

MENOPAUSA: COTEJO SEDENTARISMO E DILIGENTE

SOUZA, Leticia Cristina de Oliveira¹; BOZAN, Lucas Martins¹; MARTINS, Luiz Fernando Oliveira¹; DORNELAS, Paulo Victor Melo¹; ALMEIDA, Samuel Angelu Barboza de¹; DINIZ, Vitória Boalento¹; BARRETO, Ana Cristina Lopes y Glória²; JUNIOR, Homero da Silva Nahum^{2,3}; BRASIL, Roxana Macedo⁴.

4

Resumo

O presente trabalho objetivou avaliar o perfil de mulheres na menopausa praticantes de musculação. A análise empregou 236 voluntárias, todas na menopausa e residentes na cidade do Rio de Janeiro. A coleta de dados foi implementada com a adaptação do *Menopause Health Questionnaire do The North American Menopause Society*, utilizou-se o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. As variáveis quantitativas foram submetidas à análise descritiva, aplicou-se os testes, de Kolmogorov- Smirnov, Kruskal-Wallis, Anova, Qui-quadrado, Yates, Exato de Fisher e Phi e V de Cramer. Somente, houve diferença estatisticamente significativa (valor-p <0,00) para a ocorrência de alguns comprometimentos de saúde, a realização de Reposição Hormonal e Experiência na musculação. Concluiu-se que o desfecho não foi favorável ao treinamento de força para mulheres na menopausa.

Palavras-chave: Mulher. Exercício físico. Academia de ginástica.

Abstract

The present study aimed to evaluate the profile of menopausal women practicing strength training. The analysis employed 236 volunteers, all in menopause and living in the city of Rio de Janeiro. Data collection used the adaptation of the Menopause Health Questionnaire from The North American Menopause Society, the Human Development Index (HDI) and the United Nations Development Program. Quantitative variables were subjected to descriptive analysis, applying the Kolmogorov-Smirnov, Kruskal-Wallis, Anova, Chi-square, Yates, Fisher's Exact and Phi and Cramer's V tests. There was only a statistically significant difference (p-value <0.00) for the occurrence of some health problems, the performance of Hormone Replacement Therapy and Experience in bodybuilding. Therefore, in the groups studied, the practice of strength training had no significant influence.

Keywords: Woman. Physical exercise. Fitness.

¹ Graduandos em Educação Física no Centro Universitário Celso Lisboa;

² Docentes do Curso de Educação Física do Centro Universitário Celso Lisboa;

³ Docente da Escola de Saúde da Universidade Cândido Mendes;

⁴ Docente Ph.D. em Educação Física.

Introdução

A palavra menopausa seria a junção dos termos gregos *meno* (mês) e *pausis* (pausa, final), enquanto climatério teria origem na designação grega para período crítico, ou seja, *Klimacter* (Lima e Baracat, 1995). A partir disso, possível foi compreender que o climatério seria o processo fisiológico de transição entre as vidas procriativa e não-procriativa, enquanto que a menopausa designaria a última menstruação (Freixas, 1992; Cabral, 2001).

A involução ovárica foi, primeiramente, atribuída ao climatério e à menopausa por Edward Tilt, contudo o conceito da última surgiu com Gardanne em 1812, e publicado em 1816, no artigo intitulado *Conselhos às Mulheres que Entram em Idade Crítica*, no qual descrevia e nomeava a síndrome como *Ménéspausie* (Martins, 1996; Cabral, 2001; Trench e Santos, 2005).

A menopausa compreendida como o momento da vida feminina marcado pelo término da fertilidade, se caracterizaria pela ausência de função ovariana e decaimento da produção de esteroides e peptídeos hormonais. Consequentemente, acompanhada seria de diversas alterações fisiológicas, algumas associadas à função ovariana e fenômenos relacionados à menopausa, e outras decorrentes do processo de envelhecimento. Com a aproximação desse fenômeno, sintomas, muitas vezes transitórios e inofensivos, mas não menos desagradáveis e por vezes incapacitantes, se manifestariam (OMS, 1996). Por exemplo, ondas de calor (fogachos), suores noturnos, variações de humor, cansaço ou fadiga, irritabilidade, dificuldade de concentração, enxaqueca ou dor de cabeça, problemas para dormir, ganho de massa corporal, redução da libido, ansiedade, depressão, dor nas articulações e músculos, inchaço (Lui Filho *et al.*, 2015; Ferreira, Silva e Almeida, 2015). O espectro dessa experiência seria demasiadamente amplo, dada a essência individual, portanto lugar comum seria alguns indivíduos apresentarem sintomas leves, enquanto outros vivenciam efeitos físicos e psicológicos severos e duradouros (Valadares *et al.*, 2008; Santos, Moreira e Souza, 2023).

O ponto pacífico seria o fato dos ciclos se encurtarem, por maturação folicular acelerada, posteriormente se tornariam irregulares e de duração variável. A amenorreia definitiva surgiria com a falência ovárica, dado o consumo total dos folículos (Antunes, Marcelino e Aguiar, 2003). A irregularidade menstrual, cuja presença por anos seria possível, seria o marcador da redução significativa da função dos folículos ováricos (Ferreira *et al.*, 2013).

O exercício físico seria empregado no contexto da Saúde, com evidentes efeitos benéficos sobre as doenças cardiovasculares e endócrino-metabólicas. Estimou-se redução de, aproximadamente, 6,00% na massa muscular por década de vida a partir dos 50 anos e, cerca de 15,00% na força muscular entre a sexta e sétima décadas. Ao limitar a capacidade física, a sarcopenia predisporia a riscos de queda, fratura e dependência física, com repercussão sobre a qualidade de vida na pós-menopausa. Embora a sarcopenia fosse multifatorial, a diminuição na atividade física, o aumento nos processos catabólicos e as alterações nos hormônios de crescimento e sexuais seriam relevantes predisponentes. Dentre os exercícios físicos, o treinamento hipertrófico seria potente interventor na sarcopenia, melhorando a habilidade física pelo aumento gradativo da massa muscular, contribuindo ao desenvolvimento de força, que reduziria o risco de queda, fratura e dependência física. Assim, essencialmente, intervenção efetiva e benéfica seria à saúde na pós-menopausa (Orsatti *et al.*, 2006). O presente trabalho objetivou avaliar perfil de mulheres na menopausa praticantes de exercícios físicos, particularmente musculação, e os sintomas menopáusicos.

Metodologia

Os voluntários perfizeram um conjunto de 236 mulheres, todas na menopausa, residentes na Cidade do Rio de Janeiro, com idades entre 44 e 78 anos, e divididas nos seguintes grupos Sedentária (n = 26); somente praticantes de Musculação (n = 15); adeptas de várias modalidades, Musculação+Outra (n = 128); e aquelas que tinham estilo de vida ativo, mas não praticavam musculação, Outra (n = 67).

A coleta de dados foi implementada com a adaptação do *Menopause Health Questionnaire do The North American Menopause Society* (Utian e Boggs, 1998; Kaufert *et al.*, 1998), contendo 15 perguntas, dessas seis eram abertas (Anexo A). A variável Cidade foi utilizada para filtrar as respondentes, enquanto o Bairro de domicílio foi empregado para identificar a expectativa de vida ao nascer e o índice de renda. Isso foi feito empregando o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), tal como proposto pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2010), desdobrando aquele em Índice de Longevidade (IDH-L) e Índice de Renda (IDH-R), também havia o Índice de Educação (IDH-E), o qual não foi considerado no corrente estudo por ausência de convergência ao escopo (Alvarenga, 2022). Os índices foram plotados em razão dos grupos, tendo os respectivos valores da Unidade da Federação (RJ) como ponto de comparação e corte.

As variáveis quantitativas foram submetidas à análise descritiva (Costa Neto, 2002), visando caracterizar os grupos, portanto estimadas foram as medidas de localização (média e mediana) e dispersão (desvio padrão, coeficiente de variação e erro padrão). Posteriormente, a proximidade com a Distribuição Normal foi investigada pela aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov, tomando como não normal aquelas variáveis com resultados estatisticamente significativos (Massey Jr, 1951). Nesse caso, as diferenças foram pesquisadas pelo teste de Kruskal-Wallis (Siegel e Castellan Jr, 2018), do contrário, a variável seria submetida à Anova (Triolla, 2017).

O teste Qui-quadrado foi desenvolvido para investigar a significância estatística das variáveis qualitativas (Siegel e Castellan Jr, 2018) no contexto intragrupo, enquanto que à comparação entre os grupos o Kruskal-Wallis foi adotado. A contingência entre Reposição Hormonal e Musculação necessitou ser investigada pelos testes Qui-quadrado com correção de Yates para variável discreta (Assis, Sousa e Linhares, 2020) e o Exato de Fisher (Fisher, 1922), sequencialmente a associação foi estimada pelas estimativas dos coeficientes Phi e V de Cramer (Goodman e Kruskal, 1954). Toda a inferência considerou $\alpha = 0,05$.

Resultados e Discussão

As variáveis Idade e Estatura (Tabela 1) apresentaram baixa variabilidade, Coeficiente de Variação $< 20,00\%$, portanto foram caracterizadas pelas respectivas estimativas de média e desvio padrão. Logo, possíveis diferenças entre os grupos não poderiam ser explicadas por elas. A exceção se estabeleceu no grupo Musculação, especificamente pela Estatura = $1,65 \text{ m} \pm 26,44\%$. Nele, a Massa Corporal também divergiu dos demais grupos, esses com elevada dispersão, Coeficiente de Variação $\geq 20,00\%$. Em todos os casos, o Erro Padrão demonstrou que outras voluntárias tenderiam a apresentar resultados similares.

Almeida e Greguol (2013) avaliaram a concentração de gordura corporal e o nível de atividade física de 20 mulheres no período pós-menopausa, Idade = $54,60 \pm 3,05$ anos e IMC = $27,01 \pm 4,70 \text{ kg/m}^2$. Portanto, estabelecendo a condição de conjuntos não disjuntos com os resultados correntes. Análoga relação houve com Orsatti *et al.* (2008), os quais investigaram a influência de características antropométricas sobre marcadores de riscos cardiovascular e metabólico para doenças crônicas não-transmissíveis de 120 pacientes, Idade = $56,80 \pm 7,20$ anos, na pós-menopausa do Ambulatório de Climatério e Menopausa

do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (SP), tendo constatado $IMC = 28,60 \pm 4,80 \text{ kg/m}^2$.

Tabela 1: Resultados Descritivos de Idade (anos), Estatura (m), Massa Corporal = MC (kg) e Índice Massa Corporal – IMC (kg/m^2).

Grupo	Estatística	Idade	Estatura	MC	IMC
Outra n = 67	Média	62,55	1,62	77,03	29,15
	Desvio Padrão	8,58	0,21	16,73	6,19
	Mediana	63,00	1,61	76,90	27,69
	Coeficiente de Variação	13,71	13,04	21,72	21,23
	Erro Padrão	0,04	0,01	0,06	0,04
Sedentário n = 26	Média	58,08	1,63	74,54	27,98
	Desvio Padrão	8,90	0,07	17,78	6,55
	Mediana	55,50	1,65	72,50	25,90
	Coeficiente de Variação	15,32	4,28	23,85	23,42
	Erro Padrão	0,11	0,01	0,16	0,10
Musculação+Outra n = 128	Média	61,49	1,65	77,37	28,78
	Desvio Padrão	10,43	0,08	19,43	8,10
	Mediana	62,50	1,65	77,17	27,70
	Coeficiente de Variação	16,96	4,88	25,12	28,15
	Erro Padrão	0,03	0,00	0,03	0,02
Musculação n = 15	Média	57,80	1,65	77,39	28,52
	Desvio Padrão	7,97	0,44	14,76	5,71
	Mediana	56,00	1,65	78,50	27,53
	Coeficiente de Variação	13,78	26,44	19,08	20,03
	Erro Padrão	0,19	0,04	0,26	0,16

Fonte: Os Autores (2025).

As estatísticas para Menarca e Menopausa dos diferentes grupos identificaram dispersões baixas, Coeficiente de Variação $< 20,00\%$ (Tabela 2), exceto a Menarca dos praticantes de Musculação. Logo, a princípio e coadunando com as caracterizações estatísticas próximas, possivelmente o tempo procriativo, além dos respectivos definidores, não tivesse influência a condição pós-menopausa.

Os resultados convergiram à média mundial da Menopausa, a qual se situaria entre 44,60 e 55,00 anos (Thomas *et al.*, 2001; Leite, 2022), considerando as latino-americanas, a estimativa se situaria entre 43,80 e 53,00 anos, também havendo a convergência (Palacios *et al.*, 2010; Hess *et al.*, 2012; Silva, 2022). Leite (2022) avaliou 3.538 menopáusicas dos estados de Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo, tendo encontrado para Menopausa natural = $57,36 \pm 6,90$ anos, guardando correspondência aos resultados correntes.

Tabela 2: Resultados Descritivos de Menarca (anos) e Menopausa (anos)

Grupo	Estatística	Menarca	Menopausa
Outra n = 67	Média	12,34	50,24
	Desvio Padrão	1,41	3,70
	Mediana	12,00	50,00
	Coefficiente de Variação	11,42	7,36
	Erro Padrão	0,02	0,03
Sedentário n = 26	Média	12,19	49,73
	Desvio Padrão	1,52	3,38
	Mediana	12,00	50,00
	Coefficiente de Variação	12,50	6,79
	Erro Padrão	0,05	0,07
Musculação+Outra n = 128	Média	12,59	50,41
	Desvio Padrão	1,13	2,56
	Mediana	13,00	50,00
	Coefficiente de Variação	8,94	5,09
	Erro Padrão	0,01	0,01
Musculação n = 15	Média	14,67	49,27
	Desvio Padrão	7,90	4,59
	Mediana	13,00	50,00
	Coefficiente de Variação	53,85	9,32
	Erro Padrão	0,19	0,14

Fonte: Os Autores (2025).

Tal constatação sustentaria que o fator genético na ocorrência da menopausa corresponderia a menos de 50,00% do conjunto de determinantes (Mishra *et al.*, 2009), então razoável seria supor a influência de variáveis como estilo de vida, acesso à educação, cultura e prevalência de comorbidades (Shobeiri *et al.*, 2013; Chung *et al.*, 2021). Leite (2022) ratificou a ideia posta ao relatar que 21 investigações realizadas em 10 países demonstraram que sul-asiáticas, caucasianas europeias e australianas, e japonesas alcançariam a menopausa natural aos 48,00, 50,00 e 52,00 anos, nessa ordem. E, que em países de alta renda o intervalo de existência da menopausa seria entre 47,00 e 53,00 anos.

O Teste de Kolmogorov-Smirnov (Tabela 3) revelou que somente Estatura e Massa Corporal detinham proximidade à Distribuição Normal (valor-p > 0,05). Mas, não eram variáveis distintas entre os grupos, valor-p > 0,05 (Tabela 4), portanto confirmou-se a ausência de influência na ocorrência da menopausa e nos efeitos da prática regular de exercícios físicos. Fato, também, ocorrido com Idade, Menarca e Menopausa (Tabela 5). Em suma, as consequências do exercício físico se poderiam se estabelecer em razão da

prática, independentemente dos aspectos antropométricos considerados e da Menarca e Menopausa.

Tabela 3: Resultados do Teste de Kolmogorov-Smirnov (Máx. D; valor-p) das Variáveis Quantitativas. Não se apresentaram próximas à Normal*.

Grupo	Outra	Sedentária	Musculação+Outra	Musculação
Idade, anos	0,09; > 0,20	0,14; > 0,20	0,12; < 0,05*	0,14; > 0,20
Estatura, m	0,13; > 0,20	0,14; > 0,20	0,07; > 0,20	0,16; > 0,20
Massa Corporal, kg	0,09; > 0,20	0,20; < 0,20	0,09; > 0,20	0,12; > 0,20
Menarca, anos	0,16; < 0,10	0,16; > 0,20	0,19; < 0,01*	0,47; < 0,01*
Menopausa, anos	0,12; > 0,20	0,15; > 0,20	0,13; < 0,05*	0,26; > 0,20

Fonte: Os Autores (2025).

Tabela 4: Resultados da Anova ($F(1,00; 3,00) = 232,00$), $\alpha = 0,05$.

Variável	Efeito	Σ Quadrados	Quadrados Médios	F	Valor-p
Estatura, m	Intercepto	336,75	336,75	53310,27	0,00
	Grupo	0,02	0,01	1,30	0,28
	Erro	1,47	0,01		
Massa Corporal, kg	Intercepto	733906,40	733906,40	2199,97	0,00
	Grupo	177,50	59,20	0,18	0,91
	Erro	77395,00	333,60		

Fonte: Os Autores (2025).

Tabela 5: Resultados do Teste de Kruskal-Wallis das Variáveis Temporais (anos), $\alpha = 0,05$.

Estatística	Idade	Menarca	Menopausa
SOrdem Outra	8559,50	7489,50	8023,50
SOrdem Sedentária	2509,00	2771,00	2897,00
SOrdem Musculação+Outra	15489,50	15685,50	15391,50
SOrdem Musculação	1408,00	2020,00	1654,00
H(3,n=236)	6,06	2,88	0,61
Valor-p	0,11	0,41	0,89

Fonte: Os Autores (2025).

Na menopausa, a distribuição da gordura corporal tenderia a se deslocar, significativamente, da região dos glúteos ao abdome, mormente pela mitigação da concentração de estrogênio, indicando, por conseguinte, maior risco de doenças cardiovasculares (Toth *et al.*, 2000; Hu *et al.*, 2004; Price *et al.*, 2006; Orsatti *et al.*, 2008). A situação se agravaria na ciência de que a senescência favoreceria o acúmulo de massa corporal (Price *et al.*, 2006).

Sowers *et al.* (2007) examinaram a influência das idades cronológica e ovariana na composição corporal 543 mulheres afro-americanas e caucasianas na pré-menopausa ou

no início da perimenopausa (Idades entre 42 e 52 anos), durante seis anos. Os autores constataram redução na massa muscular esquelética de, aproximadamente, 0,23 kg e aumento cumulativo absoluto de 3,40 kg na massa de gordura. Essa mudança deteve correlação positiva com as alterações do Hormônio Folículo-estimulante, logo aquelas idades estavam relacionadas à composição corporal, sugerindo que a prática regular de exercícios físicos poderia influenciar a saúde pós-menopausa (Zanesco e Zaros, 2009; Rodrigues, Carvalho e Gonçalves, 2019; Dominski *et al.*, 2020). Entretanto, a ausência de diferença estatisticamente significativa (valor-p > 0,05) para Estatura, Massa Corporal (Tabela 4), Idade, Menarca e Menopausa (Tabela 5), indicou que essas variáveis não foram capazes de discriminar os grupos.

Nenhum grupo foi distinto quanto ao Estado Civil (Tabela 6), valor-p > 0,05. Contudo, a predominância de Casado se estabeleceu, convergindo a Badran *et al.* (2007) que analisaram aspectos relacionados à sexualidade no climatério e pós-menopausa em 43 mulheres, Idade = [29,00; 77,00] e Menopausa = [3,00; 31,00], de São Paulo. Identificaram 23 pessoas casadas (53,49%). No corrente estudo, 97 mulheres (41,10%) apresentavam condição similar. A corroboração se deu, também, com Moreira *et al.* (2013) que estabeleceram o perfil sociodemográfico associado ao IMC e à RCQ na pós-menopausa, pesquisando 44 pessoas, 55,40 ± 4,40 anos de idade, havendo 19 casadas (44,18%). Dessas, 16 pessoas apresentavam classificação de sobrepeso, que pese, a inexistência de significância estatística (valor-p = 0,61). Em Criciúma, Pescador e Cizeski (2019), investigando a disfunção sexual na pós-menopausa, identificaram entre 192 pacientes com Idade = 63,48 ± 7,48 anos, 116 (60,42%) ocorrências do Estado Civil = Casado.

Tabela 6: Análise de Frequência da Variável Estado Civil e Teste de Kruskal-Wallis, H(3; n = 236) = 3,87; valor-p = 0,28.

Classe	Outra	Sedentária	Musculação+Outra	Musculação
Solteiro	25; 37,31%	9; 34,62%	38; 29,69%	4; 26,67%
Casado	23; 34,33%	9; 34,62%	58; 45,31%	7; 46,67%
Divorciado	18; 26,87%	8; 30,77%	28; 21,88%	3; 20%
Viúvo	1; 1,49%		4; 3,13%	1; 6,67%
Total	67	26	128	15
ΣOrdem	7272,00	2824,50	15893,00	1976,50

Fonte: Os Autores (2025).

O estudo de frequências das Doenças por grupo (Tabela 7) revelou a similaridade entre eles, valor-p > 0,05. Dessarte, à primeira leitura, a Musculação ou, mais amplamente,

o estilo de vida ativo não representaria fator de proteção a comprometimentos de saúde. As consequências positivas à cognição, às adaptações fisiológicas e metabólicas, ao humor e sono seriam generalizações carentes de quantificações dos efeitos de intensidade, volume, cargas interna e externa, modalidade única ou combinada, e organização e combinação de exercícios (Mello *et al.*, 2005). O enaltecimento das considerações postas se estabeleceria pelas funções orgânicas apresentarem caracterização circadiana, a qual seria suscetível ao exercício físico (Nunes *et al.*, 2017; Teixeira, 2020). Extrapolando o raciocínio, não seria possível descartar a existência de dependência comportamental ou transtornos alimentares como variáveis intervenientes, as quais proporcionaram a inadequação da recepção do exercício (Nunes *et al.*, 2007; Perin e Limberger, 2024; Cruz *et al.*, 2024). Finalmente, imperativo seria considerar que as voluntárias eram majoritariamente idosas, e nessa semântica haveria maior incidência de doenças cardiovasculares, osteoarticulares e metabólicas (Zago, 2010), ratificação conquistada no conjunto de voluntárias (Tabela 8) por Insuficiência Cardíaca (n = 20; 8,47%), Artrite (n = 25; 10,59%) e Dislipidemia (n = 30; 12,71%). A Ansiedade conquistou 33 ocorrências (13,98%), podendo ter influenciado alimentação e condição geral de saúde não percebida (Rabelo e Pinto, 2023; Moraes *et al.*, 2024).

Barreto, Correia e Muscará (2005) advogaram que o exercício físico elevaria o fluxo sanguíneo, promovendo a fosforilação da enzima eNOS, a qual elevaria a produção endotelial de óxido nítrico (NO), disponibilizado à muscularura lisa pelo aumento da atividade da superóxido desmutase (SOD, enzima antioxidante) ou redução da atividade da NADPH oxidase (enzima oxidante). A consequência seria a formação da monofosfato cíclico de guanosina (GMPc), redutora do cálcio intracelular, as ilações seriam relaxamento do músculo liso vascular e redução da resistência vascular periférica. Assim, o efeito hipertensivo seria melhor modulado e o risco de formação de trombos nas artérias reduzido.

Na menopausa menores seriam as concentrações plasmáticas de NO e GMPc, detendo associação com o nível decaído de estrogênio (estradiol, particularmente), que guardaria associação positiva com a elevação na pressão arterial, justificando a reposição hormonal. Todavia, inibidores de enzimas oxidantes ou agentes antioxidantes exógenos não alteraria a pressão arterial, como também, nulo seria o efeito preventivo em eventos cardiovasculares (ZanESCO e Zaros, 2009; Pardini, 2014).

Tabela 7: Análise de Frequência da Variável Doenças e Teste Qui-quadrado, Graus de Liberdade = 91; $\chi^2 = 108,89$; valor-p = 0,10.

Classe	Outra	Sedentária	Musculação+Outra	Musculação
Alergia	2; 2,99%	1; 3,85%	8; 6,25%	1; 6,67%
Ansiedade	6; 8,96%	3; 11,54%	24; 18,75%	
Artrite	7; 10,45%		16; 12,5%	2; 13,33%
Bronquite	2; 2,99%			
Colesterol Alto	4; 5,97%		10; 7,81%	2; 13,33%
Depressão	5; 7,46%	1; 3,85%	16; 12,50%	3; 20,00%
Diabetes Mellitus	9; 13,43%	1; 3,85%	15; 11,72%	1; 6,67%
Dislipidemia	1; 1,49%	5; 19,23%	22; 17,19%	2; 13,33%
Doenças Cardíacas	5; 7,46%	2; 7,69%	20; 15,63%	2; 13,33%
DPOC			1; 0,78%	
Hipertensão	13; 19,40%	5; 19,23%	20; 15,63%	6; 40,00%
Hipotireoidismo			1; 0,78%	1; 6,67%
Infecção Urinária	8; 11,94%	1; 3,85%	9; 7,03%	1; 6,67%
Insuficiência Cardíaca	10; 14,93%	2; 7,69%	8; 6,25%	
Labirintite	1; 1,49%			
Obesidade	1; 1,49%		1; 0,78%	
Osteoporose	7; 10,45%	4; 15,38%	13; 10,16%	1; 6,67%
Renal		1; 3,85%		
Retocolite ulcerativa			1; 0,78%	
Rinite		1; 3,85%		
Tireoidite de Hashimoto		1; 3,85%		
Vascular		1; 3,85%		
Não Especificada	5; 7,46%	7; 26,92%	4; 3,13%	3; 20,00%

Fonte: Os Autores (2025).

Tabela 8: Resultados do Teste Qui-quadrado para a Proporção de Cada Doença nos Grupos.

Doença	$\chi^2(3)$	Valor-p	Doença	$\chi^2(3)$	Valor-p
Alergia	0,77	0,86	Infecção Urinária	4,67	0,20
Ansiedade	11,89	0,01	Insuficiência Cardíaca	12,94	0,00
Artrite	8,22	0,04	Labirintite	3,49	0,32
Bronquite	6,98	0,07	Obesidade	2,17	0,54
Colesterol Alto	7,39	0,06	Osteoporose	3,46	0,32
Depressão	6,34	0,10	outros	8,33	0,04
Diabetes Mellitus	5,99	0,11	Renal	1,59	0,66
Dislipidemia	10,71	0,01	Retocolite ulcerativa	8,33	0,04
Doenças Cardíacas	2,19	0,53	Rinite	8,33	0,04
DPOC	1,59	0,66	Tireodite de Hashimoto	8,33	0,04
Hipertensão	6,20	0,10	Vascular	17,55	0,00
Hipotireoidismo	9,85	0,02			

Fonte: Os Autores (2025).

A discussão anterior justificou, então a ausência de correlação significativa (valor-p > 0,05) entre Reposição Hormal e Musculação (Tabela 9), potencializada pela significância daquela terapia em cada grupo (valor-p = 0,00) com predominância da Não realização. As

Ondas de Calor foram presentes em Outra, Sedentária e Musculação+Outra (valor-p = 0,00). Os mesmos grupos declaram maior concentração na Não existência de Cefaleia (valor-p = 0,00). Mereceu destaque os comportamentos predominantes das frequências de Musculação+Outra e Musculação em Reposição Hormonal, Ondas de Calor e Cefaleia, mesmo a significância estatística sendo constatada unicamente no primeiro grupo, talvez pela quantidade de pessoas que somente praticavam Musculação (Tabela 10).

Tabela 9: Frequência Cruzada Reposição Hormonal e Musculação. Resultados dos Testes Qui-quadrado com correção de Yates (Graus de Liberdade = 1; $\chi^2 = 0,24$; valor-p = 0,62) e Exato de Fisher uni-caudal (valor-p = 0,31) e bicaudal (valor-p = 0,54). Medidas de Associação Phi ($\phi^2 = 0,00$; valor-p = 0,10) e V de Cramer (V = 0,42; valor-p = 0,53).

Classe	Não	Sim	Total
Não	73; 30,93%	20; 8,48%	93; 39,41%
Sim	107; 45,34%	36; 15,25%	143; 60,59%
Total	180; 76,27%	56; 23,73%	236

Fonte: Os Autores (2025).

Tabela 10: Frequência das Variáveis Qualitativas e Resultados de Testes Qui-quadrado (GL= 1).

Grupo	Classe	Reposição hormonal	Ondas de Calor	Dificuldade para Dormir	Problema de Memória	Cefaleia
Outra n = 67	Não	52	18	32	29	43
	Sim	15	49	35	38	24
	χ^2	20,43	14,34	0,13	1,21	5,39
	Valor-p	0,00	0,00	0,71	0,27	0,02
Sedentária n = 26	Não	21	5	14	9	19
	Sim	5	21	12	17	7
	χ^2	9,85	9,85	0,15	2,46	5,54
	Valor-p	0,00	0,00	0,69	0,12	0,02
Musculação+Outra n = 128	Não	94	42	69	64	80
	Sim	34	86	59	64	48
	χ^2	28,12	15,12	0,78	0,00	8,00
	Valor-p	0,00	0,00	0,38	1,00	0,00
Musculação n = 15	Não	13	6	7	4	10
	Sim	2	9	8	11	5
	χ^2	8,07	0,6	0,07	3,27	1,67
	Valor-p	0,00	0,44	0,80	0,07	0,20

Fonte: Os Autores (2025).

Isso poderia sugerir que somente o treinamento de força não seria suficiente, pelo menos no período pós-menopausa, à promoção de distinção entre os indivíduos, conforme ocorrido (Tabela 11). Talvez, aferições de glicemia, circunferência de cintura, colesterol total, HDL, LDL, triglicerídeos e insulina demonstrassem diferenças, conforme constatado

por Orsatti *et al.* (2008). Assim como, o tabagismo, etilismo e quantidades de abortos e partos (Lui Filho *et al.*, 2015), porque tenderiam a pontencializar as sensações listadas.

Tabela 11: Resultados de Testes de Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,05$.

Estatística	Reposição hormonal	Ondas de Calor	Dificuldade para Dormir	Problema de Memória	Cefaleia
Σ Ordem Outra	7685,00	7628,50	8068,50	7957,50	7385,00
Σ Ordem Sedentária	2748,00	3147,00	3397,00	2815,00	2473,00
Σ Ordem Musculação+Outra	15580,00	15502,00	14400,00	15456,00	16354,00
Σ Ordem Musculação	1953,00	1688,50	2100,50	1737,50	1754,00
H(3; n=236)	2,93	0,86	4,52	1,08	7,06
Valor-p	0,40	0,83	0,21	0,78	0,07

Fonte: Os Autores (2025).

Consentaneamente ao explicitado, não foi possível distinguir os grupos pelas horas de Sono (Tabela 12), mas Outra e Musculação+Outra concentraram as declarações no intervalo de seis a 10h diárias, com respectivamente 51 pessoas (76,12%) e 80 ocorrências (62,50%), respectivamente. Em Sedentária, a preferência foi pela externalização de 6 a 8 h por dia. A coadunação da interpretação das Tabelas 10 e 12 evidenciou que a Dificuldade para Dormir não necessariamente estaria associada ao tempo dormindo.

Tabela 12: Frequência da Variável Sono (h) e Resultados de Testes Qui-quadrado (Graus de Liberdade = 3,00) e Kruskal-Wallis (H(3; n = 236) = 7,06; valor-p = 0,07).

Classe	Outra	Sedentária	Musculação+Outra	Musculação
4 a 6	10; 14,93%	5; 19,23%	25; 19,53%	4; 26,67%
6 a 8	28; 41,79%	15; 57,69%	43; 33,59%	7; 46,67%
8 a 10	23; 34,33%	5; 19,23%	37; 28,91%	2; 13,33%
10 a 12	6; 8,96%	1; 3,85%	23; 17,97%	2; 13,33%
Total	67	26	128	15
χ^2	19,51	16,46	8,62	4,47
Valor-p	0,00	0,00	0,03	0,22
Σ Ordem	7385,00	2473,00	16354,00	1754,00

Fonte: Os Autores (2025).

Durante o climatério haveria tendência de eventos de estresse elevado em decorrência da concentração elevada de cortisol, simultaneamente, a atenuação do nível de estrogênio alteraria a dinâmica vasomotora, favorecendo as Ondas de Calor, comumente, à noite (Vigeta *et al.*, 2013; Lima *et al.*, 2019; Santos *et al.*, 2021). Smail, Jassin e Shakail (2019) defenderam que as ocorrências se agravariam na menopausa, intensificando problemas como ansiedade e depressão e comprometendo a qualidade do sono pelos eventos de despertares noturnos ou antecipados, e dificuldade para iniciar

o sono (Gava *et al.*, 2019). Esse conjunto de incômodos teria incidência entre 39,00% e 47,00% no pós-menopausa (He *et al.*, 2020).

Em Outra (Tabela 13), a modalidade mais praticada foi o Pilates (15 ocorrências – 22,39%). Costa *et al.* (2022) postularam que a modalidade relacionada ao período pós-menopausa não teria atenção da iniciativa científica, porém a prática contribuiria à integridade física, particularmente pelo fortalecimento muscular, o que suavizaria dores articulares, contribuindo ao melhor regime de sono e amortecimento das fadigas física e psíquica. Os autores avultaram que a adaptação de mulheres com limitação de mobilidade seria fácil, comparativamente a outras possibilidades de exercícios.

Tabela 13: Frequência da Variável Outras Modalidades e Resultados de Testes Qui-quadrado Intragrupo (Graus de Liberdade = 18,00) e Intergrupos (Graus de Liberdade = 37; $\chi^2 = 21,48$; valor-p = 0,98).

Classe	Outra	Musculação+Outra
Aeróbica		2; 1,56%
Alongamento	11; 16,42%	38; 29,69%
Caminhada	12; 17,91%	19; 14,84%
Canoagem		1; 0,78%
Ciclismo	5; 7,46%	18; 14,06%
Corrida	10; 14,93%	15; 11,72%
Dança	10; 14,93%	27; 21,09%
Escalada		2; 1,56%
Funcional	2; 2,99%	
Ginástica	6; 8,96%	13; 10,16%
Hidroginástica	10; 14,93%	21; 16,41%
Mergulho	1; 1,49%	
Natação	5; 7,46%	16; 12,50%
Paraquedismo		2; 1,56%
Pilates	15; 22,39%	22; 17,19%
Sim	1; 1,49%	
Surfe	1; 1,49%	
Voo livre		1; 0,78%
Yoga	10; 14,93%	19; 14,84%
Total	99	216
χ^2	89,66	206,92
Valor-p	0,00	0,00

Fonte: Os Autores (2025).

Dentre aquelas de Musculação+Outra (Tabela 13), a opção com maior recorrência foi o Alongamento (38 pessoas – 29,69%), esse praticado como modalidade, portanto desconsiderando a realização após a sessão de treino de força, quando residiria no contexto da finalização da Musculação, prática costumeira, portanto (Santos e Triani, 2020). O período estudado tenderia a acompanhar a potencialização do risco de fratura por

osteoporose, por isso Comissão de Osteoporose e Doenças Osteometabólicas da Sociedade Brasileira de Reumatologia e a Associação Médica Brasileira incluíram nas diretrizes do tratamento da osteoporose em mulheres na pós-menopausa o treinamento físico, entendendo-o como promotor de melhorias nos domínios da capacidade funcional, força muscular, equilíbrio, coordenação motora, flexibilidade e qualidade de vida (Radominski *et al.*, 2017). Se assim seria, a regularidade e continuidade nos programas de treinamento de força, particularmente Musculação, e Alongamento se alinharam a percepção da integralidade de saúde (Santos Neta *et al.*, 2024).

Os grupos Musculação+Outra e Musculação se diferenciariam estatisticamente (valor-p < 0,05), quanto à prática de exercícios, somente na Experiência (Tabela 14). O segundo conjunto de mulheres demonstrou que Periodicidade = [3; 5] não ocorreu ao acaso. O Musculação+Outra demonstrou que as classes de Sessão eram distintas entre si. Internamente, ambos lograram diferença na Experiência, pela maior concentração na classe Mais de 12 meses.

Tabela 14: Frequência das Variáveis de Musculação e Resultados de Testes Qui-quadrado Intragrupo (GL = 2,00) e Intergrupos (GL = 5,00).

Variável	Musculação+Outra	Musculação	χ^2	Valor-p
Periodicidade, sem				
1 a 2	51; 39,84%	4; 26,67%	7,51	0,18
3 a 5	41; 32,03%	10; 66,67%		
6 a 7	36; 28,13%	1; 6,67%		
Total	128	15		
χ^2	2,73	8,40		
Valor-p	0,25	0,01		
Sessão, min				
30 a 60	36; 28,13%	6; 40,00%	0,93	0,97
60 a 90	83; 64,84%	8; 53,33%		
Mais de 90	9; 7,03%	1; 6,67%		
Total	128	15		
χ^2	65,74	5,20		
Valor-p	0,00	0,07		
Experiência, meses				
3 a 6	2; 1,56%	3; 20,00%	14,39	0,01
6 a 12	10; 7,81%			
Mais de 12	116; 90,63%	12; 80,00%		
Total	128	15		
χ^2	189,81	15,60		
Valor-p	0,00	0,00		

Fonte: Os Autores (2025).

Assim, estabelecida foi a concorcodância com a necessidade temporal do organismo para se adaptar aos estímulos disponibilizados pelo treinamento. Na interrupção, progressivamente, ocorreria o deprecimento da totalidade de adaptações (Lima, Reis Júnior e Bandeira, 2020; Torres *et al.*, 2021). Isso conquistaria peculiar magnitude pela necessidade dos estímulos físicos se comportarem crescentemente e em conformidade com as particularidades orgânicas da praticante, explicitamente as adaptações seriam específicas ao indivíduo, o que incluiria demanda particular para conquistá-las (Macedo, Gazzola e Najas, 2008; Correia e Souza, 2023). Porque, o organismo seria submetido ao ciclo de supercompensação, precedentemente, pela submissão ao estresse característico do exercício, cujas consequências teriam que ser recuperadas, o que ocorreria pela supercompensação, quando as adaptações elevariam a capacidade orgânica, superando o nível de estresse. Finalmente, a supercompensação sofreria regressão (Yanase *et al.*, 2021).

Os grupos demonstraram uniformidade, Coeficiente de Variação < 20,00%, em todas variáveis de Desenvolvimento Humano (Tabela 15), as quais conquistaram baixas estimativas para Erro Padrão, indicando a possibilidade de resultados semelhantes na seleção de outras voluntárias. O teste de Kolmogorov-Smirnov (Tabela 16) orientou a inferência pelo desenho da Anova (Tabela 17), a qual revelou que a proximidade descritiva dos resultados configurava similaridade estatística (valor-p > 0,05). Portanto, os índices de Desenvolvimento Humano (IDH), Longevidade (IDH-L) e Renda (IDH-R) não foram capazes de caracterizar os grupos. Então, a adoção do estilo de vida ativo, ulteriormente não explicaria ou poderia ser explicada por aquelas variáveis, homologando, a princípio, a decisão pessoal como necessária e suficiente à prática de exercícios (Moutão, Alves e Cid, 2012; Guedes, Legnani e Legnani, 2012; Rodrigues *et al.*, 2020), inclusive musculação, pelo menos, dentre as voluntárias avaliadas.

Possivelmente, a condição posta reflita a uniformidade da apropriação de informações, contrastando com municípios detentores de baixo índice como Conceição de Lago Açu (MA), IDH = 0,529 (PNUD, 2010), no qual a desinformação sobre a menopausa e o período subsequente eram declarações comuns entre 50 mulheres, Idade = [45,00; 65,00], mesmo apresentado sintomas e comprometimentos de saúde favorecidos pela condição fisiológica (Carvalho *et al.*, 2018).

Tomando a diferença entre os índices de cada voluntária e aqueles do Estado do Rio de Janeiro, constatou-se os quantitativos inferiores (Menores) e superiores (Maiores) que o da Unidade da Federação (UF). Revelou-se que Outra, Sedentária, Musculação+Outra e

Musculação conquistaram para os Menores 11 (16,42%), nove (34,62%), 43 (33,59%) e seis ocorrências (40,00%), detendo valor-p = 0,00. Com mesma significância estatística, os Maiores foram 56 (83,58%), 17 (65,38%), 85 (66,41%) e nove pessoas (60,00%), na mantida a ordem. Nos dois casos, o Outra se diferenciou pela maioria das representantes residir em bairros com IDH-L superior à UF, dada a melhor estrutura pública deles, predominantemente localizados na zona sul do Município do Rio de Janeiro, região com mais altos níveis socioeconômicos, o que foi ratificado pela distribuição dos índices de Longevidade (Figura 1) e Renda (Figura 2). Esse com os mesmos quantitativos nas classes Menores e Maiores, porém tendo para IDH-R $\geq 0,950$, 41 ocorrências (17,37%). Dessas, 30 voluntárias (12,71%) tinham o valor máximo, IDH-R = 1,00.

Tabela 15: Resultados Descritivos das Variáveis de Desenvolvimento Humano.

Grupo	Estatística	IDH-L	IDH-R	IDH
Outra n = 67	Média	0,81	0,84	0,86
	Desvio Padrão	0,07	0,10	0,07
	Mediana	0,81	0,82	0,86
	Coefficiente de Variação	8,25	12,27	7,76
	Erro Padrão	0,00	0,00	0,00
Sedentário n = 26	Média	0,79	0,81	0,84
	Desvio Padrão	0,07	0,09	0,07
	Mediana	0,77	0,79	0,83
	Coefficiente de Variação	9,50	11,59	8,21
	Erro Padrão	0,01	0,01	0,01
Musculação+Outra n = 128	Média	0,79	0,81	0,84
	Desvio Padrão	0,07	0,10	0,07
	Mediana	0,79	0,81	0,85
	Coefficiente de Variação	9,03	12,77	8,25
	Erro Padrão	0,00	0,00	0,00
Musculação n = 15	Média	0,77	0,83	0,85
	Desvio Padrão	0,10	0,10	0,07
	Mediana	0,76	0,82	0,84
	Coefficiente de Variação	13,27	12,39	8,70
	Erro Padrão	0,02	0,02	0,02

Fonte: Os Autores (2025).

Tabela 16: Resultados do Teste de Kolmogorov-Smirnov (Máx. D; valor-p) das Variáveis de Desenvolvimento Humano.

Grupo	IDH-L	IDH-R	IDH
Outra	0,13; > 0,20	0,11; > 0,20	0,09; > 0,20
Sedentária	0,16; > 0,20	0,2; < 0,15	0,19; < 0,20
Musculação+Outra	0,09; > 0,20	0,08; > 0,20	0,07; > 0,20
Musculação	0,19; > 0,20	0,22; > 0,20	0,15; > 0,20

Fonte: Os Autores (2025).

Tabela 17: Resultados da Anova (Graus de Liberdade (1,00; 3,00) = 232,00), $\alpha = 0,05$.

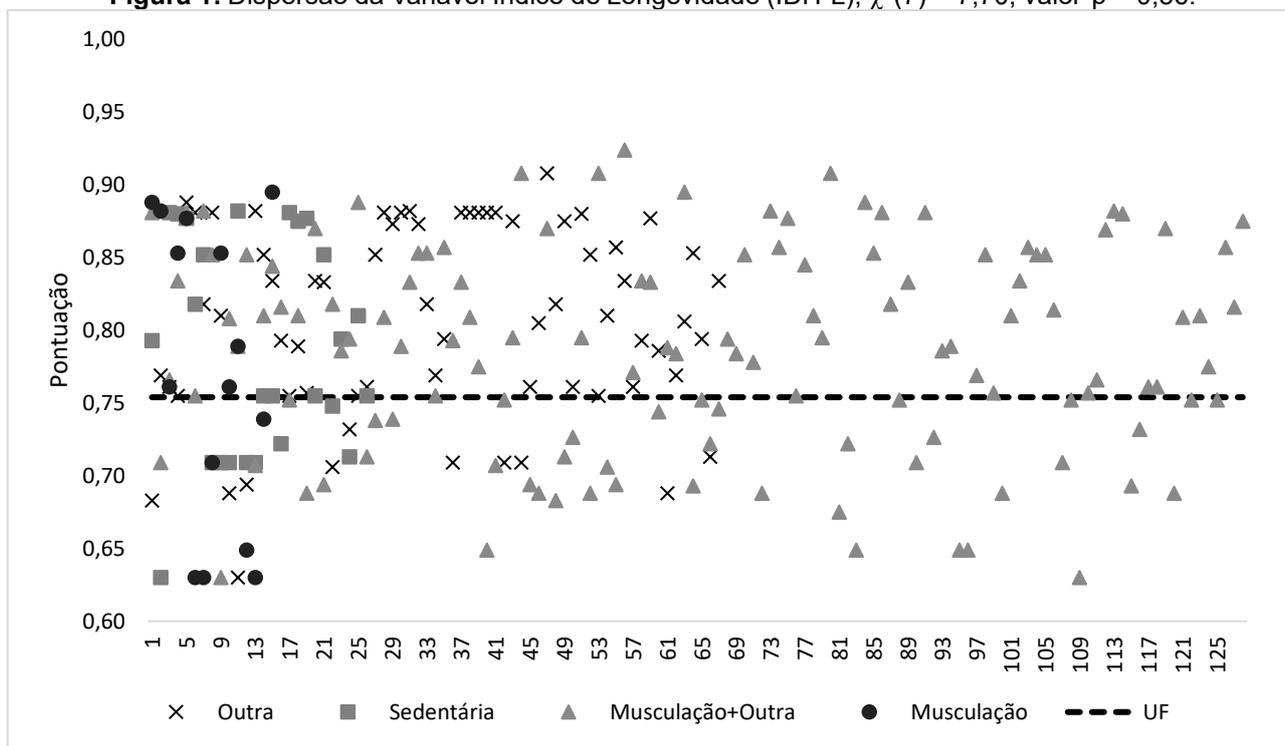
Variável	Efeito	Σ quadrados	Quadrados Médios	F	Valor-p
IDH-L	Intercepto	77,51	77,51	14761,36	0,00
	Grupo	0,02	0,01	1,48	0,22
	Erro	1,22	0,01		
IDH-R	Intercepto	84,79	84,79	8108,95	0,00
	Grupo	0,05	0,02	1,60	0,19
	Erro	2,43	0,01		
IDH	Intercepto	90,45	90,45	18916,61	0,00
	Grupo	0,02	0,01	1,20	0,31
	Erro	1,11	0,00		

Fonte: Os Autores (2025).

Replicando o racicínio ao IDH, Musculação, Musculação+Outra, Sudentária e Outra conquistaram para Menores (valor-p = 0,00), de modo respectivo, 11 (73,33%), 85 (66,41%), 16 (61,54%) e 38 mulheres (56,72%), tornando, presumivelmente, divergentes, o primeiro e último grupos. Mantida a ordem, para Maiores (valor-p = 0,00) houve quatro (26,67%), 43 (33,59%), 10 (38,46%) e 29 pessoas (43,28%). A distribuição dos indivíduos (Figura 3) confirmou a análise. Os achados emergiram a necessidade de observar o domínio sociocultural, porque a percepção de mundo, influenciada pelo espaço-tempo que permeiaria cada mulher (Lorenzi, Herédia e Mariani, 2008; Lopes, 2010), instilaria o lidar, perceber e compreender a pós-menopausa. Dessarte, tal fenômeno tendeu a ser rico em singularidade, demandando a compreensão de significados inerentes à complexidade das experiências femininas (Costa, 2007).

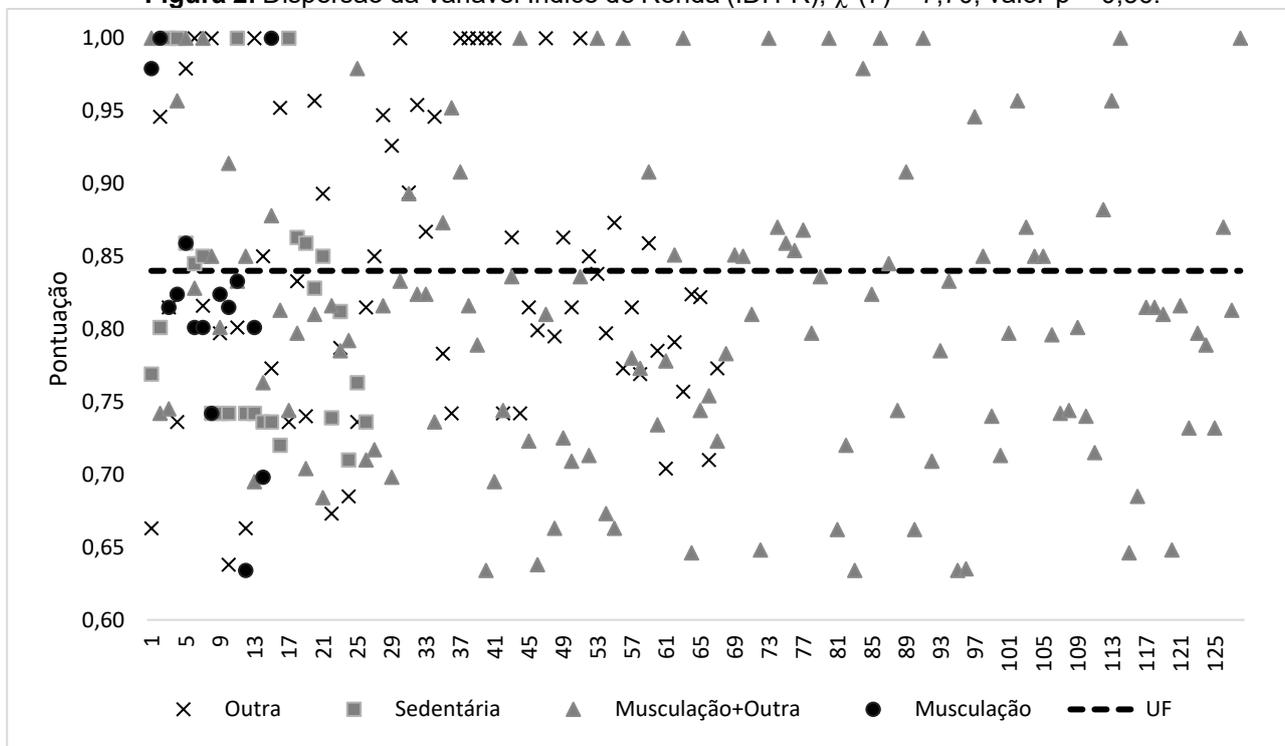
Exisitiria na trajetória desenhada alinhamento, pelo menos parcial, à proposta de Schütz (2015) de que cada indivíduo seria um mundo de fenômenos, abarcando todas as camadas da realidade, logo a subjetividade feminina seria o cerne da vivência. Sobretudo, quando a menopausa fosse considerada a inflexão ao envelhecimento, em razão do conjunto de mudanças fisiológicas, maiormente, endócrinas. Desse modo, razoável seria a compreensão de que a interseção dos domínios social e de saúde estanciar-se no corpo, assim expondo, a materialidade da existência e interação não se substancializaria por outra via que não o corpo (Mariga, 2019).

Figura 1: Dispersão da Variável Índice de Longevidade (IDH-L), $\chi^2(7) = 7,70$; valor-p = 0,36.



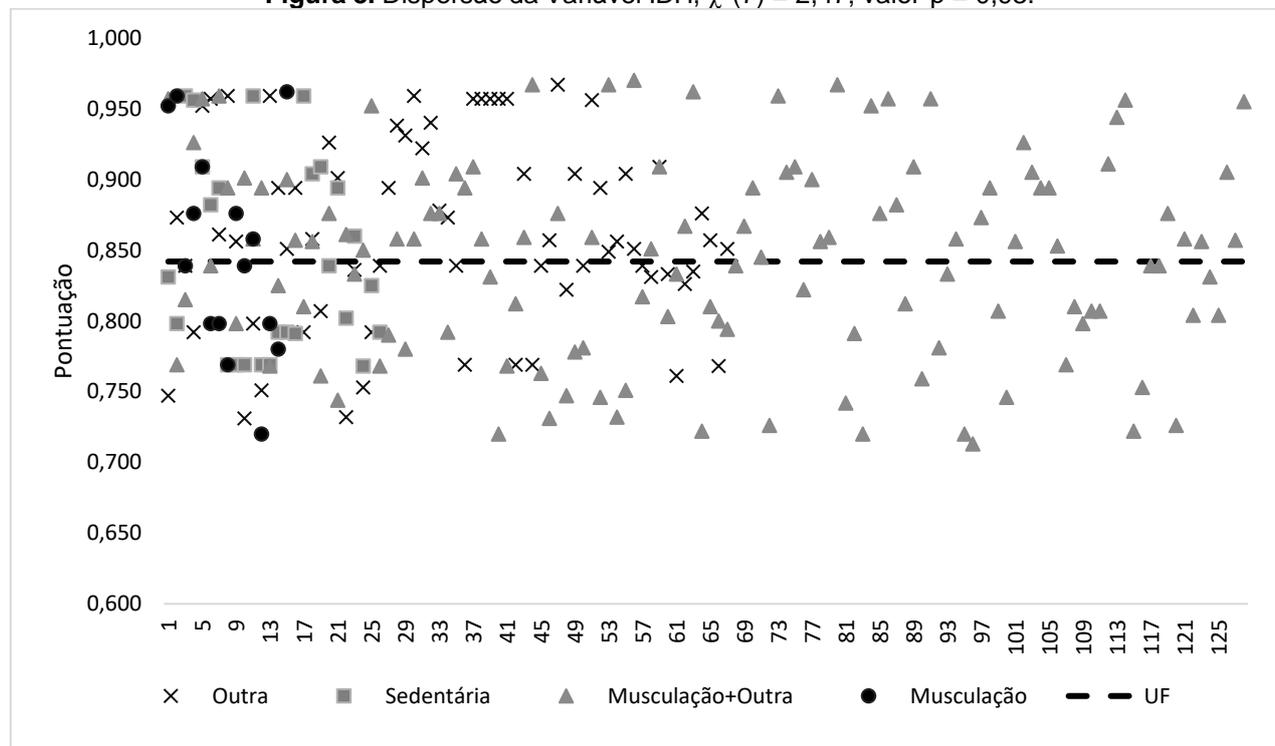
Fonte: Os Autores (2025).

Figura 2: Dispersão da Variável Índice de Renda (IDH-R), $\chi^2(7) = 7,70$; valor-p = 0,36.



Fonte: Os Autores (2025).

Figura 3: Dispersão da Variável IDH, $\chi^2(7) = 2,47$; valor-p = 0,93.



Fonte: Os Autores (2025).

Considerações Finais

Objetivando avaliar o perfil de mulheres na menopausa e praticantes de exercícios físicos, particularmente musculação, avaliou-se 236 indivíduos. Os resultados não apresentaram distinções, a menos em alguns comprometimentos de saúde, realização de Reposição Hormonal e Experiência na musculação. Portanto, concluiu-se que o treinamento não proporcionou favorecimento nas voluntárias avaliadas.

Aos estudos futuros, o desenvolvimento de avaliações multivariadas pode ser suficiente à discriminação dos grupos. Aferições antropométricas, fisiológicas e metabólicas poderiam refinar os resultados favorecendo a identificação dos indivíduos em razão da prática de musculação. A modelagem heurística, assim como a análise do discurso, especialmente com as aferições nos domínios social e do psiquismo, tenderiam a revelar interveniências.

Referências

ALMEIDA, EW; GREGUOL, M. Análise da composição corporal e prática de atividade física em mulheres pós-menopausa. **Conexões: revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, v. 11, n. 3, p. 129-146, 2013.

ALVARENGA, BF. A relação entre desigualdade em termos do IDH-M e homicídios em São Paulo. **Argumentum**, v. 12, n. 3, p. 132-147, 2020.

ANTUNES, S; MARCELINO, O; AGUIAR, T. Fisiopatologia da menopausa. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, v. 19, p. 353-357, 2003.

ASSIS, JP; SOUSA, RP; LINHARES, PCF. **Testes de hipóteses estatísticas**. Mossoró (RN): EdUFERSA, 2020.

BADRAN, AV *et al.* Aspectos da sexualidade na menopausa. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 52, n. 2, p. 39-43, 2007.

BARRETO, RL; CORREIA, CRD; MUSCARÁ, MN. Óxido nítrico: propriedades e potenciais usos terapêuticos. **Química Nova**, v. 28, n. 6, p. 1046-1054, 2005.

CABRAL, MMC. Situando a menopausa: tempo, nomenclatura e tipologia. **Revista Interlocuções**, ano1, n.1, p. 65-85, 2001.

CARVALHO, MTF *et al.* Relato de experiência: Projeto Mulheres na Menopausa – orientação de saúde no município de Conceição do Lago Açu, MA. **Revista Práticas em Extensão**, v. 02, n. 01, p. 63-70, 2018.

CHUNG, HSIN-FANG; GETE, DEREJE G.; MISHRA, GITA D. Age at menopause and risk of lung cancer: a systematic review and meta-analysis. **Maturitas**, 2021.

CORREIA, E; SOUZA, TR. Benefícios do treinamento resistido para idosos. **Caderno Intersaberes**, v. 12, n. 38, p. 142-152, 2023.

COSTA NETO, PLO. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

COSTA, AGS *et al.* A influência do método pilates em mulheres no pós-menopausa: revisão de literatura. **Health and Biosciences**, v. 3, n. 1, p. 44-58, 2022.

COSTA, GMC. **Deixar de ser mulher**: conhecimento e significado cultural da menopausa. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

CRUZ, LMC *et al.* Dependência ao exercício físico, transtornos alimentares e insatisfação corporal em atletas de esportes de resistência: uma revisão sistemática. **HU Revista**, v. 50, p. 1-16, 2024.

DOMINSKI, FH *et al.* Pesquisa em treinamento de força no Brasil: análise dos grupos e produção científica. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 42, e2024, 2020.

FERREIRA, ICC; SILVA, SS; ALMEIDA, RS. Menopausa, sinais e sintomas e seus aspectos psicológicos em mulheres sem uso de reposição hormonal. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 19, n. 2, p. 60-64, 2015.

FERREIRA, VN *et al.* Menopausa: marco biopsicossocial do envelhecimento feminino. **Psicologia & Sociedade**, v. 25, n. 2, p. 410-419, 2013.

FISHER, RA. On the mathematical foundations of theoretical statistics. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London a: mathematical, physical and engineering sciences**, v. 222, i. 594-604, p. 368-368, 1922.

FREIXAS, AF. El impacto de la menopausia en la vida de la mujer: reflexiones personales. **Revista Gerontol**, v. 4, p. 244-249, 1992.

GAVA, G *et al.* Cognition, mood and sleep in menopausal transition: the role of menopause hormone therapy. **Medicina**, v. 55, n. 10, 668, 2019. <https://doi.org/10.3390/medicina55100668>

GOODMAN, LA; KRUSKAL, WH. Measures of association for cross-classification. **Journal of the American Statistical Association**, v. 49, p. 732-764, 1954.

GUEDES, DP; LEGNANI, RFS; LEGNANI, E. Motivação para a adesão ao exercício físico: diferenças de acordo com experiência de prática. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 20, n. 3, p. 55-62, 2012.

HE, Q *et al.* The efficacy and safety of acupuncture for perimenopause symptom compared with different sham acupuncture control groups: a protocol of systematic review and meta-analysis. **Medicine**, v. 99, n. 10, p. 1-6, 2020. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000019366>

HESS, R *et al.* The impact of menopause on health-related quality of life: results from the stride longitudinal study. **Quality of Life Research**, v. 21, n. 3, p. 535-544, 2012.

HU, G *et al.* Joint effects of physical activity, body mass index, waist circumference and waist-to-hip ratio with the risk of cardiovascular disease among middle-aged Finnish men and women. **European Heart Journal**, v. 25, n. 24, p. 2212-2219, 2004.

KAUFERT, P *et al.* Women and menopause: beliefs, attitudes, and behaviors. The North American Menopause Society 1997 Menopause Survey. **Menopause**, v. 5, n. 4, p. 197- 202, 1998.

LEITE, LK. **Fatores associados à idade da menopausa natural na coorte Elsa-Brasil**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-graduação em Enfermagem. Escola de Enfermagem. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte (MG), 2022.

LIMA, AM *et al.* Perda de qualidade do sono e fatores associados em mulheres climatéricas. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 7, p. 2667-2678, 2019.

LIMA, DRL; HEINIG, DW; OLIVEIRA, GA. Receita do desenvolvimento humano: impacto das receitas municipais no IDH das regiões metropolitanas das capitais do sul do Brasil. **Informe Gepec**, v. 26, 2022. Doi: 10.48075/igepec.v26i3.29362

LIMA, GR; BARACAT, EC. **Ginecologia endócrina**. São Paulo: Atheneu, 1995.

LIMA, WP; REIS JÚNIOR, J; BANDEIRA, JPB. Treinamento esportivo: um estudo introdutório sobre suas bases científicas. **Itinerarius Reflectionis**, v. 16, n. 3, p. 01-10, 2020.

LOPES, MEL. **Praxiologia, representação social de menopausa e práticas educativas de enfermeiras na estratégia saúde da família**. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-graduação. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal (RN), 2010.

LORENZI, DRS; HERÉDIA, VBM; MARIANI, HR. Vivências e representações da menopausa em mulheres da região sul do Brasil. **Geriatrics & Gerontologia**, v. 2, n. 1, p. 17-24, 2008.

LUI FILHO, JF *et al.* Epidemiologia da menopausa e dos sintomas climatéricos em mulheres de uma região metropolitana no sudeste do Brasil: inquérito populacional domiciliar. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 37, n. 4, p. 152-158, 2015.

MACEDO, C; GAZZOLA, JM; NAJAS, M. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da Fisioterapia. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 33, n. 3, p. 177-184.

MARIGA, JT. **Vivendo no feminino: percepções da menopausa**. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ciências Sociais. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo (RS), 2019.

MARTINS, AA. **Menopausa sem mistérios: as mais recentes descobertas**. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1995.

- MASSEY JR, FJ. The Kolmogorov-Smirnov Test for goodness of fit. **Journal of the American Statistical Association**, v. 46, n. 253, p. 68-78, 1951.
- MELLO, MT *et al.* O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 3, p. 203-207, 2005.
- MISHRA GD, COOPER R, TOM SE, KUH D. Early life circumstances and their impact on menarche and menopause. **Womens Health**, v. 5, p. 175–190, 2009.
- MORAES, IB *et al.* Relação entre alimentação e ansiedade em idosos. **Revista Faculdades do Saber**, v. 9, n. 21, p. 233-244, 2024.
- MOREIRA, MC *et al.* Fatores sociodemográficos associados ao índice de massa corporal e relação cintura quadril em mulheres pós-menopausa. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, v. 05, n. 02, p. 51-58, 2013.
- MOUTÃO, J; ALVES, S; CID, L. Contributo da teoria da autodeterminação na predição da vitalidade e adesão ao exercício físico. **Gymnasium-Revista de**, v. 1, n. 4, p. 14-34, 2012.
- NUNES, RSM *et al.* Exercício físico e relógio biológico: uma revisão de literatura. **Educação Física em Revista**, v. 11, n. 3, p. 9-18, 2017.
- NUNES, RT *et al.* Dependência do exercício físico e insatisfação com a imagem corporal. **HU Revista**, v. 33, n. 4, p. 113-118, 2007.
- ORSATTI, FL *et al.* Indicadores antropométricos e as doenças crônicas não transmissíveis em mulheres na pós-menopausa da região Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 30, n. 4, p. 182-189, 2008.
- PALACIOS, S *et al.* Age of menopause and impact of climacteric symptoms by geographical region. **Climacteric**, v. 13, n. 5, p. 419-428, 2010.
- PARDINI, D. Terapia de reposição hormonal na menopausa. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 58, n. 2, p. 172-181, 2014.
- PERIN, IL; LIMBERGER, J. Insatisfação corporal em mulheres: correlação com o uso de TICs e exercício físico. **Estudos & Pesquisas Psicologia**, v. 24, e68904, 2024.
- PESCADOR, FA; CIZESKI, MFA. **Prevalência de disfunção sexual em mulheres na pós-menopausa frequentadoras dos clubes de mães pertencentes a AFASC de Criciúma**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina) – Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma (SC), 2019.
- PRICE, GM *et al.* Weight, shape, and mortality risk in older persons: elevated waist-hip ratio, not high body mass index, is associated with a greater risk of death. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 84, n. 2, p. 449-460, 2006.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, PNUD. **Relatório de Desenvolvimento Humano 2010**. New York (USA): PNUD, 2010.
- RABELO, DF; PINTO, JM. Social support network, functional capacity and mental health in older adults. **Psico-USF**, v. 28, n. 4, p. 767-781, 2023.
- RADOMINSKI, SC *et al.* Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento da osteoporose em mulheres na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, n. S2, p. S452–S466, 2017.
- RODRIGUES, F *et al.* O papel dos instrutores de fitness na adesão à prática de exercício físico em Portugal: a importância dos comportamentos de suporte e dos climas motivacionais. **Motricidade**, v. 16, n. 4, p. 420-431, 2020.

RODRIGUES, RD; CARVALHO, BL; GONÇALVES, GKN. Efeito do exercício físico nos parâmetros cardiometabólicos na pós-menopausa: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Geriatria**, v. 22, n. 5, e190133, 2019.

SANTOS NETA, VM *et al.* Physical activity and quality of life in post-menopausal women with osteoporosis: An integrative review. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 6, e6113646007, 2024

SANTOS, AS; MOREIRA, AB; SOUZA, MLR. Prevalência e severidade de sintomas em mulheres na menopausa: um estudo descritivo. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 18, e72182, 2023.

SANTOS, MA *et al.* Qualidade do sono e sua associação com os sintomas de menopausa e climatério. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, Suppl 2, e20201150, 2021.

SANTOS, RR; TRIANI, FS. Os efeitos do treinamento de força para mulheres na pós-menopausa: um estudo de revisão. **BIOMOTRIZ**, v. 14, n. 2, p. 152-167, 2020.

SCHÜTZ, A. **El problema de la realidad social**. Buenos Aires (ARG): Amorrortu, 2015.

SHOBEIRI, F *et al.* The relationship between some socio-economical factors and age at menopause in menopausal women attending to health centers in Hamadan City. **Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty**, v. 21, n. 1, p. 25–35, 2013.

SIEGEL, S; CASTELLAN JR, NJ. **Estatística não paramétrica para ciências do comportamento**. Porto Alegre (RS): Artmed, 2018.

SILVA, MHS *et al.* Sintomas e compreensões de mulheres na menopausa em área metropolitana do Nordeste brasileiro: estudo quantiquantitativo. **Saúde e Pesquisa**, v. 15, n. 2, e-10364, 2022.

SMAIL, L; JASSIN, G; SHAKAIL, A. Menopause-Specific Quality of Life among Emirati Women. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 1, 40, 2020. doi: 10.3390/ijerph17010040.

SOWERS, M *et al.* Changes in body composition in women over six years at midlife: ovarian and chronological aging. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 92, n. 3, p. 895-901, 2007.

TEIXEIRA, ABS. **Exercício físico como sincronizador do ritmo circadiano no câncer**. Tese (Doutorado em Ciências) – Pós-graduação do Programa de Biologia de Sistemas. Instituto de Ciências Biológicas. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2020.

THOMAS, F *et al.* International variability of age at menarche and menopause: pattern and main determinant. **Human Biology**, v. 73, n. 2, p. 271–290, 2001.

TORRES, T *et al.* Variáveis do treinamento de força: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, e464101019291, 2021.

TOTH, MJ *et al.* Effect of menopausal status on body composition and fat distribution. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders**, v. 24, n. 2, p. 226-231, 2000.

TRENCH, B; SANTOS, CG. Menopausa ou menopausas. **Saúde e Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 91-100, 2005.

TRIOLA, MF. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

UTIAN, WH; BOGGS, PP. The North American Menopause Society 1998 Menopause Survey. Part I: postmenopausal women's perceptions about menopause and midlife. **Menopause**, v. 6, n. 2, p. 122-128, 1998.

VIGETA, SMG *et al.* O conhecimento da higiene do sono na menopausa. **Revista de APS**, v. 16, n. 2, p. 122-128, 2013.

YANASE, L *et al.* Síndrome do *overtraining*: a periodização do treinamento de força como estratégia. **Revista Multidisciplinar da Saúde (RMS)**, v. 3, n. 03, p. 22-36, 2021.

ZAGO, AS. Exercício físico e o processo saúde-doença no envelhecimento. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 13, n. 1, p. 153-158, 2010.

ZANESCO, A; ZAROS, PR. Exercício físico e menopausa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Geriatria**, v. 31, n. 5, p. 254-261, 2009.

Anexo A

QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Informações Pessoais

Nome: _____

2. Idade: _____ anos 3. Estatura: _____ m 4. Massa: _____ kg

5. Cidade: _____ 6. Bairro: _____

7. Estado civil: () Solteiro () Casado () Divorciado () Viúvo

8. Você tem algum dos problemas de saúde abaixo?

- () Alergia () Ansiedade () Artrite
 () Colesterol Alto () Depressão () Diabetes Mellitus
 () Dislipidemia () Doenças Cardíacas () Hipertensão
 () Infecção Urinária () Insuficiência Cardíaca () Osteoporose
 () Outra: _____

9. Idade da menarca: _____ anos

10. Idade da menopausa: _____ anos

11. Reposição hormonal: () Não () Sim

Exercício Físico

12. Pratica musculação? () Não () Sim

Frequência semanal	1 a 2 x	3 a 5 x	6 a 7 x
Duração da sessão, min	30 a 60	60 a 90	Mais de 90
Tempo de prática, meses	3 a 6	6 a 12	Mais de 12

13. Pratica outra modalidade?

- () Alongamento () Caminhada () Ciclismo () Corrida
 () Dança () Ginástica () Hidroginástica () Natação
 () Pilates () Yoga () Outra: _____

Sintomas

14. Você tem ocorrências de algum evento a seguir?

- Ondas de calor Não Sim
Dificuldade para dormir Não Sim
Problema de memória Não Sim
Dor de cabeça Não Sim

15. Quantas horas diárias de sono?

- 4 a 6 6 a 8 8 a 10 10 a 12 mais de 12