidade de reprodução. Este estágio se estende por várias décadas, com exceção de mulheres submetidas à histerectomia ou com alguma condição patológica que comprometa sua fertilidade (Soules *et al*, 2001).

Entre o estágio reprodutivo e a pós menopausa, as mulheres passam pelo estágio de transição da menopausa, também conhecido como perimenopausa ou climatério, esta fase ocorre por volta dos 40 anos e pode durar vários anos (Potter *et al*, 2018).

Durante este período, os ovários perdem progressivamente a capacidade de produzir hormônios e de promover ciclos ovulatórios, que geram mudanças fisiológicas à medida que a mulher se aproxima ao final da capacidade de reprodução (Fritz; Speroff, 2015).

A irregularidade menstrual é o principal marcador objetivo para estabelecer a transição da menopausa (Meeta *et al*, 2020), porém uma série de outros sinais podem aparecem conjuntamente no decorrer da fase, dentre eles sintomas como ondas de calor, distúrbios geniturinários (Síndrome geniturinária da menopausa), dores e mudanças na pele e no cabelo (Mishra *et al*, 2017).

Esta fase pode ser psicologicamente difícil para algumas mulheres, pois

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

embora seja uma transição reprodutiva, é também uma transição neurológica, pois muitos dos sintomas da transição da menopausa têm origem neurológica, tais como as ondas de calor, distúrbios do sono, alterações de humor e esquecimento (Mosconi *et al*, 2023).

Após um período de oscilações de ciclos menstruais, juntamente com outras manifestações, finalmente ocorre a cessação permanente da menstruação, demarcando definitivamente o fim do período reprodutivo da mulher (Harlow *et al*, 2012).

O período caracterizado como menopausa consiste na interrupção permanente dos ciclos menstruais após a perda da atividade dos folículos ovarianos (Santos, 2019).

A ausência de menstruação por 12 meses consecutivos caracteriza o fim do período menstrual (FMP), a partir deste ponto a mulher é classificada no estágio da pós-menopausa (Harlow *et al*, 2012).

Os sintomas do climatério podem se estender até o período da pós-menopausa (Potter *et al*, 2018), sendo assim, a informação é uma importante ferramenta para o enfrentamento dos desafios destas fases.

3 METODOLOGIA

A busca por estudos sobre aplicativos que abordassem o tema climatério e menopausa foi realizada na literatura acadêmica, utilizando as bases de dados Pubmed, Scholar Google e Cinahl. Um dos autores realizou a busca pelos artigos e estes foram conferidos por um segundo autor. Como não houve divergência entre estes autores, não houve a necessidade de que um terceiro autor votasse sobre a classificação dos artigos.

O levantamento de estudos que abordassem o desenvolvimento, validação ou utilização de aplicativos para orientação de mulheres no período do climatério e menopausa foi realizado através de um protocolo adaptado.

Para a busca dos artigos foram elaboradas *strings*, compostas pelos seguintes descritores em português e inglês: "*menopause*", "*perimenopause*", "*mobile Application*", "*mobille app*", "*application*", e operadores booleanos: *AND*,

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

OR. Considerando somente os artigos publicados nos últimos 10 anos e cujos textos completos estivessem disponíveis.

Ao aplicar as strings de busca nas bases de dados, retornaram o total de 720 artigos (525 Google Scholar; 102 Cinahl e 93 Pubmed). Dos quais, após leitura de título e resumo, 31 artigos foram selecionados para leitura na íntegra e enviados à ferramenta Start, os quais foram submetidos aos critérios de inclusão e exclusão (Quadro 1), restando 10 artigos de interesse.

Quadro 1– Critérios de inclusão e exclusão dos artigos.

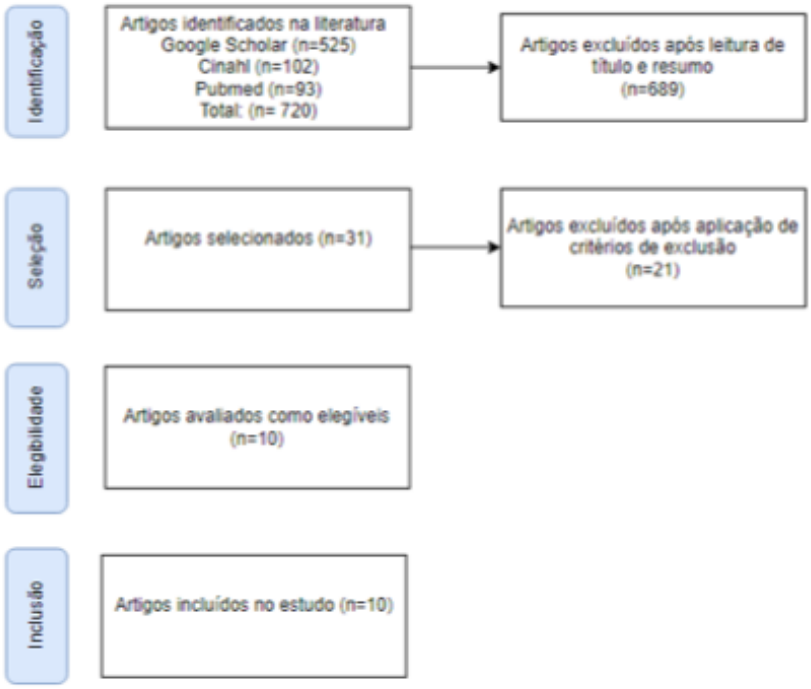
Tipo de critério	Característica
CI	Artigo sobre aplicativo para orientação da mulher no período do climatério/menopausa.
CI	Artigo sobre aplicativo que aborde sobre hábitos e estilo de vida saudável para mulheres no período do climatério/menopausa.
CI	Artigo sobre aplicativo que aborde sobre sintomas e/ou tratamentos característicos para a mulher no período do climatério/menopausa.
CE	Artigo sobre aplicativo referente à saúde geral ou não específico ao período do climatério/menopausa.
CE	Artigo sobre aplicativo de calendário menstrual, acompanhamento de ciclo ovulatórios ou acompanhamento de gravidez.
CE	Artigo sobre aplicativo para mulheres no período do climatério que aborde apenas um único sintoma ou característica.
CE	Artigo sobre aplicativo referente a convênio médico ou empresa de saúde.
CE	Artigos duplicados.

Legenda: CI – Critério de inclusão / CE – Critério de exclusão.
Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 1 apresenta o diagrama PRISMA das etapas realizadas para a seleção dos artigos incluídos neste estudo.

Revista CADERNO PEDAGÓGICO
REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

Figura 1 – Ilustração das etapas para seleção dos artigos nas bases de dados.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a identificação dos aplicativos já disponíveis para orientar mulheres no período do climatério e menopausa foram realizadas buscas na loja de aplicativos Google play, uma vez que este possui aplicativos compatíveis com o sistema Android, um sistema operacional gratuito e aberto, utilizado por cerca de 83% dos desenvolvedores de aplicativos brasileiros (Moura e Camargo, 2019). Esta pesquisa foi realizada no período entre maio e junho de 2024.

As palavras "menopausa" e "climatério" em português e inglês foram utilizadas como termos descritores no sistema de busca da loja de aplicativos Google play, no qual foram encontrados 243 aplicativos. Porém, visando encontrar aplicativos que fossem exclusivamente para a orientação e manejo do climatério e menopausa e que abordassem o tema de forma ampla, foram aplicados critérios de exclusão, conforme apontado no Quadro 2.

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

Quadro 2 – critérios de exclusão dos aplicativos

Critério de exclusão	Aplicativos excluídos
Aplicativo referente à saúde geral ou não específico ao período do climatério/menopausa.	177
Aplicativo de calendário menstrual, acompanhamento de ciclo ovulatórios ou acompanhamento de gravidez.	48
Aplicativo para mulheres no período do climatério que aborde apenas um único sintoma ou característica.	1
Aplicativo referente a convênio médico, empresa de saúde ou vinculado à produto.	5
TOTAL DE APLICATIVOS EXCLUÍDOS	231
APLICATIVOS RESTANTES PARA INCLUSÃO	**12**

Fonte: Elaborado pelos autores

Os doze aplicativos selecionados foram baixados em celular com sistema Android, e seu conteúdo, funções, idioma e número de downloads, foram avaliados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ESTUDOS ENCONTRADOS EM BASES DE DADOS

Dez artigos foram selecionados para este estudo, a partir das bases de dados Pubmed, Scholar Google e Cinahl, estes, referiam-se a cinco aplicativos listados no Quadro 3.

Quadro 3 – Estudos selecionados das bases de dados

Subtítulo	Aplicativo	Título do artigo	Autores
4.1.1	Diário Digital da Menopausa	Designing Interactive Technological Interventions for Menopausal Women: Designing and developing Interactive Technology tools to help aging women navigate information about stages of menopause to increase self-awareness of biopsycho-social changes and mana.	Warke (2021)
		Persona Design for Just-in-Time Adaptive and Persuasive Interfaces in Menopause Self-care	Trujillo *et al.* (2018)
		Towards a fuzzy rule-based systems approach for adaptive interventions in menopause self-care.	Trujillo e Buzzi (2018)

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

4.1.2	Projeto Vita Nova	Persuasive design of a mobile coaching app to encourage a healthy lifestyle during menopause	Senette *et al.* (2018)
		Web-based applications to promote women's Health.	Giannini *et al.* (2019)
		Rationale and development of the Vita Nova project: and app and service to reduce cardiovascular and metabolic risks in pre-menopausal and menopausal women.	Giannini *et al.* (2020)
4.1.3	MenoSmile	Healthy Management of Menopause: Exploring Issues and User Requirements for Mobile Intervention.	Osman *et al.* (2021)
4.1.4	(C-SCATM) *	Feasibility of an iPad application for studying menopause-related symptom clusters and woman's heuristics.	Ismail *et al.* (2016)
4.1.5	Menopró®	Algorithm and mobile app for menopausal symptom management and hormonal/non-hormonal therapy decision making: A clinical decision-support tool from The North American Menopause Society.	Manson *et al.* (2015)
		An app to help women and clinicians manage menopausal symptoms: This menopause app facilitates personalized treatment decisions.	Chen (2019)

Legenda: * Ferramenta informatizada de Captura de Sintomas para Menopausa.
Fonte: Elaborado pelos autores.

4.1.1 Diário Digital da Menopausa

O desenvolvimento de um Diário Digital da Menopausa foi proposto. Neste estudo, o autor sugere a coleta de histórias pessoais do dia a dia de mulheres que estão em diferentes fases da menopausa. O objetivo principal da ferramenta é reunir informações qualitativas detalhadas sobre as experiências vivenciadas por tais mulheres, ressaltando a autoconsciência, o aprendizado e o acompanhamento de seu próprio comportamento para com base neste autoconhecimento poder tomar medidas para melhorar suas vidas (Warke, 2021).

Embora o autor cite o acesso às informações gerais sobre o período do climatério/menopausa e ações de prevenção, não aborda orientações e esclarecimentos sobre tratamentos disponíveis, trata-se de uma ferramenta para coleta de dados através de um dispositivo em formato de joia capaz de capturar sinais biológicos como: variabilidade da frequência cardíaca, padrões de sono,

Revista CADERNO PEDAGÓGICO
REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

flutuação de temperatura, força muscular ou resposta galvânica da pele (Warke, 2021).

4.1.2 Projeto Vita Nova

Um aplicativo para acompanhar e treinar mulheres durante a menopausa foi proposto por um grupo de pesquisadores, dos quais foram encontrados cinco artigos com autores em comum (Gianini *et al,* 2019; Gianini *et al*, 2020; Senette *et al*, 2018; Trujillo e Buzzi, 2018; Trujillo *et al*, 2018).

Inicialmente denominado como "Projeto Vita Nova" o estudo apresenta um aplicativo de autocuidado na menopausa, através de sugestões de mudanças de comportamento e sugere a utilização de inteligência artificial (IA) para disparar sugestões para a usuária (Trujillo e Buzzi, 2018).

O principal objetivo do Projeto Vita Nova consiste em diminuir o risco cardiovascular relacionado à menopausa abordando quatro comportamentos específicos: dieta, atividade física, consumo de álcool e tabagismo (Giannini *et al*, 2020).

Os autores do projeto Vita Nova publicaram vários estudos em comum, dentre eles a participação de um pequeno grupo de voluntárias para definição das variáveis a serem avaliadas (Trujillo e Buzzi, 2018), porém não foram encontradas publicações relatando a disponibilidade do aplicativo para a população.

Como limitação do estudo, os autores evidenciaram não haver intenção de abordar os temas terapêuticos no aplicativo, sendo limitado à temática comportamental (Giannini *et al*, 2020).

4.1.3 MenoSmile

Outro estudo em fase de planejamento, evidenciou que embora existam alguns aplicativos disponíveis para o monitoramento da menopausa, o idioma destes aplicativos, que em sua maioria são apresentados em língua inglesa pode ser uma limitação para mulheres de alguns países. Neste sentido, os autores

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

apresentaram um estudo preliminar de um aplicativo em língua malaia, denominado de MenoSmile (Osman *et al*, 2021).

O estudo visa projetar e desenvolver o aplicativo MenoSmile utilizando quatro requisitos funcionais, sendo estes: a utilização da língua malaia, permitir registrar e rastrear os sintomas da menopausa, fornecer suporte emocional e acesso a informações facilmente compreensíveis (Osman *et al*, 2021).

4.1.4 Ferramenta informatizada de Captura de Sintomas para Menopausa (C-SCAT-M)

Um estudo realizado avaliou a viabilidade de um aplicativo destinado às mulheres na fase do climatério, este aplicativo, tem como objetivo principalmente identificar sintomas relatados e relacioná-los à possíveis causas e gatilhos, gerando um relatório ao final (Ismail *et al*, 2016).

Para a avaliação da usabilidade e utilidade do aplicativo, foram recrutadas 30 mulheres entre 40 e 60 anos, que em sua maioria, classificou os diagramas apresentados como representações precisas de seus sentimentos ou relacionamentos (Ismail *et al,* 2016). A limitação deste estudo é o fato de ser escasso em orientações sobre os tratamentos disponíveis para estes sintomas, e não enfatiza a adoção de hábitos saudáveis para uma melhor qualidade de vida destas mulheres.

4.1.5 Menopró®

Dentre os aplicativos disponíveis ao usuário, a Sociedade Norte Americana de menopausa disponibiliza o Menopró®, um aplicativo para auxiliar no gerenciamento de sintomas da menopausa e dar suporte à tomada de decisão sobre tratamento hormonal ou não hormonal (Manson *et al*, 2015).

Um segundo artigo que citava aplicativo Menopró® foi encontrado nesta pesquisa, neste artigo Chen (2019) detalhou as vantagens do aplicativo para o público-alvo.

O aplicativo foi desenvolvido em colaboração com a North American

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

Menopause Society (NAMS) e está disponível em duas versões, uma para o profissional ou provedor de saúde e outra para a paciente. Ao navegar entre as telas do Menopró® é possível inserir resultados de exames e sintomas vivenciados pela usuária, através dos quais o aplicativo fornece sugestões de tratamentos farmacológicos hormonais ou não hormonais conforme as características e dados relatados (Manson *et al*, 2015).

O aplicativo contém também informações sobre modificações no estilo de vida para reduzir os fogachos, contraindicações e cuidados com a terapia hormonal e não hormonal, esclarecimentos sobre medicamentos orais (pílulas), transdérmicas (géis, sprays) e links com informativos sobre formulações e doses de medicamentos (Chen, 2019).

Embora o Menopró® seja um dos aplicativos mais completos da categoria, ele possui funcionalidades limitadas, pois não tem rastreamento ao longo do tempo e deve ser usado apenas por mulheres acima dos 45 anos (Trujillo *et al*, 2018).

4.2 APLICATIVOS ENCONTRADOS EM LOJA DE APLICATIVOS

Foram selecionados 12 aplicativos dos 243 encontrados na loja de aplicativos Google play. O ano de lançamento, avaliação das usuárias e quantidade de downloads dos aplicativos selecionados estão apresentados no Quadro 4.

Para efeito deste estudo, foram avaliadas somente as versões gratuitas dos aplicativos, pois a versão paga dos aplicativos foi considerada um fator limitante de acesso.

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

Quadro 4 – Aplicativos encontrados em Google play store - dados quantitativos

Número	Aplicativo	Lançamento	Avaliação das usuárias (número de avaliações)	Quantidade de downloads
1.	Health & Her Menopause App	2020	4,5 (2,078)	+100.000
2.	Femilog	2020	3,1 (75)	+10.000
3.	MenoLife	2019	4,2 (851)	+50000
4.	Menopausia	2015	3,4 (18)	+10000
5.	Balance Menopause support	2020	4,2 (5530)	+100.000
6.	Perry Perimenopause community	2020	(sem avaliações)	+5000
7.	Omena – Menopause	2021	(sem avaliações)	+ 50000
8.	Responsum for menopause	2022	(sem avaliações)	+ 1000
9.	Owning Your Menopause	2022	(sem avaliações)	+1000
10.	Pausetrack	2022	(sem avaliações)	+100
11.	Issviva Menopausa	2023	(sem avaliações)	+1000
12.	Vlumy	2023	(sem avaliações)	+500

Fonte: Adaptado de Google play (2024)

O período correspondente aos lançamentos dos aplicativos, coincidem com a expansão do uso de smartphones no Brasil que ocorreu a partir de 2014. Esta expansão foi proveniente da redução dos valores de aparelhos smartphones e maior acessibilidade aos planos de acesso e consumo de dados móveis, o que elevaram a conectividade da sociedade brasileira (Alves, 2021).

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

O ano em que mais houve lançamento dos aplicativos foi em 2020 (33,33%) o que pode ser explicado pelo início da Pandemia Covid-19, onde devido ao distanciamento social, a entrega de informações online se fez extremamente necessária. Neste período houve uma adaptação nos serviços de saúde, com o objetivo de prestar atendimento de forma remota, sempre quando possível (Perrin *et al*, 2020).

Com relação ao número de downloads, os dois aplicativos com maior número de downloads, acima de 100.000 (1 e 5) abordam vários assuntos pertinentes ao tema e possuem funções como lembretes para medicamentos e interações entre usuárias. Estes aplicativos, possuíam vários comentários positivos como: *"Fácil de usar... bem instrutivo."* e *"Muito bom, de grande ajuda nesse período tão difícil para a mulher"*, o que corrobora com a alta quantidade de downloads (Google play, 2024).

Comentários negativos também foram evidenciados nestes aplicativos, mesmo que no geral, possuíam boa avaliação: *"Se fosse em português seria melhor"* e *"Péssimo. Tem que assinar para obter período de avaliação, não dá para avaliar antes de assinar. Depois se você não gostar tem que cancelar. Nem perdi meu tempo"*. Tais comentários confirmam o que havia sido descrito por Alabarce *et al*. (2022) de que o idioma do aplicativo e a cobrança financeira de assinatura eram empecilhos para o acesso a estes aplicativos.

Os aplicativos com as menores quantidades de downloads, menores que 1000 (10 e 12), não possuíam avaliações das usuárias, o que limitou a compreensão sobre o motivo do desinteresse das mulheres por estes aplicativos. Uma justificativa pode ser o fato de que estes aplicativos são mais recentes do que aqueles com alto número de downloads, sendo publicados em 2022 e 2023.

Dentre os temas abordados nos aplicativos, observou-se que em sua maioria, são apresentadas orientações sobre sintomas e formas de amenizá-los, indicação de exercícios, dietas e dicas comportamentais (Quadro 5).

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

Quadro 5 – Aplicativos encontrados em Google play store - dados qualitativos

Número	Aplicativo	Idioma	Apresenta versão paga ou pacotes personalizados?	Conteúdo
1.	Health & Her Menopause App	Inglês	Sim	Terapia cognitivo comportamental para afrontamentos. Avaliação dos sintomas. Exercícios baseados em evidências. Lembretes para medicação. Predição de estágio feminino. Apresenta informativos de sintomas típicos da fase.
2.	Femilog	Inglês e português	Sim	Dicas sobre bem-estar, afrontamentos, sexo, sono, vontade de urinar. Registro de sintomas.
3.	MenoLife	Inglês	Não	Registro de sintomas e humor. Rastreamento do ciclo.
4.	Menopausia	Espanhol	Não	Sintomas, orientações gerais, exercícios, medicina complementar.
5.	Balance Menopause support	Inglês	Sim	Informativos. Registro de sintomas, humor, menstruação nutrição, exercícios e meditação. Opções de tratamento. Compartilhamento de experiências (interação entre usuárias).
6.	Perry Perimenopause community	Inglês	Não	Grupos relacionados a tópicos específicos. Interação entre usuárias.
7.	Omena Menopause (oferece tradução)	francês	Sim	Orientações sobre sintomas. Fórum de discussões. Pergunta a profissionais. Artigos sobre nutrição, atividade física, automassagem.
8.	Responsum for menopause	Inglês	Não	Sintomas. Tratamentos. Resumos de artigos. Chats. Formulário para preencher informações pessoais e médicas.
9.	Owning Your Menopause	Inglês	Sim	Exercícios físicos, nutrição. Interação entre as usuárias.
10.	Pausetrack	Inglês	Não	Sintomas. Registro de sintomas. Interação entre as usuárias.
11.	Issviva Menopausa	Português	Não	Hábitos e estilo de vida. Matérias sobre menopausa. Registro de humor.
12.	Vlumy	Português	Sim	Hábitos e estilo de vida. Nutrição. Registro de sintomas. Exercícios.

Fonte: Elaborado pelos autores

Alguns destes aplicativos possuem facilidades como a possibilidade de registro de sintomas e salas de bate-papo, todavia, todos os temas e aplicações considerados pertinentes ao climatério e menopausa não foram encontrados

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

reunidos em um único aplicativo, o que já havia sido observado por Alabarce *et al.* (2018).

Outra limitação encontrada entre os aplicativos disponíveis é referente ao idioma, que na maioria dos aplicativos é apresentado em inglês, o que dificulta sua utilização por mulheres de vários países (Osman *et al*, 2021), principalmente os de língua latina como é o caso do Brasil.

Com relação ao idioma dos aplicativos disponíveis para download sobre climatério e menopausa, apenas três (25%) deles foram identificados como disponíveis em língua portuguesa (2,11,12). Destes, apenas um apresentava versão totalmente gratuita (11).

Embora alguns dos aplicativos estudados citem sobre tratamento hormonal e não hormonal (Manson *et al*, 2015), a abordagem sobre tratamentos alternativos é escassa entre eles.

Sendo assim, a utilização de uma abordagem ampla, incluindo as quatro vertentes que envolvem a temática: orientações gerais, estilo de vida saudável, sinais e sintomas e tratamentos disponíveis seria crucial para o auxílio das mulheres que enfrentam o período do climatério e menopausa.

5 CONCLUSÃO

As aplicações publicadas em loja de aplicativos e em artigos voltadas à mulher no período do climatério e menopausa em sua maioria apresentam orientações sobre sintomas, hábitos e estilo de vida saudáveis e possuem ferramentas para comunicação entre as mulheres usuárias do aplicativo. Porém dentre os aplicativos foram encontradas limitações por causa do idioma em que são publicados e pela assinatura paga para disponibilidade de conteúdo completo, o que dificulta o acesso por mulheres brasileiras, de todas as classes sociais. Outra característica encontrada nesse estudo foi a escassez de conteúdo sobre temas terapêuticos e principalmente sobre tratamentos alternativos nos aplicativos disponíveis e nos aplicativos em desenvolvimento. Dessa forma, um aplicativo que utilize uma abordagem ampla, com temas que forneçam informações e orientações para auxiliar mulheres no período do

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

climatério e menopausa de forma gratuita, em seu idioma nativo e com propostas de tratamentos alternativos poderia ser uma ferramenta valiosa para auxiliá-las a transcorrer por este período.

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

REFERÊNCIAS

ALABARCE, *et al*. Ferramenta Mobile para classificação do estadiamento do envelhecimento reprodutivo feminino. **Revista Científica UMC**, vol. 7, no. 2, 2022.

ALVES, E. P. M. A digitalização do simbólico e o capitalismo cultural-digital: a expansão dos serviços culturais-digitais no Brasil. **Sociedade e estado**, v. 34, n.01, p. 129-157, 2019.

ALVISI, S. *et al*. Vaginal health in menopausal women. **Medicina**, v. 55, n. 10, p. 615, 2019.

BRASIL. Ministerio da Saúde. **Protocolos de Atenção Básica - Saúde das Mulheres.** 2016. Disponível em: www.dab.saude.gov.br.

CHEN, K. T. An app to help women and clinicians manage menopausal symptoms: This menopause app facilitates personalized treatment decisions. **OBG Management**, v. 31, n. 6, p. 52-54, 2019.

FDA - US FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. Device software functions including mobile medical applications. 2019.

FEBRASGO. Coleção Febrasgo - **Climatério e Menopausa**. Editora Elsevier. 2019.

FRITZ, M. A.; SPEROFF, L. **Endocrinologia ginecológica clínica e infertilidade**. 2015.

GIANNINI, A. *et al*. Web-based applications to promote women's Health. **Maturitas**, v. 124, p. 148, 2019.

GIANNINI, A. *et al*. Rationale and development of the Vita Nova project: and app and service to reduce cardiovascular and metabolic risks in pre-menopausal and menopausal women. **European Gynecology and Obstetrics,** v. 2, n. 1, p. 62–67, 2020.

GOOGLE PLAY. Apps Android no Google Play. 2024. Disponível em https://play.google.com/store/search?q=menopause&c=apps&hl=pt_BR.

HARLOW, S. D. *et al*. Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop+ 10: addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 97, n. 4, p. 1159-1168, 2012.

IBGE. **Censo 2021**. https://censo2021.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/29505-expectativa-de-vida-dos-brasileiros-aumenta-3-meses-e-chega-a-76-6-anos-em-2019.html.

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

ISMAIL, R. *et al*. Feasibility of an iPad application for studying menopause-related symptom clusters and women's heuristics. **Informatics for Health and Social Care**, v. 41, n. 3, p. 247-266, 2016.

LIPPMAN, H. How apps are changing family medicine. **Journal of Family Practice**, v. 62, n. 7, 2013.

MANSON, J. E. *et al*. Algorithm and mobile app for menopausal symptom management and hormonal/non-hormonal therapy decision making: a clinical decision-support tool from The North American Menopause Society. **Menopause**, v. 22, n. 3, p. 247-253, 2015.

MEETA, *et al*. Clinical practice guidelines on menopause: An executive summary and recommendations: Indian Menopause Society 2019–2020. **Journal of Mid-life Health**, v. 11, n. 2, p. 55-95, 2020.

MISHRA, G. D. *et al*. Early menarche, nulliparity and the risk for premature and early natural menopause. **Human Reproduction**, v. 32, n. 3, p. 679-686, 2017.

MOSCONI, L., *et al*. Menopause impacts human brain structure, connectivity, energy metabolism, and amyloid-beta deposition. **Scientific reports**, v. 11, n. 1, p. 10867, 2021.

MOURA, L.; CAMARGO, G. Impacto econômico e social do Android no Brasil. **Bain & Company**, p. 4-6, 2020.

OSMAN, A. *et al*. Healthy management of menopause: exploring issues and user requirements for mobile intervention. **Journal of Computing Research and Innovation**, v. 6, n. 4, p. 52-60, 2021.

PERRIN, P. B. *et al*. COVID-19 and telemedicine: A revolution in healthcare delivery is at hand. **Health science reports**, v. 3, n. 2, 2020.

POTTER, B. *et al*, Menopause. **Nature,** n. 45, p. 625–641, 2015.

SANTOS, N. C. M. **Enfermagem em Ginecologia e Saúde da Mulher**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018.

SENETTE, C. *et al*. Persuasive design of a mobile coaching app to encourage a healthy lifestyle during menopause. In: **proceedings of the 17th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia**. 2018. p. 47-58.

SOULES, M. R. *et al*. Executive summary: Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW) **Climacteric**, v. 4, n. 4, p. 267-272, 2001.

TRUJILLO, A.; BUZZI, M. C. Towards a fuzzy rule-based systems approach for adaptive interventions in menopause self-care. In: **Adjunct publication of the**

Revista CADERNO PEDAGÓGICO

REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO – Studies Publicações Ltda.
ISSN: 1983-0882

26th conference on user modeling, adaptation and personalization. 2018. p. 53-56.

TRUJILLO, A. *et al*. Persona design for just-in-time adaptive and persuasive interfaces in menopause self-care. In: **Design, User Experience, and Usability: Users, Contexts and Case Studies: 7th International Conference, DUXU 2018, Held as Part of HCI International 2018, Las Vegas, NV, USA, July 15–20, 2018, Proceedings, Part III 7**. Springer International Publishing, 2018. p. 94-109.

WARKE, B. Designing Interactive Technological Interventions for Menopausal Women: Designing and developing Interactive Technology tools to help aging women navigate information about stages of menopause to increase self-awareness of biopsychosocial changes and manage lifestyle for an improved Quality of Life. In: **Proceedings of the Fifteenth International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction**. 2021. p. 1-4.

6 ARTIGO DE PESQUISA

Artigo: “A identificação dos estágios de envelhecimento reprodutivo: desafios e implicações para a saúde da mulher.

Artigo publicado no periódico: Cuadernos de Educación y Desarrollo.

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

DOI: 10.55905/cuadv16n13-092

Receipt of originals: 11/01/2024
Acceptance for publication: 11/25/2024

A identificação dos estágios de envelhecimento reprodutivo: desafios e implicações para a saúde da mulher

The identification of reproductive aging stages: challenges and implications for women's health

La identificación de las etapas del envejecimiento reproductivo: desafíos e implicaciones para la salud de la mujer

Juliana Nobre da Silva
Doutoranda em Engenharia Biomédica
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Avenida Dr. Cândido Xavier de Almeida e Souza, 200, Núcleo de Pesquisas Tecnológicas (UMC), Mogi das Cruzes - SP, CEP: 08780-911
E-mail: farmjuliananobre@gmail.com

Terigi Augusto Scardovelli
Doutor em Engenharia Biomédica
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Avenida Dr. Cândido Xavier de Almeida e Souza, 200, Núcleo de Pesquisas Tecnológicas (UMC), Mogi das Cruzes - SP, CEP: 08780-911
E-mail: terigiscardovelli@umc.br

Jaqueline Santos Viana
Mestre em Políticas Públicas
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Avenida Dr. Cândido Xavier de Almeida e Souza, 200, Núcleo de Pesquisas Tecnológicas (UMC), Mogi das Cruzes - SP, CEP: 08780-911
E-mail: jaqueline.viana@anhanguera.com

Alessandro Pereira da Silva
Doutor em Engenharia Biomédica
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Avenida Dr. Cândido Xavier de Almeida e Souza, 200, Núcleo de Pesquisas Tecnológicas (UMC), Mogi das Cruzes - SP, CEP: 08780-911
E-mail: alessandrops@umc.br

Tabajara de Oliveira Gonzalez
Doutor em Fisioterapia
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Avenida Dr. Cândido Xavier de Almeida e Souza, 200, Núcleo de Pesquisas Tecnológicas (UMC), Mogi das Cruzes - SP, CEP: 08780-911
E-mail: tabajaragonzalez@umc.br

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

Silvia Regina Matos da Silva Boschi
Doutora em Engenharia Biomédica
Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
Endereço: Avenida Dr. Cândido Xavier de Almeida e Souza, 200, Núcleo de Pesquisas Tecnológicas (UMC), Mogi das Cruzes - SP, CEP: 08780-911
E-mail: boschi@umc.br

Silvia Cristina Martini
Doutora em Engenharia Elétrica
Instituição: Universidade de São Paulo (USP)
Endereço: Avenida Dr. Cândido Xavier de Almeida e Souza, 200, Núcleo de Pesquisas Tecnológicas (UMC), Mogi das Cruzes - SP, CEP: 08780-911
E-mail: silviac@umc.br

RESUMO
A vida feminina adulta é dividida em três estágios: reprodutivo, transição para a menopausa e pós-menopausa, conforme o Workshop de Estágios de Envelhecimento Reprodutivo (STRAW). Compreender essas fases é crucial para que as mulheres enfrentem os desafios de cada uma e busquem orientação adequada. Este estudo investigou o conhecimento das mulheres sobre seu estágio de envelhecimento reprodutivo, comparando suas autodeclarações com as definições do STRAW. Foram analisadas as respostas de 58 mulheres, com idades entre 40 e 75 anos. A maioria (76%) apresentou boa correspondência entre suas autodeclarações e as definições do STRAW, indicando uma compreensão geral sobre o processo. No entanto, 24% não corresponderam às definições, mesmo com orientação médica. Esses resultados destacam a importância de aumentar a conscientização sobre os estágios do envelhecimento reprodutivo, especialmente durante a transição para a menopausa e a pós-menopausa, uma vez que falhas na identificação podem levar a diagnósticos tardios ou tratamentos inadequados. A educação contínua é essencial para que as mulheres tomem decisões informadas e melhorem sua qualidade de vida nesse período.

Palavras-chave: envelhecimento reprodutivo, estágio, saúde feminina, STRAW.

ABSTRACT
Adult female life is divided into three stages: reproductive, menopause transition, and postmenopause, according to the Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW). Understanding these phases is crucial for women to face the challenges of each stage and seek appropriate guidance. This study investigated women's knowledge of their reproductive aging stage, comparing their self-declarations with STRAW definitions. Responses from 58 women, aged between 40 and 75, were analyzed. The majority (76%) showed good alignment between their self-declarations and STRAW definitions, indicating a general understanding of the process. However, 24% did not match the definitions even with medical guidance. These results highlight the importance of increasing awareness about the stages of reproductive aging, especially during the menopause transition and

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

postmenopause, as misidentification may lead to delayed diagnoses or inadequate treatments. Ongoing education is essential for women to make informed decisions and improve their quality of life during this period.

Keywords: reproductive aging, stage, women's health, STRAW.

RESUMEN
La vida femenina adulta se divide en tres etapas: reproductiva, transición a la menopausia y posmenopausia, según el Taller de Etapas del Envejecimiento Reproductivo (STRAW). Comprender estas fases es crucial para que las mujeres enfrenten los desafíos de cada una y busquen orientación adecuada. Este estudio investigó el conocimiento de las mujeres sobre su etapa de envejecimiento reproductivo, comparando sus autodeclaraciones con las definiciones del STRAW. Se analizaron las respuestas de 58 mujeres, de entre 40 y 75 años. La mayoría (76%) mostró una buena correspondencia entre sus autodeclaraciones y las definiciones del STRAW, lo que indica una comprensión general del proceso. Sin embargo, el 24% no coincidió con las definiciones, incluso con orientación médica. Estos resultados destacan la importancia de aumentar la conciencia sobre las etapas del envejecimiento reproductivo, especialmente durante la transición a la menopausia y la posmenopausia, ya que la falta de identificación puede llevar a diagnósticos tardíos o tratamientos inadecuados. La educación continua es esencial para que las mujeres tomen decisiones informadas y mejoren su calidad de vida durante este período.

Palabras clave: envejecimiento reproductivo, etapa, salud femenina, STRAW.

1 INTRODUÇÃO

A vida feminina adulta é classificada através do Workshop de Estágios de Envelhecimento Reprodutivo (STRAW) em três grandes estágios: reprodutivo, transição da menopausa e pós-menopausa (Soules *et al.*, 2001).

O conhecimento sobre estes estágios e sua correta identificação é imprescindível para as mulheres, pois assim podem compreender os desafios e peculiaridades de cada fase além de buscar orientações pertinentes ao seu estágio atual (Santos, 2019; Silva, 2024).

Os principais parâmetros para identificar o estágio atual de uma mulher são as características de seus ciclos menstruais, pois cada estágio possui peculiaridades específicas (Harlow *et al.*, 2012).

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

O estágio reprodutivo é iniciado juntamente com a menarca (primeira menstruação) e a idade em que ocorre é altamente variável, pois depende de fatores socioeconômicos e raciais (Karim; Qaisar; Hussain, 2021). Neste período, mulheres saudáveis tendem a apresentar ciclos menstruais regulares, salvo os primeiros anos após a menarca.

O estágio de transição da menopausa normalmente ocorre a partir dos 40 anos e pode durar vários anos. Durante este período, os ovários perdem progressivamente a capacidade de produzir hormônios e de promover ciclos ovulatórios, o que provoca mudanças fisiológicas à medida que a mulher se aproxima do fim de sua capacidade reprodutiva (Potter *et al*., 2018).

Durante a menopausa, a mulher pode apresentar atrasos menstruais, ciclos interrompidos ou períodos de amenorreia (ausência de menstruação) que se estendem por 60 dias ou mais (Davis *et al*., 2015).

A menopausa não é um estágio, mas sim a última menstruação, confirmada após 12 meses consecutivos de sua ausência (FEBRASGO, 2019), marcando o fim do período menstrual (FMP) (Harlow *et al*., 2012).

Após a confirmação da menopausa, tem início a pós-menopausa, o último estágio, que atualmente corresponde a cerca de um terço da vida feminina devido ao aumento da longevidade (FEBRASGO, 2019).

Quanto à idade, a menopausa é classificada como prematura quando ocorre antes dos 40 anos, precoce entre 40 e 44 anos, comum entre 45 e 54 anos, e tardia quando acontece após os 55 anos (Mishra *et al*., 2017).

A idade de transição entre os estágios é variável e influenciada por fatores étnicos, regionais, ambientais e comportamentais, como por exemplo o tabagismo (FEBRASGO, 2019). Dessa forma, não existe um padrão de idade, especialmente na transição do estágio reprodutivo para a menopausa e desta para a pós-menopausa, o que faz com que mulheres da mesma idade possam se encontrar em estágios diferentes.

Segundo Lins *et al*., (2020), grande parte das mulheres desconhece o estágio reprodutivo em que se encontram. No entanto, reconhecer essa etapa é essencial para adotar medidas específicas que promovam a qualidade de vida.

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

Diante disso, surge a questão: as mulheres realmente desconhecem o seu estágio reprodutivo atual?

Assim, o objetivo deste estudo foi investigar, em um grupo de mulheres com 40 anos ou mais, o conhecimento sobre seu estágio atual de envelhecimento reprodutivo e comparar a percepção que elas tinham sobre esse estágio com as definições estabelecidas pelo Workshop de Estágios de Envelhecimento Reprodutivo (STRAW).

2 METODOLOGIA

A amostra foi formada por meio de um convite em redes sociais, utilizando a técnica de bola de neve (Lunardi, 2020). Inicialmente, foi publicada uma postagem informando sobre o estudo, na qual os participantes recebiam o link para o questionário, disponível no Google Forms.

No convite publicado, foi solicitado que apenas mulheres com mais de 40 anos, que não tivessem sido submetidas a cirurgia de histerectomia (remoção do útero) ou ooforectomia bilateral (remoção dos dois ovários), preenchessem o questionário (Google Forms). Também foram excluídas do estudo as mulheres que utilizavam anticoncepcional contínuo.

O Quadro 1 apresenta os critérios de inclusão e exclusão das participantes.

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão das participantes.

Critério	Descrição do critério
CI 1	Mulheres com idade igual ou superior a 40 anos
CE 1	Mulheres submetidas à cirurgia de histerectomia (retirada do útero) ou ooforectomia bilateral (retirada dos dois ovários)
CE 2	Mulheres que utilizavam anticoncepcional contínuo

Legenda: CI: Critério de inclusão / CE: Critério de exclusão
Fonte: Elaborado pelos autores

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, a participante poderia entrar em contato por meio de aplicativo de mensagens (WhatsApp). Após o aceite e abertura do questionário, a participante recebeu, por e-mail, uma cópia do Termo

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Mogi das Cruzes, sob o protocolo 65904722600005497.

As perguntas do questionário (Google Forms) estão listadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Perguntas apresentadas no questionário

ASSUNTO	OBJETIVO DA PERGUNTA	PERGUNTA	TIPO DE RESPOSTA
Consentimento do TCLE	Apresentar Termo de Consentimento Livre e esclarecido (TCLE) e consentimento da voluntária.	Você aceita participar desta pesquisa?	**Seleção - resposta única** ▪ Sim; ▪ Não.
Q1 - Idade	Verificar se a voluntária está dentro da faixa etária correspondente ao estudo. (Ação realizada pelos pesquisadores)	Qual é a sua idade?	**Resposta aberta**
Q2 - Autodeclaração de estágio	Identificar o estágio de envelhecimento reprodutivo que a participante se considera estar.	Você considera que está em qual estágio da vida reprodutiva feminina?	**Seleção – resposta única** ▪ Estágio reprodutivo; ▪ Estágio da perimenopausa (transição da menopausa); ▪ Estágio da pós-menopausa.
Q3 - Embasamento da declaração	Verificar se a informação foi dada por um médico.	A resposta anterior foi baseada no seguinte fato:	**Seleção – resposta única** ▪ Meu médico me informou que eu estava neste estágio; ▪ Eu acredito estar neste estágio, mas não tenho confirmação médica.
Q4 - Uso de anticoncepcional contínuo	Verificar fator que ausenta a menstruação para exclusão da voluntária no estudo.	Usa anticoncepcional contínuo?	**Seleção – resposta única** ▪ Sim; ▪ Não.

Legenda: Q: Questão
Fonte: Elaborado pelos autores

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

Ao todo, 69 participantes responderam ao questionário. No entanto, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, as respostas de 11 participantes foram descartadas.

As respostas de 58 participantes foram analisadas e comparadas pelos pesquisadores às descrições de cada estágio definidas pelo Workshop de Estágios de Envelhecimento Reprodutivo (STRAW) (Harlow *et al.*, 2012). O objetivo foi verificar se a autodeclaração do estágio atual coincidia com as definições do STRAW, utilizando como parâmetro as características dos ciclos menstruais relatadas pelas respondentes (Quadro 3).

Quadro 3 – Características dos ciclos menstruais de cada estágio de envelhecimento reprodutivo segundo STRAW.

Menarca — Fim do período menstrual

ESTÁGIO	REPRODUTIVO				TRANSIÇÃO DA MENOPAUSA		PÓS-MENOPAUSA			
	-5	-4	-3b	-3a	-2	-1	+1a	+1b	+1c	+2
Fases	Inicial	Pico	Tardia		Inicial	Tardia	Inicial			Tardia
Ciclo menstrual	Irregular	Regular	Regular	Mudança sutil na duração do período menstrual	Diferença de 7 dias ou mais em consecutivos ciclos menstruais	Intervalo com amenorreia de 60 dias ou mais.	AMENORRÉIA			
Duração					Variável	1 a 3 anos	1 ano	1ano	3 a 6 anos	Tempo de vida restante

Fonte: Adaptado de HARLOW *et al.*, 2012.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram selecionadas para este estudo as respostas de 58 mulheres com idades entre 40 e 75 anos.

Em relação à pergunta Q1 – Idade, as respostas de quatro participantes, com idades de 27, 37 e 39 anos (duas participantes), foram excluídas por

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

estarem fora da faixa etária definida para o estudo. Entre as participantes incluídas, a idade média foi de 50,31 anos (± 7,33), a moda foi de 56 anos (6 respondentes) e a mediana foi de 49,5 anos.

Em relação à pergunta Q2 – Autodeclaração de estágio, 17 participantes (29%) se identificaram no estágio reprodutivo, 28 (48%) no estágio de transição da menopausa e 13 (23%) no estágio de pós-menopausa.

Como este estudo incluiu mulheres a partir de 40 anos, era esperado que aquelas que se declararam nos estágios de transição da menopausa e pós-menopausa representassem a maioria da amostra (71%). Isso ocorre porque, nessa faixa etária, mulheres saudáveis geralmente começam o processo de transição para a menopausa (Mishra *et al*., 2017).

Após a análise das respostas, a autodeclaração dos estágios atuais foi comparada às frequências menstruais e sintomas relatados, considerando as descrições dos estágios estabelecidas pelo STRAW. Entre as participantes, 44 (76%) apresentaram declarações compatíveis com as definições do STRAW, ou seja, as características de seus ciclos menstruais e sintomas correspondiam ao estágio informado. Por outro lado, 14 participantes (24%) não apresentaram compatibilidade entre sua autodeclaração e a descrição dos estágios segundo o STRAW.

Em relação à pergunta Q3 – Embasamento das declarações, 37 participantes (64%) afirmaram ter baseado suas respostas em informações fornecidas por seus médicos, enquanto 21 (36%) relataram que suas respostas se fundamentaram em percepções próprias, sem confirmação médica.

Ao comparar o grupo que declarou ter recebido informações sobre seu estágio atual de médicos com o grupo que baseou suas respostas em autopercepções, observou-se uma correspondência semelhante entre as declarações e as descrições dos estágios definidos pelo STRAW, em torno de 76% em ambos os grupos. Das 37 participantes que relataram basear suas declarações em informações médicas, 28 (76%) apresentaram correspondência com os estágios descritos no STRAW. Da mesma forma, entre as 21

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

participantes que fundamentaram suas respostas em autopercepções, 16 (76%) tiveram suas declarações consistentes com as descrições do STRAW.

Para avaliar a correspondência entre as respostas das mulheres com orientação médica e aquelas baseadas em autopercepções, foi aplicado o teste qui-quadrado (χ^2), que indicou a ausência de diferenças significativas entre os grupos ($p \geq 0,965$).

A equivalência percentual entre mulheres com orientação médica e aquelas sem orientação médica pode ser explicada pela ampla disponibilidade de informações na era digital, com conteúdos produzidos por profissionais e organizações de saúde acessíveis em sites e redes sociais. Além disso, muitas mulheres, especialmente aquelas com questões ginecológicas, buscam essas fontes para obter informações sobre a saúde feminina (Bringley *et al.*, 2023).

A não correspondência com o STRAW foi observada em 9 (24%) participantes no grupo que baseou sua declaração em informações médicas e em 5 (24%) no grupo que se baseou em sua autopercepção (Tabela 1).

Tabela 1 – Percentual de autodeclarações e sua correspondência com STRAW.

Fonte do Diagnóstico		Concordância com o STRAW		
		VERDADEIRO	FALSO	Total
Médico	Observado	28	9	37
	% em linha	75.7 %	24.3 %	100.0 %
Autopercepção	Observado	16	5	21
	% em linha	76.2 %	23.8 %	100.0 %
Total	Observado	44	14	58
	% em linha	75.9 %	24.1 %	100.0 %

Fonte: Elaborado pelos autores

O fato de 24% das declarações não corresponderem à descrição do STRAW, mesmo com a confirmação médica do estágio declarado, pode ser explicado pelo fato de que o médico pode ter se baseado em outros dados não abordados neste estudo, como resultados de exames ou condições clínicas específicas da participante. Embora o STRAW utilize as características dos ciclos menstruais como principais parâmetros para a identificação dos estágios (Harlow *et al.*, 2012). Algumas situações como exposição à quimioterapia, radioterapia e fatores como obesidade, tabagismo e estresse também podem

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

alterar o ciclo menstrual e justificar a falta de correspondência com o STRAW (Bae; Park; Kwon, 2018).

Outra justificativa seria a falta de compreensão da participante em relação à informação fornecida por seu médico, o que pode ocorrer devido à ausência de um diálogo claro entre médico e paciente. Isso pode ser causado por diversos fatores, como o baixo grau de instrução da paciente, vergonha em expressar suas dúvidas (Souza *et al.*, 2017) ou mesmo pela limitação de tempo durante a consulta médica (Alvisi *et al.*, 2019).

Quanto à idade das participantes cujas declarações de estágio não corresponderam aos estágios descritos pelo STRAW, a média foi de 50,66 anos, a mediana foi 50 anos e a moda foi 50 anos, com 3 respondentes.

As autodeclarações que não corresponderam ao estágio descrito pelo STRAW foram agrupadas nas categorias A, B e C. A categoria A inclui a participante que se declarou estar no estágio reprodutivo, mas, segundo o STRAW, estaria na transição da menopausa (1 participante). A categoria B inclui as participantes que se declararam na transição da menopausa, mas, de acordo com o STRAW, estariam no estágio reprodutivo (6 participantes). A categoria C inclui as participantes que se declararam na transição da menopausa, mas, segundo o STRAW, estariam na pós-menopausa (7 participantes). O Quadro 4 apresenta as idades e frequências de cada grupo.

Quadro 4 – Frequência de participantes cujas declarações não corresponderam com a descrição de seus estágios segundo STRAW.

Grupo	Idade	Autodeclaração de estágio	Estágio segundo o STRAW	Frequência
A	46.	Reprodutivo	Transição da menopausa	1 participante
B	40; 41; 48; 50(2); 51.	Transição da menopausa	Reprodutivo	6 participantes
C	49; 51; 55; 56(2); 57; 60.	Transição da menopausa	Pós-menopausa	7 participantes

Fonte: Elaborado pelos autores

Uma mulher que acredita estar no estágio reprodutivo, mas na realidade se encontra na fase de transição da menopausa, pode ignorar ou confundir sintomas típicos dessa transição, podendo até atribuí-los a outras condições de

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

saúde. Um exemplo disso são os afrontamentos (calorões), que inicialmente são sutis e podem ser erroneamente interpretados como sinais de doenças metabólicas ou inflamatórias (Izikson; English; Zirwas, 2006).

Outra complicação deste caso está relacionada à diminuição da libido e à secura vaginal, sintomas comuns nesta fase, mas frequentemente interpretados pelo parceiro como simples desinteresse sexual. Isso pode gerar transtornos tanto na vida sexual quanto emocional das mulheres e seus parceiros (Parish *et al*., 2019), uma vez que a causa do problema pode não ser reconhecida e tratada adequadamente.

O equívoco de mulheres que estão no estágio reprodutivo e se consideram estar na transição da menopausa pode estar relacionado a fatores culturais relacionados à reprodução. A partir dos 40 anos, é comum a associação popular dessa idade ao fim da fertilidade e ao início da esterilidade. No entanto, não corresponde à realidade atual, pois muitas mulheres permanecem reprodutivas por vários anos após os 40, e a taxa de natalidade entre mulheres dessa faixa etária tem aumentado nas últimas décadas (Van Heertum; Liu, 2017).

Uma mulher que já atingiu a pós-menopausa e se considera na fase de transição da menopausa pode negligenciar sintomas característicos dessa fase, como ressecamento vaginal e infecções urinárias recorrentes (Alvisi *et al*., 2019). Neste último caso, as mulheres só buscam atendimento em unidades de emergência quando os sintomas se agravam, sendo tratadas com antibióticos e dispensadas. No entanto, um agravante é que mulheres na pós-menopausa têm maior risco de falha no tratamento antimicrobiano, o que requer antibiótico específico (Martischang *et al*., 2021). Além disso, a procura pelo tratamento adequado, com terapias poupadoras de antibióticos podem diminuir as recorrências de infeções e a angústia destas mulheres (Kwok *et al*., 2022).

Nenhuma mulher se declarou estar no estágio da pós-menopausa e, segundo o STRAW, se encontraria na fase de transição da menopausa. Isso pode ser explicado pelo fato de que a palavra "menopausa" é popularmente conhecida como a cessação da menstruação (Souza *et al*., 2017). Portanto, para

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

muitas mulheres nesta fase, é evidente que, ao não apresentarem mais a menstruação há algum tempo, elas se consideram na pós-menopausa.

Em relação à pergunta Q4 – Uso de anticoncepcional contínuo, as respostas de 7 participantes foram excluídas do estudo devido ao uso desse tipo de medicamento, que suprime a menstruação, independentemente do estágio de envelhecimento reprodutivo em que a participante se encontra (Britton *et al.*, 2020).

4 CONCLUSÃO

A maioria das mulheres participantes deste estudo declarou estar no estágio reprodutivo, o qual correspondeu ao estágio indicado pelo STRAW, conforme a frequência de seus ciclos menstruais. E isso ocorreu tanto entre as participantes que declararam ter recebido essa informação de seus médicos quanto entre aquelas que basearam sua declaração em sua autopercepção. Mostrando que as mulhere participantes, possivelmente, em algum momento receberam informações adequadas referentes ao estágio reprodutivo.

As divergências entre o estágio reprodutivo declarado pelas participantes e a descrição do estágio segundo o STRAW foram mais frequentes entre as mulheres que se declararam no estágio de transição da menopausa, mas cujos ciclos menstruais, de acordo com o STRAW, indicavam a pós-menopausa. A correta identificação do estágio reprodutivo é essencial para a adoção de medidas e hábitos que promovam a qualidade de vida em cada fase. Assim é possível concluir que no grupo estudado, as mulheres reconhecem o seu estágio reprodutivo atual. Entretanto, mais estudos são necessários para validar os achados deste estudo.

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro da Fundação de Apoio ao Ensino e à Pesquisa (FAEP) da Universidade de Mogi das Cruzes e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

REFERÊNCIAS

ALVISI, S. *et al*. **Vaginal health in menopausal women**. **Medicina (Lithuania)**Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 20 set. 2019. Disponível em: https://www.mdpi.com/1648-9144/55/10/615/htm. Acesso em: 25 out. 2024

BAE, J.; PARK, S.; KWON, J. W. Factors associated with menstrual cycle irregularity and menopause. **BMC Women's Health**, v. 18, n. 1, p. 1–11, 6 fev. 2018. Disponível https://link.springer.com/article/10.1186/s12905-018-0528-x. Acesso em 23 de setembro de 2024.

BRINGLEY, J. *et al*. Effect of age on U.S. gynecologic patients' use of social media for women's health information. **Patient Education and Counseling**, v. 114, p. 107809, 1 set. 2023. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738399123001891. Acesso em 05 de setembro de 2024.

BRITTON, L. E. *et al*. An Evidence-Based Update on Contraception: A detailed review of hormonal and nonhormonal methods. **The American journal of nursing**, v. 120, n. 2, p. 22, 1 fev. 2020. Disponível em https://journals.lww.com/ajnonline/FullText/2020/02000/CE__An_Evidence_Based_Update_on_Contraception. Acesso em 17 de outubro de 2024.

DAVIS, S. R. *et al*. Menopause. **Nature**, v. 1, p. 1–19, 2015. Disponível em https://www.nature.com/articles/nrdp20154. Acesso em 17 de outubro de 2024.

FEBRASGO. **Coleção Febrasgo - Climatério e Menopausa**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2019.

HARLOW, S. D. *et al*. Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop + 10: Addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. **Fertility and Sterility**, v. 97, n. 4, p. 843–851, 2012. Disponível em https://academic.oup.com/jcem/article/97/4/1159/2833227?login=true. Acesso em 15 de setembro de 2024.

IZIKSON, L.; ENGLISH, J. C.; ZIRWAS, M. J. The flushing patient: Differential diagnosis, workup, and treatment. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 55, n. 2, p. 193–208, 1 ago. 2006. Disponível em https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190962205023832?via%3Dihub. Acesso em 22 de outubro de 2024.

KARIM, A.; QAISAR, R.; HUSSAIN, M. A. Growth and socio-economic status, influence on the age at menarche in school going girls. **Journal of Adolescence**, v. 86, n. September 2020, p. 40–53, 2021. Disponível em https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140197120301950. Acesso em 03 de setembro de 2024.

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

KWOK, M. *et al*. Guideline of guidelines: management of recurrent urinary tract infections in women. **BJU International**, v. 130, n. S3, p. 11–22, 1 nov. 2022. Disponível em https://bjui-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bju.15756. Acesso em 14 de outubro de 2024.

LINS, L. M. R. *et al*. Impactos da menopausa na saúde da mulher / Impacts of menpause on women's health. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 12018–12031, 9 set. 2020. Disponível em https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/16326/13353. Acesso em 23 de outubro de 2024.

LUNARDI, A. C. **Manual de Pesquisa Clínica Aplicada à Saúde**. São Paulo: [s.n.].

MARTISCHANG, R. *et al*. Risk factors for treatment failure in women with uncomplicated lower urinary tract infection. **PLOS ONE**, v. 16, n. 8, p. e0256464, 1 ago. 2021. Disponível em https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0256464. Acesso em 27 de setembro de 2024.

MISHRA, G. D. *et al*. Early menarche, nulliparity and the risk for premature and early natural menopause. **Human Reproduction**, v. 32, n. 3, p. 679–686, 1 mar. 2017. Disponível em https://academic.oup.com/humrep/article/32/3/679/2937790?login=true. Acesso em 02 de setembro de 2024.

PARISH, S. J. *et al*. The MATE survey: men's perceptions and attitudes towards menopause and their role in partners' menopausal transition. **Menopause (New York, N.y.)**, v. 26, n. 10, p. 1110, 1 out. 2019. Disponível em https://journals.lww.com/menopausejournal/fulltext/2019/10000/the_mate_survey__men_s_perceptions_and_attitudes.6.aspx. Acesso em 23 de outubro de 2024.

POTTER, B. *et al*. Menopause. **Primary Care - Clinics in Office Practice**, v. 45, n. 4, p. 625–641, 2018.

SANTOS, N. C. M. **Enfermagem em Ginecologia e Saúde da Mulher**. São Paulo: Érika, 2019.

SILVA, J. N *et al*. Aplicativos móveis para orientação de mulheres no período do climatério e menopausa. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 21, n. 10, p. e10002, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n10-428. Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/10002. Acesso em: 10 nov. 2024.

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

SOULES, M. R. *et al*. Executive summary: Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW). **Fertility and Sterility**, v. 76, n. 5, p. 874–878, 2001. Disponível em https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0015028201029090?via%3Dihub. Acesso em 26 de outubro de 2024.

SOUZA, S. S. DE *et al*. Mulher e climatério: concepções de usuárias de uma unidade básica de saúde. **Reprodução & Climatério**, v. 32, n. 2, p. 85–89, 1 maio 2017. Disponível em https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S141320871730002X?via%3Dihub. Acesso em 15 de outubro de 2024.

VAN HEERTUM, K.; LIU, J. Contraception and conception in Mid-life: a review of the current literature. **Women's Midlife Health 2017 3:1**, v. 3, n. 1, p. 1–5, 16 ago. 2017. Disponível em https://link.springer.com/article/10.1186/s40695-017-0022-x. Acesso em 24 de setembro de 2024.

7 RESUMO EXPANDIDO

Resumo: Ferramenta *mobile* para classificação do estadiamento do envelhecimento reprodutivo feminino.

Resumo publicado no periódico: Revista Científica UMC.

ISSN: 2525-5150 v.7, n.2 (2022) Edição Especial - PIBIC

REVISTA CIENTÍFICA DA UMC

FERRAMENTA MOBILE PARA CLASSIFICAÇÃO DO ESTADIAMENTO DO ENVELHECIMENTO REPRODUTIVO FEMININO

Felipe Alabarce[1]; Juliana Nobre da Silva[2]; Alessandro Pereira da Silva[3]; Silvia Cristina Martini[4]

1.Estudante de Análise e Desenvolvimento de Sistemas; e-mail: felipe.alabarce@outlook.com;
2.Estudante de Análise e Desenvolvimento de Sistemas; e-mail: farmjuliananobre@gmail.com;
3.Professor da Universidade de Mogi das cruzes:alessandrops@umc.br;
4.Professora da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: silviac@umc.br.

Área do conhecimento: Bioengenharia.
Palavras-chave: Menopausa; Tecnologia da Informação; Saúde Feminina; Mobile; STRAW.

INTRODUÇÃO

A atenção integral à saúde da mulher têm sido prioridade nos sistemas de saúde, devendo atingir todos os ciclos de sua vida, resguardadas as especificidades de cada faixa etária e dos distintos grupos populacionais (SANTOS, 2019). O *Stages of Reproductive Aging Workshop*, conhecido como, STRAW (Estudo sobre os estágios do envelhecimento reprodutivo), é um material técnico, que apresenta os diversos estágios da vida da mulher, e, Segundo HARLOW *et al*., (2012) é por meio dele possível classificar os estágios entre: reprodutivo, transição da menopausa, e pós menopausa. Para dar suporte aos médicos de maneira rápida e eficaz, o uso de aplicativos médicos tem se mostrado promissor, pois serve como material de consulta no local de atendimento (AUNGST *et al.,* 2014). No âmbito ginecológico, porém, o principal aplicativo utilizado é uma ferramenta disponível pela Sociedade Americana de Menopausa, que pode ser utilizada apenas para mulheres acima de 45 anos, que apresenta sintomas característicos da menopausa (MANSON *et al.,* 2015). Com base nisso, pensou-se em: "Como fornecer orientação para a auto identificação do estágio reprodutivo feminino utilizando tecnologia da informação?"

OBJETIVOS

Desenvolver uma ferramenta computadorizada mobile capaz de classificar o estadiamento do envelhecimento reprodutivo feminino, por meio do protocolo STRAW.

ISSN: 2525-5150 v.7, n.2 (2022) Edição Especial - PIBIC

METODOLOGIA

Para a criação do aplicativo, será utilizado a plataforma Android Studio, um ambiente de desenvolvimento destinado a criação de programas para o sistema operacional Android utilizando a linguagem de programação Python com o Framework Kivy (ANDROID DEVELOPERS, 2020). A fim de documentar e visualizar o sistema, será utilizado as algumas ferramentas da *Unified Modeling Language* (UML), linguagem esta que reúne as melhores práticas para fins de modelagem de Sistemas (LEE, 2002). Para tanto, foram aplicadas as seguintes ferramentas: diagrama de caso de uso, especificação do caso de uso, regras do negócio, atividades do negócio e um Fluxograma para a visualização da estrutura do código. A avaliação do aplicativo foi por meio do teste de usabilidade (SUS) e funcionalidade em especialistas de informática.

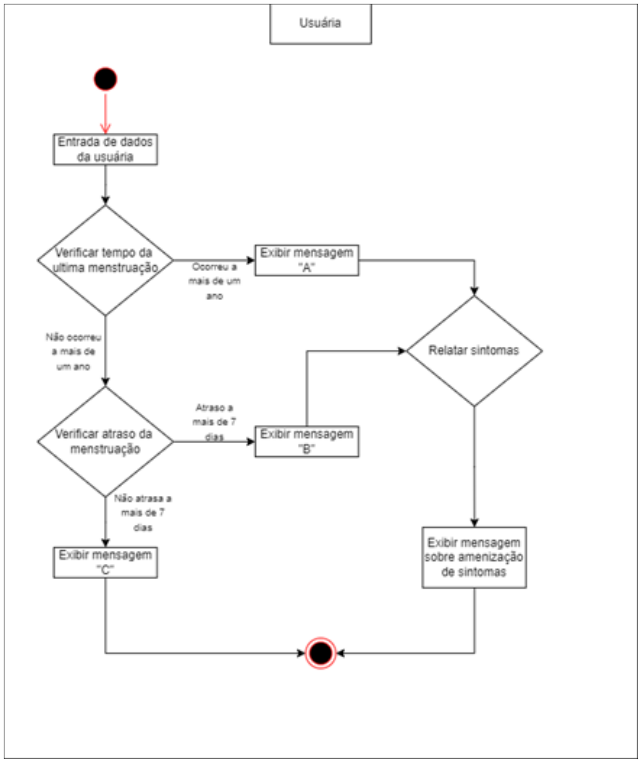
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Alguns aplicativos semelhantes foram selecionados em lojas de aplicativos, porém sua maioria está em língua inglesa, somente 2 estavam em língua portuguesa como também para acesso em um havia a necessidade de compra pelo usuário, (GOOGLE PLAY, 2022a), e o outro utiliza-se de leituras muito longas e de difícil compreensão (GOOGLE PLAY, 2022b).

Diante desse problema o aplicativo desenvolvido, que recebeu o nome de ***Meno feme***, visa ser gratuito, para toda a população ter acesso as informações referentes a menopausa, utilizando-se de uma linguagem de fácil compreensão e sempre se baseando na literatura atual (OSMAN; NORAIMI; WAHAB, 2021). Tais características visam auxiliar as mulheres a entender o que ocorre em cada fase da menopausa, e sintomas que possa vir a sentir. O aplicativo foi desenvolvido com o pensamento de novas versões, ou seja, sempre que surgirem novidades ou a necessidade de implementação estas poderão ser incorporadas, pois sua construção foi pensada na utilização de tecnologias que colaborem com maior precisão na saúde feminina. Para isso, a utilização da linguagem Python possibilita a utilização de Inteligência Artificial (I.A.) focada na saúde da mulher de maneira simplificada, visto que a maioria das pesquisas na área de I.A. é feita nessa linguagem. Ao mesmo tempo, a utilização do *framework* Kivy possibilita a compilação para qualquer sistema operacional alterando apenas o método em que é compilado, o que facilita a portabilidade e expansão do sistema (KIVY, 2022). Na Figura 1 é possível observar o fluxograma de utilização do aplicativo.

ISSN: 2525-5150 v.7, n.2 (2022) Edição Especial - PIBIC

Figura 1 – Fluxograma de utilização do aplicativo.

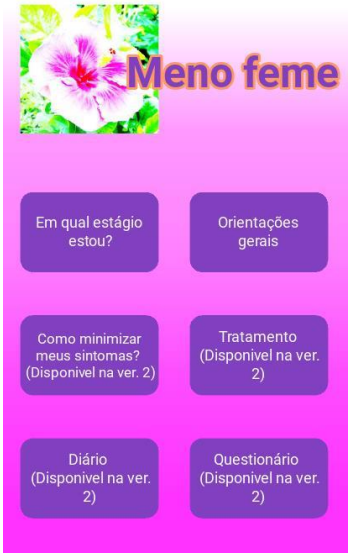


Fonte: Próprio autor

ISSN: 2525-5150 v.7, n.2 (2022) Edição Especial - PIBIC

A Figura 2 ilustra a tela inicial do aplicativo *Meno feme* com botões para questionários ou mesmo dicas e orientações.

Figura 2: Tela Inicial do aplicativo.



Fonte: Próprio autor

O resultado do teste de usabilidade aponta para fácil utilização das funções, estando consistente e simplificado para o uso, de layout agradável e de leitura não cansativa, sendo validado pelo teste de funcionalidade, onde não houve diferença significante entre as respostas obtidas. A linha de desenvolvimento apresentada está de acordo com o público-alvo, havendo necessidade de melhoras na Experiencia do Usuário (UX), tais como botões de voltar telas e imagens ilustrativas. O teste de usabilidade foi aplicado aos profissionais da área de informática, visando responder à questão “o aplicativo é fácil de ser usado?”. Ao aplicarmos a escala SUS (BROOKE, 1996), obteve-se o resultado de 80 pontos de 100, estando dentro da margem de aceitável, com nota entre “C” e “B”, sendo classificado entre “BOM” e “EXCELENTE”. O teste de Funcionalidade também aplicado aso profissionais da Informática, visou captar a percepção pessoal de cada participante, a fim de responder à questão: “o aplicativo faz o que deveria fazer?”. Segundo os dados obtidos através do questionário baseado na escala Likert (LIKERT, 1932), foi quantificado por meio do teste estatístico Kruskal-Wallis que não houve diferença estatisticamente significante, obtido um $p = 0,24081$, sendo maior que o proposto de $\alpha = 0,05$.

ISSN: 2525-5150 v.7, n.2 (2022) Edição Especial - PIBIC

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando a dinâmica da era digital onde as informações circulam de maneira quase que instantâneas, uma ferramenta computadorizada que visa levar informação com referências cientificas, de fácil compreensão, e acesso apresenta-se como um diferencial no auxílio da saúde da mulher nos diferentes estágios da sua vida reprodutiva. Apresenta-se como outro grande diferencial o aplicativo possui a característica de, no futuro, utilizar módulos de Inteligências Artificiais focadas na saúde feminina, sendo de fácil integração com essa tecnologia quando estiver em um estágio de maior maturidade do desenvolvimento e a integração entre os diferentes sistemas operacionais.

REFERÊNCIAS

ANDROID DEVELOPERS. Download Android Studio. Disponível em: < https://developer.android.com/studio/>. Acessado em: 09/05/2021.

Google Play (a) Balance - Menopause Support. [cited 2022 Aug 16]. Available from: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.balance_app.app&hl=pt_BR&gl=US

Google Play (b) - Climatério e Saúde. [cited 2022 Aug 15]. Available from: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.devUFPI.projectClimaterioESaude

Harlow, S. D., Gass, M., Hall, J. E., Lobo, R., Maki, P., Rebar, R. W., Sherman, S., Sluss, P. M., & De Villiers, T. J. (2012). Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop + 10: Addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. Fertility and Sterility, 97(4), 843–851. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2012.01.128

KIVY. The Open Source Python App development Framework. Disponível em < https://kivy.org>. Acesso em: 09/05/2021.

LEE, Richard C.; TEPFENHART, W. M. UML e C++: Guia Prático de Desenvolvimento Orientado a Objetos. São Paulo: Makron Books Ltda. 2002. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/40/pdf/0?code=W4gyhkJkBzx6oashHEkjk5bAgBn0tWpYAFPsGCRoxKIAnXAJGIQ5TsM52YYMCXOj3CdU+TUi4RJbi2spoUb4hw== . Acesso em: 08 mai. 2021

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology. n. 140, 1932. Disponível em: https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf . Acesso em: 08 mai. 2021.

NIELSEN, J.; PERNICE, K. Eye tracking web usability. New Riders. Berkeley. California, 2010.

Osman A, Noraimi NEIA, Wahab NA. Healthy Management of Menopause: Exploring Issues and User Requirements for Mobile Intervention. Journal of Computing Research and Innovation [Internet]. 2021 Sep 20 [cited 2022 May 1];6(4):50–8. Available from: //crinn.conferencehunter.com/index.php/jcrinn/article/view/239

8 COMPROVANTE DE SUBMISSÃO E ARTIGO DE PESQUISA

Artigo: Aplicativo para promoção da saúde da mulher no período do climatério.

Artigo submetido no periódico: *Journal of Health Informatics*.

O Anexo A ilustra as diretrizes da revista utilizadas para elaboração do artigo.

Journal of Health Informatics

← Back to Submissões

1446 / **Silva et al.** / Aplicativo para promoção da saúde da mulher no | **Biblioteca da Submissão**

Fluxo de Trabalho **Publicação**

Submissão **Avaliação** **Edição de Texto** **Editoração**

Arquivos da Submissão **Buscar**

5671	artigo 5.docx	23 dezembro 2024	Texto do Artigo
5672	Conflito de interesse.pdf	23 dezembro 2024	Outros

Baixar Todos os Arquivos

Discussão da pré-avaliação **Adicionar comentários**

Nome	De	Última resposta	Respostas	Fechado
Nenhum item				

Aplicativo para promoção da saúde da mulher no período do climatério

Application for promoting women's health during menopause

Solicitud para la promoción de la salud de la mujer durante el período climácterial

Juliana Nobre da Silva[1], Terigi Augusto Scardovelli[2], Alessandro Pereira da Silva[2], Silvia Regina Matos da Silva Boschi[2], Tabajara de Oliveira Gonzalez[2], Silvia Cristina Martini[2]

[1] Doutoranda, Núcleo de Pesquisas Tecnológicas, Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes-SP, Brasil

[2] Professor(a), Núcleo de Pesquisas Tecnológicas, Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes-SP, Brasil

Autor Correspondente: Juliana Nobre da Silva

E-mail: farmjuliananobre@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Desenvolver e avaliar a usabilidade de um aplicativo móvel (Meno Feme) voltado à saúde da mulher no período do climatério. Método: O estudo iniciou com a definição de requisitos e análise de aplicativos e artigos sobre saúde no climatério. O conteúdo apresentado no aplicativo foi baseado nos Manuais do Sistema Único de Saúde (SUS) e na literatura médica. O aplicativo foi desenvolvido em Kotlin no Android Studio, com navegação intuitiva e conteúdos claros. A usabilidade foi avaliada com a escala SUS por cinco especialistas. Resultados: A maioria (60%) dos desenvolvedores que avaliou o aplicativo o classificou como melhor imaginável e 40% deles consideraram o aplicativo como excelente. Conclusão: Meno Feme foi avaliado como um sistema efetivo e satisfatório para auxiliar mulheres climatéricas a obter informações sobre este estágio da vida feminina.

Descritores: climatério, menopausa, aplicativos móveis.

ABSTRACT

Objective: To develop and evaluate the usability of a mobile application (Meno Feme) focused on women's health during the climacteric period. Method: The study began with requirements definition and analysis of applications and articles on climacteric

health. The content presented in the application was based on the Manuals of the Unified Health System (SUS) and medical literature. The application was developed in Kotlin using Android Studio, featuring intuitive navigation and clear content. Usability was evaluated using the SUS scale by five experts. Results: Most (60%) developers who evaluated the application rated it as the best imaginable, and 40% considered it excellent. Conclusion: Meno Feme was evaluated as an effective and satisfactory system to assist women in the climacteric period in obtaining information about this stage of life.
Keywords: climacteric, menopause, mobile applications.

RESUMEN

Objetivo: Desarrollar y evaluar la usabilidad de una aplicación móvil (Meno Feme) enfocada en la salud de la mujer durante el período del climaterio. Método: El estudio comenzó con la definición de requisitos y el análisis de aplicaciones y artículos sobre la salud en el climaterio. El contenido presentado en la aplicación se basó en los Manuales del Sistema Único de Salud (SUS) y en la literatura médica. La aplicación fue desarrollada en Kotlin utilizando Android Studio, con navegación intuitiva y contenido claro. La usabilidad se evaluó mediante la escala SUS por cinco expertos. Resultados: La mayoría (60%) de los desarrolladores que evaluaron la aplicación la calificaron como la mejor imaginable, y el 40% la consideraron excelente. Conclusión: Meno Feme fue evaluado como un sistema efectivo y satisfactorio para ayudar a las mujeres en el período del climaterio a obtener información sobre esta etapa de la vida.
Descriptores: climaterio, menopausia, aplicaciones móviles.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia está inserida em todas as áreas da vida, sejam elas profissionais, familiares, escolares, industriais, e nas questões relacionadas à saúde não poderia ser diferente[1].

Essas transformações geradas pelas novas tecnologias tiveram um aumento devido à pandemia causada pelo coronavírus (COVID-19). Nesse período, foi necessário aplicar diversas mudanças na forma de realização dos atendimentos clínicos, que passaram a ser realizados remotamente, sendo eles médicos, psicológicos ou para orientações em saúde[2].

Em alguns casos, o modelo tradicional de orientação ao paciente foi substituído por palestras *online* ou aplicativo de saúde (*mHealth*). Este último, vem sendo amplamente utilizado para auxiliar, manter, melhorar ou gerenciar a saúde de seus usuários[3].

Sobre a saúde da mulher que está vivenciando o período do climatério e menopausa, é imprescindível que esta tenha conhecimento das adversidades e impostas por essa fase, e, que seja encorajada a tomar iniciativas visando melhorar sua qualidade de vida[4].

Em uma pesquisa realizada com 947 mulheres, quando questionadas sobre como gostariam de receber informações sobre menopausa, 52,8% relataram que gostariam de receber estas informações através de um aplicativo em saúde[5].

Todavia, os aplicativos móveis já disponíveis para este público apresentam diversas limitações, dificultando seu acesso por mulheres de todas as classes sociais e grau de instrução, tais como o idioma e a abrangência das informações[6,7].

Nesse sentido, a hipótese desse estudo é que um aplicativo, que atenda às particularidades da mulher brasileira que está vivenciando o climatério e menopausa, pode ser uma ferramenta estratégica para a promoção da saúde destas mulheres.

Portanto, o objetivo deste estudo foi desenvolver e validar a usabilidade de um aplicativo *mobile* voltado à saúde da mulher brasileira, no período do climatério, destacando os principais assuntos que envolvem essa temática.

2 MÉTODO

A primeira etapa para o desenvolvimento da ferramenta proposta nesse estudo foi realizar a elucidação de requisitos necessários. Em seguida, realizou-se busca na loja de aplicativos Google Play onde foram identificados os aplicativos já existentes voltados à saúde da mulher no período do climatério e menopausa. Também foram realizadas buscas de artigos científicos sobre o desenvolvimento ou utilização de aplicativos com esta temática. Desta forma, alguns artigos foram utilizados como base para este estudo[7-13].

O cruzamento das informações coletadas dos artigos com as informações disponibilizadas pelos protocolos clínicos do Sistema Único de Saúde - SUS e ainda com as informações provenientes da literatura médica, propiciou a construção do aplicativo desenvolvido neste estudo[14].

Para o desenvolvimento foram utilizados recursos computacionais como: mapas mentais, diagrama e prototipagem de telas. O aplicativo foi implementado utilizando aa ferramenta de desenvolvimento Android Studio (Android Studio Hedgehog | 2023.1.1 Patch 2) utilizando a linguagem de programação Kotlin.

A forma de apresentação das informações é um fator limitante para esse tipo de aplicativo, pois quando essas informações são apresentadas em formato de textos extensos, dificulta seu acesso às mulheres com pouco grau de instrução[6]. Portanto, visando aumentar a facilidade de interpretação e navegação, o aplicativo proposto neste estudo foi desenvolvido utilizando a língua portuguesa, com textos claros, com frases curtas e ícones simples.

A Figura 1 ilustra de forma simplificada as funcionalidades que o sistema possui.

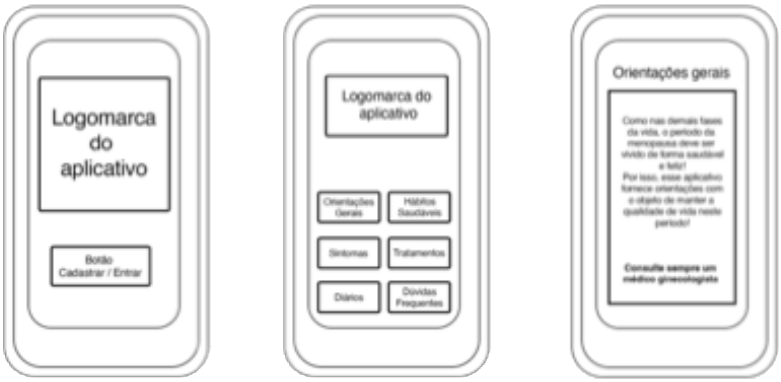
Figura 1. Diagrama de caso uso simplificado do aplicativo.



Para utilização do aplicativo, a usuária deve ser cadastrada no sistema para conseguir utilizar as funcionalidades existentes (Figura 2a). Os assuntos são

apresentados em tópicos (Figura 2b), para que a usuária do aplicativo seja direcionada ao assunto que deseja receber informações (Figura 2c).

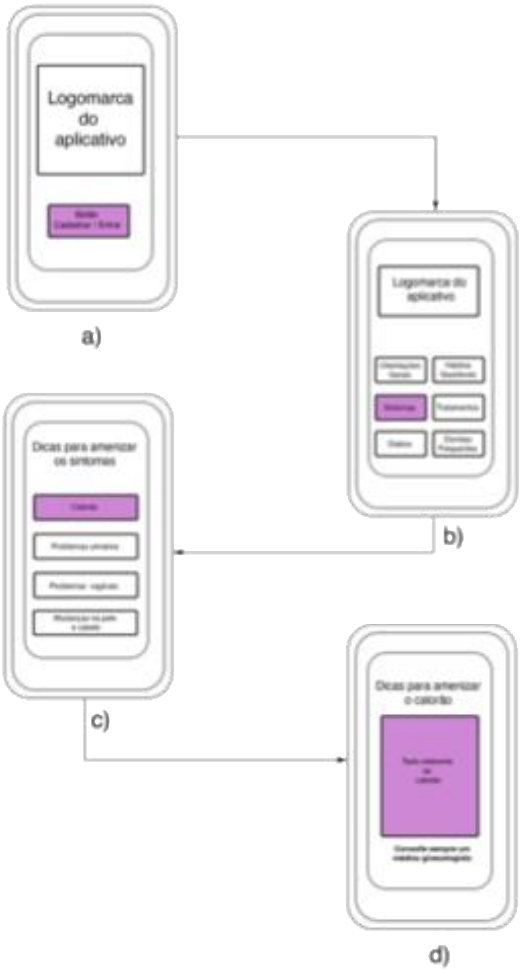
Figura 2. Exemplo de protótipos das telas do aplicativo.



a) b) c)

A navegabilidade do sistema proposto foi concebida utilizando uma sequência de telas intuitivas. Para exemplificar esse recurso a Figura 3 ilustra os passos para acessar as informações de um dos sintomas do climatério. Primeiramente, é apresentado a tela de início, onde a paciente poderá inserir seus dados para o "Login" ou acessar a área de cadastro do aplicativo proposto (Figura 3a). A segunda tela é referente a escolha das opções do sistema, sendo essas orientações gerais, hábitos saudáveis, sintomas (opção escolhida), tratamentos, diário e dúvidas frequentes (Figura 3b). Após selecionar uma das opções principais será apresentado um "menu" com as particularidades da opção selecionada (Figura 3c). Finalizando, a Figura 3d ilustra a tela onde as informações solicitadas serão apresentadas à usuária.

Figura 3. Exemplo de navegabilidade do sistema proposto.



A usabilidade do aplicativo foi avaliada por meio da escala SUS (*System Usuability Scale*). Essa escala é composta por 10 questões, cada uma com 5 respostas distintas que variam em relação ao grau de concordância, variando entre "discordo totalmente" a "concordo totalmente", sendo estas graduadas de 1 a 5. As questões avaliam a relação do usuário com o aplicativo e sua percepção quanto ao desempenho e praticidade do sistema.

Segundo Padrini-Andrade *et al* [15], a partir do resultado médio da escala SUS é possível utilizar a classificação do sistema avaliado (Tabela 1). Sendo assim, o

objetivo é alcançar, dentro dessa escala de usabilidade, uma nota de 70 ou superior para dar prosseguimento com os testes do aplicativo.

Tabela 1. Interpretação dos resultados obtidos na Escala SUS.

Intervalo	Interpretação
0 a 19,5	Pior imaginável
20 a 38,5	Pobre
39 a 52,5	Mediano
53 a 73,5	Bom
74 a 85,5	Excelente
86 a 100	Melhor imaginável

Fonte: Padrini-Andrade *et al.* (2019)

A escala SUS apresenta consistência de resultados para testes com tamanhos relativamente de amostra consideradas[16]. Nielsen[17], defendeu em seus estudos que com cerca de 5 usuários é possível identificar aproximadamente 85% dos problemas de usabilidade de um sistema, pois os primeiros participantes geralmente descobrem a maioria dos problemas e a quantidade de novas descobertas diminui à medida que mais usuários são testados. Desta forma a usabilidade deste aplicativo foi avaliada por 5 especialistas em desenvolvimento de sistemas, com no mínimo 3 anos de experiência.

Além da avaliação convencional, as questões da escala SUS podem representar componentes de qualidade (Tabela 2), seguindo o modelo de usabilidade de Nielsen[18].

Tabela 2. Escore dos componentes de qualidade segundo a escala SUS.

Componentes de qualidade	Questões
Facilidade de aprendizagem	3, 4, 7 e 10
Eficiência	5, 6 e 8
Facilidade de memorização	2
Minimização dos erros	6
Satisfação	1,4 e 9

Fonte: Tenório *et al.*[18]

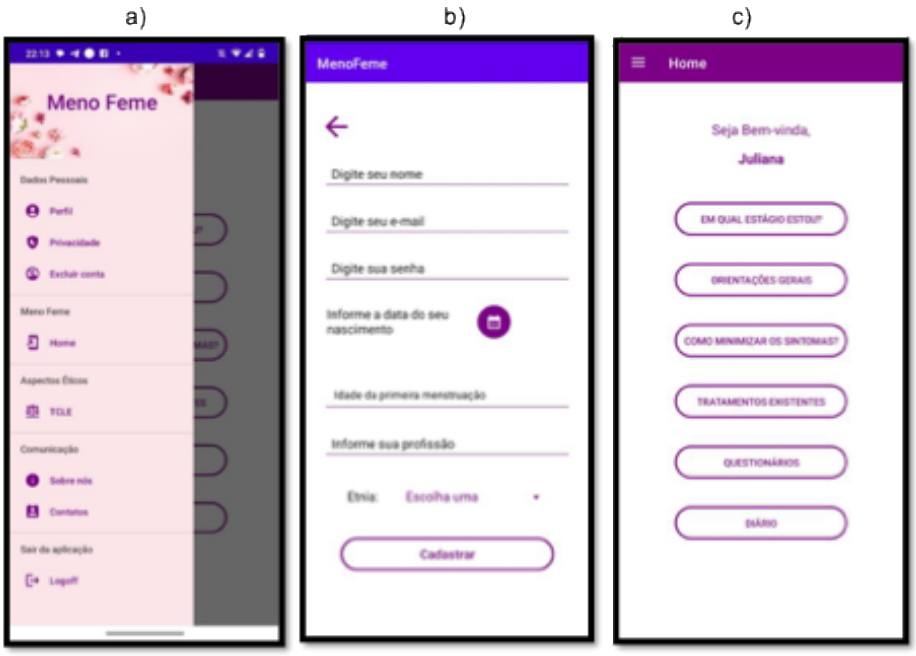
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O aplicativo desenvolvido recebeu o nome de Meno Feme, por se tratar de um aplicativo para mulheres que estão vivenciando a menopausa. Para Denicola e

Marco[19], este tipo de aplicativo deve conter embasamento científico aliado com a experiência dos profissionais de área da saúde para proporcionar maior confiabilidade nas informações apresentadas para as usuárias. Nesse sentido, as principais informações constantes em Meno Feme, são provenientes da literatura especializada, dos Protocolos da Atenção básica – Saúde da Mulher[20], do Manual de Atenção à Mulher no Climatério/Menopausa[21], e foi elaborado por profissionais de saúde. Em seu estudo, Yahya[22] também relatou que a falta de confiabilidade das informações nos aplicativos de saúde é um dos principais impedimentos para que médicos os usassem e indicassem para seus pacientes.

Algumas telas do aplicativo Meno Feme são apresentadas na Figura 5, bem como, as informações apresentadas.

Figura 5. Telas do aplicativo: a) menu lateral; b) tela de cadastro; c) menu principal; d) sub tela do menu: em qual estágio estou? e) tela de explicação de estágios f) tela de orientação sobre sintomas.



c) d) e)



O aplicativo Meno Feme procurou abordar de forma ampla os diversos assuntos que envolvem à temática, são eles:

- Informações gerais sobre as mudanças no corpo feminino durante o climatério e sobre a importância do acompanhamento de um médico ginecologista neste período;
- Dicas sobre estilo de vida e hábitos saudáveis;
- Orientações não farmacológicas para amenização dos sintomas;
- Resumo dos principais tratamentos realizados pelo SUS;
- Resultado de exames, data de menstruação e outras anotações e possibilidade de gerar um relatório compartilhável destas informações.

Todas as informações pessoais dos usuários coletadas em um aplicativo devem obedecer aos valores éticos e legais impostas pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)[23]. Dentre os aplicativos já disponíveis, a escassez de conteúdo e o idioma, geralmente em língua inglesa, são limitações encontradas[7]. Outra limitação destes aplicativos é a cobrança financeira de assinatura, que limita seu acesso às mulheres de todas as classes sociais[6].

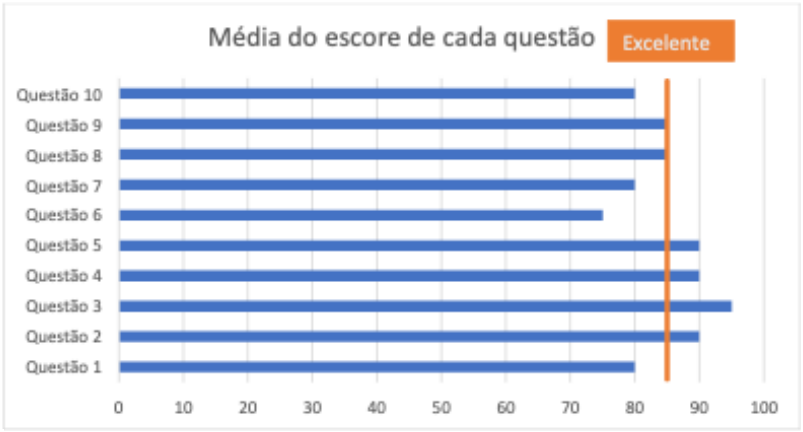
Alguns países, através de entidades médicas, já disponibilizaram aplicativos deste gênero, é o caso da Sociedade Norte Americana de Menopausa, que disponibiliza o Menopró®, um aplicativo para auxiliar no gerenciamento de sintomas da menopausa[24]. Outro aplicativo com o objetivo de ajudar na melhora da qualidade de vida das mulheres climatéricas foi desenvolvido pela Sociedade Espanhola de Menopausa[25]. A elaboração de aplicativos destinados às mulheres climatéricas de países distintos, corrobora com a necessidade de adaptação das orientações prestadas à realidade das mulheres de cada país, conforme suas peculiaridades.

Para a avaliação do aplicativo Meno Feme, foram realizados testes de usabilidade, realizados por especialistas em tecnologia. A pontuação média obtida pela escala SUS foi de 85 pontos, essa pontuação é interpretada como excelente e significa que o aplicativo apresentou uma experiência positiva segundo o critério de aplicação e mensuração dos dados propostos pela escala.

A maioria (60%) dos desenvolvedores avaliaram o aplicativo como melhor imaginável e 40 % deles consideraram o aplicativo como excelente.

Na Figura 6 é ilustrada a média individual das questões da Escala SUS, nela observa-se que 6 das 10 questões foram pontuadas em escores iguais ou superiores a mensuração considerada como excelente.

Figura 6. Média do escore de cada questão pela escala SUS.



O quadro 3 ilustra a porcentagem de concordância com cada afirmativa pertencente a escala SUS.

Quadro 3. Grau de concordância com as preposições da Escala SUS.

Questões	Discordo (%)		Neutro	Concordo (%)	
	Totalmente	Parcialmente		Totalmente	Parcialmente
1. Eu acho que este aplicativo poderia ser utilizado com frequência.	0,00	0,00	20,00	40,00	40,00
2. Eu achei as funcionalidades do aplicativo desnecessariamente complexas.	60,00	40,00	0,00	0,00	0,00
3. Eu acho que este aplicativo é fácil de usar.	0,00	0,00	0,00	20,00	80,00
4. Eu acho que precisaria de suporte técnico para poder usar este aplicativo.	60,00	40,00	0,00	0,00	0,00
5. Eu acho que as diversas funções deste aplicativo estão bem integradas.	0,00	0,00	0,00	40,00	60,00
6. Eu acho que há muita inconsistência neste aplicativo.	20,00	60,00	20,00	0,00	0,00
7. Eu imagino que a maioria das pessoas poderia aprender a usar este aplicativo rapidamente.	0,00	0,00	20,00	40,00	40,00
8. Eu senti que inicialmente, precisaria da ajuda de um terceiro capacitado para me instruir a utilizar as funções básicas do aplicativo.	40,00	60,00	0,00	0,00	0,00
9. Eu não me senti perdido(a) ao navegar pelo aplicativo.	0,00	0,00	0,00	60,00	40,00
10. Eu precisaria aprender muitas coisas antes que tivesse que usar este aplicativo.	40,00	40,00	20,00	0,00	0,00

Meno Feme demonstrou ser atrativo para o uso, como confere o grau de concordância com a questão 1 que diz respeito à vontade do usuário em utilizar o sistema,40% dos especialistas concordam de forma integral com a afirmativa e 40% concordam parcialmente e 20% se mantiveram neutros.

No que tange a efetividade do sistema, percebeu-se através da quantificação da questão 5, que as funções do aplicativo estão bem integradas, 40% dos especialistas concordaram parcialmente e 60% concordaram plenamente.

Em relação aos componentes de qualidade do sistema (Quadro 3), norteados pela escala SUS, foi observado que a facilidade de aprendizagem foi classificada com o escore de 86,25 pontos, significando uma classificação de melhor imaginável.

A eficiência do aplicativo foi classificada com o escore 83,33 que é indicativo de classificação excelente. A facilidade de memorização foi avaliada também como melhor imaginável, com escore de 90,00. A minimização dos erros foi avaliada como excelente, com escore de 75,00 e a satisfação do sistema também foi avaliada como excelente, com escore de 85,00.

4 CONCLUSÕES

O aplicativo Meno Feme, por apresentar informações claras, gratuitas e em língua portuguesa, pode ser uma ferramenta útil para mulheres brasileiras que enfrentam o período do climatério e menopausa.

Meno Feme foi avaliado como um sistema efetivo e satisfatório para auxiliar mulheres climatéricas a obter informações sobre este estágio da vida feminina.

Como trabalhos futuros e para aprimoramento do aplicativo, pretende-se realizar testes de usabilidade e satisfação com mulheres que estão vivenciando o estágio do climatério e menopausa.

6 REFERÊNCIAS

1. Kukafka R, Drph MA. Digital Health Consumers on the Road to the Future. J Med Internet Res [Internet]. 2019; 21(11):16359. Disponível em: https://www.jmir.org/2019/11/e16359

2. Perrin PB, Pierce BS, Elliott TR. COVID-19 and Telemedicine: A Revolution in Healthcare Delivery is at Hand. Health Sci Rep. 2020.

3. Zhou L, Bao J, Made Agus Setiawan I, Saptono A, Parmanto B. The mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ): Development and Validation Study. JMIR Mhealth Uhealth. 2019; 7(4). Disponível em: http://mhealth.jmir.org/2019/4/e11500/

4. Santos NCM. Enfermagem em Ginecologia e Saúde da Mulher. São Paulo: Érika; 2019. 176 p. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532455/cfi/1!/4/4@0.00:4.53

5. Harper JC, Phillips S, Biswakarma R, Yasmin E, Saridogan E, Radhakrishnan S, et al. An online survey of perimenopausal women to determine their attitudes and knowledge of the menopause. Women's Health. 2022; 18. Disponível em: https://doi.org/10.1177/17455057221106890

6. Alabarce F, Silva JN da, Silva AP da, Martini SC. Ferramenta Mobile para classificação do estadiamento do envelhecimento reprodutivo feminino. Revista Científica UMC. 2022; 7(2):2525–5150.

7. Osman A, Ahmad Noraimi NEI, Abdul Wahab N. Healthy Management of Menopause: Exploring Issues and User Requirements for Mobile Intervention. Journal of Computing Research and Innovation. 20 de setembro de 2021; 6(4):50–8. Disponível em: //crinn.conferencehunter.com/index.php/jcrinn/article/view/239

8. Warke B. Designing Interactive Technological Interventions for Menopausal Women: Designing and developing Interactive Technology tools to help aging women navigate information about stages of menopause to increase self-awareness of biopsychosocial changes and mana. Em: TEI 2021 - Proceedings of the 15th International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1145/3430524.3443692

9. Trujillo A, Buzzi MC. Towards a fuzzy rule-based systems approach for adaptive interventions in menopause self-care. Em: UMAP 2018 - Adjunct Publication of the 26th Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization. ACM; 2018. p. 53–6. Disponível em: https://doi.org/10.1145/3213586.3226193

10. Trujillo A, Senette C, Buzzi MC. Persona Design for Just-in-Time Adaptive and Persuasive Interfaces in Menopause Self-care. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics). 2018; 10920 LNCS:94–109. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-91806-8_8

11. Senette C, Buzzi MC, Trujillo A, Paratore MT. Persuasive design of a mobile coaching app to encourage a healthy lifestyle during menopause. Em: ACM International Conference Proceeding Series. 2018. p. 47–58. Disponível em: https://doi.org/10.1145/3282894.3282899

12. Giannini A, Trujillo A, Buzzi MC, Duradoni M. Rationale and development of the Vita Nova project: and app and service to reduce cardiovascular and metabolic risks in pre-menopausal and menopausal women. European Gynecology and Obstetrics. 2020; 2(1):62–7. Disponível em: https://www.egojournal.eu/submit-article/

13. Ismail R, Linder LA, Macpherson CF, Fugate Woods N. Feasibility of an iPad application for studying menopause-related symptom clusters and womens heuristics. Inform Health Soc Care. 2 de julho de 2016; 41(3):247–66. Disponível em: https://www-tandfonline.ez23.periodicos.capes.gov.br/doi/abs/10.3109/17538157.2015.1008489

14. Febrasgo. Coleção Febrasgo - Climatério e Menopausa. Rio de Janeiro: Editora Elsevier; 2019. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154810/cfi/6/2!/4/2/2/4@0:30.0

15. Padrini-Andrade L, Balda RCX, Areco KCN, Bandiera-Paiva P, Nunes MV, Marba STM, et al. Evaluation of usability of a neonatal health information system according to the user's perception. 2019. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/;2019;37;1;00019

16. Tullis T, Stetson JN. Uma comparação de questionários para avaliar a usabilidade de sites. 2006. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/228609327_A_Comparison_of_Questionnaires_for_Assessing_Website_Usability

17. Nielsen J. Usabilidade na web. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=5hhFqx9TMtYC&oi=fnd&pg=PA213&dq=nielsen&ots=2sd7Gdz9pg&sig=btRK0PWeuBhqqrD6OlFAclPUXxM#v=onepage&q=nielsen&f=false

18. Tenório JM, Cohrs FM, Sdepanian VL, Torres Pisa I, De H, Marin F. Desenvolvimento e Avaliação de um Protocolo Eletrônico para Atendimento e Monitoramento do Paciente com Doença Celíaca. Revista de Informática Teórica e Aplicada. 20 de março de 2011; 17(2):210–20. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/rita/article/view/12119

19. Denicola N, Marko K. Connected Health and Mobile Apps in Obstetrics and Gynecology. 2020; Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ogc.2020.02.008

20. Ministerio da saude. Protocolos de Atenção Básica - Saúde das Mulheres. 1a edição. 2016; 230. Disponível em: www.dab.saude.gov.br

21. Ministério da Saúde B. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Ações Programáticas Estratégicas Brasília-DF 2008 Manual de Atenção à Mulher no Climatério / Menopausa. Ministério da Saúde. 2008; 192. Disponível em: http://www.saude.gov.br/editora

22. Yahya H. Healthcare-related smartphone use among doctors in hospitals in Kaduna, Nigeria - A Survey. Niger J Clin Pract. 2019; 22(7):897–905.

23. BRASIL. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) — Português (Brasil) [Internet]. 2018. Disponível em: https://www.gov.br/inss/pt-br/acesso-a-informacao/lei-geral-de-protecao-de-dados-pessoais

24. Manson JAE, Ames JM, Shapiro M, Gass MLS, Shifren JL, Stuenkel CA, et al. Algorithm and mobile app for menopausal symptom management and hormonal/non-hormonal therapy decision making: A clinical decision-support tool from The North American Menopause Society. Menopause. 2015; 22(3):247–53.

25. Coronado PJ. How is the QoL in Spanish menopausal women? The APP My Menopause. Maturitas. 2023; 173:53–4.

9 CARTA DE REGISTRO, CERTIFICADO E PRODUÇÃO TÉCNICA

Nome do software: MenoFeme.

Software: O aplicativo MenoFeme apresenta orientações para amenização dos sintomas típicos do climatério baseadas nos protocolos clínicos do Sistema Único de Saúde e da literatura médica. Contribui para a promoção da saúde da mulher climatérica, através de esclarecimento de dúvidas pertinentes a este período.

O aplicativo contém informações sobre os sintomas, alterações fisiológicas e condutas não farmacológicas para amenizar os sintomas típicos desta fase. Podendo auxiliar os prestadores de saúde nos cuidados à saúde da mulher climatérica.

O Anexo B apresenta a Carta de registro, o certificado e o texto de produção técnica referente ao programa MenoFeme.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo foi realizado uma revisão integrativa sobre o assunto abordado, que evidenciou a falta de ferramentas com informações claras, objetivas, com fontes confiáveis e que utilize o idioma português.

Foi realizado também uma análise relacionada ao conhecimento das mulheres sobre seu estágio reprodutivo atual, concluindo-se que na amostra analisada, a maioria das mulheres conseguiu identificar seu estágio, quando comparado com o Workshop de Estágios de Envelhecimento Reprodutivo (STRAW).

As informações contidas no aplicativo proposto nesse estudo, foram extraídas de protocolos clínicos utilizados pelo Sistema Único de Saúde e de artigos científicos propiciando um sistema com informações fidedignas para mulheres climatéricas.

A partir dessas informações foi idealizado e desenvolvido um sistema mobile (somente para Android) visando apresentar orientações para a amenização dos sintomas típicos do climatério, priorizando uma linguagem clara, em língua portuguesa e isento de cobrando financeira. Outra característica desse sistema é a possibilidade de identificar o seu estágio reprodutivo.

Para a avaliar a usabilidade do sistema desenvolvido neste estudo, foi aplicado um teste baseado na escala SUS (*System Usability Scale*) em um grupo de 5 especialistas em desenvolvimento de sistema. O resultado desse teste considerou o aplicativo desenvolvido efetivo e satisfatório considerando a navegabilidade, a facilidade de uso e a satisfação.

Para propiciar um melhor entendimento sobre os temas abordados nessa tese é necessário realizar testes por mulheres climatéricas que apresentem sintomas da menopausa, este teste será executado em outra etapa deste estudo.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. **Em 2022**, **expectativa de vida era de 75**,**5 anos**. 2023. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/38455-em-2022-expectativa-de-vida-era-de-75-5-anos.

ALABARCE, F.; SILVA, J. N.; SILVA, A. P.; MARTINI, S. C. Ferramenta Mobile para classificação do estadiamento do envelhecimento reprodutivo feminino. **Revista Científica UMC**, v. 7, n. 2, p. 2525–5150, 2022.

ALVISI, S. *et al*. Vaginal health in menopausal women. **Medicina**, Lithuania, v. 55, n. 10, p. 1-13, 20 set. 2019. DOI: 10.3390/medicina55100615. Disponível em: https://www.mdpi.com/1648-9144/55/10/615/htm. Acesso em: 25 out. 2021.

ANVISA. **Memento Fitoterápico**: Farmacopeia Brasileira. 1. ed. Brasília, DF: ANVISA, 2016.

BAKER, F. C. *et al.* Sleep problems during the menopausal transition: prevalence, impact, and management challenges. **Nature and Science of Sleep**, v. 10, p. 73–95, 9 Feb. 2018.

COREY, L.; VEZINA, A.; GALA, R. B. Using technology to improve women's health care. **Ochsner Journal**, v. 20, n. 4, p. 422–425, 2020.

DAVIS, S. R. et al. Menopause. **Nature**, v. 1, p. 1–19, 2015.

DELAMATER, L.; SANTORO, N. Management of the Perimenopause Introduction and Case Vignettes. **Clin Obstet Gynecol.**, EUA. v. 61, n. 3, p. 419-432, september 2018.

FEBRASGO. **Coleção Febrasgo - Climatério e Menopausa**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2019.

FREEMAN, E. W.; SAMMEL, M. D.; SANDERS, R. J. Risk of long-term hot flashes after natural menopause: Evidence from the Penn Ovarian Aging Study cohort. **Menopause**, v. 21, n. 9, p. 924–932, 2014.

FRITZ, M. A.; SPEROFF, L. **Endocrinologia, ginecologia e infertilidade**. 8.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2015. 63-144. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788554651442/pageid/0. Acesso em: Acesso em: 25 out. 2021.

HARLOW, S. D. *et al*. Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop + 10: Addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. **Fertility and Sterility**, v. 97, n. 4, p. 1159-1168, 2012.

HARPER, J. C. *et al.* An online survey of perimenopausal women to determine their attitudes and knowledge of the menopause. **Women's Health**, v. 18, 2022.

HILDITCH, J. R. *et al*. A menopause-specific quality of life questionnaire: development and psychometric properties. **Maturitas**, v. 24, n. 3, p. 161–175, 1 jul. 1996.

ISMAIL, R. *et al.* Feasibility of an iPad application for studying menopause-related symptom clusters and womens heuristics. **Informatics for Health and Social Care**, v. 41, n. 3, p. 247–266, 2 jul. 2016.

JOHNSON, A.; ROBERTS, L.; ELKINS, G. Complementary and Alternative Medicine for Menopause. **Journal of Evidence-Based Integrative Medicine**, v. 24, p. 1–14, 2019.

KARIM, A.; QAISAR, R.; HUSSAIN, M. A. Growth and socio-economic status, influence on the age at menarche in school going girls. **Journal of Adolescence**, v. 86, n. September 2020, p. 40–53, 2021.

LELLO, S.; CAPOZZI, A.; SCAMBIA, G. The Tissue-Selective Estrogen Complex (Bazedoxifene/Conjugated Estrogens) for the Treatment of Menopause. **International Journal of Endocrinology**, v. 2017, 2017.

LEWIS, J. E.; HILDITCH, J. R.; WONG, C. J. Further psychometric property development of the Menopause-Specific Quality of Life questionnaire and development of a modified version, MENQOL-Intervention questionnaire. **Maturitas**, v. 50, n. 3, p. 209–221, 14 Mar. 2005.

LINS, L. M. R. *et al*. Impactos da menopausa na saúde da mulher / Impacts of menpause on women's health. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 12018–12031, 9 set. 2020.

LIPPMAN, H. How apps are changing family medicine. **Journal of Family Practice**, v. 62, n. 7, p. 362–367, 2013.

LU, C. B. *et al*. **Musculoskeletal pain during the menopausal transition: A systematic review and meta-analysisNeural Plasticity**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2020/8842110>. Acesso em: 18 feb. 2024.

MAHAJAN, A.; PATNI, R.; VERMA, S. Low back pain and menopause. **Journal of Mid-Life Health**, v. 10, n. 4, p. 163–164, 1 Oct. 2019.

MANSON, J. A. E. *et al.* Algorithm and mobile app for menopausal symptom management and hormonal/non-hormonal therapy decision making: A clinical decision-support tool from The North American Menopause Society. **Menopause**, v. 22, n. 3, p. 247–253, 2015.

MARINO, J. M. Genitourinary Syndrome of Menopause. **Journal of Midwifery & Women's Health**, v. 66, n. 6, p. 729–739, 1 nov. 2021.

MEETA, M. et al. Clinical practice guidelines on menopause: *An executive summary and recommendations: Indian menopause society 2019–2020. **Journal of Mid-life Health**, v. 11, n. 2, p. 55, 1 abr. 2020.

MILLER, V. M. *et al*. Personal Perspective: What's in a name: Are menopausal "hot flashes" a symptom of menopause or a manifestation of neurovascular dysregulation? **Menopause**, v. 25, n. 6, p. 700–703, 1 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa. **Protocolos da Atenção Básica**: Saúde das Mulheres. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 230 p.

MISHRA, G. D. *et al*. Early menarche, nulliparity and the risk for premature and early natural menopause. **Human Reproduction**, v. 32, n. 3, p. 679–686, 1 mar. 2017.

MOHAMED, D. M. A. *et al*. Effect of Pilates exercises on fatigue in post-menopausal women. **Bulletin of Faculty of Physical Therapy**, v. 28, p. 31, 2023.

MOSCONI, L. *et al*. Menopause impacts human brain structure, connectivity, energy metabolism, and amyloid-beta deposition. **Scientific Reports |**, v. 11, p. 10867, 2023.

OSMAN, A.; NORAIMI, N. E. I. A.; WAHAB, N. A. Healthy Management of Menopause: Exploring Issues and User Requirements for Mobile Intervention. **Journal of Computing Research and Innovation**, v. 6, n. 4, p. 50–58, 20 set. 2021.

O'REILLY, K. *et al*. **An exploration of women's knowledge and experience of perimenopause and menopause: An integrative literature reviewJournal of Clinical Nursing**John Wiley & Sons, Ltd, , 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jocn.16568>. Acesso em: 19 apr. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Brasília: ONU Copyright 2025 Nações Unidas no Brasil. Disponível em https://brasil.un.org/pt-br. Acesso em 04 mar. 2025.

PERRIN, P. B.; PIERCE, B. S.; ELLIOTT, T. R. COVID-19 and Telemedicine: A Revolution in Healthcare Delivery is at Hand. **Health Science Reports**, 2020.

PERRY, R.; BURNS, R. M.; SIMON, R. Mobile Application Use Among Obstetrics and Gynecology Residents. n. March 2016, p. 611–615, 2017.

POTTER, B. *et al*. Menopause. **Nature**, v. 45, n. 4, p. 625–641, 2018.

SANTOS, N. C. M. **Enfermagem em Ginecologia e Saúde da Mulher**. São Paulo: Érika, 2019.

SILVA, C. H. M.; VALADARES, A. L. R.; RODRIGUES, M. A. H. **MANUAL SOGIMIG CLIMATÉRIO**. 1. ed. São Paulo, 2018. ´

SILVA, J. N. *et al*. Aplicativos móveis para orientação de mulheres no período do climatério e menopausa. Caderno Pedagógico, v. 21, n. 10, p. e10002-e10002, 2024.

SHIFREN, J. L. **Genitourinary Syndrome of MenopauseCLINICAL OBSTETRICS AND GYNECOLOGY**. 1 ed. São Paulo, 2018.

SOULES, M. R. *et al*. Executive summary: Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW). **Fertility and Sterility**, v. 76, n. 5, p. 874–878, 2001.

TRUJILLO, Amaury; BUZZI, Maria Claudia. Towards a fuzzy rule-based systems approach for adaptive interventions in menopause self-care. In: Adjunct publication of the 26th conference on user modeling, adaptation and personalization. 2018. p. 53-56.

ZHOU, L. *et al*. The mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ): Development and Validation Study. **JMIR MHEALTH AND UHEALTH**, v. 7, n. 4, 2019. 4.

ZOUBOULIS, C. C. *et al*. **Skin, hair and beyond: the impact of menopause Climacteric** Taylor and Francis Ltd. 2022. Disponível em: _Skin_hair_and_beyond_the_impact_of_menopause. Acesso em: 18 feb. 2024.

ANEXO A – DIRETRIZES PARA AUTORES — JOURNAL OF HEALTH INFORMATICS.

https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/about/submissions

Submissões

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. Acesso em uma conta existente ou Registrar uma nova conta.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- ✔ A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
- ✔ Não há cobrança de taxas para submeter ou publicar um artigo. A Sociedade Brasileira de Informática em Saúde é responsável pelos recursos financeiros da revista.
- ✔ O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
- ✔ URLs para as referências foram informadas quando possível.
- ✔ O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
- ✔ Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.

Diretrizes para Autores

REGRAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Todas as submissões de manuscritos deverão ser feitas por meio do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas utilizado pelo **Journal of Health Informatics (J. Health Inform.)**. O **J. Health Inform.** aceita submissões de manuscritos escritos nos idiomas português, inglês e espanhol.

Journal of Health Informatics não cobra taxa de submissão, processamento e/ou publicação de artigos.

Antes de submeter seu manuscrito, recomendamos a leitura das normas adotadas expostas abaixo. Estas normas são semelhantes às adotadas pelos principais periódicos científicos. Somente manuscritos que respeitarem estas normas serão aceitos para avaliação.

CAPÍTULO I – O ARTIGO

Título do Manuscrito

O título no idioma original do manuscrito (português, espanhol ou inglês) deve ser conciso e ilustrativo da temática abordada;

O título deve estar nas 3 versões (Português, Inglês e Espanhol), **contendo no máximo 10 palavras**;

O Título do Artigo deve ser escrito por extenso **sem abreviações**;

O Título deve ter apenas a primeira letra em maiúsculo e o restante em minúsculo.

Autores/ Titulações

Autores: O limite de Autores e suas Titulações são de no máximo **10 (dez)**. Lembramos que a Titulação é o cargo mais alto e permanente do Autor

Ex.: Professsor Titular (Diretor, Chefe, Coordenador não é cargo permanente) do (Departamento), (Universidade) – (sigla), (cidade) (Estado), (País).Informar o nome do autor correspondente e e-mail para contato.

Resumo

Deverão estar nas 3 versões (Português, Inglês e Espanhol), contendo no máximo 150 palavras.

Para resumo de Artigos Originais (Pesquisa) é obrigatório que o mesmo esteja estruturado contendo os itens: **Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusão**.

Descritores

Os autores devem indicar até três descritores nas 3 versões (Português, Inglês e Espanhol), que representem a temática abordada no manuscrito.

Deve-se utilizar o vocabulário estruturado **Descritores em Ciências da Saúde (DeCS)** (http://decs.bvs.br)

Texto/ Conteúdo

Esta seção do manuscrito deverá iniciar na sequência da seção anterior. Deve apresentar, preferencialmente, as seguintes subseções:

1. Introdução;
2. Métodos;
3. Resultados e Discussão
4. Conclusão;
5. Agradecimentos (opcional);
6. Referências. (Vancouver) limite de referências até 25.

Apêndices e Dados Suplementares

Apêndices na forma de tabelas ou gráficos que não possam ser incluídos no corpo do manuscrito deverão aparecer após as referências. Os autores devem fazer a citação descritiva no texto informando que a tabela ou gráfico encontra-se no apêndice. O **J. Health Inform.** aceita materiais suplementares eletrônicos para apoiar e melhorar a descrição do trabalho científico. Os arquivos suplementares oferecem ao autor possibilidades adicionais de publicar aplicações de suporte (softwares), filmes, seqüência de animações, arquivos de som, formulários e questionários. Estes arquivos deverão ser disponibilizados sem que haja necessidade de qualquer processamento, sendo recomendados arquivos com formato compatível para acesso internet(www). Os autores devem submeter estes materiais suplementares, se for o caso, juntamente à submissão do artigo e oferecer uma citação descritiva para cada arquivo, para o e-mail **jhi@sbis.org.br**.

CAPÍTULO II – FORMATAÇÃO DO ARTIGO

Formato do Arquivo

Os manuscritos devem ser editados em processador eletrônico de texto (preferencialmente Microsoft Word ou OpenOffice), utilizando-se um arquivo no formato.DOC (Documento de Texto do Word), .RTF (Rich Text Format) ou .ODT (ODF Document Format, do OpenOffice ou BrOffice) Espaçamento 1,5 cm Margens 2,5 cm em todos os lados. Fonte Arial tamanho 12. Tamanho A4 sem colunasTermos estrangeiros ao longo do manuscrito devem ser grifados em itálico, com exceção dos nomes próprios.

Seções da Revista

O **J. Health Inform.** publica os seguintes tipos de contribuições:

- **Artigos Originais**: trabalhos de pesquisa com resultados inéditos e que agreguem valores à área de informática em saúde, com no **mínimo 13 laudas e no máximo 15**.
- **Artigos de Revisão**: destinados a englobar os conhecimentos disponíveis sobre determinado tema **que abrangem o escopo desta revista (informática em saúde)**, baseados em uma bibliografia pertinente, crítica e **sistemática**, acrescido de análise e conclusão, com no **mínimo 11 laudas e máximo, 12**. Não são aceitos artigos de revisão bibliométrica e revisão bibliográfica do tipo Narrativa.
- **Relato de Experiência**: destinados a descrever analiticamente a experiência decorrente da aplicação da tecnologia da informação e comunicação nas diferentes áreas da saúde e do ensino, com no **mínimo 7 laudas e no máximo 8**.
- **Atualização**: destinados a abordar informações atuais sobre temas de interesse da área, potencialmente investigativos, com no **mínimo 3 laudas no máximo, 5**.
- **Cartas ao Editor**: destinadas a comentários de leitores sobre trabalhos publicados na Revista, podendo expressar concordância ou discordância com o assunto abordado, em **uma lauda**.
- **Informe técnico**: descrever o processo, os progressos ou resultados de investigação científica ou técnica ou o estado de um problema de investigação científica ou técnica. Também pode incluir recomendações e conclusões da investigação, limitada a **2 laudas**.

OBS. No limite de laudas está incluído: Título, Resumo, Autores/titulações; Tabelas/Gráficos/Figuras, Referências.

Unidades de Medidas

As unidades de medida devem ser abreviadas com exatidão.

Abreviações

As abreviações podem ser usadas para evitar a repetição, mas somente usando-se a forma consistente dentro de um domínio. Abreviações devem ser introduzidas entre parênteses após a frase completa ter sido apresentada pela primeira vez no manuscrito (em seu corpo propriamente, não nos metadados). As abreviações devem ser evitadas em títulos, subtítulos e no resumo. A colocação de pontos ou espaços nas abreviações deve ser evitada.

Figuras, Tabelas e Gráficos

As figuras e tabelas, gráficos, fotografias, esquemas, telas de computador e outros devem ser incluídas no manuscrito em seu local apropriado (**no máximo 10 ao todo**).

As tabelas, figuras e gráficos devem ser acompanhadas de cabeçalho e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos.

As figuras devem ter qualidade suficiente para serem reproduzidas (impressas).

As telas de computador devem ser completamente legíveis.

Agradecimentos

Aqueles que contribuíram para a confecção do manuscrito, mas não se enquadram como autores (co-autores), como definido acima, deverão ser listados na seção de Agradecimentos.

Os autores devem revelar se tiveram algum tipo de assistência (financeira ou não) e identificar a entidade que providenciou este tipo de assistência. **Apoio financeiro** como bolsas de estudo e pesquisa devem também ser **mencionados na seção de Agradecimentos**.

Citação de Referências

Cada citação de referência deve ser identificada no texto por números sobrescritos (por exemplo, ";;;;... conforme terminologias médicas controladas[3]";;;;...) de acordo com sua ordem de entrada e deve estar listada no final do manuscrito em ordem numérica. O estilo de listagem de referência adotado é o de Vancouver (por favor, sempre consulte o endereço http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html para exemplos). Vale ressaltar que o estilo Vancouver deve ser aplicado no mesmo idioma do conteúdo da referência em questão. Abreviações para revistas são aquelas usadas no MeSH (http://www.nlm.nih.gov/mesh), publicadas pela U.S National Library of Medicine. Referências a documentos eletrônicos deverão ser acompanhadas de sua URL completa e a data da última visita. Preferencialmente deve-se usar WebCite (http://www.webcitation.org) para referências na web para manter sua citação na web permanente.Ainda, preferencialmente o artigo deverá conter uma citação do **J. Health Inform.**

Exemplos:

Artigos de Periódicos

Com um autor

Müller H. A review of content-based image retrieval systems in medical applications clinical benefits and future directions. Int J Med Inform. 2004;73(1):1-23.

Com 3 autores

Morais E, Silva S, Caritá E. Business intelligence utilizando tecnologias Web para análise de fatores de risco na ocorrência de doença arterial coronariana. J. Health Inform. 2010; 2(1):7-13.

Com 6 ou mais autores

Camps-Valls G, Porta-Oltra B, Soria-Olivas E, Martín-Guerrero JD, Serrano-López AJ, Perez-Ruixo JJ, et al. Prediction of cyclosporine dosage in patients after kidney transplantation using neural networks. IEEE Trans Biomed Eng 2003;50(4):442-8.

Livro na íntegra

Hannah KJ, Ball MJ, Edwards, MJA. Introdução à informática em enfermagem. 3a ed. Porto Alegre: Artmed; 2009.

Capítulo de Livro

Monard MC, Baranauskas JA. Conceitos sobre aprendizado de máquina. In: Rezende SO. Sistemas inteligentes fundamentos e aplicações. Barueri: Manole; 2005. p.89-114.

Dissertação/Tese

Medeiros R A. Estudo de três casos de telemedicina no Brasil nos períodos de 2005 e 2006: contexto e desdobramentos [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo- Escola Paulista de Medicina; 2009.

Instituição como autor

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Mortalidade por acidentes de transporte terrestre no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2007.

Instituição como autor/documento eletrônico

Agência Nacional de Telecomunicações -ANATEL. Dados de Acessos Móveis em Operação e Densidade, por Unidade da Federação, do Serviço Móvel Pessoal. 2009 Mai [citado 2009 jun 01]. Disponível em: http://www.anatel.gov.br

Resumo apresentado em evento/documento eletrônico

Ferreira D, Miranda C, Costa C. Construção de um Ambiente de BI (Business Intelligence) na Secretaria Municipal de Saúde da Cidade de São Paulo. In: Anais do XI Congresso Brasileiro de Informática em Saúde; 2008. nov. 29 – dez. 12; Campos do Jordão. São Paulo. [Internet] [citado 2011 jan 25]. Disponível em: www.sbis.org.br/cbis11

CAPÍTULO III – CARTAS – DOCUMENTOS SUPLEMENTARES

Declaração de Conflito de Interesses e Declaração de Exclusividade [Modelo]

Clique aqui para baixar o modelo em formato DOC. Para os Artigos Originais (Pesquisa), é necessário encaminhar modelo do TCLE e Aprovação do CEP. Todos os documentos obrigatórios devem estar incluídos na submissão no item "Documento Suplementar".Conflitos de interesses podem surgir quando autores, revisores ou editores possuem interesses que não são completamente aparentes, mas que podem influenciar seus julgamentos sobre o que é publicado. O conflito de interesses pode ser de ordem pessoal, comercial, político, acadêmico ou financeiro. Os interesses financeiros podem incluir: emprego, consultorias, honorários, atestado de especialista, concessões ou patentes recebidas ou pendentes, royalties, fundos de pesquisa, propriedade compartilhada, pagamento por palestras ou viagens, consultorias de apoio de empresas para pessoal. São interesses que, quando revelados após a análise, podem fazer com que o leitor se sinta iluso.Quando os autores submetem um manuscrito, seja um artigo ou carta, eles são responsáveis por reconhecer e revelar conflitos financeiros e outros que possam influenciar seu trabalho. Eles devem reconhecer no manuscrito todo o apoio financeiro para o trabalho e outras conexões financeiras ou pessoais com relação à

pesquisa.Para que o corpo editorial possa melhor decidir sobre um manuscrito é preciso saber sobre qualquer interesse competitivo que os autores possam ter. O objetivo não é eliminar esses interesses; eles são quase que inevitáveis. Manuscritos não serão rejeitados simplesmente por haver um conflito de interesses, mas deverá ser feita uma declaração de que há ou não conflito de interesses.Os autores devem relatar informações detalhadas a respeito de todo o apoio financeiro e material para a pesquisa ou trabalho, incluindo, mas não se limitando, a apoio de concessões, fontes de financiamento, e provisão de equipamentos e suprimentos. Cada autor também deve assinar e submeter a seguinte declaração: "";;;;Certifico que todas minhas afiliações, com ou sem envolvimento financeiro, dentro dos últimos cinco anos e para o futuro próximo, com qualquer organização ou entidade, com interesse financeiro e/ou conflito financeiro com o objeto ou assunto discutidos no manuscrito estão completamente divulgados"";;;;.

CAPÍTULO IV - PROCESSO DE SUBMISSÃO VIA SISTEMA WEB

Para submeter o artigo a pessoa deve estar cadastrada na condição de autor.

Passo 1 - Logar no sistema e acessar seu perfil como autor, caso haja mais de um perfil.

Passo 2 - Iniciar nova submissão.

Passo3 - Escolher uma seção apropriada para a submissão. Há 7 possibilidades.

Passo 4 - Aceitar as condições de submissão e declaração de direitos autorais obrigatoriamente.

Passo 5 - Salvar e continuar.

Passo 6 - Modificar as informações sobre o autor e incluir novo autor, caso seja necessário.

Passo 7 - Entrar com título e resumo do seu trabalho e as informações de indexação para maior clareza da área do autor.

Passo 8 - Salvar e continuar.

Passo 9 - Realizar o envio do arquivo (envio) a ser transferido para a revista.

Passo 10 - Realizar o envio (upload) de documentos suplementares. Documentos suplementares funcionam como um apêndice ao manuscrito, com o objetivo de auxiliar na compreensão e avaliação da submissão. (Declaração de Exclusividade, TCLE e Carta de aprovação do CEP)

Passo 11 - É apresentado um resumo de documentos da sua submissão.

Passo 12 - Concluir a submissão. Você receberá e-mail automático informando sobre sua submissão.

Passo 13 - Clicando-se em submissões ativas é possível visualizar todas as submissões realizadas pelo autor. É possível clicar no artigo de interesse e editar os dados do autor.

Artigo Original

Destina-se a manuscritos originados de pesquisa realizada.

Artigo de Revisão

Manuscripts resulting from interpretative literature review.

Informe Técnico

Manuscritos que descrevem os aspectos técnicos de uma aplicação computacional ou software.

Carta ao Editor

Destina-se a cartas de leitor endereçadas ao editor comentando matéria publicada.

Relato de Experiência

Destinados a descrever analiticamente a experiência decorrente da aplicação da tecnologia da informação e comunicação nas diferentes áreas da saúde e do ensino, limitada a 8 laudas.

Declaração de Direito Autoral

A submissão de um artigo ao **Journal of Health Informatics** é entendida como exclusiva e que não está sendo considerada para publicação em outra revista. A permissão dos autores para a publicação de seu artigo no **J. Health Inform.** implica na exclusiva autorização concedida aos editores para incluí-lo na revista. Ao submeter um artigo, ao autor será solicitada a permissão eletrônica de um Termo de Transferência de Direitos Autorais. Uma mensagem eletrônica será enviada ao autor correspondente confirmando o recibo do manuscrito e o aceite da Declaração de Direito Autoral.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

Journal of Health Informatics - ISSN 2175-4411

Sociedade Brasileira de Informática em Saúde
Av. Brigadeiro Luis Antonio, 278, 7° andar - sala 11
Bela Vista - São Paulo - SP CEP 01318-901
E-mail: jhi@sbis.org.br

Plat
workfl
OJS/

ANEXO B – CARTA DE REGISTRO, CERTIFICADO E PRODUÇÃO TÉCNICA - MENOFEME

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

870240013805
20/02/2024 10:55
29409192315733659

Pedido de Registro de Programa de Computador - RPC

Número do Processo: 512024000493-9

Dados do Titular

Titular 1 de 4

Nome ou Razão Social: TERIGI AUGUSTO SCARDOVELLI
Tipo de Pessoa: Pessoa Fisica
CPF/CNPJ: 30030010861
Nacionalidade: Brasileira
Qualificação Física: Pesquisador
Endereço: Rua Professor Tokuzo Terazaki, 210, Apto 23 bloco C
Cidade: Suzano
Estado: SP
CEP: 08615120
País: Brasil
Telefone: (11)47429864
Fax:
Email: terigi@gmail.com

PETICIONAMENTO ELETRÔNICO

Esta solicitação foi enviada pelo sistema Peticionamento Eletrônico em 20/02/2024 às 10:55, Petição 870240013805

Titular 2 de 4

Nome ou Razão Social:	JULIANA NOBRE DA SILVA
Tipo de Pessoa:	Pessoa Fisica
CPF/CNPJ:	30616316828
Nacionalidade:	Brasileira
Qualificação Física:	Doutorando
Endereço:	Rua Vereador Antonio Teixeira, 282
Cidade:	Suzano
Estado:	SP
CEP:	08616-000
País:	BRASIL
Telefone:	(11) 980 496673
Fax:	
Email:	farmjuliananobre@gmail.com

Titular 3 de 4

Nome ou Razão Social:	ALESSANDRO PEREIRA DA SILVA
Tipo de Pessoa:	Pessoa Fisica
CPF/CNPJ:	29731667806
Nacionalidade:	Brasileira
Qualificação Física:	Pesquisador
Endereço:	Rua Vereador Antonio Teixeira, 282
Cidade:	Suzano
Estado:	SP
CEP:	08616-000
País:	BRASIL
Telefone:	(11) 980 496674
Fax:	
Email:	alessandrops@umc.br

Titular 4 de 4

Nome ou Razão Social: SILVIA CRISTINA MARTINI
Tipo de Pessoa: Pessoa Fisica
CPF/CNPJ: 25301290886
Nacionalidade: Brasileira
Qualificação Física: Pesquisador
Endereço: Av. Cândido X. de Almeida e Souza, 200
Cidade: Mogi das Cruzes
Estado: SP
CEP: 08780-911
País: BRASIL
Telefone: (16) 991 151890
Fax:
Email: silviac@umc.br

Dados do Programa

Data de Publicação: 19/02/2024
Data de Criação: 16/02/2024

- § 2º do art. 2º da Lei 9.609/98: "Fica assegurada a tutela dos direitos relativos a programa de computador pelo prazo de cinquenta anos contados a partir de 1º de janeiro do ano subsequente ao da sua publicação ou, na ausência desta, da sua criação"

Título: MenoFeme

Algorítimo hash: Outros
Nome do Algorítmo: SHA
Resumo digital hash: 0fba9148447e4b7d0d808ae630c3b2f356c3d5d1

§1º e Incisos VI e VII do §2º do Art. 2º da Instrução Normativa: O titular é o responsável único pela transformação, em resumo digital hash, dos trechos do programa de computador e demais dados considerados suficientes para identificação e caracterização, que serão motivo do registro. O titular terá a inteira responsabilidade pela guarda da informação sigilosa definida no inciso III, § 1º, art. 3º da Lei 9.609 de 19 de fevereiro de 1998.

Linguagem: Outros - Kotlin

PETICIONAMENTO ELETRÔNICO Esta solicitação foi enviada pelo sistema Peticionamento Eletrônico em 20/02/2024 às 10:55, Petição 870240013805

Campo de Aplicação:	SD06-TERAP DIAG (TERAPIA, DIAGNÓSTICO MÉDICO (TERAPÊUTICA, FISIOTERAPIA, HEMOTERAPIA, DIETA, ETC; DIAGNÓSTICO: LABORATORIAL, RADIOLÓGICO, S ÍNDROME, SINTOMA) SD07-MEDICINA (ALOPÁTICA, HEMEOPÁTICA, PREVENTIVA, TROPICAL, NUCLEAR, MEDICINA DO TRABALHO, LEGAL, DE URGÊNCIA) SD08-ESPECIALIDADES MÉDICAS (CARDIOLOGIA, ENDOCRINOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA, GINECOLOGIA, OFTALMOLOGIA, PSIQUIATRIA, PATOLOGIA, DERMATOLOGIA, RADIOLOGIA, ETC; MEDICINA NÃO-CONVENCIONAL: NATUROPÁTICA, CASEIRA, ACUPUNTURA, DO-IN, ETC)
Tipo de Programa:	DS04 - DESV C/METD APLICATIVOS DESENVOLV. SIST. DE ACORDO COM DETERM. METODOLOGIA

Dados do Autor

Autor 1 de 4

Nome: TERIGI AUGUSTO SCARDOVELLI
CPF: 30030010861
Nacionalidade: Brasileira
Qualificação Física: Pesquisador
Endereço: Rua Tokuzo terazaki, 210 Ap 23 C
Cidade: Suzano
Estado: SP
CEP: 08615-120
País: BRASIL
Telefone: (11) 967 138979
Fax:
Email: terigi@gmail.com

Autor 2 de 4

Nome: JULIANA NOBRE DA SILVA
CPF: 30616316828
Nacionalidade: Brasileira
Qualificação Física: Doutorando
Endereço: Rua Vereador Antônio Teixeira, 282
Cidade: Suzano
Estado: SP
CEP: 08616-000
País: BRASIL
Telefone: (11) 980 496673
Fax:
Email: farmjuliananobre@gmail.com

Autor 3 de 4

PETICIONAMENTO ELETRÔNICO Esta solicitação foi enviada pelo sistema Peticionamento Eletrônico em 20/02/2024 às 10:55, Petição 870240013805

Nome: ALESSANDRO PEREIRA DA SILVA
CPF: 29731667806
Nacionalidade: Brasileira
Qualificação Física: Pesquisador
Endereço: Rua Vereador Antônio Teixeira, 282
Cidade: Suzano
Estado: SP
CEP: 08616-000
País: BRASIL
Telefone: (11) 980 496674
Fax:
Email: alessandrops@umc.br

Autor 4 de 4

Nome: SILVIA CRISTINA MARTINI
CPF: 25301290886
Nacionalidade: Brasileira
Qualificação Física: Pesquisador
Endereço: Av. Cândido X. de Almeida, 200
Cidade: Mogi das Cruzes
Estado: SP
CEP: 08780-911
País: BRASIL
Telefone: (16) 991 151890
Fax:
Email: silviac@umc.br

Declaração de Veracidade - DV

Nome: Declaracao.pdf

PETICIONAMENTO ELETRÔNICO

Esta solicitação foi enviada pelo sistema Peticionamento Eletrônico em 20/02/2024 às 10:55, Petição 870240013805

DECLARAÇÃO DE VERACIDADE - CLIENTE

Em atendimento à Instrução Normativa em vigor eu, TERIGI AUGUSTO SCARDOVELLI, CPF: 300.300.108-61, declaro, para fins de direito, sob as penas da Lei e em atendimento ao art. 2º do Decreto nº 2.556², de 20 de abril de 1998, que as informações feitas no formulário eletrônico de programa de computador – e-Software, são verdadeiras e autênticas.

Fico ciente através desse documento que a falsidade dessa declaração configura crime previsto no Código Penal Brasileiro e passível de apuração na forma da Lei.

Ciente das responsabilidades pela declaração apresentada, firmo a presente.



----------(assinado digitalmente)----------

DECRETO Nº 2.556, DE 20 DE ABRIL DE 1998
Art. 1º Os programas de computador poderão, a critério do titular dos respectivos direitos, ser registrados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI.

Art. 2º A veracidade das informações de que trata o artigo anterior são de inteira responsabilidade do requerente, não prejudicando eventuais direitos de terceiros nem acarretando qualquer responsabilidade do Governo.

29409192315733659

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512024000493-9**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1° de janeiro subsequente à data de 19/02/2024, em conformidade com o §2°, art. 2° da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: MenoFeme

Data de publicação: 19/02/2024

Data de criação: 16/02/2024

Titular(es): TERIGI AUGUSTO SCARDOVELLI; ALESSANDRO PEREIRA DA SILVA; SILVIA CRISTINA MARTINI; JULIANA NOBRE DA SILVA

Autor(es): TERIGI AUGUSTO SCARDOVELLI; ALESSANDRO PEREIRA DA SILVA; SILVIA CRISTINA MARTINI; JULIANA NOBRE DA SILVA

Linguagem: OUTROS

Campo de aplicação: SD-06; SD-07; SD-08

Tipo de programa: DS-04

Algoritmo hash: OUTROS

Resumo digital hash: 0fba9148447e4b7d0d808ae630c3b2f356c3d5d1

Expedido em: 27/02/2024

Aprovado por:
Joelson Gomes Pequeno
Chefe Substituto da DIPTO - PORTARIA/INPI/DIRPA Nº 02, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2021

PRODUÇÃO TÉCNICA - MenoFeme
SOFTWARE/APLICATIVO - PROGRAMA DE COMPUTADOR

Campos descritivos obrigatórios*:

Descrição da finalidade do software: (até 50 palavras)

O aplicativo MenoFeme foi concebido para auxiliar mulheres no período do climatério e menopausa. Apresenta orientações sobre os sintomas típicos deste estágio da vida feminina e formas de amenizá-los. Incentiva às mulheres a transcorrer por esta fase com hábitos e estilo de vida saudáveis.

Avanços tecnológicos/grau de novidade: (até 50 palavras)

O aplicativo apresenta orientações para amenização dos sintomas típicos do climatério baseadas nos protocolos clínicos do Sistema Único de Saúde e da literatura médica. Contribui para a promoção da saúde da mulher climatérica, através de esclarecimento de dúvidas pertinentes a este período.

( ) Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
(X) Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;
( ) Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;
( ) Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

Definir se a produção é resultado do trabalho realizado pelo programa de pós-graduação ou se é resultado do trabalho individual do docente, o qual seria realizado independentemente do mesmo se docente de um programa ou não:

Trata-se de uma produção entre os docentes citados abaixo e uma aluna de pós-graduação (doutoranda).

Docentes Autores:
Nome: Terigi Augusto Scardovelli CPF: 300.300.108-61 (X) Permanente; ( ) Colaborador
Nome: Alessandro Pereira da Silva CPF: 297.316.678-06 (X) Permanente; ( ) Colaborador
Nome: Silvia Cristina Martini CPF: 253.012.908-86 (X) Permanente; ( ) Colaborador

Discentes Autores:
Nome: Juliana Nobre da Silva CPF: 30616316828 ( ) Mest Acad; (X) Doutorado

Demais Autores:
Nome: _____CPF:_____Organização:_____
Nome: _____CPF:_____Organização:_____
Nome: _____CPF:_____Organização:_____
Nome: _____CPF:_____Organização:_____

Conexão com a Pesquisa
Projeto de Pesquisa vinculado à produção: Programa integrado em Engenharia Biomédica

Linha de Pesquisa vinculada à produção: Engenharia de software

( ) Projeto isolado, sem vínculo com o Programa de Pós-graduação

Conexão com a Produção Científica:

Relacione os artigos publicados apenas em periódicos que estão correlacionados à esta produção:
a) Título:

Campos descritivos opcionais*:

Situação atual da Produção:

( ) Piloto/Protótipo
( ) Em teste
( ) Finalizado/implantado
( ) Pedido de registro depositado no INPI, nº 512024000329-0
(X) Registro concedido no INPI, nº BR512024000329-0
( ) Licenciado para empresa/organização
Dados da Entrega/Implantação (se licenciado)
Data da entrega: __/___/____
Nome da Empresa/Organização cliente: _____
Endereço:_____ Cidade: _____ Estado____
Contato na Empresa/Organização cliente:
Nome:_____Cargo:_____ email:_____Tel ( ) _____
( ) Registro em repositório específico

Recursos e vínculos da Produção Tecnológica
Data início: 01/08/2020 Data término:31/01/2025
Total investido: R$ 145.600,00
Fonte do Financiamento: CAPES

Descrição da Abrangência realizada: (até 50 palavras)

O aplicativo MenoFeme fornece orientações para mulheres que estão vivenciando o período do climatério e menopausa. Contém informações sobre os sintomas, alterações fisiológicas e condutas não farmacológicas para amenizar os sintomas típicos desta fase.

Descrição da Abrangência potencial: (até 50 palavras)

O aplicativo MenoFeme tem potencial como ferramenta auxiliar no processo de enfrentamento das alterações que ocorrem no período da menopausa. Podendo auxiliar os prestadores de saúde nos cuidados à saúde da mulher climatérica.

Descrição da Replicabilidade: (até 50 palavras)

O aplicativo MenoFeme pode ser replicado através da plataforma Android Studio, onde pode ser pode ser programado através da linguagem Kotlin. A interface é construída através de arquivos XML.

Natureza: computacional, multimídia ou outro: Computacional

Finalidade: Aplicativo móvel para educação em saúde
Plataforma: Android
Ambiente: Mobile
Disponibilidade: restrita ou irrestrita: Restrita
Instituição Financiadora: CAPES
Cidade: Mogi das Cruzes
País: Brasil
Divulgação: meio digital, outro, vários: Meio digital
URL:

A produção necessita estar no repositório? Sim
Documentos Anexados (em PDF)
( ) Declaração emitida pela organização cliente
(X) Outros documentos emitidos por órgãos públicos ou privados (registro INPI, Fundações Estaduais de Apoio, laboratórios de testes, Inmetro, repositórios de software....)
(X) Código fonte do programa: URL:

ANEXO C – APROVAÇÃO DO PROTOCOLO CLÍNICO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS (CEP) DA UMC



Você está em: Público > Buscar Pesquisas Aprovadas > Detalhar Projeto de Pesquisa

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título Público: UTILIZAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL INFORMATIVO PARA MULHERES NO PERÍODO DO CLIMATÉRIO/MENOPAUSA
Pesquisador Responsável: JULIANA NOBRE DA SILVA
Contato Público: JULIANA NOBRE DA SILVA
Condições de saúde ou problemas estudados: Mulheres no período do climatério e menopausa
Descritores CID - Gerais: Transtornos da menopausa e da perimenopausa
Descritores CID - Específicos: Estado da menopausa e do climaterio feminino
Outros transtornos especificados da menopausa e da perimenopausa
Transtorno nao especificado da menopausa e da perimenopausa
Descritores CID - da Intervenção:
Data de Aprovação Ética do CEP/CONEP: 16/12/2022

PLATAFORMA BRASIL COORDENADOR PLATAFORMA BRASIL

DADOS DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE

Nome da Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes - UMC/SP
Cidade: MOGI DAS CRUZES

DADOS DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Comitê de Ética Responsável: 5497 - Universidade de Mogi das Cruzes - UMC/SP
Endereço: Av. Dr. Cândido Xavier de Almeida Souza, 200, Prédio 2, Sala 21-21 - Centro Cívico
Telefone: (11)4798-7085
E-mail: cep@umc.br

CENTRO(S) PARTICIPANTE(S) DO PROJETO DE PESQUISA

CENTRO(S) COPARTICIPANTE(S) DO PROJETO DE PESQUISA

Voltar

ANEXO D – COLABORAÇÃO EM ARTIGO — REVISTA CIENTÍFICA UMC (SUMMIT - 2023)

Revista Científica UMC | RCUMC | ISSN: 2525-5150
DOI:

Existe uma padronização do que o especialista escreve nos laudos mamográficos dependendo do diagnóstico com o protocolo BI-RADS?

Is there a standardization for what the specialist writes in mammography reports depending on the diagnosis with the BI-RADS protocol?

¿Existe una estandarización en lo que escribe el especialista en los informes mamográficos según el diagnóstico con el protocolo BI-RADS

Jaqueline dos Santos Viana[1]
Juliana Nobre da Silva[1]
Robson Borges[1]
Luiz Fernando Pina de Carvalho[1]
Silvia Cristina Martini[1]

Tipo de Publicação: Artigo Completo
Área do Conhecimento: Área Exatas e Tecnologias

1 Laboratório de Processamento de imagens médicas (LAPSIM), Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes, SP, Brasil.

SUBMETIDO EM: 11/2023 | **ACEITO EM: 12/2023** | **PUBLICADO EM: 12/2023**

ANEXO E – COLABORAÇÃO EM ARTIGO — REVISTA CIENTÍFICA UMC (SUMMIT - 2023)

Revista Científica UMC | RCUMC | ISSN: 2525-5150
DOI:

Câncer de mama: gastos públicos

Breast cancer: public spending

Cáncer de mama: gasto público

Juliana Nobre da Silva[1]
Luiz Fernando Pina de Carvalho[1]
Alessandro Pereira da Silva[1]
Silvia Cristina Martini[1]

Tipo de Publicação: Artigo Completo
Área do Conhecimento: Área Exatas e Tecnologias

1 Laboratório de Processamento de imagens médicas (LAPSIM), Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes, SP, Brasil.

SUBMETIDO EM: 11/2023 | **ACEITO EM: 12/2023** | **PUBLICADO EM: 12/2023**

ANEXO F – COLABORAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512024004482-5**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1° de janeiro subsequente à data de 15/11/2024, em conformidade com o §2°, art. 2° da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: QualyLife

Data de criação: 15/11/2024

Titular(es): TERIGI AUGUSTO SCARDOVELLI; ALESSANDRO PEREIRA DA SILVA; SILVIA CRISTINA MARTINI; JULIANA NOBRE DA SILVA; TABAJARA DE OLIVEIRA GONZALEZ

Autor(es): TERIGI AUGUSTO SCARDOVELLI; ALESSANDRO PEREIRA DA SILVA; SILVIA CRISTINA MARTINI; JULIANA NOBRE DA SILVA; TABAJARA DE OLIVEIRA GONZALEZ

Linguagem: OUTROS

Campo de aplicação: SD-06; SD-09

Tipo de programa: AP-01

Algoritmo hash: OUTROS

Resumo digital hash: 1f1c92e5a674d43a8ebcd1ef78888968fd5c9332

Expedido em: 26/11/2024

Aprovado por:
Carlos Alexandre Fernandes Silva
Chefe da DIPTO