

# Terapia floral e estresse percebido em profissionais de enfermagem da atenção primária: Ensaio clínico randomizado

*Flower therapy and perceived stress in primary health care nursing professionals: randomized clinical trial*

*Terapia floral y estrés percibido en profesionales de enfermería de atención primaria: ensayo clínico aleatorizado*

Fabiana Gonçalves Seki Gava<sup>a</sup>   
Ruth Natália Teresa Turrini<sup>b</sup> 

## Como citar este artigo:

Gava FGS, Turrini RNT. Terapia floral e estresse percebido em profissionais de enfermagem da atenção primária: Ensaio clínico randomizado. Rev Gaúcha Enferm. 2024;45:e20230132. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2024.20230132.pt>

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a efetividade da terapia floral de Bach em relação ao placebo na redução dos níveis de estresse percebido em profissionais de enfermagem da atenção primária à saúde.

**Método:** Ensaio clínico randomizado pragmático, paralelo, realizado com 87 profissionais de enfermagem da atenção primária com estresse auto identificado, dos municípios de Osasco e São Paulo, de outubro de 2021 a junho de 2022. O grupo intervenção (n=43) recebeu a fórmula floral coletiva e o grupo placebo (n=44) recebeu apenas o diluente. A análise de dados foi realizada pelo modelo linear misto e o tamanho do efeito foi medido pelo Eta quadrado parcial; nível de significância 5%.

**Resultados:** A análise dos dados mostrou que houve redução significativa nos níveis de estresse percebido intragrupos (p=0,038), porém não houve diferença significativa entre os grupos de estudo (p=0,750). Os participantes do grupo intervenção referiram maior percepção de mudanças do que os participantes do grupo placebo, mas sem significância estatística (p=0,089).

**Conclusão:** A fórmula floral não foi mais efetiva do que a fórmula placebo na redução do estresse percebido. Houve redução significativa do estresse nos profissionais de enfermagem em ambos os grupos de estudo, embora com tamanho de efeito pequeno.

**Descritores:** Enfermagem. Essências florais. Estresse psicológico.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the effectiveness of Bach flower therapy compared to placebo in reducing perceived stress levels in primary health care nursing professionals.

**Method:** Pragmatic, parallel randomized clinical trial conducted with 87 primary care nursing professionals with self-identified stress, from October 2021 to June 2022, in the cities of Osasco and São Paulo, Brazil. The intervention group (n=43) received the collective flower formula, and the placebo group (n=44) received only the diluent. Data analysis was performed using the linear mixed model, and effect size was measured by partial Eta squared, significance level 5%.

**Results:** Data analysis showed a significant reduction in perceived stress levels within groups (p=0.038). However, there was no significant difference between the study groups (p=0.750). Participants in the intervention group reported a greater perception of changes than participants in the placebo group, but without statistical significance (p=0.089).

**Conclusion:** The floral formula was not more effective than the placebo formula in reducing perceived stress. There was a significant stress reduction among nursing professionals in both study groups, although with a small effect size.

**Descriptors:** Nursing. Flower essences. Stress psychological.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la eficacia de la terapia con florales de Bach en relación con el placebo en la reducción de los niveles de estrés percibido en profesionales de enfermería de atención primaria de salud.

**Método:** Ensayo clínico aleatorizado pragmático, paralelo, realizado con 87 profesionales de enfermería de atención primaria con estrés auto autoidentificado, de octubre de 2021 a junio de 2022, en las ciudades de Osasco y São Paulo. El grupo intervención (n=43) recibió la fórmula floral colectiva y el grupo placebo (n=44) recibió solamente el diluyente. El análisis de los datos se realizó por modelo lineal mixto y el tamaño del efecto se midió por Eta-cuadrado parcial, nivel de significación 5%.

**Resultados:** El análisis de los datos mostró que hubo una reducción significativa en los niveles de estrés percibido intragrupo (p=0,038), sin embargo, no hubo diferencias significativas entre los grupos de estudio (p=0,750). Los participantes del grupo intervención informaron una mayor percepción de los cambios que los del grupo placebo, pero sin significación estadística (p=0,089).

**Conclusión:** La fórmula floral no fue más eficaz que la fórmula placebo para reducir el estrés percibido. Hubo una reducción significativa del estrés en los profesionales de enfermería en ambos grupos de estudio, aunque con un tamaño del efecto pequeño.

**Descriptores:** Enfermería. Esencias florales. Estrés psicológico.

<sup>a</sup> Universidade de São Paulo (USP). Escola de Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto. São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>b</sup> Universidade de São Paulo (USP). Escola de Enfermagem. Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica. São Paulo, São Paulo, Brasil.

## ■ INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) é o sustentáculo dos sistemas de saúde públicos de diversos países, especialmente daqueles em desenvolvimento como o Brasil. Ela é a principal porta de entrada dos usuários ao sistema de saúde, o centro de comunicação da rede de atenção à saúde, a coordenadora do cuidado e a ordenadora das ações e serviços disponibilizados na rede<sup>(1)</sup>. A APS é responsável pela promoção à saúde, prevenção de doenças, e pelo cuidado de aproximadamente 90% de todos os problemas de saúde<sup>(2,3)</sup>.

O ambiente de trabalho da APS é altamente propício ao desenvolvimento de estresse nos trabalhadores deste nível de atenção por conta de suas demandas, tarefas e habilidades específicas para o atendimento da população<sup>(4)</sup>. Estudos mostram que os profissionais de enfermagem da APS apresentam altos níveis de estresse, o que pode levar ao desenvolvimento de problemas de saúde física e mental, além da diminuição da capacidade para o trabalho e a piora do qualidade de vida desses trabalhadores. Indivíduos com níveis elevados de estresse apresentam maior risco de desenvolver síndrome de *Burnout*, ansiedade e depressão<sup>(4,5)</sup>. Embora durante o auge da pandemia de COVID-19 a produção científica internacional tenha abordado extensivamente o estresse e o *burnout* em profissionais de enfermagem e da área médica em hospitais, o fenômeno em trabalhadores da APS<sup>(4,5)</sup> foi pouco investigado, e observou-se uma lacuna de conhecimento quanto a intervenções que pudessem trazer conforto psicoemocional a esses profissionais.

Dentre as estratégias que poderiam contribuir no enfrentamento as situações de estresse dos profissionais de enfermagem destacam-se as práticas integrativas e complementares em saúde (PICS) tais como o reiki, a meditação, a aromaterapia, as terapias florais e outras<sup>(6)</sup>. Este estudo teve por objeto a terapia floral de Bach.

A terapia floral de Bach foi sistematizada pelo médico homeopata inglês Edward Bach na década de 1930<sup>(7)</sup> e é composta por 38 essências florais, que são extratos líquidos naturais de flores e plantas, inodoros e altamente diluídos, que se destinam ao equilíbrio de problemas emocionais<sup>(8)</sup>. Sua utilização é reconhecida e recomendada pela Organização Mundial de Saúde desde 1956, e está regulamentada para uso no Sistema Único de Saúde do Brasil pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde – PNPIC desde 2018<sup>(8)</sup>. O mecanismo de ação das essências florais ainda é desconhecido, mas uma das explicações seria sua atuação por meio das nanopartículas, substratos físicos muito pequenos que carregam as informações das flores, com capacidade de se deslocar pelo corpo por meio da corrente sanguínea ou do sistema linfático e atravessar as membranas celulares, podendo exercer sua função dentro da célula<sup>(9,10)</sup>.

Não existe consenso na literatura acerca da eficácia da terapia floral de Bach e estudos recentes que utilizaram as essências florais para a redução do estresse são escassos. Uma pesquisa realizada com professores brasileiros da rede básica de ensino mostrou resultados significativos na redução do estresse medido pela Lista de Sinais e Sintomas de Vasconcelos<sup>(11)</sup>. Ensaio clínico randomizado com estudantes de enfermagem que tinha por objetivo avaliar a eficácia de uma fórmula floral na redução do estresse não encontrou resultados significativos na comparação do grupo intervenção com o grupo placebo avaliados pelo Teste de Baccaro<sup>(7)</sup>. Nenhum desses estudos teve como população trabalhadores de enfermagem da APS.

A justificativa desse trabalho se baseia na importância da atenção primária para o sistema de saúde do país e na necessidade de contribuir para o bem-estar e alívio dos altos níveis de estresse nos profissionais de enfermagem, além da busca por instrumentos de medida que melhor se adequem a avaliar o efeito da terapia floral e na ausência de consenso nos resultados obtidos nos escassos estudos de terapia floral na redução do estresse. O objetivo deste estudo foi analisar a efetividade da terapia floral de Bach na redução dos níveis de estresse percebido em profissionais de enfermagem da atenção primária à saúde, e tem como hipótese que a terapia floral de Bach é efetiva na redução de estresse percebido nesses profissionais.

## ■ MÉTODO

### Desenho do estudo

Trata-se de um ensaio clínico randomizado, paralelo com dois braços, duplo cego, placebo-controlado. O estudo seguiu as recomendações do CONSORT (*Consolidated Standards of Reporting Trials*) para o relato de ensaios clínicos<sup>(12)</sup> e é parte da tese de doutorado intitulada “Efetividade da terapia floral de Bach na redução do estresse em profissionais de enfermagem da atenção primária à saúde: Ensaio clínico”.

Para aproximar o estudo do cotidiano dos indivíduos optou-se pelo ensaio clínico pragmático, que admite uma amostra populacional com características menos restritivas. Diferente dos ensaios explanatórios, os ensaios pragmáticos buscam garantir que a população estudada seja a mais semelhante possível à população na qual a intervenção será aplicada. Além disso, as intervenções são mais flexíveis e passíveis de modificação, e os desfechos estudados costumam ter relevância clínica para os participantes das pesquisas<sup>(13)</sup>.

Para o cálculo amostral, utilizaram-se as informações do estudo que avaliou o efeito da terapia floral de Bach na redução do estresse de professores por meio da Escala de Estresse Percebido<sup>(11)</sup>. Considerando o tamanho de efeito da diferença longitudinal  $f = 1,88$ , e para que um efeito dessa

magnitude fosse declarado significativo com erros tipo I e II de 5%, poder de teste de 80% e intervalo de confiança de 95% em um modelo de ANOVA para medidas repetidas, seria necessário observar pelo menos nove participantes no total com todas as mensurações. No entanto, para maior robustez do estudo, optou-se por tentar alcançar 50 participantes em cada grupo de estudo.

A amostra foi composta por enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem. Foram incluídos profissionais que se auto identificaram como estressados, que trabalhassem na instituição há pelo menos seis meses e aceitassem participar da pesquisa e fazer uso da fórmula conforme indicação. Excluíram-se os profissionais com autorrelato de uso abusivo de álcool (por conta do conservante alcoólico das fórmulas), que estivessem de férias ou afastados de suas funções e em uso de outras práticas integrativas no período da coleta de dados, a fim de evitar o viés de valoração das PICS.

Um total de 113 profissionais de enfermagem preencheram o questionário eletrônico de intenção de participação. Desses, 26 não participaram do estudo, dois por não atenderem aos critérios de inclusão (afastados de suas atribuições por licença médica) e 24 por desistência antes de preencher o questionário eletrônico inicial, resultando em uma amostra de 87 participantes randomizados entre os grupos: 44 (51%) no grupo placebo (GP) e 43 (49%) no grupo intervenção (GI) (Figura 1). Foram consideradas como perdas os participantes que abandonaram o estudo por iniciativa após o recebimento do frasco. As perdas não foram repostas durante a realização do estudo.

O estudo foi realizado nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Osasco (SP), Brasil, e no Centro de Saúde Escola Geraldo de Paula Souza (CSEGPS), em São Paulo (SP), Brasil. O convite foi enviado a todas as UBS de Osasco, mas houve interesse de participação de servidores de apenas 32 das 40 UBS do município. O CSEGPS foi incluído na tentativa de atingir a amostra proposta para o estudo. Os dados foram coletados de outubro de 2021 a junho de 2022.

No município de Osasco, o convite para participar da pesquisa foi enviado pelas coordenadoras de enfermagem aos profissionais de enfermagem da APS via aplicativo WhatsApp® no grupo de trabalho. Na mensagem foram disponibilizados um vídeo explicativo sobre o projeto, convidando os profissionais que se sentissem estressados a participar da pesquisa, e o link para o questionário eletrônico de intenção de participação, contendo os dados para contato e as questões referentes aos critérios de elegibilidade. No CSEGPS, o convite foi feito durante a reunião de equipe, onde a pesquisadora explicou os objetivos do estudo aos profissionais, os critérios de elegibilidade, esclareceu dúvidas e distribuiu folhetos com código QR para acessar o questionário eletrônico de intenção de participação.

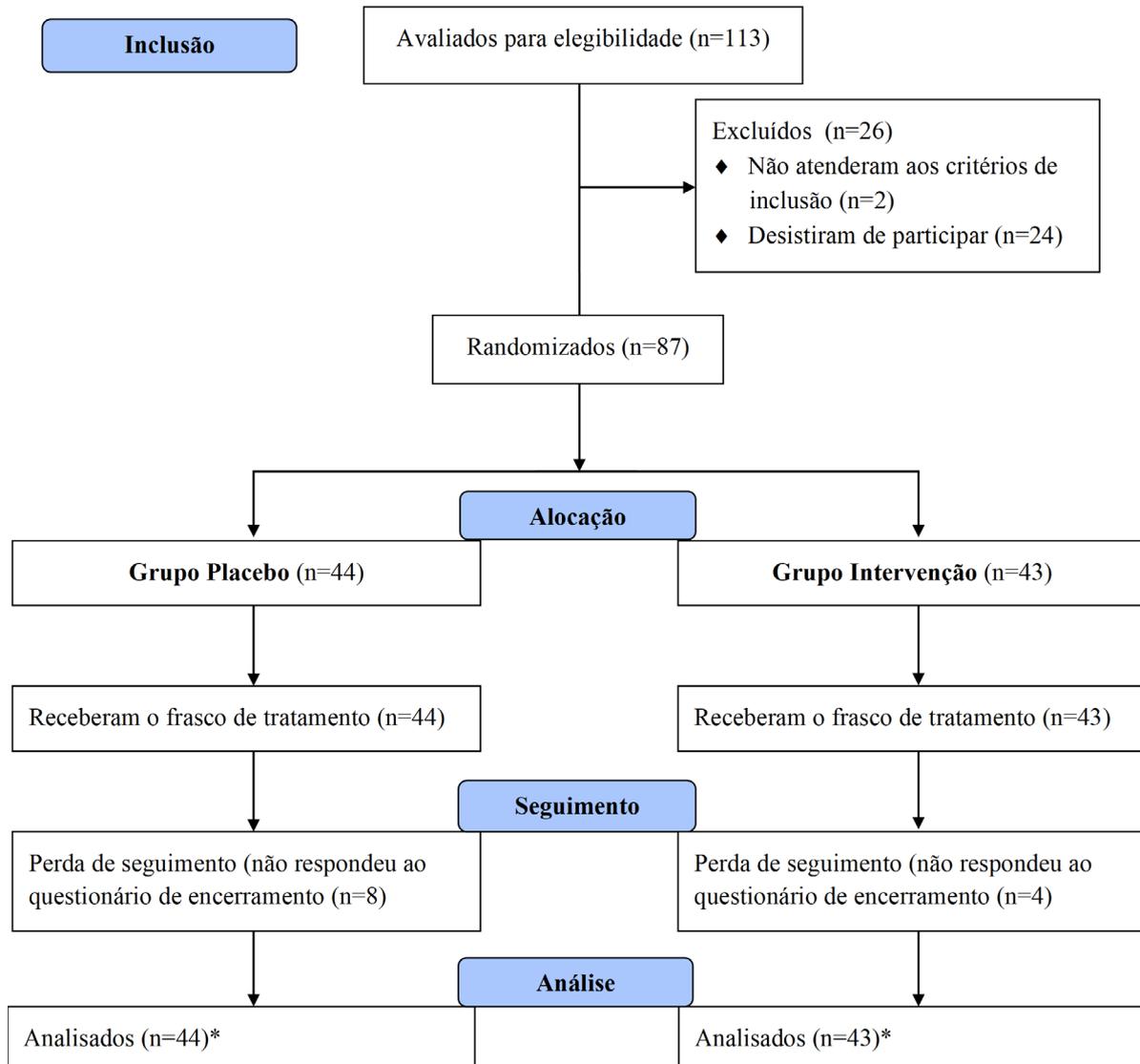
Os participantes elegíveis receberam via WhatsApp® o questionário eletrônico inicial contendo o instrumento biosociodemográfico e profissional e a Escala de Estresse Percebido (EEP-14). Ao clicar no link de acesso a esse questionário, os participantes foram automaticamente direcionados para a página do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os instrumentos só puderam ser acessados mediante a concordância em participar do estudo, escolhendo a opção "Concordo em participar voluntariamente da pesquisa".

O instrumento biosociodemográfico e profissional continha informações sobre idade, sexo, estado civil, número de filhos, categoria profissional, escolaridade, tempo de formado na enfermagem, tempo de trabalho da enfermagem e expectativa de resultado com o uso da fórmula recebida.

A EEP-14 é uma adaptação da *Perceived Stress Scale* que mede o grau com que os indivíduos percebem as situações de sua vida como imprevisíveis, incontroláveis e sobrecarregadas. O instrumento foi validado no Brasil com consistência interna de 0,82 medida pelo alfa de Cronbach. Por não conter questões específicas de contexto, a EEP-14 pode ser aplicada em diversos grupos etários para a medida do estresse. A escala é composta por 14 itens em uma escala de *Likert* de zero a quatro pontos. A soma das pontuações varia de zero a 56 e pode ser analisada de forma categórica com cinco intervalos de pontuação: < 18 = estresse baixo; 19-24 = estresse normal; 25-29 = estresse moderado; 30-35 = estresse alto e > 35 = estresse muito alto<sup>(14)</sup>. É importante salientar que, por se tratar de um ensaio clínico pragmático e o critério de inclusão ser o estresse auto identificado, os participantes foram incluídos no estudo mesmo que fossem classificados como estresse baixo ou normal pela EEP-14.

Os participantes receberam um número de identificação, e a lista de randomização foi criada no programa *Research Randomizer*, distribuindo os participantes no GI ou no GP, em alocação 1:1. Para garantir o cegamento tanto na randomização quanto no acondicionamento dos frascos em embalagens, esses processos foram realizados por um pesquisador independente que não teve papel ativo na aplicação dos instrumentos de coleta de dados ou na distribuição dos frascos. Nem os participantes nem a pesquisadora tinham conhecimento se o frasco recebido continha a fórmula placebo ou a fórmula floral.

O GI recebeu a fórmula floral composta por duas gotas das essências *Cherry Plum*, *Elm*, *Hornbeam*, *Olive*, *Star of Bethlehem*, *Walnut* e *White Chestnut*, diluídas em veículo composto de água mineral e brandy a 30%. Foram utilizadas sete essências, número máximo preconizado pelo Bach Centre<sup>(15)</sup>. O GP recebeu a fórmula placebo, um veículo inerte composto por água mineral e brandy a 30%, de mesma aparência e sabor do GI. Tanto a fórmula floral quanto a fórmula placebo foram elaboradas e preparadas pelas pesquisadoras, ambas



\* A análise estatística utilizada permitiu a inclusão dos indivíduos que não finalizaram a pesquisa na avaliação do desfecho.

**Figura 1** – Fluxograma do ensaio clínico de acordo com o CONSORT. São Paulo, Brasil, 2022

Fonte: Dados do estudo; 2022.

com formação acadêmica e experiência de atuação como terapeutas florais de Bach.

Na composição da fórmula floral consideraram-se os fatores que podem ser percebidos por profissionais de enfermagem como estressantes. O *Cherry Plum* foi indicado para o resgate do autocontrole, lucidez e clareza mental, elementos que podem estar comprometidos durante os períodos de estresse. *Elm* trouxe a capacidade para lidar com a sensação de sobrecarga causada pelas responsabilidades

da vida pessoal e profissional. Para o cansaço e a exaustão física e mental foram indicadas as essências *Hornbeam* e *Olive*. *Hornbeam* fornece força, vitalidade e viço para a mente, e resgata o prazer com a rotina do dia a dia, ao passo que *Olive* atua sobre a exaustão e o esgotamento, trazendo energia para o corpo e a mente. A essência *Star of Bethlehem* foi indicada para possíveis traumas, perdas e lutos que os profissionais enfrentaram durante o período da pandemia, por ser o “confortador e mitigador de dores e tristezas”. *White Chestnut*

foi incluída para amenizar o excesso de preocupações por conta do excesso de demandas da vida pessoal e profissional, resgatando a tranquilidade mental e o discernimento, além de contribuir para a melhora da qualidade do sono. A essência *Walnut* é útil para profissionais que lidam com indivíduos emocionalmente perturbados ou que possam esgotá-las emocionalmente, como terapeutas e profissionais da saúde, uma vez que ela proporciona constância e protege o indivíduo de influências externas indesejadas<sup>(15,16)</sup>.

A entrega dos frascos foi realizada no local de trabalho do participante, em sua maioria por serviço de *delivery*, e algumas poucas entregas foram realizadas pela pesquisadora. As instruções de uso e armazenamento foram enviadas após a entrega dos frascos, por meio de um documento em formato PDF enviado via WhatsApp®. A posologia indicada foi de quatro gotas, quatro vezes ao dia, todos os dias, durante quatro semanas. As pesquisadoras entraram em contato com os participantes via WhatsApp® semanalmente para tirar dúvidas, verificar a adaptação ao tratamento e eventuais necessidades.

Após o período de tratamento, os participantes receberam via WhatsApp® o questionário eletrônico de encerramento, contendo a EEP-14 e o instrumento de avaliação final, contendo questões sobre a adesão ao tratamento, a percepção sobre o grupo de estudo em que estavam alocados e a percepção sobre mudança atribuída ao uso da fórmula recebida.

Para a caracterização da amostra foram utilizadas medidas descritivas de frequências absolutas e relativas, e de tendência central e variabilidade. Para a comparação dos grupos quanto a sua homogeneidade foram utilizados os testes Qui-quadrado ou Exato de Fisher para as variáveis qualitativas e o teste *t-student* as variáveis quantitativas. A normalidade dos dados foi verificada pelos diagramas quantil-quantil (diagramas Q-Q).

Para a avaliação da intervenção foi utilizada a análise de modelo linear misto (LMM) por tempo e grupo. Essa análise segue o princípio da intenção de tratar (ou *intention-to-treat* ITT), pode modelar de forma flexível os efeitos do tempo, utiliza todos os dados disponíveis e não é afetado pelas perdas ao longo do seguimento<sup>(17)</sup>. Sendo assim, mesmo havendo perda de participantes, a análise LMM permitiu a inclusão de indivíduos que não completaram o estudo, e os dados de todos os participantes que atenderam aos critérios de elegibilidade e receberam o frasco entraram na análise dos dados.

O tamanho do efeito (TDE) foi medido pelo Eta quadrado ( $\eta^2$ ) parcial e apresentado segundo a classificação: 0,01 – TDE pequeno; 0,06 – TDE médio; 0,14 – TDE grande<sup>(18)</sup>. O nível de significância adotado foi de 5%. A análise foi realizada por um estatístico e o software utilizado foi o R®Studio versão 4.2.2.

O projeto foi autorizado pelas instituições coparticipantes e aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo com parecer nº 4.804.586 (CAAE 46333421.1.0000.5392) e da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo com parecer nº 5.489.450 (CAEE 46333421.1.3003.5421). Sua execução seguiu as normas preconizadas pela Resolução nº 466/2012, e as orientações do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa para coleta de dados em ambiente virtual e a Lei Geral de Proteção de Dados 13.709/2018. Todos os dados pessoais foram anonimizados. Para garantir a segurança das informações e reduzir a possibilidade de acessos indevidos, todos os questionários foram retirados do ambiente virtual após a conclusão da coleta. O estudo foi aprovado e publicado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (ReBEC) sob o código RBR-4wzz4xy.

## ■ RESULTADOS

### Caracterização biossociodemográfica e profissional

A amostra foi composta por 92% (n=80) de mulheres, com idade média de 44,7±9,3 anos, 57,5% (n=50) casadas ou em união estável, com uma média de 1,6±1,2 filhos. Com relação à categoria profissional, 70,2% (n=61) dos participantes eram profissionais de nível técnico, com uma média 14,8±8,0 anos de formados e 8,3±7,7 anos de trabalho na enfermagem.

Quanto às expectativas com o uso da fórmula, 13 (14,9%) participantes esperavam uma leve melhora, 35 (40,3%) uma melhora moderada, 13 (14,9%) uma melhora completa e 26 (29,9%) não sabiam o que esperar do tratamento. Nenhum participante referiu expectativa de “nenhuma melhora” com o uso da fórmula.

A Tabela 1 mostra o perfil sociodemográfico e profissional e a expectativa de tratamento dos participantes, por grupo de estudo.

Os grupos iniciaram o estudo com uma média de 31,1±8,2 pontos na EEP-14, classificado como estresse alto, e no GP houve maior variabilidade nos valores mínimo e máximo, mas os grupos eram homogêneos (Tabela 2).

**Tabela 1** – Perfil dos profissionais de enfermagem e expectativa de tratamento por grupo de estudo (n=87). São Paulo, Brasil, 2022

Variável	Categorias	GP		GI		p-valor
		n (44)	%	n (43)	%	
Faixa etária	23 –  30	-	-	3	7,0	0,154 <sup>§</sup>
	30 –  40	14	31,8	13	30,2	
	40 –  50	15	34,1	20	46,5	
	50 –  60	11	25,0	6	14,0	
	60 –  68	4	9,1	1	2,3	
Sexo	Feminino	41	93,2	39	90,7	0,672 <sup>¶</sup>
	Masculino	3	6,8	4	9,3	
Estado civil	Solteiro	7	15,9	13	30,2	0,178 <sup>§</sup>
	Casado/União estável	27	61,4	23	53,5	
	Divorciado	7	15,9	7	16,3	
	Viúvo	3	6,8	-	-	
Nº de filhos	0	8	18,2	10	23,3	0,973 <sup>§</sup>
	1	13	29,5	14	32,5	
	2	13	29,5	11	25,5	
	3	6	13,6	6	14,0	
	4	3	6,9	2	4,7	
	5	1	2,3	-	-	
Escolaridade	Médio	20	45,4	23	53,5	0,611 <sup>¶</sup>
	Superior	12	27,3	8	18,6	
	Lato Sensu	12	27,3	12	27,9	
Categoria profissional	Auxiliar	5	11,3	2	4,6	0,150 <sup>¶</sup>
	Técnico	23	52,3	31	72,1	
	Enfermeiro	16	36,4	10	23,3	

**Tabela 1** – Cont.

Variável	Categorias	GP		GI		p-valor
		n (44)	%	n (43)	%	
Tempo de formação na enfermagem (em anos)	0 –  5	5	11,4	10	23,3	0,245 <sup>¶</sup>
	5 –  10	6	13,6	5	11,6	
	10 –  15	15	34,0	7	16,3	
	15 –  20	9	20,5	13	30,2	
	20 –  32	9	20,5	8	18,6	
Tempo de trabalho na enfermagem (em anos)	0 –  5	25	56,8	21	48,8	0,818 <sup>§</sup>
	5 –  10	3	6,8	2	4,7	
	10 –  15	8	18,2	12	27,8	
	15 –  20	5	11,4	6	14,0	
	20 –  37 *	3	6,8	2	4,7	
Expectativa	Não sei dizer	13	29,5	13	30,2	0,452 <sup>¶</sup>
	Nenhuma melhora	-	-	-	-	
	Leve melhora	9	20,5	4	9,3	
	Moderadamente	17	38,6	18	41,9	
	Completamente	5	11,4	8	18,6	

Fonte: Dados do estudo; 2022.

<sup>¶</sup>Teste Qui-quadrado; <sup>§</sup>Teste Exato de Fisher; \*Participante provavelmente iniciou na enfermagem como atendente, dado o tempo máximo de formação na enfermagem de 32 anos.

GP = grupo placebo; GI = grupo intervenção

**Tabela 2** – Medidas de tendência central e de variabilidade da escala EEP-14 dos profissionais de enfermagem, por grupo de estudo, antes da intervenção (n=87). São Paulo, Brasil, 2022

	Grupo	n	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo	p-valor*
EEP-14	GP	44	30,4	8,9	28,0	8,0	50,0	0,485
	GI	43	31,7	7,5	31,0	16,0	45,0	

Fonte: Dados do estudo; 2022.

\*Teste t-student

EEP-14 = Escala de Estresse Percebido; GP = grupo placebo; GI = grupo intervenção; DP = desvio padrão

A confiabilidade da EEP-14 medida pelo alfa de Cronbach neste estudo foi de 0,898.

Um total de 75 indivíduos concluíram o estudo e preencheram o questionário de encerramento. Sobre o uso das fórmulas, 10,7% dos participantes (n=8) fizeram uso conforme orientação menos de duas vezes por semana, 45,3% (n=34) fizeram uso conforme orientação de três a quatro vezes por semana e 44,0% (n=33) fizeram uso conforme orientação de cinco a sete vezes por semana. Sobre a percepção de grupo de estudo, 64,0% dos participantes (n=48) acreditavam estar no GI, 29,3% (n=22) no GP e 6,7% (n=5) não souberam referir. Quando questionados sobre a percepção de mudanças com o tratamento, 62,7% dos participantes (n=47) perceberam mudanças no estresse e 37,3% (n=28) referiram não perceber mudanças. Ao se

analisar a percepção de mudança por grupo de estudo, observa-se que houve maior proporção de participantes que perceberam mudanças no GI do que no GP, porém sem significância estatística (Tabela 3).

### Desfecho

Não houve diferença significativa nos níveis de estresse percebido entre os grupos de estudo (Tabela 4). A pontuação da EEP-14 diminuiu em ambos os grupos e, pela classificação categórica, houve redução do nível de estresse alto para estresse normal ao final da intervenção, com tamanho de efeito pequeno ( $\eta^2$  parcial = 0,001). Contudo, houve redução estatisticamente significativa nos valores da EEP-14 intragrupos, com TDE pequeno ( $\eta^2$  parcial = 0,057).

**Tabela 3** – Uso da fórmula conforme indicação, percepção de grupo de estudo e percepção de mudança dos profissionais de enfermagem, por grupo de estudo (n=75). São Paulo, Brasil, 2022

Variável	Categorias	GP		GI		p-valor
		n (36)	%	n (39)	%	
Uso da fórmula conforme indicação	Menos de 2 vez/sem	5	13,9	3	7,7	0,505§
	3 a 4 vez/sem	14	38,9	20	51,3	
	5 a 7 vez/sem	17	47,2	16	41,0	
Percepção de grupo de estudo	GP	14	38,8	8	20,5	0,209§
	GI	20	55,6	28	71,8	
	Não sei	2	5,6	3	7,7	
Percepção de mudança	Sim	19	52,8	28	71,8	0,089¶
	Não	17	47,2	11	28,2	

Fonte: Dados do estudo; 2022.

¶Teste Qui-quadrado; §Teste Exato de Fisher; GP = grupo placebo. GI = grupo intervenção.

**Tabela 4** – Análise do desfecho estresse percebido nos profissionais de enfermagem (n=87). São Paulo, Brasil, 2022

Grupo	Momento	n	Média	DP	IC95%	p-valor	p-valor grupo:	
						Momento¶	Momento§	
EEP-14	GP	Pré	44	30,4	8,9	[27,9;33,1]	0,038*	0,750*
		Pós	36	24,1	9,2	[21,4;27,3]		
	GI	Pré	43	31,7	7,5	[29,4;33,9]		
		Pós	39	24,5	7,9	[21,9;26,8]		

Fonte: Dados do estudo; 2022.

\*LMM; ¶Intragrupo; §Entre grupos.

EEP-14 = Escala de Estresse Percebido. GP = grupo placebo. GI = grupo intervenção. DP = desvio padrão. IC = intervalo de confiança.

## ■ DISCUSSÃO

O perfil dos participantes do estudo foi semelhante ao perfil da enfermagem no Brasil, composta predominantemente por profissionais de nível técnico, do sexo feminino, que vivem com um companheiro e têm filhos<sup>(19,20)</sup>. No presente estudo, a maioria das participantes estava na faixa etária acima dos 40 anos, embora se observe o rejuvenescimento da enfermagem, com um total de 61,7% dos trabalhadores com menos de 40 anos no país<sup>(20)</sup>. Este dado refletiu no tempo de formação e atuação na enfermagem, que apresentou um tempo superior ao do perfil nacional<sup>(20)</sup>.

Com relação ao estresse percebido, os participantes iniciaram o estudo com uma média de estresse elevado. Estudo realizado no Brasil apresentou resultados semelhantes de estresse entre profissionais de enfermagem da Estratégia Saúde da Família do município de São Paulo, com uma média de estresse percebido na EEP-14 de  $44,3 \pm 13,3$  para enfermeiros e  $39,0 \pm 13,7$  para auxiliares de enfermagem<sup>(21)</sup>. Outro estudo realizado com enfermeiros da APS no município de Ribeirão Preto, São Paulo, apontou que 32% desses profissionais apresentaram níveis de estresse considerável medidos pela Escala de Estresse no Trabalho<sup>(4)</sup>. Níveis elevados de estresse na APS também foram reportados em estudos realizados com enfermeiros da Arábia Saudita, em que 30% dos participantes apresentaram estresse severo ou muito severo medidos pela subescala de estresse da Escala de Estresse, Ansiedade e Depressão – DAAS-21<sup>(22)</sup>, e também na China, onde altos níveis de estresse ocupacional medidos pela *Chinese Community Nurses Stress Scale* foram encontrados<sup>(23)</sup>. Outro estudo realizado com enfermeiros do Reino Unido mostrou que a média de estresse em enfermeiros da APS foi superior à de enfermeiros atuantes em outras especialidades, incluindo pediatria, saúde mental e oncologia. Neste estudo, a média de estresse avaliado pela EEP-14 em enfermeiros da APS foi de  $29,6 \pm 8,8$  pontos<sup>(24)</sup>.

A APS apresenta estressores particulares, uma vez que seus processos de trabalho diferem daqueles do setor hospitalar. Os elementos que contribuem para o aumento da carga de trabalho na APS são: a complexidade e o excesso de demandas, o território superestimado, as múltiplas atividades previstas no modelo, a jornada de trabalho excessiva, as falhas na gestão, a ambiguidade de papel, a falta de comprometimento dos membros da equipe, o déficit de funcionários, o déficit e a precariedade dos materiais, da estrutura e do ambiente e os problemas na resolutividade<sup>(25)</sup>.

Sobre o desfecho, a fórmula floral não apresentou diferença significativa da fórmula placebo na redução do estresse medido pela EEP-14, pois os dois grupos de estudo apresentaram redução do estresse para o nível normal. Em ambos os grupos houve redução significativa do estresse,

embora os participantes do GI tenham percebido maior mudança decorrente do uso da fórmula floral.

O efeito de um tratamento é composto pela somatória do efeito real da intervenção e do efeito placebo, sendo que esse último não pode ser isolado. Mais de 35% dos pacientes experienciam efeitos terapêuticos provenientes de tratamento placebo. A complexidade do efeito placebo se dá por conta de seus múltiplos componentes. Os mecanismos biológicos que causam o efeito placebo são modulados por mecanismos psicológicos, tais como a aprendizagem social/observacional e a expectativa. Esses mecanismos, por sua vez, são modelados por fatores sociais, ambientais e contextuais, como a relação terapeuta-paciente e as características do tratamento<sup>(26,27)</sup>. No presente estudo avaliou-se a expectativa dos participantes com relação ao tratamento, a percepção de grupo de estudo em que foram alocados e a percepção de mudança com o uso da fórmula recebida, na tentativa de identificar a influência do efeito placebo na intervenção.

A expectativa faz parte dos mecanismos psicológicos que compõem o efeito placebo e é essencial para a sua ocorrência. O aspecto mais importante da expectativa de resposta ao tratamento é a sua tendência a se auto confirmar, sendo que nesse estudo a maioria dos participantes tinha como expectativa alguma melhora em seus níveis de estresse, de leve a completa. A força do efeito placebo está altamente correlacionada à magnitude da expectativa de resposta<sup>(27)</sup>. No presente estudo nenhum dos participantes referiu expectativa de “nenhuma melhora” com o frasco recebido. Essa expectativa pode ter influenciado tanto na percepção de grupo quanto na percepção positiva dos resultados.

A expectativa de um bom resultado de tratamento pode provocar mudanças comportamentais que aumentam a probabilidade de ocorrência desse resultado, como por exemplo, maior adesão ao tratamento<sup>(26)</sup>, o que não ocorreu no presente estudo, pois menos da metade dos participantes utilizaram a fórmula recebida conforme orientação, de cinco a sete vezes na semana, o que também pode ter impactado nos resultados obtidos. Pode-se pressupor que a rotina agitada desses profissionais, composta por vida profissional e tarefas domésticas, teria interferido na utilização das fórmulas. Outro ponto importante é que, como um estudo pragmático, a baixa adesão dos participantes durante o estudo reflete a realidade da adesão dos profissionais de enfermagem a essa terapêutica.

Ao final da intervenção, a maioria dos participantes, dos dois grupos, referiu acreditar que estava participando da pesquisa no GI. Um dos motivos que pode ter influenciado os participantes à essa crença foi o fato de o rótulo dos frascos ter sido identificado como “frasco de tratamento” em ambos os grupos, o que gerou um viés no estudo.

A relação entre o cuidador e o receptor dos cuidados é terapêutica, podendo influenciar em crenças, expectativas

e no estado mental dos participantes sobre o processo de saúde e doença. A relação terapeuta-paciente pode afetar a incidência de sinais e sintomas, tanto por motivar mudanças comportamentais como por impactar nos mecanismos psicológicos<sup>(26,28)</sup>. No presente estudo, o contato entre a pesquisadora e os participantes se deu exclusivamente por via remota, pelo uso de questionários eletrônicos e mensagens de texto. Ainda assim, ao término da pesquisa, alguns participantes mandaram mensagem agradecendo a participação, pois se sentiram “cuidados” e “olhados”. Essa sensação de acolhimento também pode ter contribuído para o desenvolvimento do efeito placebo.

A aprendizagem social/observacional também pode interferir no desfecho. Pacientes que observaram outros recebendo analgesia experimentaram redução da dor por conta do efeito placebo<sup>(29)</sup>. Durante a intervenção, muitos participantes tomaram conhecimento da pesquisa por meio de seus colegas que já estavam participando, e que estavam referindo resultados positivos com o uso da fórmula, o que pode também ter contribuído para a manifestação de efeitos positivos mesmo com o uso da fórmula placebo. O próprio ritual terapêutico de consumir o placebo, pode levar o indivíduo à melhora de suas condições<sup>(28)</sup>.

Não existe consenso nos resultados encontrados em ensaios clínicos nacionais que utilizaram a terapia floral na redução do estresse, e na literatura internacional não se recuperaram referências sobre o uso dos florais de Bach na redução dos níveis de estresse. No Brasil, estudo realizado com docentes encontrou redução significativa do estresse medido com a Lista de Sinais e Sintomas de Estresse<sup>(11)</sup>, porém outro estudo brasileiro, realizado com estudantes de enfermagem não encontrou resultados significativos na redução do estresse medido com a EEP-14<sup>(7)</sup>. A diferença nesses resultados pode ser explicada pelo uso de fórmulas individualizadas no primeiro estudo, e do uso de uma fórmula coletiva no segundo. Os florais de Bach tratam o indivíduo, e não a doença e, por esse motivo, devem ser indicados conforme as necessidades da pessoa a ser tratada. Uma condição pode ser tratada por duas ou mais essências diferentes. Para o medo, por exemplo, podem ser indicadas as essências *Aspen*, para o medo sem fundamento, ou *Mimulus*, para medos com causas conhecidas<sup>(15,16)</sup>. Cabe ao terapeuta o diagnóstico correto da condição do indivíduo, para que seja feita a melhor indicação para o caso. Por essa razão, fórmulas individuais apresentam melhores resultados quando comparadas às fórmulas coletivas, apesar da facilidade do uso dessas últimas em estudos com amostras grandes.

Apesar do cuidado na elaboração e aplicação do protocolo desse estudo, algumas limitações precisam ser apresentadas. Por se tratar de um ensaio clínico pragmático foi

utilizado como critério de inclusão a autoidentificação do estresse; porém, nem todos os participantes que referiram estar estressados apresentaram classificação de estresse alto na EEP-14 no início do estudo. O uso da identificação dos frascos como “frasco de tratamento” pode ter contribuído para a percepção errônea por parte dos participantes de que eles estavam participando do estudo no GI, apesar da informação de cegamento das pesquisadoras. Outros pontos importantes foram o uso da fórmula coletiva e o tempo de uso da fórmula floral por apenas quatro semanas. Por esses motivos fazem-se necessárias mais pesquisas de intervenção para determinar a efetividade da terapia floral na redução do estresse, sem as limitações apresentadas neste estudo.

No contexto em que o estudo foi realizado pressupôs-se que, independentemente de ter recebido a fórmula floral ou placebo, o cuidado recebido, mesmo por parte de um interlocutor distante, e a possibilidade de autoanálise, poderiam ter influenciado na redução do estresse dos participantes, o que mostra a fragilidade da saúde mental apresentada pelos trabalhadores da enfermagem. Outra questão importante diz respeito à necessidade da realização de mais estudos com os trabalhadores da APS, que, apesar de negligenciada na literatura, é de extrema importância para o sistema de saúde do país.

## ■ CONCLUSÃO

A fórmula floral composta pelas essências *Cherry Plum*, *Elm*, *Hornbeam*, *Olive*, *Star of Bethlehem*, *Walnut* e *White Chestnut* não foi mais efetiva do que a fórmula placebo na redução dos níveis do estresse percebido. Na análise do desfecho intragrupos, tanto o grupo intervenção quanto o grupo placebo apresentaram redução significativa nos níveis de estresse percebido, mas com tamanho de efeito pequeno. No entanto, houve maior percepção de efeito positivo da fórmula no grupo intervenção, embora sem significância estatística.

A revisão da literatura mostrou que esse é um dos poucos estudos realizados que avalia o estresse dos profissionais de enfermagem da APS, e o primeiro com foco em estresse e terapia floral de Bach nesses trabalhadores. A pesquisa apontou a fragilidade da saúde mental da enfermagem e a necessidade de intervenções por parte dos gestores para a redução dos níveis de estresse, visando a manutenção da saúde, o aumento da satisfação com o trabalho e a realização de um cuidado assistencial humanizado que garanta a segurança do paciente. Recomenda-se que pesquisas futuras explorem o uso de fórmulas individualizadas em contraposição ao uso de fórmulas coletivas.

## ■ REFERÊNCIAS

- Ministério da Saúde (BR). Gabinete do Ministro. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial União. 2017 set 22 [citado 2023 jul 10];154(183 Seção 1):68-76. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=22/09/2017&jornal=1&pagina=68&totalArquivos=120>
- Moscovici L, Balco EM, Bolsoni M, Degani NC, Marques JM, Zuardi AW. Associations between primary health care strategies and outcomes of mental disorders. *Braz J Psychiatry*. 2020;42(4):360-6. doi: <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2019-0659>
- Pinto LF, Soranz D, Ponka D, Pisco LA, Hartz ZM. 40 anos de Alma-Ata: desafios da atenção primária à saúde no Brasil e no mundo [editorial]. *Ciênc Saúde Colet*. 2020;25(4):1178. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020254.01012020>
- Aires Garcia GP, Marziale MHP. Satisfaction, stress and burnout of nurse managers and care nurses in Primary Health Care. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;55:e03675. doi: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019021503675>
- Alyahya SA, Al-Mansour KA, Alkohaiz MA, Almalki MA. Association between role conflict and ambiguity and stress among nurses in primary health care centers in Saudi Arabia during the coronavirus disease 2019 pandemic: a cross-sectional study. *Medicine*. 2021;100(37):e27294. doi: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027294>
- Pereira EC, Rocha MP, Fogaça LZ, Schweitzer MC. Occupational health, integrative and complementary practices in primary care, and the Covid-19 pandemic. *Rev Esc Enferm USP*. 2022;56:e20210362. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0362>
- Albuquerque LMNF, Turrini RNT. Effects of flower essences on nursing students' stress symptoms: a randomized clinical trial. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;56:e20210307. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0307>
- Ministério da Saúde (BR). Gabinete do Ministro. Portaria nº 702, de 21 de março de 2018. Altera a portaria de Consolidação no 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares – PNPIC. Diário Oficial União. 2018 mar 22 [citado 2023 jul 10];155(56 Seção 1):74-5. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=22/03/2018&jornal=515&pagina=74&totalArquivos=190>
- Bell IR, Koithan M. A model for homeopathic remedy effects: low dose nanoparticles, allostatic cross-adaptation, and time-dependent sensitization in a complex adaptive system. *BMC Complement Altern Med*. 2012;12:191. doi: <https://doi.org/10.1186/1472-6882-12-191>
- Fusco SDFB, Pancieri AP, Amancio SCP, Fusco DR, Padovani CR, Minicucci MF, et al. Efficacy of flower therapy for anxiety in overweight or obese adults: a randomized placebo-controlled clinical trial. *J Altern Complement Med*. 2021;27(5):416-22. doi: <https://doi.org/10.1089/acm.2020.0305>
- Pinto RH, Sousa SM, Santos CR, Senna SM, Leal LP, Vasconcelos EMR. Efeito da terapia floral no estresse docente: ensaio clínico randomizado. *Rev Min Enferm*. 2020;24:e-1318. doi: <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20200055>
- Schulz KF, Altman DG, Moher D. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 2010;340:c332. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.c332>
- Doorenbos AZ, Chae D. Pragmatic clinical trials. *J Korean Acad Nurs*. 2022;52(5):477-8. doi: <https://doi.org/10.4040/jkan.22127>
- Bardaquim VA, Santos SVM, Dias EG, Dalri RCMB, Mendes AMOC, Gallani MC, et al. Stress and cortisol levels among members of the nursing team. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(Suppl 1):e20180953. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0953>
- Scheffer M. Terapia floral do dr. Bach: teoria e prática. São Paulo: Pensamento; 1991.
- Monari C. Participando da vida com os florais de Bach: uma visão mitológica e prática. 6. ed. São Paulo: Acalanto; 2018.
- Gueorguieva R, Krystal JH. Move over ANOVA: Progress in analyzing repeated measures data and its reflection in papers published in the Archives of General Psychiatry. *Arch Gen Psychiatry*. 2004;61(3):310-7. doi: <https://doi.org/10.1001/ARCHPSYC.61.3.310>
- Espírito-Santo H, Daniel F. Calcular e apresentar tamanhos do efeito em trabalhos científicos (3): guia para reportar os tamanhos do efeito para análises de regressão e ANOVAs. *Rev Port Inv Comp Soc*. 2018;4(1):43-60. doi: <https://doi.org/10.31211/rpics.2018.4.1.72>
- Governo do Estado de São Paulo. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados [Internet]. Entre 2000 e 2020, o número médio de filhos passou de 2,08 filhos por mulher para 1,56. 2021 set 16 [citado 2023 jul 10]. Disponível em: <https://www.seade.gov.br/entre-2000-e-2020-o-numero-medio-de-filhos-passou-de-208-filhos-por-mulher-para-156/>
- Machado MH, coordenadora. Perfil da enfermagem no Brasil: relatório final [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2017 [citado 2023 jul 10]. Disponível em: <https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/relatoriofinal.pdf>
- Leonelli LB, Andreoni S, Martins P, Kozasa EH, Salvo VL, Sopezki D, et al. Perceived stress among Primary Health Care Professionals in Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2017;20(2):286-98. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700020009>
- Abdoh DS, Shahin MA, Ali AK, Alhejaili SM, Kiram OM, Al-Dubai SAR. Prevalence and associated factors of stress among primary health care nurses in Saudi Arabia, a multi-center study. *J Family Med Prim Care*. 2021;10:2692-6. doi: [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_222\\_21](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_222_21)
- Guo H, Ni C, Liu C, Li J, Liu S. Perceived job stress among community nurses: a multi-center cross-sectional study. *Int J Nurs Pract*. 2019;25:e12703. doi: <https://doi.org/10.1111/ijn.12703>
- Kent W, Hochard KD, Hulbert-Williams NJ. Perceived stress and professional quality of life in nursing staff: how important is psychological flexibility? *J Context Behav Sci*. 2019;14:11-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.08.004>
- Biff D, Pires DEP, Forte ECN, Trindade LL, Machado RR, Amadigi FR, et al. Nurses' workload: Lights and shadows in the family health strategy. *Ciênc Saúde Colet*. 2020;25(1):147-58. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020251.28622019>
- Zion SR, Crum AJ. Mindsets matter: a new framework for harnessing the placebo effect in modern medicine. *Int Rev Neurobiol*. 2018;138:137-60. doi: <https://doi.org/10.1016/bs.irn.2018.02.002>
- Kirsch I. Response expectancy and the placebo effect. *Int Rev Neurobiol*. 2018;138:81-93. doi: <https://doi.org/10.1016/bs.irn.2018.01.003>
- Leibowitz KA, Hardebeck EJ, Goyer JP, Crum AJ. The role of patient beliefs in open-label placebo effects. *Health Psychol*. 2019;38(7):613-22. doi: <https://doi.org/10.1037/hea0000751>
- Bajcar EA, Babel P. How does observational learning produce placebo effects? a model integrating research findings. *Front Psychol*. 2018;9:2041. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02041>

■ **Agradecimentos:**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

■ **Contribuição de autoria:**

Administração de projeto: Fabiana Gonçalves Seki Gava.  
Análise formal: Fabiana Gonçalves Seki Gava, Ruth Natália Teresa Turrini.

Conceituação: Fabiana Gonçalves Seki Gava, Ruth Natália Teresa Turrini.

Curadoria de dados: Fabiana Gonçalves Seki Gava.

Escrita – rascunho original: Fabiana Gonçalves Seki Gava, Ruth Natália Teresa Turrini.

Escrita – revisão e edição: Fabiana Gonçalves Seki Gava, Ruth Natália Teresa Turrini.

Investigação: Fabiana Gonçalves Seki Gava.

Metodologia: Fabiana Gonçalves Seki Gava, Ruth Natália Teresa Turrini.

Visualização: Fabiana Gonçalves Seki Gava, Ruth Natália Teresa Turrini.

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

■ **Autora correspondente:**

Fabiana Gonçalves Seki Gava

E-mail: fabianagsgava@alumni.usp.br

Recebido: 12.07.2023

Aprovado: 13.12.2023

**Editor associado:**

Aline Marques Acosta

**Editor-chefe:**

João Lucas Campos de Oliveira