

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

CAMILA BITTENCOURT DE SOUZA

**RESPOSTAS AGUDAS DA PRESSÃO ARTERIAL APÓS UMA SESSÃO DE
PILATES SOLO EM ADULTOS COM EXPERIÊNCIA NA PRÁTICA**

Florianópolis

2021

Camila Bittencourt de Souza

**RESPOSTAS AGUDAS DA PRESSÃO ARTERIAL APÓS UMA SESSÃO DE
PILATES SOLO EM ADULTOS COM EXPERIÊNCIA NA PRÁTICA**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Educação Física – Bacharelado do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Aline Mendes Gerage, Dra.

Coorientador: Prof. Antonio Cleilson Nobre Bandeira

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

de Souza, Camila
RESPOSTAS AGUDAS DA PRESSÃO ARTERIAL APÓS UMA SESSÃO DE
PILATES SOLO EM ADULTOS COM EXPERIÊNCIA NA PRÁTICA /
Camila de Souza ; orientador, Aline Mendes Gerage da
Silva, coorientador, Antonio Cleilson Nobre Bandeira, 2021.
47 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Desportos, Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Pressão Arterial. 3. Método
Pilates. 4. Hipotensão pós-exercício. I. Mendes Gerage da
Silva, Aline. II. Nobre Bandeira, Antonio Cleilson. III.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Educação Física. IV. Título.

Camila Bittencourt de Souza

**RESPOSTAS AGUDAS DA PRESSÃO ARTERIAL APÓS UMA SESSÃO DE
PILATES SOLO EM ADULTOS COM EXPERIÊNCIA NA PRÁTICA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel em Educação Física” e aprovado em sua forma final pelo Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina, com a nota 10 (dez).

Florianópolis, 21 de setembro de 2021.

Banca Examinadora:

Prof.^a Aline Mendes Gerage, Dr.^a

Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Cassiano Ricardo Rech, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Cíntia de la Rocha Freitas, Dr.^a

Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado aos meus amigos e à minha querida família.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a minha família, meus pais Sérgio Luiz de Souza e Adriana Bittencourt de Souza. Obrigada por me proporcionarem todas as condições e incentivo para a minha formação, obrigada por todas as vezes em que estive desesperada por algum motivo, e vocês sempre estavam ali para me acalmar e me abraçar. Ao meu irmão Leonardo Bittencourt de Souza, que sempre foi meu maior exemplo. Gratidão aos três por me apoiarem em todas as minhas decisões e por me dizerem que tudo daria certo, e no fim, sempre deu. Obrigada por sempre darem o melhor para mim e por serem meus maiores exemplos. Amo vocês mais que tudo.

Agradeço a todos os meus familiares da família Bittencourt e da família Souza, que sempre estiveram na torcida por mim.

Ao meu namorado, Rafael Lopes de Freitas, que esteve comigo em todos os momentos, me compreendeu quando troquei ele pelo *notebook* e sempre me apoiou e me incentivou muito. À minha sogra, Heloisa Helena Lopes, que desde o princípio foi uma das pessoas que mais me incentivou e que sempre vibrou com todas as minhas conquistas.

Agradeço às minhas amigas da vida: Crisley Silveira, Maria Eduarda Matos, Maria Vitória Horn e Thaciane Süpptitz. Obrigada por me acompanharem desde o início dessa trajetória, por sempre torcerem por mim, por serem meu apoio e meu ombro amigo, por vibrarem comigo em todas as minhas conquistas e por permanecerem na minha vida.

Aos meus amigos de turma, em especial às minhas amigas maravilhosas: Amanda Maria Visintainer, Ana Carolina Araújo, Emily Moraes e Julia Manfrin. Obrigada por compartilharem os dias de exaustão dos fins de semestres, mas principalmente pelas risadas, companheirismo, por todo o conhecimento e aprendizado que adquiri com vocês. Gratidão pela amizade que construímos. Com toda certeza, minha graduação foi melhor ao lado de vocês.

Agradeço aos professores do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que me conduziram e contribuíram na minha formação de alguma forma. Mas em especial à minha orientadora, professora Aline Mendes Gerage. Uma pessoa incrível, coração gigante e muito dedicada no que faz. Obrigada por todo teu suporte e conhecimento que você me deu. tenho orgulho de ter escolhido você para me guiar neste momento, você é uma referência para mim. E também agradeço ao meu Antonio Cleilson Nobre Bandeira, que me coorientou na parte final e contribuiu para o aperfeiçoamento do meu trabalho.

À minha banca avaliadora, professor Cassiano Ricardo Rech e professora Cíntia de La Rocha Freitas. Professor Cassiano, obrigada por me acolher desde o início da graduação, por todo o conhecimento e por me fazer crescer como acadêmica. Professora Cíntia, obrigada por todos os ensinamentos que você me proporcionou e principalmente por ter tornado a melhor matéria do curso (cinesiologia) ainda mais legal por ter sido conduzida por você. Que honra ter vocês dois nesse momento. Obrigada por tudo.

Aos meus colegas da Academia Equilíbrio, que contribuem diariamente para o meu crescimento como profissional.

Por fim, agradeço a todos aqueles que fizeram parte da minha formação de alguma forma. Na UFSC tive a oportunidade de conhecer pessoas incríveis e de vivenciar momentos inesquecíveis, em que todos foram muito importantes para o meu crescimento pessoal e profissional. Está encerrando um dos ciclos mais importantes e desafiador da minha vida, em muitos momentos achei que não iria conseguir. Portanto, hoje me sinto imensamente feliz e orgulhosa de mim mesma.

RESUMO

O método Pilates é um sistema de condicionamento físico e mental que melhora a força e resistência muscular, flexibilidade e coordenação, além de promover ganhos de equilíbrio, autonomia funcional, resistência aeróbia, alinhamento postural, diminuição de dores, reduzir o estresse, aprimorar o foco e promove uma melhor sensação de bem-estar. Esta modalidade tem se expandido no mundo ao longo das últimas décadas, atingindo grande popularidade em clubes, academias e no meio acadêmico. No que diz respeito ao efeito crônico do Pilates sobre a pressão arterial (PA), alguns estudos demonstram que o treinamento do Método Pilates foi capaz de reduzir a PA. Quanto ao efeito agudo, alguns estudos identificaram hipotensão pós-exercício (HPE), ou seja, queda da PA 60 minutos após uma sessão, porém, outros estudos apontaram que não houve HPE após uma única sessão do Método Pilates. Apesar de já ser um método muito praticado, há poucos estudos que abordam a ocorrência da HPE com o Pilates, sua magnitude e duração. Desta forma, o objetivo desse estudo foi analisar o comportamento da PA e da frequência cardíaca (FC) após uma sessão de Pilates Solo em adultos com experiência na prática. Participaram do estudo indivíduos adultos, de ambos os sexos, inseridos em um programa de Pilates Solo há pelo menos três meses. A coleta de dados foi realizada a partir de uma sessão de Pilates Solo com duração de 35 minutos e de uma sessão controle. A PA foi medida antes da sessão de exercícios após 20 minutos de repouso silencioso e imediatamente após a sessão a cada 15 minutos por uma hora após o exercício. Na sessão controle os mesmos procedimentos foram utilizados, mas ao invés de realizarem os exercícios de Pilates Solo, os participantes permaneceram em silêncio, sentados e em repouso. Para a análise dos dados, foi realizada estatística descritiva com apresentação dos dados de caracterização geral em média e desvio padrão ou frequência absoluta e relativa. O comportamento da PA antes e após as sessões experimental e controle foi analisado de maneira individual. A amostra foi composta por quatro participantes, sendo três sujeitos do sexo feminino (75%), com média de idade de 58,75 anos. Todos foram considerados muito ativos fisicamente. Dois sujeitos praticavam Pilates há mais de dois anos e os outros dois participantes praticavam há 6 meses ou menos. Com relação a PA, foi identificado que não houve redução da Pressão Arterial Sistólica (PAS), a Pressão Arterial Diastólica (PAD) e Pressão Arterial Média (PAM). Mas houve redução na FC na maioria dos participantes. Sendo assim, pode-se concluir que uma única sessão de Pilates Solo não foi capaz de reduzir agudamente a PA, mas reduziu a FC 60 minutos após a realização do exercício.

Palavras-chave: Hipotensão pós-exercício. Efeito agudo. Método Pilates.

ABSTRACT

The Pilates Method is a physical and mental conditioning system that improves strength, muscle strength and endurance, flexibility and coordination, in addition to promoting gains in balance, functional autonomy, aerobic endurance, postural alignment, pain reduction, stress reduction, improvement focus and promotes a better sense of well-being. This modality has expanded around the world over the last decades, reaching great popularity in clubs, gyms and in academia. With regard to the chronic effect of Pilates on blood pressure (BP), some studies show that training in the Pilates Method was able to reduce BP. As for the acute effect, some identified post-exercise hypotension (PEH), that is, a drop in BP 60 minutes after a session, however, other studies showed that there was no PEH after a single session of the Pilates Method. Despite being a very practical method, there are few studies that address the occurrence of PEH with Pilates, its magnitude and duration. Thus, the aim of the study was to analyze the behavior of BP and heart rate (HR) after a Solo Pilates session in adults with experience in practice. Adults of both sexes participated in the study, enrolled in a Solo Pilates program for at least three months. Data collection was performed from a Solo Pilates session lasting 35 minutes and a control session. BP was measured before the exercise session after 20 minutes of silent rest and immediately after the session every 15 minutes for one hour after exercise. In the control session, the same procedures were used, but instead of performing the Solo Pilates exercises, the participants remained silent, seated and at rest. For data analysis, descriptive statistics were performed with presentation of general characterization data in mean and standard deviation or absolute and relative frequency. The BP behavior before and after the experimental and control sessions was analyzed individually. The sample consisted of four participants, three female subjects (75%), with a mean age of 58.75 years. All were considered very physically active. Two subjects had been practicing Pilates for more than two years and the other two participants had been practicing Pilates for 6 months or less. Regarding BP, it was identified that there was no reduction in Systolic Blood Pressure (SBP), Diastolic Blood Pressure (DBP) and Mean Blood Pressure (MAP). But there was a reduction in HR in most participants. Thus, it can be concluded that a single Solo Pilates session was not able to acutely reduce BP, but reduced HR 60 minutes after the exercise.

Keywords: Post exercise hypotension. Acute effect. Pilates Method.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	OBJETIVO GERAL.....	13
1.2	OBJETIVO ESPECÍFICO.....	13
1.2	JUSTIFICATIVA	13
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1	HIPOTENSÃO PÓS EXERCÍCIO	15
2.2	MÉTODO PILATES	18
2.3	HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO E MÉTODO PILATES	21
3	METODOLOGIA.....	23
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	23
3.2	AMOSTRA.....	23
3.3	QUESTÕES ÉTICAS.....	23
3.4	DELINEAMENTO EXPERIMENTAL	23
3.5	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	24
3.5.1	Caracterização geral da amostra	24
3.5.2	Sessão de Pilates Solo	24
3.5.3	Monitoramento da pressão arterial e da frequência cardíaca	25
3.6	ANÁLISE DOS DADOS	25
4	RESULTADOS	26
5	DISCUSSÃO	33
6	CONCLUSÃO.....	36
	REFERÊNCIAS.....	37
	APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido	41
	APÊNDICE B – Anamnese	44
	ANEXO A - Questionário para identificação do nível de atividade física habitual.....	46

1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial (HA) é considerada uma condição clínica multifatorial caracterizada por uma elevação sustentada dos níveis pressóricos em valores ≥ 140 e/ou 90 mmHg, para a pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD), respectivamente (VIII DBH, 2020). Muitas vezes, essa condição associa-se a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco, como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e diabetes melito (LEWINGTON et al, 2003). Além disso, a HA, isoladamente, está associada independentemente a eventos fatais ou não como acidente vascular encefálico, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, doença arterial periférica, doença renal crônica e morte súbita (VIII DBH, 2020).

No Brasil, a HA atinge 36 milhões de indivíduos adultos, o que corresponde a 32,5% da população e mais de 60% dos idosos, contribuindo direta ou indiretamente para 50% das mortes por doenças cardiovasculares (SCALA; MAGALHÃES; MACHADO, 2015). De acordo com a VIII Diretriz Brasileira de Hipertensão (2020), uma das formas de tratamento da HA é a via não medicamentosa, a citar: adoção de hábitos alimentares saudáveis, controle do peso corporal, prática de exercício físico, cessação do tabagismo, respiração lenta e o controle do estresse. Especificamente em relação à prática regular de exercício físico, ela é efetiva tanto na prevenção quanto no tratamento da HA. Desta forma, indivíduos ativos fisicamente apresentam 30% menos risco de desenvolver HA comparados com os inativos. Benefícios adicionais podem ser atingidos quando o exercício físico é supervisionado, caracterizando um treinamento individualizado (GUIMARÃES et al, 2008; VIII DBH, 2020).

Um dos fenômenos hemodinâmicos da pressão arterial (PA) é a hipotensão pós-exercício (HPE). A HPE é uma redução da PA após uma única sessão de exercício físico se comparada aos valores pré-exercício ou a um dia de controle, sem a realização de exercícios (KENNEY; SEALS, 1993). Portanto, a ocorrência da HPE, incluindo sua magnitude e duração, pode ser um mecanismo importante no tratamento e manejo da HA (KENNEY, SEALS, 1993; PESCATELLO et al, 2004).

Aparentemente, o tratamento da HA por meio da prática regular de exercícios aeróbios proporciona reduções mais significativas e de maior duração em comparação ao resistido, mas o exercício resistido também é recomendado como parte de um programa de treinamento físico

afim de aumentar a força e massa muscular, participando como coadjuvante neste processo (ANUNCIACÃO; POLITO, 2011). Tais modalidades, além de promoverem reduções em longo prazo, também podem promover o fenômeno da HPE (ANUNCIACÃO, POLITO, 2011; PESCATELLO et al, 2004). Adicionalmente, Rocha e colaboradores (2019), apontam que o Método Pilates pode ser tão eficiente quanto o exercício aeróbio na promoção da HPE, embora ainda sejam necessárias mais pesquisas.

O Método Pilates, criado por Joseph Pilates no século XX, é um sistema de condicionamento físico e mental que aprimora a força e resistência muscular, a flexibilidade, a coordenação, promove ganho de equilíbrio, autonomia funcional, resistência aeróbia, além de ser capaz de reduzir o estresse, aperfeiçoar o foco e promover uma melhor sensação de bem-estar (ISACOWITZ, CLIPPINGER, 2013; PUCCI; NEVES; SAAVEDRA, 2019).

No que diz respeito ao efeito crônico do Pilates sobre a PA, alguns estudos demonstraram que um programa de treinamento físico adotando este método foi capaz de reduzir a PAS, PAD e a pressão arterial média (PAM) (MARTINS-MENESES et al, 2015; MIRINDA et al 2013). Quanto aos efeitos agudos do método na PA, Rocha et al (2019) identificaram que a PAS e a PAM diminuíram dentro de 60 minutos após a sessão, porém, outros estudos apontaram que não houve HPE após uma única sessão do Método Pilates (BATISTA et al, 2018; BUENO et al, 2019; TELES et al, 2007).

No estudo de Rocha et al (2019), em que ocorreu a HPE como resultado, os participantes eram hipertensos, não tinham experiência prévia com o Método Pilates, estavam inativos fisicamente há pelo menos seis meses e foi utilizado para a intervenção o Pilates em aparelhos. Dentre os estudos que não apontaram a ocorrência da HPE com uma sessão de Pilates, o estudo de Batista et al (2019) é caracterizado por ter incluído mulheres normotensas pós-menopausa e por ter adotado o Método o Pilates solo. Já o estudo de Bueno et al (2019) foi feito com idosas normotensas e com os dois tipos de Pilates (solo e aparelhos). No estudo de Teles et al (2007), foi realizado o Método Pilates com aparelhos em mulheres com experiência na prática, normotensas hipertensas. Estas diferentes características entre os estudos podem ter influenciado nos resultados dos mesmos.

No estudo de revisão de Brito, Queiroz e Forjaz (2014) foram analisados os fatores determinantes da HPE, investigando a possível influência das características individuais da população. Nesta revisão, foi observado que a resistência vascular periférica (RVP) após o exercício diminuiu na maior parte dos estudos em relação ao débito cardíaco (DC), o que explicaria a queda da PA. Nesse sentido, os resultados dos estudos atuais apontam que a redução

do DC após o exercício é mais favorável quando se trata de idosos, em hipertensos, nos indivíduos com sobrepeso e quando a recuperação pós exercício é feita na posição sentada. Por outro lado, a queda na RVP é mais recorrente em jovens, normotensos, nos indivíduos com índice de massa corporal (IMC) considerado normal e quando o exercício é realizado no período da manhã.

Apesar de já ser um método muito praticado, há poucos estudos que investigam as respostas agudas da PA a uma sessão de Pilates. Portanto, pouco se sabe sobre a ocorrência, magnitude e duração da HPE após a realização do Pilates, especialmente quando realizado no solo e com exercícios originais do Método Pilates. A falta de padronização dos exercícios utilizados nos estudos dificulta a generalização dos resultados em todas as outras situações em que o Pilates é empregado. Portanto, mais estudos fazem-se necessários adotando-se uma sessão padronizada de Pilates Solo e investigando especialmente grupos mais experientes na prática, visto que a maioria dos estudos previamente realizados foram conduzidos com indivíduos inexperientes (TELES et al, 2007). Logo, este estudo se faz necessário, tendo em vista que esta temática ainda é nova.

Diante deste contexto, esta pesquisa busca responder a seguinte questão: Qual é o comportamento da PA após uma sessão de Pilates Solo em adultos com experiência na prática?

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o comportamento da PA após uma sessão de Pilates Solo em adultos com experiência na prática.

1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Analisar o comportamento da FC após uma sessão de Pilates Solo em adultos com experiência na prática.

1.2 JUSTIFICATIVA

O Método Pilates tem se expandido claramente no Brasil e no mundo ao longo das últimas décadas. Esta modalidade atingiu grande popularidade em clubes, academias, cursos de

graduação e pós-graduação, além do campo da pesquisa científica. Além disso, os profissionais têm encontrado no Pilates uma forma interessante de fonte de renda e, por estes motivos, ocorreu um aumento de cursos de certificação em Pilates (PANELLI; DE MARCO, 2017).

Apesar do crescimento desta modalidade e da clara capacidade de proporcionar benefícios aos seus praticantes, pouco ainda se sabe sobre as respostas hemodinâmicas atribuídas ao Método Pilates, o que já é muito bem evidenciado ao considerar os exercícios aeróbios e resistidos executados de maneira mais tradicional (JUNIOR et al, 2014). Os estudos publicados até então, sobre a eficácia do Pilates na promoção da HPE, demonstram que esta modalidade pode servir como uma ferramenta anti-hipertensiva tão eficiente quanto o exercício aeróbio, embora ainda sejam necessárias pesquisas com grandes amostras (ROCHA et al, 2019) e com indivíduos com mais experiência na prática (TELES et al, 2007). Apesar de já ser um método muito praticado, há poucos estudos que abordam a ocorrência, magnitude e duração da HPE relacionadas ao Pilates (TELES et al, 2007).

Além da justificativa de cunho acadêmico e científico, trago uma abordagem de ordem pessoal. Há seis anos, antes mesmo de iniciar o curso de educação física, me inseri em um programa de Pilates Solo por recomendação médica. Desde então iniciou a minha paixão pela prática do método. Durante a sexta fase do curso surgiu a oportunidade de começar a estagiar na área e desta forma pude vivenciar na prática o quão benéfico é o método, tanto na perspectiva do aluno quanto do profissional. Como o Pilates é um método de condicionamento físico, cabe aos profissionais terem conhecimento sobre os benefícios físicos e psicológicos do mesmo, e também se aprimorar sobre os efeitos hemodinâmicos promovidos por esta modalidade, tendo em vista a importância do controle da PA, tanto visando a prevenção quanto o tratamento da HÁ, que atinge tantas pessoas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 HIPOTENSÃO PÓS EXERCÍCIO

A HPE é definida como uma redução da PA após uma única sessão de exercício físico, se comparado ao momento pré exercício ou a um dia sem a realização do mesmo, podendo ser transitória ou com duração de até 24 horas após a conclusão da sessão (KENNEY; SEALS, 1993). Por esse motivo, a HPE é considerada um importante fenômeno fisiológico que desempenha um papel relevante no tratamento da HA. Portanto, as diretrizes atuais que abordam o manejo da HA recomendam fortemente a hipertensos a adesão de um programa de exercício físico, principalmente aeróbico e de preferência em todos os dias da semana, pois a PA é menor nos dias em que as pessoas se exercitam em comparação aos dias em que não realizam nenhum exercício (KENNEY, SEALS, 1993; PESCATELLO et al, 2004).

Em 1981, Fitzgerald (1981) apresentou um dos primeiros dados científicos sobre a ocorrência da HPE, ao identificar que a PA se encontrava reduzida após uma sessão de exercício aeróbico (corrida, 25 min, 70% da frequência cardíaca máxima).

Anunciação e Polito (2011), em um estudo de revisão, indicaram a ocorrência da queda nos valores de PAS após uma sessão de treinamento resistido, principalmente na primeira hora após sua realização, independente do protocolo estabelecido. No estudo de Melo et al (2006), foi investigado o efeito de uma única sessão de exercícios resistidos de baixa intensidade e foi visto que, além da queda da PA verificada no ambiente do estudo, a mesma durou por 10 horas, se assemelhando a alguns estudos que envolvem o exercício aeróbico. Nesta pesquisa, a amostra utilizava o medicamento captopril para controle da HA, portanto, este resultado tem grande validade, pois sugere que o exercício resistido aplicado em conjunto ao uso do medicamento pode potencializar a duração da redução da PA.

Em um estudo de revisão sistemática com meta-análise, Casonatto e colaboradores (2016), evidenciaram uma redução geral na PAS e PAD, respectivamente, 3,3 (4,0 a 2,6) e 2,7 (3,2 a 2,1) mmHg, 60 minutos após uma sessão de exercícios de resistidos em comparação à sessão controle. Resultados semelhantes foram vistos 90 minutos após o exercício, 5,3 (8,5 a 2,1) e 4,6 (6,9 a 2,4) mmHg para a PAS e PAD, respectivamente, e também ao longo de 24 horas posterior, (-1,7 (2,8 a 0,6) e -1,2 (2,4 a 0,022) mmHg).

No que se refere à segurança dos indivíduos, a intensidade do exercício resistido deve ficar em torno de 50% de 1RM, com intervalo mínimo de um minuto entre as séries e os exercícios, e devem ser prescritas atividades que envolvam principalmente os grandes grupos musculares. Ainda, devem ser evitadas séries muito prolongadas que levem o indivíduo até a exaustão, pelo fato de que isto pode levar a maiores elevações na PA (ANUNCIÇÃO; POLITO, 2011).

Com relação ao exercício aeróbio, Anunciação e Polito (2011) mostraram em seu estudo de revisão que 50% dos estudos que abordaram o exercício aeróbio verificaram reduções na PAS e PAD. Kenney e Seals (1993) também observaram uma redução significativa na PA, tanto na PAS quanto na PAD, após uma sessão de exercício aeróbio em indivíduos normotensos e hipertensos (-2/-3 e -9/-9) mmHg, respectivamente.

A prescrição da maioria dos estudos vistos por Anunciação e Polito (2011) com relação às atividades aeróbias variaram entre 50 e 60% do VO₂máx., com durações entre 30 e 45 minutos, sendo realizadas de forma contínua. Porém, ainda há muitos resultados conflitantes em relação à prescrição quanto à melhor intensidade e à duração para o exercício aeróbio com objetivo de HPE.

De acordo com Farah et al (2017), a literatura disponível até o momento indica que o exercício isométrico de preensão manual não afeta a HPE em hipertensos. Por outro lado, este mesmo treinamento feito de forma crônica diminuiu significativamente a PA.

Em um estudo de revisão de Casonatto et al (2016), foi possível notar que as reduções da PA após uma sessão de exercício resistido foram maiores em indivíduos com HA em comparação com os normotensos. Além disto, estes autores concluíram que a HPE foi similar entre os gêneros, mas os mecanismos fisiológicos relacionados à HPE foram distintos. A resistência vascular sistêmica foi reduzida nas mulheres, enquanto o débito cardíaco diminuiu nos homens, e essas respostas foram acompanhadas por uma redução do volume sistólico nos homens e um aumento mais acentuado da frequência cardíaca nos homens do que nas mulheres.

No estudo de revisão de Brito, Queiroz e Forjaz (2014) foram analisados os fatores determinantes da HPE, investigando a possível influência das características individuais da população e também do protocolo de exercício. Nesta revisão foi observado que a resistência vascular periférica (RVP) após o exercício diminuiu na maior parte dos estudos (69%) em relação ao débito cardíaco (DC) (15%), no restante não foi observado diminuição. Quanto à idade, notou-se que a RVP diminuiu na maior parte em jovens e por sequência em indivíduos de meia idade, nos idosos não diminuiu, contudo, o DC diminuiu em 75% neste grupo.

Ao analisar os fatores hemodinâmicos quanto ao IMC, foi visto que aqueles que apresentaram IMC normal tiveram a RVP diminuída na maior parte dos casos (75%). Para os indivíduos com excesso de peso corporal, a RVP reduziu em 44% dos casos e o DC em 28%. Quanto ao estado da PA, a RVP diminuiu em sua maior parte nos indivíduos normotensos. Já para os pré-hipertensos a RVP diminuiu em 33% e o DC não alterou em nenhum momento. Com relação aos hipertensos, a RVP diminuiu em 58% dos casos e o DC reduziu em 42% (BRITO; QUEIROZ; FORJAZ, 2014).

Com relação às características do exercício, Brito, Queiroz e Forjaz (2014) não observaram diferença significativa na diminuição da RVP e do DC após o exercício quanto à duração, intensidade ou modo do exercício. No que se refere à duração, a redução da RVP foi observada em 73%, 59% e 80% dos casos com exercícios de curta, média e longa duração, respectivamente. Em exercícios de intensidade leve, moderada e alta, a diminuição da RVP foi observada em 100%, 65% e 77% dos casos, respectivamente. E quanto ao modo de exercício, a redução da RVP foi vista em 70% dos casos em exercícios contínuos e em 50% dos casos em exercícios intervalados.

No que se refere ao período do dia em que foi realizado o exercício, uma redução da RVP foi observada em maior parte pela manhã (58%) e o restante à tarde (45%), sendo resultados semelhantes. Em relação à posição corporal utilizada no momento da mensuração, a RVP foi observada em 82% dos casos na posição supinada e 58% na posição sentada, já a diminuição do DC foi vista em 18% e 11% dos casos (BRITO; QUEIROZ; FORJAZ, 2014).

Portanto, de acordo com Brito, Queiroz e Forjaz (2014), na maior parte dos casos em que ocorre a HPE, esta redução da PA está relacionada com a diminuição da RVP. No entanto, o DC também foi responsável pela HPE em algumas circunstâncias. Nesse sentido, os resultados dos estudos atuais apontam que a redução do DC após o exercício é mais favorável quando se trata de idosos, em hipertensos, nos indivíduos com sobrepeso e quando a recuperação pós exercício é feita na posição sentada. E a queda na RVP é mais recorrente em jovens, normotensos, nos indivíduos com IMC considerado normal e quando o exercício é realizado no período da manhã.

2.2 MÉTODO PILATES

Joseph Hubertus Pilates, criador do Método Pilates, nasceu na Alemanha em 1883. Ele teve uma saúde fragilizada na infância, sofreu de asma, bronquite, raquitismo e febre reumática. Assim, começou a cuidar da sua saúde praticando mergulho, esqui, ginástica e boxe. Aprofundou seus estudos em fisiologia, anatomia e medicina tradicional chinesa. Para o desenvolvimento do método, ele levou em consideração desde os princípios da ioga, as artes marciais e até o movimento dos animais. Em 1921, com 32 anos de idade, Joseph mudou-se para a Inglaterra onde se tornou boxeador profissional, trabalhou como instrutor de defesa pessoal da polícia civil inglesa e artista de circo (PANELLI; DE MARCO, 2017).

De acordo com Panelli e De Marco (2017), durante a Primeira Guerra Mundial, vivendo na Inglaterra, Joseph Pilates foi considerado inimigo, assim, em 1914 foi recluso no campo de concentração de Lancaster. No campo de concentração atuou como enfermeiro ajudando na recuperação dos feridos durante a guerra e ao mesmo tempo, treinava os internos com os exercícios que criou. Com as molas das camas hospitalares, criou-se aparelhos para iniciar a tonificação muscular dos pacientes e esses aparelhos são utilizados até hoje: *reformer, cadillac, high chair, wunda chair, arm chair, ladder barrel, spine corrector, small barrel, wall unit, guillotine, pedipole*, além de vários acessórios, como: *magic circle, neck stretcher, foot corrector, toe exercises, push up device e airplane board*. Esta experiência com os doentes e as influências de outras técnicas tornaram a base do método.

Em 1918, quando ocorreu a epidemia do vírus Influenza o trabalho de Joseph foi reconhecido, pois nenhum de seus alunos foi infectado pelo vírus que dizimou milhares de pessoas, mesmo que não tenha tido comprovação científica. Pilates recebeu um convite para retornar à Alemanha para treinar a força policial de Hamburgo após a guerra. Em 1926, se mudou para Nova York (EUA), onde fundou seu primeiro estúdio e logo atraiu o público da dança, incluindo bailarinos famosos. Décadas depois, em 1960, estudantes de Pilates começaram a fundar seus próprios estúdios de Pilates, alguns mantiveram os ensinamentos de Joseph, outros misturaram com suas próprias técnicas (PANELLI; DE MARCO, 2017).

Pilates sustentava a ideia de que vivia 50 anos à frente de sua época, pois praticava o que pregava e foi um exemplo de saúde, visto que conseguiu superar doenças existentes na sua infância. Pilates faleceu aos 87 anos e sua esposa Clara continuou o trabalho sozinha (PANELLI; DE MARCO, 2017).

Inicialmente, Pilates definiu seu trabalho como “contrologia”. A contrologia para ele é o equilíbrio entre o corpo e a mente, sendo desenvolvida para que os exercícios sejam executados de forma subconsciente, aprimorando o corpo da melhor forma possível, com um vigor físico e mental concomitantemente (PANELLI, DE MARCO, 2017; PILATES, 1934).

Conforme Muscolino e Cipriani (2004), o Método Pilates é composto por mais de 500 exercícios de alongamento e fortalecimento, sendo divididos em duas grandes categorias: exercícios de esteira (conhecido como mat Pilates) e aparelhos. Primeiramente, os exercícios criados por Joseph Pilates foram exercícios de esteira, que são executados em uma esteira no chão. Em seguida, Pilates criou alguns aparelhos que exigem exercícios contra resistência, a resistência sendo fornecida pelo uso de molas e polias.

No Brasil, Alice Becker Denovaro foi a primeira a ter formação no Método Pilates. Graduada em Dança pela Universidade Federal da Bahia, retornou do exterior ao Brasil em 1991 e fundou o primeiro estúdio de Pilates em Salvador (PANELLI; DE MARCO, 2017).

O Método Pilates apresenta seis princípios norteadores (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013; PANELLI; DE MARCO, 2017), são eles:

- **Centralização:** o Método Pilates tem como objetivo fortalecer o centro, denominado por Joseph Pilates como *powerhouse*. Este centro compreende músculos específicos, que formam a estrutura de suporte entre a cintura escapular e pélvica. Ou seja, este princípio visa estabilizar o tronco e proporcionar uma melhor postura, além de contribuir para a prevenção de dores.
- **Respiração:** a respiração pode ser caracterizada como o combustível da *powerhouse*, que é o motor que impulsiona o Pilates. Ela pode ser vista como sendo do corpo, da mente e do espírito, a respiração pode servir como um fio que atravessa todos os princípios fundamentais, no sentido de uni-los, é o conhecimento da anatomia subjacente à respiração que pode facilitar seu uso ideal.
- **Concentração:** é definida como o direcionamento da atenção para um objetivo único, neste caso, para um exercício do Pilates.
- **Controle:** controle pode ser definido como a regulamentação da realização de uma determinada ação. Quanto maior o nível de controle, menor o número de erros na execução de um exercício, portanto, o controle é muito importante para coordenar uma habilidade.

- Precisão: a precisão é definida como o modo exato que uma ação é executada, é preciso alinhar o corpo corretamente e compreender os objetivos de um exercício. Quanto maior a precisão, maior a possibilidade de ser atingido o objetivo, assim, maior o benefício do exercício.
- Fluidez: é definida como um seguimento suave e ininterrupta de movimento. A fluidez requer uma enorme compreensão do movimento e incorpora a ativação muscular e o controle do tempo.

Dependendo da escola de Pilates, a lista de princípios e o modo como eles são apresentados podem variar um pouco. No entanto, essa lista - respiração, concentração, centro, controle, precisão e fluidez - inclui os princípios que formam a base de muitas abordagens do Método Pilates e geralmente são aceitos como a base do sistema. (ISACOWITZ, CLIPPINGER, 2013). Todos os exercícios do Pilates foram pensados para incluir os princípios, que devem ser inseridos aos poucos. Por este motivo, é necessário que o praticante seja submetido a um excelente trabalho no sistema básico e que evolua gradativamente conforme a evolução e qualidade necessária para evitar lesões (PANELLI; DE MARCO, 2017).

O Método Pilates não é apenas uma escolha aleatória de movimentos específicos. O Método Pilates é um sistema de condicionamento físico e mental capaz de melhorar a força muscular, a flexibilidade, a coordenação, o equilíbrio, a autonomia funcional, resistência muscular, resistência aeróbia, além de auxiliar na redução do estresse, no aprimoramento do foco e na promoção uma melhor sensação de bem-estar (ISACOWITZ, CLIPPINGER, 2013; PUCCI; NEVES; SAAVEDRA, 2019).

O estudo de Krawczky, Mainenti e Pacheco (2016) apontou que o Pilates tem efeito positivo no que se refere ao alinhamento postural de adultos saudáveis, logo após uma sessão e também após um programa de 16 sessões. Este impacto positivo sobre o alinhamento postural pode ser atribuído aos movimentos realizados de acordo com os princípios do método, provocando uma melhora na consciência corporal. Além disso, é importante destacar a ênfase na manutenção do alinhamento postural, tendo em vista o crescimento axial durante todos os exercícios.

Em relação à dor, Krawczky, Mainenti e Pacheco (2016) também indicam que há redução significativa logo após a primeira sessão. Esta redução dos níveis de dor após 16 sessões sugere um provável efeito benéfico do método em relação à diminuição da dor musculoesquelética. Desta forma, vemos que o Método Pilates pode ser aplicado com

segurança em todos os públicos, de diferentes faixas etárias, desde pessoas em reabilitação pós-trauma, até para alunos sem problemas de saúde (LATEY, 2001; ISACOWITZ, CLIPPINGER, 2013; KRAWCZKY, MAINENTI, PACHECO, 2016).

2.3 HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO E MÉTODO PILATES

Uma pesquisa examinando os benefícios do Pilates mostrou que a qualidade de vida (DE OLIVEIRA; DE OLIVEIRA; PIRES-OLIVEIRA, 2015), o desempenho funcional geral (SOUZA et al, 2018) e a reabilitação (LUGO-LARCHEVEQUE et al, 2006) são os principais benefícios do Pilates. No entanto, faltam estudos sobre os efeitos hemodinâmicos crônicos e principalmente os efeitos agudos envolvidos neste método (ROCHA et al, 2019). As evidências apontam que exercícios resistidos estáticos e dinâmicos são capazes de diminuir a PA (MCDONALD et al, 2016) e ao analisar o Método Pilates, vemos que é aplicado abundantemente exercícios de força (resistidos). Portanto, é possível especular que essa modalidade também pode induzir a diminuição da PA (ROCHA et al, 2019).

No que diz respeito ao efeito crônico do Pilates sobre a PA, Martins-Meneses et al. (2015) demonstraram que 16 semanas de treinamento de Pilates Solo (séries únicas, 5 a 10 repetições, 12 exercícios, sessões de 60 minutos, duas vezes por semana) foram capazes de diminuir a PAS (7 mm Hg), PAD (3 mm Hg), e PAM (4 mm Hg) avaliada por monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) em mulheres hipertensas.

De maneira similar, Mirinda e colaboradores (2013) investigaram a PA em indivíduos com PA elevada após a prática de Pilates durante oito semanas (3 sessões não consecutivas por semana, 60 minutos de duração, com intensidade crescente). Este treinamento produziu diminuição da PAS (7 mm Hg) em 25 idosas pré-hipertensas.

Quanto aos efeitos agudos do método na PA, no estudo de Rocha et al (2019), identificou-se que a PAS e a PAM diminuíram (5–8 mmHg) dentro de 60 minutos após uma sessão de Pilates. Esta magnitude de redução da PA rivalizou com dados anteriores resultantes de exercícios aeróbicos e concorrentes. Adicionalmente, identificou-se que a redução imediata da PA ocorreu ao mesmo passo que a redução da atividade parassimpática e da variabilidade da frequência cardíaca total (VFCT). Contrariando estes resultados, Batista et al (2018) demonstraram que não houve HPE após uma única sessão de Pilates Solo em mulheres pós-menopausa e normotensas. Teles et al (2007) analisaram os efeitos agudos do Método Pilates

na HPE em mulheres com diferentes tempos de experiência na prática desta modalidade e também não identificaram a ocorrência da HPE. Ainda sobre o efeito agudo do Pilates sobre a PA, Bueno et al (2019) verificaram o comportamento hemodinâmico derivado de dois protocolos do método (aparelho vs solo) em idosas. Ambos os protocolos não promoveram reduções significativas na PA pós-exercício.

Todos estes resultados expostos, apesar de contraditórios, promovem uma visão muito positiva sobre o Método Pilates como uma modalidade a ser incluída em programas de treinamento que objetivam principalmente a administração da PA (ROCHA et al, 2019). Isso se tornou expressivo, porque o Pilates se tornou muito popular entre os adultos de meia idade e que não praticam outra modalidade além deste método (DE SOUZA; VIEIRA, 2006). Considerando a alta prevalência de comportamento sedentário ou baixos níveis de atividade física em indivíduos hipertensos (GERAGE et al, 2015), é possível pensar que o Método Pilates pode ser uma estratégia benéfica em longo prazo para a diminuição da PA (ROCHA et al, 2019).

Para Rocha et al (2019), os resultados achados sobre a eficácia do Pilates na HPE demonstram que esta modalidade pode servir como um tratamento anti-hipertensivo tão eficiente quanto o exercício aeróbico, embora ainda sejam necessárias pesquisas com grandes amostras. A falta de padronização dos exercícios utilizados nos estudos dificulta a generalização dos resultados em todas as outras situações em que o Pilates é empregado, portanto, é necessário que seja investigado também, a aplicação de diferentes métodos de Pilates, a citar o Pilates Solo, em diferentes volumes de exercícios e com grupos mais experientes na prática. Apesar de já ser um método muito praticado, há poucos estudos que abordam a HPE, sua magnitude e duração relacionados ao Pilates (TELES et al, 2007).

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo caracteriza-se quanto à natureza, como pesquisa aplicada (SANTOS, 2011). Em relação à abordagem do problema, é uma pesquisa quantitativa (PRODANOV; DE FREITAS, 2013). No que se refere ao objetivo da pesquisa, ela pode ser classificada como explicativa (SANTOS, 2011). Em relação aos procedimentos técnicos adotados, o presente estudo é considerado como do tipo experimental (PRODANOV; DE FREITAS, 2013).

3.2 AMOSTRA

A amostra desta pesquisa é do tipo não-probabilística e a técnica utilizada é a intencional (SANTOS, 2011). Participaram do estudo indivíduos adultos, de ambos os sexos, inseridos em um programa de Pilates Solo há pelo menos três meses (TELES et al, 2007). Como critério de exclusão considerou-se o fato de o indivíduo estar inserido em outro programa de exercício físico além do Método Pilates.

3.3 QUESTÕES ÉTICAS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (nº do parecer 4.920.019) e todos os participantes, após serem esclarecidos sobre a pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

3.4 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

Inicialmente, os participantes selecionados para participar do estudo preencheram uma anamnese (APÊNDICE B), com o objetivo de coletar dados sociodemográficos, estilo de vida e histórico de doenças. Além disso, todos eles passaram por uma avaliação antropométrica e responderam a um questionário para identificação do nível de atividade física habitual (ANEXO A). Posteriormente, os participantes foram submetidos a duas sessões, de maneira randomizada,

com intervalo de 48h, sendo elas: sessão experimental, envolvendo uma aula de Pilates Solo e uma sessão controle, sem a realização do exercício. Medidas de PA foram realizadas antes e durante 60 minutos após o término das sessões.

3.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

3.5.1 Caracterização geral da amostra

Para que não houvesse dúvida quanto ao preenchimento da anamnese (APÊNDICE A) e do Questionário de Atividade Física (IPAQ) (ANEXO A), os participantes receberam instruções específicas e os pesquisadores estavam à disposição para sanar qualquer dúvida que aparecesse. Para evitar possível viés de influência de terceiros durante o preenchimento de tais instrumentos, cada participante respondeu individualmente, sem possuir qualquer contato auditivo ou visual com terceiros (BUENO et al, 2019).

Além disso, foram realizadas medidas antropométricas de massa corporal (MC), com o uso da balança manual da marca Filizola (modelo 31), e de estatura, por meio de um estadiômetro incluso na balança. A partir das medidas de massa corporal e estatura, foi calculado o IMC (KEYS et al, 1972).

3.5.2 Sessão de Pilates Solo

Os participantes do estudo foram submetidos, de maneira randomizada, a duas sessões, sendo uma sessão controle (repouso) e a outra experimental (Pilates Solo), em dias distintos e no mesmo período do dia (TELES et al, 2007). A sessão de Pilates Solo teve duração de 35 minutos, sendo os primeiros cinco minutos destinados a um aquecimento geral (BATISTA et al, 2018). Em seguida, cada exercício foi realizado com 10 repetições seguidas e 45 segundos de descanso entre os exercícios. Para a realização dos exercícios, utilizou-se apenas o peso corporal (BATISTA et al, 2018). Os exercícios realizados foram escolhidos de uma seleção de exercícios clássicos classificados pelo criador do método Joseph Pilates (MARTINS-MENESES et al, 2015), a citar: *roll up; one leg circle; spine stretch; the saw; the swan dive; the shoulder bridge; the shoulder bridge with one leg; the hundred; the swimming; push up;* todos sendo executados no solo. Para a execução dos exercícios, os participantes foram

instruídos a usar os princípios do método de maneira correta, enfatizando sempre a respiração e a não realização da manobra de valsalva (TELES et al, 2007).

Na sessão controle, os mesmos procedimentos foram utilizados, mas ao invés de realizarem os exercícios de Pilates Solo, os participantes permaneceram em silêncio, sentados, durante os 35 minutos, em ambiente semelhante àquele adotado na sessão experimental.

3.5.3 Monitoramento da pressão arterial e da frequência cardíaca

Para a aferição da PA e da FC antes e após as sessões experimental e controle, utilizou-se o monitor automático de PA, da marca OMRON, modelo HEM-7113. A PA e a FC foram medida antes das sessões de exercícios após 20 minutos de repouso silencioso, em triplicata, e imediatamente após a sessão e a cada 15 minutos durante uma hora, ou seja, foram efetuadas cinco medições após a sessão. Essas medidas foram realizadas com o participante na posição sentada, em ambiente calmo. Todas as medições foram executadas de acordo com as recomendações da VIII Diretriz Brasileira de Hipertensão (2020).

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados, foi realizada estatística descritiva com apresentação dos dados de caracterização geral em média e desvio padrão ou frequência absoluta e relativa. O comportamento da PA antes e após as sessões experimental e controle foi analisado de maneira individual.

4 RESULTADOS

Na tabela 1 são apresentados os dados de caracterização geral da amostra.

Tabela 1. Características gerais dos participantes (n=4)

Variáveis	\bar{X}	\pm sd
Idade (anos)	58,75	\pm 11,1
Massa corporal (kg)	75,00	\pm 13,9
Estatura (m)	1,65	\pm 0,08
IMC (kg/m ²)	27,59	\pm 6,4
	n	(%)
Sexo		
Feminino	3	75
Masculino	1	25
Percepção de saúde		
Boa	3	75
Regular	1	25
Presença de doença		
Sim	2	50
Não	2	50
Usuário de medicamentos		
Sim	3	75
Não	1	25
Quantidade de medicamentos		
Até 1 medicamento	1	25
Até 2 medicamentos	1	25
Até 3 medicamentos	1	25
Tempo sentado dia da semana		
	n	%
120 minutos	2	50
180 minutos	1	25
330 minutos	1	25
Tempo sentado final de semana		
	n	%
90 minutos	1	25
240 minutos	1	25
360 minutos	1	25
450 minutos	1	25
Atividade física vigorosa por semana		
	n	%
Nenhum	1	25
1 vez	2	50

5 vezes	1	25
Tempo total		
30 minutos	1	25
180 minutos	1	25
2.400 minutos	1	25
Nada	1	25

Atividade física moderada por semana

	n	%
2 vezes	1	25
3 vezes	1	25
4 vezes	1	25
7 vezes	1	25
Tempo total		
60 minutos	1	25
100 minutos	1	25
360 minutos	1	25
420 minutos	1	

Caminhada por semana

	n	%
Nenhum	2	50
5 vezes	1	25
7 vezes	1	25
Tempo total		
150 minutos	1	25
280 minutos	1	25
Nada	2	50

Classificação nível de atividade física IPAQ

	n	%
Muito ativo	4	100
Ativo	-	
Irregularmente ativo	-	
Sedentário	-	

Tempo de prática do método Pilates

	n	%
3 meses	1	25
6 meses	1	25
2 anos	1	25
7 anos	1	25

\bar{X} = Média; sd = Desvio Padrão; N = Número total; % = Percentual; IMC = Índice de massa corporal

A amostra foi composta por quatro participantes, sendo a maioria do sexo feminino (75%), com média de idade de 58,75 anos e IMC de 27,59 kg/m². Com relação à percepção de saúde, a maioria dos participantes descreveram como boa (75%). Metade da amostra apresentava alguma doença (HA, acalasia, ansiedade e diabetes), sendo que 75% dos participantes tomam algum medicamento, destes, 25% tomam um medicamento, 25% tomam dois medicamentos e 25% tomam até três medicamentos. No que diz respeito ao tempo em que passam sentados durante a semana, nota-se que, 50% dos participantes ficam sentados 3 horas ou mais por dia, e durante o final de semana, a maioria passam mais de 4 horas sentados (75%). Com relação à quantidade de vezes por semana em que fazem alguma atividade física vigorosa, três sujeitos fazem pelo menos uma vez por semana (75%), e 25% não faz. Dentre os indivíduos que fazem, o tempo total por semana é de no mínimo 30 minutos. Já sobre a atividade física moderada, todos eles fazem pelo menos duas vezes por semana e no mínimo 60 minutos por semana. No que diz respeito à caminhada, 50% dos participantes caminham no mínimo cinco vezes por semana e no mínima de 150 minutos por semana, a outra metade não faz caminhada. Todos foram considerados muito ativos. E por fim, quanto ao tempo de prática do Método Pilates, dois indivíduos praticavam há mais de dois anos e os outros dois praticavam há seis meses ou menos.

Na tabela 2 são apresentadas as medidas de PAS, PAD, PAM e FC antes e após as sessões controle e intervenção, em valores absolutos.

Tabela 2. Valores absolutos Sessão Controle e Sessão Intervenção.

		Sessão Controle						
		Pré	Imediatamente após	Pós 15'	Pós 30'	Pós 45'	Pós 60'	
Sujeito 1	PAS	112	114,3	119,0	108,6	110,0	120,0	
	PAD	65,6	74,6	74,6	67,0	67,3	72,3	
	PAM	81,0	87,8	89,1	80,8	81,5	88,1	
	FC	66,0	69,3	68,0	67,6	66,0	67,6	
			Sessão Intervenção					
			Pré	Imediatamente após	Pós 15'	Pós 30'	Pós 45'	Pós 60'
		PAS	132,3	139,3	128,3	131,6	134,0	138,0
		PAD	83,6	85,3	78,0	82,0	87,0	82,0
	PAM	99,8	98,3	94,7	98,5	102,6	100,6	
	FC	63,3	64,0	59,6	55,6	58,6	57,6	

		Sessão Controle					
		Pré	Imediatamente após	Pós 15'	Pós 30'	Pós 45'	Pós 60'
	PAS	105,3	102,0	101,0	105,6	108,3	114,6
	PAD	62,3	64,6	66,6	67,0	69,0	72,0
	PAM	76,6	77,0	78,0	79,8	82,0	86,2
	FC	68,6	68,0	69,0	70,0	67,3	67,6
		Sessão Intervenção					
		Pré	Imediatamente após	Pós 15'	Pós 30'	Pós 45'	Pós 60'
Sujeito 2	PAS	122	115,3	108,6	113,3	110,6	106
	PAD	72,6	71,3	66,3	66,6	62,3	70,6
	PAM	89,0	87,3	80,4	82,2	78,4	82,4
	FC	73,6	70,0	65,3	65,3	63,0	63,6
		Sessão Controle					
		Pré	Imediatamente após	Pós 15'	Pós 30'	Pós 45'	Pós 60'
Sujeito 3	PAS	125	114,3	121,3	118,0	128,0	129,6
	PAD	78,6	66,6	74,6	67	72,3	82,6
	PAM	94,0	82,5	90,1	83,9	90,8	98,3
	FC	69,0	63	62,3	61,3	61,3	61,6
		Sessão Intervenção					
		Pré	Imediatamente após	Pós 15'	Pós 30'	Pós 45'	Pós 60'
Sujeito 4	PAS	124,3	125,0	128,0	129,0	128,0	125,6
	PAD	70,3	73,3	73,0	74,6	77,3	73,6
	PAM	82,6	86,3	91,3	92,7	94,2	90,9
	FC	72,6	65,6	61,6	61,0	60,3	61,6
		Sessão Controle					
		Pré	Imediatamente após	Pós 15'	Pós 30'	Pós 45'	Pós 60'
Sujeito 4	PAS	133,0	127,0	131,0	129,0	127,3	141,3
	PAD	69,3	67,3	67,0	65,6	67,6	71,0
	PAM	90,6	87,2	88,3	86,7	87,5	94,4
	FC	60,6	58,0	59,0	55,3	56,0	55,0
		Sessão Intervenção					
		Pré	Imediatamente após	Pós 15'	Pós 30'	Pós 45'	Pós 60'
Sujeito 4	PAS	123,3	128,6	132,6	140,0	147,6	137,3
	PAD	63,3	64,3	63,3	65,6	67,3	68,6

5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar o comportamento da PA e da FC após uma sessão de Pilates Solo em adultos com experiência na prática.

Ao observarmos a tabela 1, vemos que a média de idade da amostra é de 58,75 anos. No estudo de revisão de Brito, Queiroz e Forjaz (2014) foram analisados os fatores determinantes da HPE, investigando a possível influência das características individuais da população e também do protocolo de exercício. Nesta revisão, foi visto que a HPE ocorre em todas as idades, mas que outros fatores além da idade também influenciam os determinantes hemodinâmicos da HPE. No nosso estudo, a maior parte dos sujeitos foram do sexo feminino, mas os resultados da revisão de Brito, Queiroz e Forjaz (2014) não sugeriram influência do sexo na HPE pós-exercício aeróbio.

Quando analisamos a média do IMC (27,59), apresentado na tabela 1, podemos observar que este valor se caracteriza como sobre peso de acordo com a Diretriz Brasileira de Obesidade (2016). De acordo com Avogaro e Kreutzenberg (2005), o excesso de peso corporal está associado a alterações cardiovasculares, que podem afetar os determinantes hemodinâmicos da HPE (BRITO; QUEIROZ; FORJAZ, 2014).

Com relação às doenças apresentadas pelos participantes do estudo, um deles apresentou HA e uso de medicamento. Em um estudo de revisão sobre a HPE em indivíduos hipertensos, foi apontado uma diminuição nos valores de PAS após uma sessão de treinamento resistido, principalmente na primeira hora após a realização, independente do protocolo estabelecido (ANUNCIACÃO; POLITO, 2011). No presente estudo, o sujeito com HA (sujeito 1), não apresentou queda nos valores de PAS e PAM, mas teve queda na PAD.

De acordo com a classificação do nível de atividade física do IPAQ, todos os sujeitos incluídos no estudo foram classificados como muito ativos fisicamente. Ao fim da tabela 1, é possível observar que os participantes praticam o Método Pilates no mínimo há três meses e no máximo a 7 anos, portanto, todos tinham experiência prévia nesta modalidade. Ao analisar o nível de treinamento, o estudo de revisão de Brito, Queiroz e Forjaz (2014) observou que a RVP diminuiu em 62% e 69% dos casos envolvendo indivíduos sedentários e treinados, respectivamente, portanto, não houve diferença significativa entre indivíduos treinados e sedentários. No presente estudo, os sujeitos 2 e 4 são os que mais têm tempo de prática no

Pilates, apenas o sujeito 2 teve queda na PAS, PAD e PAM, mas os dois reduziram a FC 60 minutos após a sessão intervenção.

Ao analisarmos a figura 1, percebemos que na maioria dos sujeitos, a PAS aumentou após a sessão de Pilates Solo em comparação com o valor pré-exercício, corroborando com o estudo de Teles et al (2007). Quando analisamos o comportamento da PAD mostrado na figura 2, podemos observar que na metade dos participantes não houve redução da PAD após a sessão de Pilates Solo, mas na outra metade teve queda, confirmando os achados de Batista et al (2018), Bueno et al (2019), Rocha et al (2019) e Teles et al (2007), em que não observaram a ocorrência da redução da PAD. Na figura 3, é possível verificar que na maioria dos sujeitos, houve aumento da PAM após uma sessão de Pilates Solo, concordando com os resultados de Teles et al (2007), onde não observaram queda da PAM após uma sessão de Pilates Solo e discordando dos achados positivos de Rocha et al (2019).

A partir dos resultados encontrados neste estudo, observa-se que não foi verificada a ocorrência da hipotensão após uma sessão de Pilates Solo tanto para a PAS, quanto para PAD e PAM na maioria dos sujeitos. Talvez, a intensidade e/ou a duração da sessão não tenha sido suficiente para causar as alterações hemodinâmicas e vasculares necessárias para a ocorrência da HPE. Infelizmente, não foi possível avaliar a intensidade percebida pelos participantes no presente estudo. Todavia, o estudo de Santo et al (2020) avaliou 21 dos 34 exercícios originais de Método Pilates e identificou, por meio da Percepção Subjetiva de Esforço (PSE), que a metade dos exercícios foi caracterizado como moderadamente intenso, o que, talvez, possa ser replicado aos nossos achados.

Uma pequena redução da PA, em alguns casos, pode ser considerada importante uma vez que diminuições mínimas de 2 mmHg na PA estão associadas com redução de 6% na incidência de mortalidade por acidente vascular cerebral e de 4% por doenças arteriais coronarianas (CHOBANIAN et al, 2003). Dessa maneira, a redução na PAS pós-exercício proporcionada por uma sessão de Pilates equivale ao uso de uma das classes de medicação anti-hipertensiva (BASTER; BASTER-BROOKS, 2004).

Pequenas reduções da PA são clinicamente pertinentes visto que a ocorrência da HPE parece se associar com o efeito crônico de redução da PA, principalmente para a PAS (ECHES et al 2018). Mas por outro lado, os estudos de BATISTA et al (2018), BUENO et al (2019) e TELES et al (2007) observaram que a PAS não diminuiu após uma sessão de Pilates Solo.

Vale ressaltar que, no presente estudo, os valores de PA dos sujeitos pré-sessão de Pilates estavam dentro da normalidade, desta forma seria de se esperar pequena redução da PA

em relação aos valores iniciais. De acordo com Junior et al (2014), indivíduos que apresentam valores de PA muito próximos a normalidade, tendem a apresentar menores magnitudes de HPE do que aqueles em que a PAS e PAD não se encontra dentro dos padrões de HA.

Na figura 4 é possível identificar uma redução da FC em todos os sujeitos, corroborando com o estudo de Teles et al (2007). No estudo de Junior et al (2014) foi analisado o efeito hipotensor após uma sessão de exercício resistido, aeróbico e Pilates e observou-se que FC em todas as sessões elevaram significativamente em relação ao repouso, mas na sessão aeróbia essa elevação foi mais acentuada.

Destaca-se a segurança que o método proporciona aos seus participantes do ponto de vista cardiovascular, uma vez que, no presente estudo, os valores de PA não subiram abruptamente 60 minutos após uma sessão de Pilates Solo e estavam em uma tendência de queda, retornando brevemente aos valores basais. De acordo com Junior et al (2014), a prática do Método Pilates é um exercício seguro em adultos jovens, confirmando a sua hipótese que a intervenção com o Pilates pode apresentar comportamento hemodinâmico seguro em adultos jovens. Esta observação sobre a segurança atribuída ao método é muito importante, tendo em vista que grande parte dos indivíduos que frequentam às aulas de Pilates são de uma faixa etária mais elevada, que apresenta uma maior prevalência de HA.

Uma das limitações desse estudo está relacionado ao reduzido tamanho amostral. Por questões operacionais, também relacionadas à pandemia de COVID-19, não foi possível recrutar mais participantes para o estudo. Com isso, a realização de análises estatísticas ficou inviável e a influência de fatores individuais (ex: idade, sexo, tempo de prática, uso de medicamentos, etc) na ocorrência de HPE não pôde ser testada. Um dos sujeitos faz o uso de medicamento anti-hipertensivos, o que pode ter alterado os resultados encontrados, visto que não houve separação entre hipertensos e normotensos. Além disso, não foi aplicada a Escala da Percepção Subjetiva de Esforço, portanto, não foi possível identificar qual foi a intensidade da sessão e/ou dos exercícios utilizados.

6 CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que uma única sessão de Pilates Solo não foi capaz de reduzir agudamente a PA, mas reduziu a FC, de adultos com experiência na prática. No entanto, recomenda-se a realização de novos estudos com grandes amostras, envolvendo o Método Pilates, principalmente o solo, com o objetivo de investigar a sua relação com a ocorrência HPE. Além disso, recomenda-se que sejam analisadas diferentes sessões de Pilates, envolvendo outros exercícios, realizados em diferentes intensidades e durações.

REFERÊNCIAS

- ANUNCIACÃO, Paulo Gomes; POLITO, Marcos. Hipotensão Pós-exercício em Indivíduos Hipertensos: uma revisão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 96, n. 5, p. 100-109, 2011.
Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretriz Brasileira de Obesidade**, 4ª edição, 2016.
- AVOGARO, Angelo; DE KREUTZENBERG, Saula Vigili. Mechanisms of endothelial dysfunction in obesity. **Clinical Chimica**, v. 360, p. 9-26, 2005.
- BASTER, Tom; BASTER-BROOKS, Christine. Exercise and hypertension. **Australian Family physician**, v. 34, n.6, p.419-424, 2005.
- BATISTA, Jaqueline P. et al. The acute effects of Mat Pilates on hemodynamic and salivary nitrate responses after exercise in postmenopausal women. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 27, n. 3, p. 371-377, 2018.
- BRITO, L. C.; QUEIROZ, A. C. C.; FORJAZ, C. L. M. Influence of population and exercise protocol characteristics on hemodynamic determinants of post-aerobic exercise hypotension. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 47, n. 8, p. 626-636, 2014.
- BUENO, João Carlos Alves et al. COMPORTAMENTO HEMODINAMICO E PERCEPTUAL EM IDOSAS SUBMETIDAS A UMA SESSÃO DE DIFERENTES PROTOCOLOS DO MÉTODO PILATES. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 13, n. 83, p. 481-492, 2019.
- CASONATTO, Juliano et al. The blood pressure-lowering effect of a single bout of resistance exercise: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 23, n. 16, p. 1700-1714, 2016.
- CHOBANIAN, Aram et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. **The JNC 7 Report**, v. 289, n. 19, p. 2560-2572, 2003.
- DE OLIVEIRA, Laís Campos; DE OLIVEIRA, Raphael Gonçalves; PIRES-OLIVEIRA, Deise Aparecida de Almeida. Effects of Pilates on muscle strength, postural balance and quality of life of older adults: a randomized, controlled, clinical trial. **The Journal of Physical Therapy Science**, v. 27, n. 3, 2015.
- DE SOUZA, Marcelo von Sperling; VIEIRA, Claudiane Brum. Who are the people looking for the Pilates method? **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 10, n. 4, p. 328-334, 2006.
- ECHES, Erick H. P. et al. Twenty minutes of post-exercise hypotension are enough to predict chronic blood pressure reduction induced by resistance training in older women. **Motriz: rev. educ. fis.**, Rio Claro, v. 24, n. 1, e1018142, 2018.

- FARAH, Breno Q. et al. Acute and Chronic Effects of Isometric Handgrip Exercise on Cardiovascular Variables in Hypertensive Patients: A Systematic Review. **Sports**, v. 5, n. 55, p. 1-10, 2017.
- FITZGERALD, William. Labile hypertension and jogging: new diagnostic tool or spurious discovery? **British Medical Journal**, v. 282, p. 542-544, 1981.
- GERAGE, Aline Mendes et al. Sedentary Behavior and Light Physical Activity Are Associated with Brachial and Central Blood Pressure in Hypertensive Patients. **Plos One**, v. 10, n. 12, p. 1-13, 2015.
- ISACOWITZ, Rael; CLIPPINGER, Karen. **Anatomia do pilates: guia ilustrado de pilates de solo para estabilidade do core e equilíbrio**. São Paulo: Manole, 2013.
- JUNIOR, Jordane Reis de Meneses et al. Respostas hemodinâmicas durante e após sessão de pilates em comparação com exercício aeróbico e resistido. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 19, n. 6, 732-643, 2014.
- KENNEY, Michael J.; SEALS, Douglas R. Postexercise hypotension: key features, mechanisms, and clinical significance. **Hypertension**, v. 22, n. 5, p. 653–664, 1993.
- KRAWCZKY, Bruna; MAINENTI, Miriam Raquel Meira; PACHECO, Antonio Guilherme Fonseca. The impact of pilates exercises on the postural alignment of healthy adults. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 485-490, 2016.
- LATEY, Penelope. The Pilates method: history and philosophy. **Journal of Body work and Movement Therapies**, v. 5, n. 4, p. 275-282, out. 2001.
- LUGO-LARCHEVEQUE, N. et al, Management of lower extremity malalignment during running with neuromuscular retraining of the proximal stabilizers. **Current Sports Medicine Reports**, v. 5, p. 137–140, 2006.
- LEWINGTON, S. et al. Age-specific relevance of usual bloodpressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. **The Lancet**, v. 360, n. 9362, p. 1903-1913, 2002.
- MARTINS-MENESES, Daniele Tavares et al. Mat Pilates training reduced clinical and ambulatory blood pressure in hypertensive women using antihypertensive medications. **International Journal of Cardiology**, v. 179, p. 262-268, 2015.
- MCDONALD, Hayley V. et al. Dynamic resistance training as stand-alone antihypertensive lifestyle therapy: A meta-analysis. *Journal of the American Heart Association*, v. 5, p. 10-28, 2016.
- MELO, Cintia M. et al. Postexercise hypotension induced by low-intensity resistance exercise in hypertensive women receiving captopril. **Blood Pressure Monitoring**. v. 11, n. 4, p. 183-189, 2006.

MIRINDA, Fourie et al. Effects of a mat pilates program on cardiometabolic parameters in elderly women. **Pakistan Journal of Medical Sciences**, v. 29, n. 2, p. 500-504, 2013.

MUSCOLINO, Joseph E.; CIPRIANI, Simona. Pilates and “power-house” I. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 8, n. 1, p. 15-24. 2004.

PANELLI, Cecília, DE MARCO, Ademir. **Método Pilates de Condicionamento do Corpo: um programa para toda a vida**. São Paulo: Phorte, 2016.

PESCATELLO, Linda S. et al. Exercise and Hypertension. **Journal of the American College of Sports Medicine**, v. 36, n. 3, p. 533-553, 2004.

PILATES, Joseph Hubertus. Sua saúde. 1934. In: PILATES, Joseph Hubertus. **A obra completa de Joseph Pilates**. São Paulo: Phorte, 2010.

PILATES, Joseph Hubertus, MILLER, William Jonh. O retorno à vida pela Contrologia. 1945. In: PILATES, Joseph Hubertus. **A obra completa de Joseph Pilates**. São Paulo: Phorte, 2010.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. Novo Hamburgo: Universidade Feevalle, 2013.

PUCCI, Gabrielle Critine Moura Fernandes; NEVES, Eduardo Borba; SAAVEDRA, Francisco José Félix. EFFECT OF PILATES METHOD ON PHYSICAL FITNESS RELATED TO HEALTH IN THE ELDERLY: a systematic review. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 25, n. 1, p. 76-87, fev. 2019.

ROCHA, Jeferson et al. Acute effect of a single session of pilates on blood pressure and cardiac autonomic control in middle-aged adults with hypertension. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 00, n.00, p. 1-1-, 2019.

SANTO, Bárbara Carlin de Ramos do Espírito et al. Acute effects of mat Pilates session on heart rate and rating of perceived exertion. **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, v.24, p. 104-108, 2020.

SANTOS, Saray G. dos. **Métodos e técnicas de pesquisa quantitativa aplicada a educação física**. Florianópolis: Tribo da ilha, 2011.

SOUZA, Roberta Oliveira Bueno et al. Effects of mat Pilates on physical functional performance of older adults: A meta-analysis of randomized controlled trials. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 97, n. 6, p. 414–425, 2018.

SCALA, L. C.; MAGALHÃES, L. B.; MACHADO, A. **Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica**. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Livro Texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2ª. ed. São Paulo: Manole; 2015.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. Departamento de Hipertensão Arterial. VIII Diretrizes brasileiras de hipertensão. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2020.

TELES, Francinalva Mathne Araújo et al. EFEITOS DE UMA SESSÃO DE PILATES SOBRE A HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 6, n. 2, p. 317-324, 2007.

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: RESPOSTAS AGUDAS DA PRESSÃO ARTERIAL APÓS UMA SESSÃO DE PILATES SOLO EM ADULTOS COM EXPERIÊNCIA NA PRÁTICA

Pesquisador responsável: Prof^a. Dr^a. Aline Mendes Gerage (CDS/ UFSC)

Prezado(a), você está sendo convidado(a) a participar de um projeto de pesquisa a ser desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina, cujo **objetivo** é analisar o comportamento da pressão arterial após uma sessão de pilates solo em adultos com experiência na prática. Este projeto está pautado na Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde e os pesquisadores comprometem-se em cumprir todos os seus itens.

Justificativa: O exercício físico é uma das principais estratégias não medicamentosas utilizadas na prevenção e no tratamento da hipertensão arterial. Conhecer o comportamento da pressão arterial após a realização de uma única sessão de exercícios auxilia na compreensão dos riscos e benefícios desta prática em termos de sistema cardiovascular. Apesar do crescimento do pilates e da clara capacidade desta modalidade proporcionar benefícios aos seus praticantes, pouco ainda se sabe sobre as respostas hemodinâmica atribuídas ao método.

Os procedimentos: Ao concordar em participar do estudo, você será submetido(a) aos seguintes procedimentos: a) preenchimento de um questionário e uma anamnese com objetivo de coletar informações sociodemográficas, de saúde e de hábitos de vida; b) medidas de massa corporal e estatura; c) realização de uma sessão de exercícios de pilates no solo; d) medidas da pressão arterial 20 minutos antes e até 60 minutos após a sessão de exercícios; e) realização de uma sessão controle, sem exercícios; f) 20 minutos antes e até 60 minutos após uma sessão controle, sem a realização do exercício.

Riscos e desconfortos: A sessão de exercício será conduzida da mesma forma que aquelas sessões que você já está acostumado(a) a realizar. Tanto essa sessão de exercício quanto todas as medidas a serem realizadas no estudo, são bem toleradas e apresentam baixos riscos.

No geral, você pode sentir um ligeiro incômodo no braço durante as medidas de pressão arterial feitas antes e depois da sessão de exercícios e sessão controle. Se por ventura você apresentar este incômodo no braço ou qualquer outro incômodo, como cansaço ou fadiga, durante alguma avaliação ou no decorrer da sessão de exercício ou controle, a equipe envolvida no estudo dará todo o suporte necessário. Ademais, vale destacar que todos os procedimentos de segurança e medidas sanitárias relacionadas ao controle e combate à pandemia serão adotadas, conforme as orientações das organizações de saúde nacionais e internacionais.

Benefícios: O(a) senhor(a) participará de uma aula de pilates solo supervisionada, sem nenhum gasto, receberá uma avaliação acurada da sua pressão arterial e dos batimentos do seu coração antes e após uma sessão de pilates. Desta forma, será ampliado o conhecimento sobre os efeitos agudos do pilates solo sobre a pressão arterial.

A confidencialidade: A sua identidade será completamente preservada, mas a quebra de sigilo, ainda que involuntária e não intencional, pode ocorrer. Os resultados gerais da pesquisa (não relacionados aos participantes, sem identificações nominais) serão divulgados apenas em eventos e publicações científicas. Será garantido ao participante a confidencialidade dos dados e o direito de se retirar do estudo quando melhor lhe convier, sem nenhum tipo de prejuízo e toda e qualquer informação/ dúvida será esclarecida em qualquer momento do estudo.

Garantia de ressarcimento e indenização: Você não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como não receberá nenhuma compensação financeira para tal, mas, em caso de gastos comprovadamente decorrentes da pesquisa, garante-se o direito ao ressarcimento. Ademais, diante de eventuais danos materiais ou imateriais provenientes da pesquisa, o(a) senhor(a) terá direito à indenização conforme preconiza a resolução vigente.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento para participar desta pesquisa. Duas vias deste documento deverão ser rubricadas e assinadas por você e pelos pesquisadores responsáveis, sendo que uma destas vias devidamente rubricada e assinada ficará com você.

Em caso de dúvidas sobre as questões éticas da pesquisa, o(a) senhor(a) pode contatar **o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH-UFSC)**.

Eu, _____, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Assinatura do participante: _____

Data: ___/___/_____

Agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente.

Prof^a. Dr^a. Aline Mendes Gerage (UFSC)

Tel: (48) 3721-3860

e-mail: alinegerage@yahoo.com.br

Endereço: Rua Coronel Luiz Caldeira, nº 105, apto 101b, Itacorubi, Florianópolis –
SC.

Camila Bittencourt de Souza (graduanda - UFSC)

Tel: (48) 99657-8795

e-mail: camilabittsouza@gmail.com

Endereço: Rua: das Pérolas, nº 898 – Tapera, Florianópolis – SC.

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Universidade Federal de Santa Catarina - Prédio Reitoria II

R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC.

CEP 88.040-400

Contato: (48) 3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

APÊNDICE B – ANAMNESE

Nº de identificação: _____

Sexo: F () M ()

Data de nascimento: ___ / ___ / ___

Idade: _____

Peso corporal: _____

Estatura: _____

Você pratica o método pilates solo? Sim () Não ()

Se sim, há quanto tempo? _____

Quantas vezes por semana? _____

Qual a duração da aula? _____

Além do método pilates, você pratica alguma outra modalidade? Sim () Não ()

Se sim, há quanto tempo? _____

Quantas vezes por semana? _____

Qual a duração da aula? _____

Você considera a sua saúde:

Muito boa () Boa () Regular () Ruim () Muito ruim ()

Você tem alguma doença? Sim () Não ()

Se sim, preencha a tabela abaixo.

Doenças	Tempo (anos)	Doenças	Tempo (anos)
Doença cardíaca		Alzheimer	
Hipertensão (pressão alta)		Depressão	
Sequela Acidente Vascular (derrame)		Dislipidemia (triglicerídios, colesterol alto, HDL, LDL)	
Artrose		Diabetes	
Artrite Reumatóide		Doenças dos olhos	
Dores Lombares		Dificuldades Auditivas	
Osteoporose		Incontinência Urinária	
Osteopenia		Neoplasias(tumores)	
Asma		Fibromialgia	
Bronquite Crônica		Gastrite	
Enfisema		Outros:.....	
Prisão de ventre			

Você toma algum medicamento? Sim () Não ()

Se sim, quantos? _____ Qual (is)? _____

Você fuma? Sim () Não () Já fumou ()

<p>Se sim, há quanto tempo? _____</p> <p>Se já fumou, por quanto tempo? _____ Há quanto tempo parou? _____</p> <p>Nos últimos três meses você consultou com médico(a)? Sim () Não ()</p> <p>Se sim, quantas vezes? _____</p> <p>Qual foi o motivo da ida ao médico? _____</p> <p>_____</p>

ANEXO A - QUESTIONÁRIO PARA IDENTIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL.

I.

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

- FORMA CURTA -

Nome: _____
 Data: ___/___/___ Idade : _____ Sexo: F () M ()
 Você trabalha de forma remunerada: () Sim () Não
 Quantas horas você trabalha por dia: _____
 Quantos anos completos você estudou: _____
 De forma geral sua saúde está:
 () Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **NORMAL, USUAL** ou **HABITUAL**. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez:

1a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar **BASTANTE** ou aumentem **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumentem **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta caminhando por dia?

horas: _____ Minutos: _____

4a. Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo por dia você fica sentado em um dia da semana?

horas: _____ Minutos: _____

4b. Quanto tempo por dia você fica sentado no final de semana?

horas: _____ Minutos: _____