

**MAIARA FRIGO**

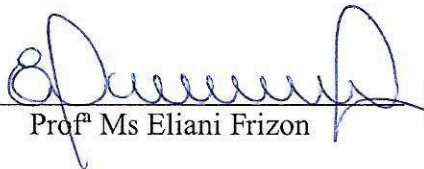
**CONSUMO DIETÉTICO DE FITOESTRÓGENOS POR MULHERES ADULTAS E IDOSAS E ASSOCIAÇÃO COM SINTOMAS CLIMATÉRICOS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Nutrição da Universidade Federal da Fronteira Sul.


Orientador (a): Profª Dra Eloá Angélica Koehnlein

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 08 / 12 / 2016.

**BANCA EXAMINADORA**



Profª Ms Eliani Frizon



Profª Dra Dalila Moter Benvegnú



Profª Dra Eloá Angélica Koehnlein

## ARTIGO ORIGINAL

CONSUMO DIETÉTICO DE FITOESTRÓGENOS POR MULHERES ADULTAS E  
IDOSAS E ASSOCIAÇÃO COM SINTOMAS CLIMATÉRICOSPHYTOESTROGEN DIETARY CONSUMPTION FOR ADULTS AND OLDER WOMEN  
AND ASSOCIATION WITH CLIMACTERIC SYMPTOMS

Maiara Frigo, graduanda em Nutrição pela Universidade Federal da Fronteira Sul, maiarafrigo29@gmail.com. (46) 91186622. Rua Edmundo Gaievski, N1000, Acesso PR 182 KM 466, Realeza/PR 85770-000, Brasil. [orcid.org/0000-0003-2188-5250](https://orcid.org/0000-0003-2188-5250) (Contribuição: Autora principal)

Caroline de Maman Oldra, estudante de Nutrição pela Universidade Federal da Fronteira Sul, carol\_oldra@hotmail.com. (46) 99726187. [orcid.org/0000-0002-3869-3880](https://orcid.org/0000-0002-3869-3880) (Contribuição: Coleta e análise de dados)

Bruna Aparecida Ribeiro Rel, estudante de Nutrição pela Universidade Federal da Fronteira Sul, brunarel6@gmail.com. (46) 99785169. [orcid.org/0000-0002-2882-2562](https://orcid.org/0000-0002-2882-2562)(Contribuição: Coleta e análise de dados)

Eliani Frizon, mestre em ciências da saúde, docente na Universidade Federal da Fronteira Sul, eliani.frizon@uffs.edu.br (45) 91246698. [orcid.org/0000-0001-5197-3206](https://orcid.org/0000-0001-5197-3206) (Contribuição: Co-orientadora)

Eloá Angélica Koehnlein, doutora em ciência de alimentos, docente na Universidade Federal da Fronteira Sul, eloá.koehnlein@uffs.edu.br (44) 99896481. [orcid.org/0000-0001-6836-7309](https://orcid.org/0000-0001-6836-7309) (Contribuição: Orientadora)

## RESUMO

Durante o climatério ocorre o declínio da produção dos hormônios femininos, que ocasionam sintomas físicos e psicológicos afetando a qualidade de vida da mulher. Para alívio desses sintomas novas alternativas de tratamento têm sido estudadas, como o consumo de fitoestrógenos. O objetivo deste estudo foi estimar o consumo de fitoestrógenos por mulheres no climatério e verificar a associação com sintomas climatéricos bem como características sociodemográficas e clínicas. A amostra foi constituída por 100 mulheres do sudoeste do Paraná, sendo realizada avaliação antropométrica, aplicação do Índice Menopausal de Kupperman para avaliar a intensidade de sintomas climatéricos e um diário alimentar de 3 dias para estimar o consumo dos fitoestrógenos. Os resultados demonstraram que 64% das mulheres avaliadas estavam na pós-menopausa, 50% apresentaram sintomas climatéricos moderados a graves e 70% encontraram-se com excesso de peso. Sobre o consumo de fitoestrógenos, 61% obtiveram um consumo de isoflavonas <0,5 mg/dia e 58% consumo de lignanas <1,0 mg/dia. Observou-se relação entre maior intensidade de sintomas climatéricos e maior circunferência da cintura e número de doenças crônicas não transmissíveis. Assim, destaca-se o baixo consumo de fitoestrógenos encontrado nas mulheres estudadas e a elevada frequência de excesso de peso e de sintomas climatéricos moderados e graves, que relacionou-se ao risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares, e presença de maior número de doenças crônicas não transmissíveis.

**Termos de indexação:** climatério, dieta, isoflavonas, lignanas mulheres.

## ABSTRACT

During perimenopause is the decline in production of the female hormones that cause physical and psychological symptoms affecting the quality of life of women. To relieve such symptoms new treatment options have been studied, as the consumption of phytoestrogens. The aim of this study was to estimate the consumption of phytoestrogens in postmenopausal women and the association with climacteric symptoms and sociodemographic and clinical characteristics. The sample consisted of 100 women in the southwest of Paraná, submitted to anthropometric assessment, implementation of the Kupperman Menopausal Index to assess the severity of

menopausal symptoms and a food diary for three days to estimate the consumption of phytoestrogens. The results showed that 64% of the evaluated women were postmenopausal, 50% had moderate to severe vasomotor symptoms and 70% presented overweight. About the consumption of phytoestrogens, 61% showed consumption of isoflavones <0.5 mg / day and 58% lignans consumption <1.0 mg / day. It was observed relationship between higher intensity of climacteric symptoms and greater waist circumference and number of chronic diseases. Thus, there is the low consumption of phytoestrogens found in women studied and the high frequency overweight and moderate to severe menopausal symptoms, which related to the risk of developing cardiovascular disease, and the presence of more chronic non transferable.

**Index Terms:** climacteric, diet, isoflavones, lignans, women.

## INTRODUÇÃO

O climatério é uma fase natural da vida da mulher, que ocorre entre os 40 a 65 anos de idade, em que há o declínio da produção dos hormônios ovarianos, estrogênio e progesterona. A queda desses hormônios pode acontecer de forma silenciosa e assintomática, ou ocorrer uma série de sintomas físicos e psicológicos como: ondas de calor no tórax, pescoço e face; suores noturnos; insônia; secura vaginal; palpitações; dores nas articulações; tontura; dores de cabeça; aumento da irritabilidade; dificuldade de concentração; falhas na memória; ansiedade e depressão<sup>1</sup>.

A maioria das mulheres nesse período sofre com esses sintomas, que afetam sua qualidade de vida<sup>2</sup>. Além disso, a deficiência estrogênica também pode gerar consequências, a longo prazo, sobre o sistema ósseo, cardiovascular e urinário<sup>1</sup>.

Para controle dos sintomas relacionados ao climatério e prevenção dos riscos de doenças cardiovasculares e osteoporose há a indicação da Terapia de Reposição Hormonal (TRH)<sup>3</sup>. No entanto, dados de uma pesquisa denominada *Women's Health Initiative* (WHI) apontaram que o uso de estrogênio isolado aumentou o risco de acidente vascular cerebral, tromboembolismo venoso e em conjunto com a progesterona associaram-se a riscos adicionais de câncer de mama e ataque cardíaco<sup>4</sup>.

Diante desse cenário, alternativas de tratamento têm sido estudadas com o objetivo de reduzir efeitos colaterais. Dentre essas alternativas surgiu o interesse na utilização de fitoestrógenos, a partir da observação de menor frequência de sintomas vasomotores, em mulheres asiáticas, que apresentavam dieta rica nesses compostos, em comparação com as mulheres da Europa<sup>2</sup>.

Os fitoestrógenos são compostos bioativos presentes em alimentos, especialmente na soja e na linhaça, que possuem ação estrogênica e antiestrogênica, sendo esta última quando os fitoestrógenos têm efeito inibitório sobre a ligação do estrogênio com seu receptor<sup>34</sup>. dependendo da concentração de estrogênio endógeno. As duas principais classes de compostos bioativos que possuem essa característica são as isoflavonas e as lignanas<sup>5</sup>.

Diante desse contexto e considerando o aumento da participação da mulher no mercado de trabalho, bem como a ocorrência do climatério em plena vida produtiva da mesma destaca-se a necessidade de investigar o consumo de fitoestrógenos e sua associação com sintomas climatéricos. Assim, o objetivo deste estudo foi estimar o consumo de fitoestrógenos por mulheres no climatério e verificar a associação com sintomas climatéricos e características sociodemográficas e clínicas.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa foi de caráter transversal com coleta de dados primários e de natureza quantitativa. A amostra de conveniência foi constituída de 100 mulheres com idade entre 40 e 65 anos residentes em três cidades do Sudoeste do Paraná, que procuraram atendimento ginecológico ou nutricional nas Unidades Básicas de Saúde (UBS). Foram excluídas da pesquisa as mulheres que estavam utilizando Terapia de Reposição Hormonal (TRH) e suplementos de isoflavonas. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS com aprovação sob o CAAE Nº 48152115.1.0000.5564.

Foram coletados dados sociodemográficos e clínicos, como: idade, escolaridade, renda familiar *per capita*, situação conjugal, características atuais do ciclo menstrual, número de gestações, amamentação, presença de doenças associadas, histórico prévio de depressão, uso de medicamentos e prática de atividade física.

A partir dos dados sobre as características do ciclo menstrual as participantes foram classificadas quanto ao período do climatério em que se encontravam. As mulheres que não tiveram alteração do seu padrão menstrual no último ano foram consideradas pré-menopáusicas, as que referirem ciclos irregulares, mais longos ou mais curtos, ou amenorréia de menos de 12 meses de duração foram classificadas como perimenopáusicas, e as que não menstruam há mais de um ano, como pós-menopáusicas<sup>6</sup>.

Foi realizada avaliação antropométrica por meio das medidas de peso, estatura e circunferência da cintura (CC). Para realização dessas medidas utilizou-se uma balança antropométrica digital com capacidade de peso para 200 kilogramas da marca

Marte®, estadiômetro com capacidade até 2 metros, com escala de 0,5 centímetros e fita antropométrica. Para realizar a medida do peso solicitou-se às participantes que retirassem calçado, adornos e roupas pesadas. A medida da estatura foi realizada com a participante em posição ereta, apoiada a uma parede desprovida de rodapé, descalça, sem objetos nos bolsos traseiros e adornos no cabelo. A CC foi aferida no ponto médio da distância entre o último arco costal e a crista ilíaca, no sentido horizontal, ao final de uma expiração normal, sem compressão da pele<sup>7</sup> e foi avaliada de acordo com a WHO (1998)<sup>8</sup>.

A partir das medidas de peso e estatura foi realizado o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) para diagnóstico do estado nutricional, que foi classificado de acordo com os pontos de corte da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998)<sup>8</sup> para as mulheres adultas com idade de 20 a 59 anos e segundo a classificação da Organização Pan-Americana da Saúde<sup>9</sup> para as mulheres idosas com idade maior ou igual a 60 anos. A intensidade dos sintomas climatéricos foi avaliada por meio da aplicação do Índice Menopausal de Kupperman (IK), traduzido por Tao et al., (2013)<sup>10</sup>.

A estimativa do consumo de fitoestrógenos foi realizada por meio da aplicação de um diário alimentar de três dias, sendo dois dias de semana e um dia de final de semana<sup>11</sup>. O mesmo foi recolhido e revisado com a participante em horário previamente agendado. Os dados coletados em medidas caseiras foram convertidos em gramas(g) ou mililitros(ml) com o auxílio da Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras<sup>12</sup> e a Tabela de Medidas Referidas para os alimentos Consumidos no Brasil-medidas<sup>13</sup>. Os teores de fitoestrógenos dos alimentos foram obtidos por meio da “*Database for the Isoflavone Content of Selected Foods*” da *United States Department of Agriculture (USDA)*<sup>14</sup> e do banco de dados online “*Phenol-Explorer*” da *Database on Polyphenol Content in Foods*<sup>15</sup>.

A análise estatística foi realizada através de médias e desvio padrão para expressar estatísticas descritivas. As variáveis categóricas foram expressas como percentuais. As diferenças entre as médias foram investigadas pelo Teste t-*student* e uma comparação de percentuais das variáveis categóricas foi feita através do teste Qui-quadrado de Pearson. Todas as análises estatísticas foram realizadas a partir do programa GraphPad – Prism, versão 7.0 para Windows. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo.

## RESULTADOS

A idade média das participantes deste estudo foi de  $53,05 \pm 5,71$  anos, sendo que 41% apresentaram ensino médio e/ou superior completo. A respeito da profissão, 69% das mulheres possuíam alguma ocupação, bem como, 67% apresentaram renda

familiar per capita de um a três salários mínimos. Sobre a situação conjugal, 72% das mulheres eram casadas (Tabela 1).

A respeito das características clínicas, as participantes que afirmaram ainda menstruar, a média de duração foi de  $1,24 \pm 2,02$  dias. Contudo, 64% das mulheres foram classificadas como pós-menopáusicas. Quanto ao número de gestações, 85% das mulheres referiram ter gerado de 1 a 4 filhos e 62% amamentaram por 7 meses ou mais. 66% das participantes referiram apresentar patologias e dentre as mais citadas, verificou-se maior frequência das que envolvem o sistema cardiovascular (Tabela 1).

No que diz respeito aos dados antropométricos, observou-se que a amostra apresentou um peso médio de  $70,28 \pm 12,9$  quilogramas e estatura de  $1,58 \pm 0,1$  metros. Em relação ao Índice de Massa Corporal, a média encontrada foi de  $28,17 \pm 4,45$  kg/m<sup>2</sup>, sendo que 70% das mulheres avaliadas apresentaram excesso de peso. À respeito da circunferência da cintura, encontrou-se uma média de  $87,49 \pm 11,9$  centímetros, sendo 66% classificaram-se com risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Tabela 1). Sobre a prática de atividade física, observou-se que apenas 1/3 da amostra avaliada foi considerada fisicamente ativa.

A avaliação da intensidade dos sintomas climatéricos demonstrou que 44% das participantes apresentaram sintomas moderados. Quanto ao consumo de fitoestrógenos 61% das entrevistadas obtiveram um consumo médio menor que 0,5mg/dia de isoflavonas e 58%, menor que 1mg/dia de lignanas. O consumo médio de isoflavonas foi de  $0,78 \pm 2,2$ mg/dia, enquanto o consumo de lignanas resultou em  $4,09 \pm 7,46$ mg/dia. Apenas 7% das mulheres desse estudo obtiveram um consumo de isoflavonas maior ou igual a 1 mg/dia e 15% obtiveram um consumo de lignanas maior ou igual a 10mg/dia (Figura 1).

Ao relacionar a intensidade dos sintomas climatéricos com as variáveis clínicas e sociodemográficas observou-se que as mulheres com sintomas moderados ou graves apresentaram maior CC e maior número de doenças crônicas não transmissíveis ( $p < 0,05$ ) (Tabelas 2 e 3).

## **DISCUSSÃO**

A pesquisa contou com a participação de 100 mulheres. A média de idade foi de 53 anos e 41% das mulheres referiram possuir ensino médio completo ou ensino superior incompleto. À respeito da ocupação, 69% das entrevistadas referiram possuir alguma ocupação e 67% relatou possuir renda de 1 a 3 salários mínimos. Diferente desta pesquisa, Rocha et al., (2014) em estudo sobre a qualidade de vida em mulheres climatéricas em uma cidade mineira, encontraram faixa etária mais presente de 59 a 65 anos. Divergindo também do encontrado por Menezes e Oliveira (2016),

em seu estudo sobre avaliação da qualidade de vida de mulheres climatéricas em uma cidade do Piauí, em que a faixa etária mais prevalente (23%) foi de 60 a 64 anos. Com relação à escolaridade, Rocha et al.<sup>16</sup>, também encontraram resultados opostos, em que 35,6% das mulheres referiram menos que 5 anos de estudo e 55,6% não confirmou atividade remunerada, sendo que, 60,9% apresentou renda per capita inferior a 1 salário mínimo. No estudo desenvolvido por Menezes & Oliveira<sup>17</sup>, os autores observaram que apenas 28,26% concluíram o ensino médio e 54,25% das mulheres eram casadas.

Em estudo desenvolvido sobre a história ginecológica e sintomatologia climatérica de mulheres pertencentes a uma unidade de saúde pública do Estado do Acre, as mulheres relataram uma média de  $3,5 \pm 2,6$  gestações, dado este semelhante ao obtido neste estudo<sup>18</sup>. Em relação à fase do climatério, Menezes & Oliveira<sup>17</sup> encontraram que a prevalência de mulheres pós-menopáusicas alcançou 63%, resultado semelhante ao deste trabalho.

Os resultados obtidos à respeito da antropometria foram semelhantes ao estudo desenvolvido por Colpani et al.<sup>19</sup>, os quais obtiveram uma média de IMC igual a  $28,3 \pm 7,1$  kg/m<sup>2</sup>, e a maioria da amostra apresentava sobrepeso ou obesidade. Rocha et al.<sup>16</sup> ao avaliarem uma amostra de 340 mulheres, encontraram que 36,2% das mulheres apresentaram sobrepeso, seguido da obesidade, com uma prevalência de 29,4%, bem como, 89,7% apresentaram risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares, quando analisada a classificação da circunferência da cintura. Em estudo desenvolvido, Santos et al.<sup>20</sup> também encontraram elevada frequência de excesso de peso em pacientes climatéricas. Essa elevação de peso está associada às modificações hormonais que ocorrem nessa fase da vida da mulher, proporcionando impactos negativos maiores à vida destas pessoas. Segundo Eshtiaghi et al.<sup>21</sup> mulheres que estão na meia-idade apresentam um ganho de peso de 0,5 kg/ano após a menopausa.

Em relação à intensidade de sintomas climatérios os resultados encontrados por Menezes & Oliveira<sup>17</sup> e Alves et al.<sup>22</sup> divergiram ao da presente pesquisa. Os autores encontraram maior frequência para sintomas leves, com 59,24% e 47,7% respectivamente. Contrapondo o encontrado por Santos et al.<sup>23</sup> em que a maior prevalência foi para sintomas moderados (56,3%) assemelhando-se a presente pesquisa.

A elevada frequência de risco para doenças cardiovasculares (67%), de excesso de peso (70%), de inatividade física (49%) merecem destaque associada a maior frequência de mulheres na pós-menopausa. Segundo Palasuwan et al.<sup>24</sup>, há uma associação entre o hipoestrogenismo e a adoção de escolhas alimentares



inadequadas, expondo mulheres que encontram-se na pós-menopausa às doenças cardiovasculares (DCV). Segundo a Diretriz de prevenção de doença cardiovascular em mulheres climatéricas<sup>25</sup>, a atividade física regular, redução de peso, controle do estresse e hábitos alimentares mais saudáveis com redução do consumo de sódio e colesterol na dieta, são medidas importantes para redução do risco cardiovascular.

A realização de atividade física no climatério apresenta-se de extrema importância, visto que além de proporcionar estado de bem estar; melhora na autoestima, nas funções motoras e nas relações sociais; aumento da resistência muscular, redução dos riscos de doenças e melhora da saúde mental e social, também proporciona uma melhora significativa em relação aos sintomas característicos nesta fase da vida, como os fogachos, irritabilidade, depressão, não aceitação desta fase, falta de libido, entre outros<sup>19</sup>.

Dasgupta et al.<sup>26</sup> descreveram que o climatério traz consigo algumas alterações na composição corporal caracterizada por um aumento da massa adiposa corporal e adiposidade abdominal, aumento do IMC e CC, agravando o risco cardiometabólico. Assim, os autores concluíram que o climatério associado ao sobrepeso são fatores que predispõe alterações metabólicas e risco para doenças cardiovasculares e crônicas não-transmissíveis.

Além disso, observou-se neste estudo que maior CC e número de DCNTs relacionaram-se a maior intensidade de sintomas climatéricos nas mulheres avaliadas. O consumo médio de isoflavonas e lignanas encontrado nas mulheres avaliadas foi muito baixo sendo  $0,78 \pm 2,2$  mg/dia e  $4,09 \pm 7,46$  mg/dia respectivamente.

Não há nenhum consenso sobre a recomendação diária de consumo de fitoestrógenos. Estudos apontam para uma recomendação de consumo diária de 20 a 100 mg/dia de isoflavonas<sup>27,28,29</sup>. As populações orientais (japoneses, coreanos e chineses), consomem entre 20 a 150 mg/dia de isoflavonas, enquanto a dieta ocidental contém de 1 a 3 mg/dia. Para que se obtenha os benefícios gerais deste fitoestrógeno é preferível que seu consumo seja na forma de grãos integrais e que a dieta seja rica em frutas, legumes e verduras e com menos gordura de origem animal<sup>27</sup>. Silva et al.<sup>30</sup> citam que as populações orientais com baixa incidência de câncer de mama consomem de 28 a 80 mg/dia de isoflavonas, sendo que a maioria desta é proveniente de alimentos à base de soja, enquanto a ingestão diária dos EUA é somente de 1 a 3 mg/dia.

Não encontrou-se na literatura recomendação de consumo específico para lignanas. Porém, um estudo realizado por Colpo et al.<sup>31</sup> na cidade de Santa Maria / RS, com 30 mulheres demonstrou que 36,45% tiveram os sintomas da menopausa

aliviados após o consumo de 10g/dia do grão de linhaça, correspondendo à uma ingestão de 28,44 mg/dia de lignana.

Os alimentos que contém fitoestrógenos mais citados nos diários alimentares foram: semente de linhaça; farelo de linhaça; gergelim; laranja; feijão e repolho. Os estudos sobre o uso desses compostos são promissores. Chen et al.<sup>2</sup> realizaram uma meta-análise em 15 estudos para avaliar a efetividade dos efeitos da utilização desses compostos em curto prazo no alívio dos sintomas climatéricos e na melhora da qualidade de vida de mulheres e verificaram que houve redução significativa dos sintomas vasomotores (ondas de calor), sem a presença de efeitos colaterais.

Além dos efeitos nos sintomas climatéricos, é grande o número de estudos que sugerem que os alimentos que contém fitoestrógenos podem reduzir o risco de doenças cardiovasculares, como também certos cânceres relacionados com hormônios, especialmente o de mama e próstata<sup>32</sup>. As isoflavonas são estruturalmente semelhantes ao estradiol e tem uma afinidade de ligação mais elevada para o receptor B-estradiol. Ensaio demonstram efeito benéfico na utilização de fitoestrógenos com ação em lipídios plasmáticos e lipoproteínas. Referem que as isoflavonas podem neutralizar ou retardar a taxa de oxidação de LDL-colesterol, havendo efeito protetor contra possíveis doenças cardiovasculares<sup>33</sup>. Assim, destaca-se a importância do consumo desses compostos em função da elevada frequência de fatores de risco para doenças cardiovasculares observada nesse estudo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Destaca-se o baixo consumo de fitoestrógenos encontrado nas mulheres estudadas e a elevada frequência de sintomas climatéricos moderados e graves. Além disso, observou-se elevada frequência sobrepeso e risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares, esse último relacionou-se com a maior intensidade dos sintomas climatéricos, bem como a presença de maior número de DCNT's. Assim, destaca-se a necessidade de mais estudos sobre esse tema, pois apesar de não se ter encontrado relação entre o consumo de fitoestrógenos e a intensidade dos sintomas climatéricos, os efeitos dos alimentos fontes desses compostos bioativos são promissores também em relação às doenças cardiovasculares.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecimento especial à Fundação Araucária (Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná) pelo fornecimento de uma Bolsa de Estudos de Iniciação Científica com duração de 12 meses através do edital 437/UFFS/2015.

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup>Rocha MDHA, Rocha PA. Do climatério à menopausa. Rev Científica do Itpac. 2010; 3(1):24-7.
- <sup>2</sup>Chen MN, Lin CC, Liu CF. Efficacy of phytoestrogens for menopausal symptoms: a meta-analysis and systematic review. Inter Menopause Society. 2014; 1(18):260-69.
- <sup>3</sup>Grings AC, *et al.* Riscos e Benefícios da Terapia de Reposição Hormonal (TRH) em mulheres na menopausa. Rev RBAC. 2009; 41(3):229-33.
- <sup>4</sup>Rossouw JE, *et al.* Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results From the Women's Health Initiative randomized controlled trial. Rev Jama. 2002; 288(3):321-33.
- <sup>5</sup>Bedell S, Nachtigall M, Naftolin F. The pros and cons of plant estrogens for menopause. The Journal Of Steroid Biochemistry And Molecular Biology. 2014 1(139):225-36.
- <sup>6</sup>Polisseni ÁF, *et al.* Depressão e ansiedade em mulheres climatéricas: fatores associados. Rev Bras Ginecol Obstet. 2009; 31(1):28-34.
- <sup>7</sup>Nacif M, Viebig RF. Avaliação antropométrica no ciclo da vida: uma visão prática. São Paulo: Metha, 2011.
- <sup>8</sup>World Health Organization. The World Health Report 1998: Life in the 21 century a vision for all. Geneva: WHO, 1998.
- <sup>9</sup>OPAS. Organização Pan-Americana .XXXVI Reunión del Comitê Asesor de Ivestigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Beinestar y Envejecimeiento (SABE) en América Latina e el Caribe – Informe preliminar. 2002.
- <sup>10</sup>Tao M, *et al.* Correlation between the modified Kupperman Index and the Menopause Rating Scale in Chinese women. Patient Preference And Adherence. 2013; 7(1):223-29.
- <sup>11</sup>Rossi L, Caruso L, Galante AP. Avaliação nutricional: novas perspectivas. São Paulo: Roca, 2008.
- <sup>12</sup>Pinheiro ABV, *et al.* Tabela para Avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- <sup>13</sup>IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares POF. Rio de Janeiro, 2011.
- <sup>14</sup>Bhagwat S. USDA Database for the Isoflavone Content of Selected Foods. New York. United States Department Of Agriculture, 2015.
- <sup>15</sup>Database on polyphenol content foods. Phenol-Explorer. Disponível em: <<http://phenol-explorer.eu/>>. Acesso em: 01 jun. 2015.
- <sup>16</sup>Rocha JSB, *et al.* Perfil antropométrico e qualidade de vida em mulheres climatéricas. Arquivos Catarinenses de Medicina. 2014; 43(1):60-64.

- <sup>17</sup>Menezes DV, Oliveira ME. Evaluation of life's quality of women in climacteric in the city of Floriano, Piauí. *Fisioter. Mov.*, Curitiba. 2016; 29(2):219-27.
- <sup>18</sup>Silva AR, Ferreira TF, Tanaka ACA. História ginecológica e sintomatologia Climatérica de mulheres pertencentes a uma Unidade de Saúde Pública do Estado do Acre. *Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum.* 2010; 20(3): 778-86.
- <sup>19</sup>Colpani V, *et al.* Atividade física de mulheres no climatério: comparação entre auto-relato e pedômetro. *Rev Saúde Pública.* 2014; 48(2):258-65.
- <sup>20</sup>Santos RDS, *et al.* Perfil do estado de saúde de mulheres climatéricas. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2012; 45(3):310-17.
- <sup>21</sup>Eshtiaghi R, Esteghamati A, Nakhjavani M. Menopause is an independent predictor of metabolic syndrome in Iranian women. *Maturitas.* 2010; 65(1):262-66.
- <sup>22</sup>Alves ERP, *et al.* Climatério: a intensidade dos sintomas e o desempenho sexual: intensity of symptoms and sexual performance. *Texto Contexto - Enferm.* 2015 24(1):64-71.
- <sup>23</sup>Santos TR, Pereira SVM, Santos RL. Intensidade da sintomatologia climatérica em mulheres pós-menopausa. *Revista Rene.* 2016; 17(2):225-32.
- <sup>24</sup>Palasuwan A, *et al.* Dietary intakes and antioxidant stauts in mind-body exercising pre- and postmenopausal women. *J Nutr Health Aging.* 2011; 15(1):577-84.
- <sup>25</sup>Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas e a Influência da Terapia de Reposição Hormonal (TRH) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Associação Brasileira do Climatério (SOBRAC). *Arq Bras Cardiol* 2008; 91(1):1-23.
- <sup>26</sup>Dasgupta S, *et al.* The predictorof obesity and metabolic aberrations among menopausal women of Karnataka, South India. *J Midlife Health.* 2012 3(1):24-30.
- <sup>27</sup>Clapauch R, *et al.* Fitoestrogênios: Posicionamento do Departamento de Endocrinologia Feminina da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 2002; 46(6):679-95.
- <sup>28</sup>Genovese MI, *et al.* Avaliação do teor de isoflavonas de “suplementos nutricionais à base de soja”. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas.* 2003; 39(2):159-67.
- <sup>29</sup>Silva MCP, *et al.* Isoflavona. Thesis, São Paulo. 2009; 5(12):31-59.
- <sup>30</sup>Santos LM, *et al.* Síndrome do climatério e qualidade de vida: uma percepção das mulheres nessa fase da vida. *Atenção Primária à Saúde.* 2007; 10(1):20-26.
- <sup>31</sup>Colpo E, *et al.* Benefícios do uso da semente de linhaça. *Nutrição em Pauta*, 1(81):25-28.
- <sup>32</sup>Cupersmid L, *et al.* Linhaça: Composição química e efeitos biológicos. *e-Scientia.* 2012; 5(2):33-40.
- <sup>33</sup>Carmignani LO, *et al.* The effect of soy dietary supplement and low dose of hormone therapy on main cardiovascular health biomarkers: a randomized controlled trial. *Rev Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* 2014 36(6):251-58.

<sup>34</sup>Cordeiro R, Fernandes PL, Barbosa LA. Semente de linhaça e o efeito de seus compostos sobre as células mamárias. Rev Brasileira de Farmacognosia. 2009; 19(3):727-32.

## ILUSTRAÇÕES

**Tabela 1** Características sociodemográficas, clínicas e antropométricas das mulheres climatéricas do sudoeste do Paraná (2015/2016).

<b>Características</b>	<b>%</b>
<b>Idade</b>	
40-45	11
46-50	22
51-55	31
56-60	22
61-65	14
<b>Escolaridade</b>	
Analfabeto/Fundamental I incompleto	2
Fundamental I completo/ Fundamental II incompleto/ Fundamental III incompleto	21
Fundamental III completo/ médio incompleto	9
Médio completo/ superior incompleto	41
Superior completo	27
<b>Profissão</b>	
Professora	26
Do lar	28
Aposentada	3
Comerciante/empresária	18
Outros	25
<b>Renda</b>	
Inferior ou igual a 1 salário mínimo	11
De 1 a 3 salários mínimos	67
De 4 a 5 salários mínimos	15
6 salários mínimos ou mais	7
<b>Situação Conjugal</b>	
Solteira	10
Casada	72
Divorciada	11
Viúva	7
<b>Fase do Climatério</b>	
Pré-menopáusicas	19
Peri-menopáusicas	17
Pós-menopáusicas	64
<b>Número de gestações</b>	
Nenhuma gestação	7
1 a 2 gestações	51
3 a 4 gestações	34
≥ 5 gestações	8

<b>Período de amamentação</b>	
Não amamentou	11
1 dia a 3 meses	15
4 a 6 meses	12
7 a 12 meses	28
Mais de 12 meses	34
<b>Doenças</b>	
Doenças endócrinas e metabólicas	12,12
Doenças gastrointestinais	10,61
Doenças cardiovasculares	53,03
Doenças osteoarticulares	13,64
Outros	24,24
<b>Nível de Atividade Física</b>	
Sedentário	49
Pouco ativo	23
Ativo	28
<b>Índice de Massa Corporal (IMC)</b>	
Eutrofia	30
Sobrepeso	41
Obesidade Grau I	22
Obesidade Grau II	6
Obesidade Grau III	1
<b>Circunferência da Cintura (CC)</b>	
Sem risco de DCV	33
Com risco de DCV	24
Risco muito aumentado de DCV	43

**Tabela 2** Relação entre características sociodemográficas e clínicas e intensidade de sintomas climatérios em mulheres do sudoeste do Paraná (2015/2016)\*.

	<b>Nenhum/Leve (n=50)</b>	<b>Moderado/Grave (n=50)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Idade</b>			
40-50	20	13	0,2048
51-65	30	37	
<b>Escolaridade</b>			
Analfabeto/Ensino Fundamental	15	17	0,3818
Ensino médio	24	17	
Ensino superior	11	15	
<b>Renda</b>			
Até 3 salários mínimos	37	41	0,3342
4 salários mínimos ou mais	13	9	
<b>Situação Conjugal</b>			

Solteira/Divorciada/Viúva	16	12	0,1033
Casada	24	38	
<b>Doenças</b>			
Endócrinas e metabólicas	18	24	0,7704
Gastrointestinais	2	6	
Osteoarticulares	3	8	
Outros	6	11	
<b>Fase do Climatério</b>			
Pré-menopausa	13	6	0,1280
Perimenopausa	6	11	
Pós-menopausa	31	33	
<b>Nível de Atividade Física</b>			
Sedentário	24	25	0,9999
Pouco Ativo	9	14	
Ativo	17	11	

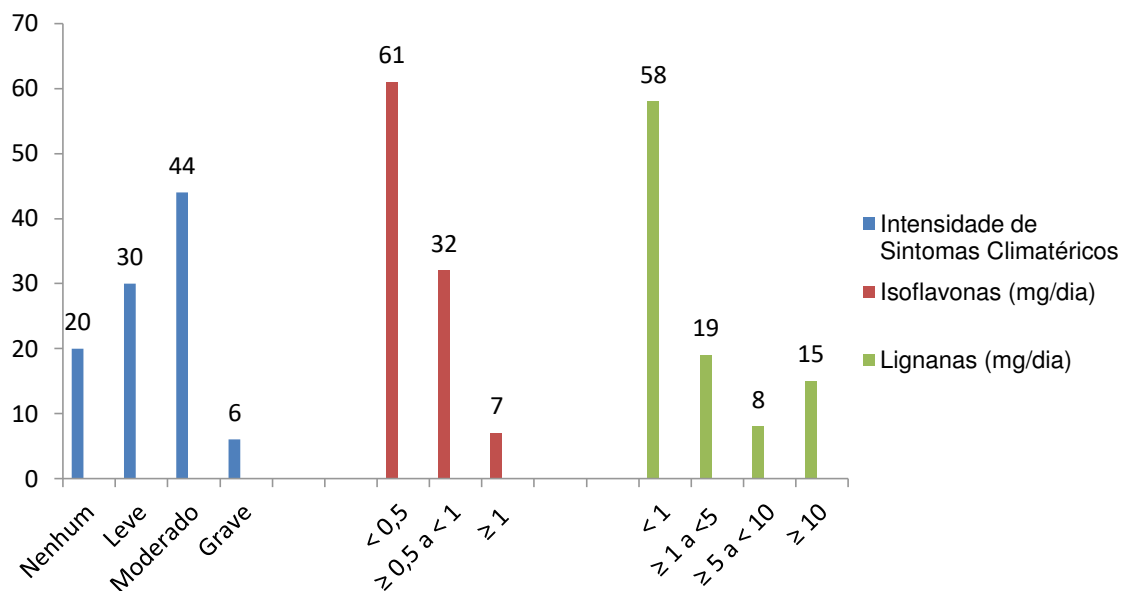
\*A comparação entre as frequências dos dados foi realizada através do Teste qui-quadrado de Pearson. Valor de  $p < 0,05$  foi considerado significativo.

**Tabela 3** Relação entre variáveis antropométricas, clínicas e consumo de fitoestrógenos e intensidade de sintomas climatérios em mulheres do sudoeste do Paraná (2015/2016)\*

	Nenhum/Leve (n=50)	Moderado/Grave (n=50)	Valor de p
<b>Isoflavonas (mg)</b>	0,86±2,90	0,69±1,15	0,7009
<b>Lignanas (mg)</b>	3,77±6,90	4,41±7,97	0,6730
<b>Fitoestrógenos totais (mg)</b>	4,63±8,64	5,10±8,31	0,7862
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,77±4,70	28,57±4,16	0,3734
<b>CC (cm)</b>	84,32±11,65	90,65±11,29	0,0075
<b>Idade (anos)</b>	52,32±5,82	53,78±5,50	0,2048
<b>Número de Gestações</b>	2,34±1,35	2,5±1,19	0,5349
<b>Período de Amamentação (meses)</b>	10,9±10,22	11,88±9,57	0,6259
<b>Nº DCNTs</b>	0,7±0,88	1,11±0,97	0,0349

\*A Comparação entre as médias foi realizada através do teste t-student para dados não-pareados. Valor de  $p < 0,05$  foi considerado significativo.

**Figura 1** Frequência de sintomas climatéricos e consumo de fitoestrógenos por mulheres climatéricas do sudoeste do Paraná (2015/2016).



y= número absoluto de mulheres; x= categorização de sintomas climatéricos e consumo de isoflavonas e lignanas.