UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Faculdade de Ciências - Bauru

Alessandro Alves de Melo

Efeitos da prática de Pilates sobre o desenvolvimento da Flexibilidade em idosos

Bauru
2024

Efeitos da prática de Pilates sobre o desenvolvimento da Flexibilidade em idosos.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Câmpus de Bauru – para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Márcio Pereira da Silva

Bauru

2024

Melo, Alessandro Alves de.
Efeitos da prática de Pilates sobre o desenvolvimento da Flexibilidade em idosos /Alessandro Alves de Melo. – Bauru, 2024
32 f.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado – Educação Física) –Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru
Orientador: Márcio Pereira da Silva

1. Pilates. 2. Flexibilidade. 3. Envelhecimento. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Em geral, gostaria de agradecer ao destino da vida por durante os últimos anos pertencendo ao ensino superior, ter me desenvolvido tanto e mudado tantas e tantas vezes o pensamento a respeito de diversos fatores, caminhos e perspectivas da vida.

Fiz muitos amigos no decorrer do período que estive dentro dessa universidade, alguns ainda estão presentes no dia a dia, outros já estão distantes, com outros rumos em suas vidas, porém, muitas vezes lembrados através de momentos vividos. Também vivi diversas experiências e talvez poderia ter desfrutado de melhores oportunidades, que também pelo destino que agradeci, não foram possíveis.

Nós alunos que começamos o ensino superior no ano de 2019, entramos em 2020 com o anseio de mais um ano letivo e de novas e incríveis experiências, e nos deparamos com um empecilho que a primeiro momento parecia pequeno, mas que tomou proporções que não eram vistas a quase um século. Durante a Pandemia, muitos saíram do curso, e quando aqueles que sobraram, voltaram, deram de cara com uma vida totalmente modificada, afinal, dois anos depois, a mente, a aparência e as vivencias de cada um já eram muito diferentes de antes.

Apesar de enfrentar um atraso na conclusão do curso e várias outras situações, nada foi o fim do mundo, aliás, tudo continuou sendo um caminho para a porta de entrada para um novo mundo, uma nova vida e novas experiências, que começarão logo após a finalização desta etapa. Independente de qualquer atraso ou problema, a vida continuou seguindo e o destino continuou me moldando, talvez em alguns momentos sem dar satisfação ou sem permitir entender, mas se existe a possibilidade de pensar positivo como ‘’não era o momento’’ ou ‘’foi para me preparar para algo’’, essas situações, que ocorrem com tantas pessoas, se tornam mais leves.

Por fim, posso dizer que agradeço por todo o tempo nesta universidade que se tornou até mesmo um refúgio mental em momentos difíceis enfrentados nos últimos anos e não menos importante, agradeço a todos que estiveram do meu lado me apoiando, me criticando, me elogiando, me incentivando, me corrigindo e o mais indispensável, acreditando.

RESUMO

O envelhecimento populacional traz desafios significativos para a qualidade de vida e saúde pública. A prática de atividades físicas é essencial para preservar a autonomia funcional, promover a saúde física e mental, além de melhorar aspectos como marcha e equilíbrio, reduzindo o risco de quedas e suas complicações. É crucial trabalhar capacidades físicas como a força, equilíbrio e a flexibilidade, garantindo a execução segura de movimentos no dia a dia. O método Pilates surge como uma intervenção eficaz para melhorar a flexibilidade e outras habilidades físicas, sendo adaptável e compatível com as limitações dos idosos. O objetivo principal do trabalho é avaliar os efeitos do método Pilates no desenvolvimento da flexibilidade em idosos. Os objetivos secundários se tratam de analisar o efeito agudo do Pilates e acompanhar a progressão dos participantes nas classificações de flexibilidade pelo teste de sentar e alcançar. A abordagem metodológica do estudo foi quantitativa, utilizando uma pesquisa de campo para coletar dados em um projeto de Pilates, através de um Banco de Wells e o Teste de Sentar e Alcançar. As sessões tinham por volta de 30 minutos, com exercícios de 2 minutos e os exercícios eram ajustados conforme necessário, utilizando equipamentos como a bola suíça para alongamentos. Os dados mostraram um aumento significativo na flexibilidade dos participantes após a prática de Pilates, com a média subindo de 25,78±6,97 cm para 29,14±6,86 cm ($p<0,0001$). Esse resultado confirma a eficácia do método, alinhando-se a estudos anteriores que apontam melhorias na flexibilidade. A diferença inicial e final de +1,74 cm também indica ganhos agudos na flexibilidade, apesar de possíveis fatores externos não controlados no estudo. A alternância de participantes entre as diversas classificações do teste foi evidente, demonstrando também o avanço dos níveis de flexibilidade dos mesmos. As mulheres apresentaram valores de flexibilidade superiores aos dos homens em todas as medições, com diferenças significativas. Enquanto as mulheres, mais treinadas, tiveram menores variações entre as medições, os homens, menos treinados, apresentaram maior treinabilidade e um aumento de 9,74% maior na flexibilidade. O programa de Pilates foi eficaz, promovendo melhorias nos níveis de flexibilidade e reduzindo a quantidade de participantes nas classificações mais baixas teste de sentar e alcançar. Apesar de fatores externos e irregularidades na frequência das aulas terem impactado alguns resultados, o método demonstrou ser viável e benéfico, destacando a importância da continuidade do projeto para melhorar a qualidade de vida dos idosos.

Palavras-chave: Pilates; Flexibilidade; Envelhecimento; Capacidade física.

ABSTRACT

Population aging presents significant challenges to quality of life and public health. Physical activity is essential for preserving functional autonomy, promoting physical and mental health, and improving aspects such as gait and balance, thereby reducing the risk of falls and their complications. Developing physical abilities such as strength, balance, and flexibility is crucial to ensure the safe execution of daily movements. The Pilates method emerges as an effective intervention for improving flexibility and other physical skills, being adaptable and compatible with the limitations of older adults. The main objective of this study was to evaluate the effects of the Pilates method on flexibility development in older adults. Secondary objectives included analyzing the acute effects of Pilates and monitoring participants' progression through flexibility classifications using the Sit-and-Reach Test. The methodological approach was quantitative, utilizing field research to collect data in a Pilates project through the Wells Bench and Sit-and-Reach Test. Sessions lasted approximately 30 minutes, with exercises performed for 2 minutes each. Exercises were adjusted as needed, using equipment such as the Swiss ball for stretching. The data showed a significant increase in participants' flexibility after practicing Pilates, with the average improving from 25.78±6.97 cm to 29.14±6.86 cm ($p<0.0001$). This result confirms the method's effectiveness, aligning with previous studies that report flexibility improvements. The initial-to-final difference of +1.74 cm also indicates acute gains in flexibility, despite potential uncontrolled external factors in the study. Participant transitions between different test classifications were evident, further demonstrating improved flexibility levels. Women exhibited higher flexibility values than men in all measurements, with significant differences. While women, being more trained, showed smaller variations between measurements, men, being less trained, demonstrated greater trainability and a 9.74% higher increase in flexibility. The Pilates program effectively improved flexibility levels and reduced the number of participants in lower classifications of the Sit-and-Reach Test. Despite external factors and irregular attendance affecting some results, the method proved to be viable and beneficial, emphasizing the importance of continuing the project to enhance the quality of life of older adults.

Keywords: Pilates; Flexibility; Aging; Physical Capacity.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 8

2. OBJETIVO 9

2.1. Envelhecimento e qualidade de vida **..... 9**
2.2. Envelhecimento e qualidade de vida **..... 9**

3. REVISÃO DE LITERATURA 9

3.1. Envelhecimento e qualidade de vida **..... 9**
3.2. Envelhecimento e Flexibilidade **..... 10**
3.3. Pilates e seus benefícios **..... 12**
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 13
4.1. Características do local e das aulas de Pilates **..... 13**
4.2. Critérios de Inclusão **.....14**
4.3. Testes **.....14**
4.4. Execução dos testes **..... 16**
4.5. Análise de dados **..... 15**
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO 16
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 24
REFERÊNCIAS **..... 27**
Apêndice A **..... 30**
Apêndice B **..... 31**

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é uma evidente realidade que o mundo vem observando, de maneira que junto a este fato, o crescimento paralelo de desafios significativos para a qualidade de vida dos idosos e até mesmo para a saúde pública também é um aspecto a ser considerado (REMÍGIO *et al*. 2023). Em vista disso, a prática de atividades físicas demonstra ser fundamental, desempenhando um papel crucial na preservação de fatores como a autonomia funcional dos idosos, os aspectos sociais e a promoção da saúde física e mental dessa população (NASCIMENTO; SANTOS 2023).

Ademais, o exercício físico é capaz de proporcionar benefícios e efeitos favoráveis sobre a marcha e o equilíbrio da população idosa, e como consequência sendo possível uma diminuição dos riscos de fraturas e lesões que venham a ocorrer em decorrência de quedas (NASCIMENTO; SANTOS 2023). O risco de ocorrência de quedas na referida população se mostra um grande problema por conta da sua prevalência e das possíveis complicações para a saúde que venham a acontecer como resultado de uma queda (COSTA *et al.* 2022).

Um fator de grande importância referente ao exercício físico para os idosos é o aprimoramento de suas capacidades físicas, como a força, a capacidade aeróbia, o equilíbrio e não menos importante, a flexibilidade (MORENO *et al.* 2020). Em suma, essa última capacidade se refere à capacidade que proporciona a execução de forma voluntária de um movimento em uma amplitude máxima sem que haja o perigo de ocorrência de lesões, sendo necessário um grau satisfatório de desenvolvimento da mesma para que a possível realização de diversas atividades diárias ocorra, tanto entre crianças quanto entre adultos e idosos (COIMBRA; COIMBRA, 2019).

O Pilates é apresentado como uma possível intervenção sobre a necessidade de melhora da flexibilidade e demais aspectos físicos relacionados aos idosos. Além da flexibilidade, o Pilates é um método voltado para o desenvolvimento de diversas outras capacidades físicas como equilíbrio e fortalecimento do corpo em geral, envolvendo diversos exercícios de alongamento e resistência muscular, contribuindo para a aquisição e manutenção de bons níveis de condicionamento e melhora na qualidade de vida, especialmente de pessoas idosas.

O método Pilates é interessante por conseguir atender a população idosa

que procura alguma atividade física que seja de possível realização levando em conta as limitações e particularidades trazidas pela idade (COIMBRA; COIMBRA, 2019). Ademais, o uso deste método também se demonstra relevante para o tratamento de lesões, como por exemplos, desde hérnias de disco, tendinites e bursites, através do trabalho realizado de fortalecimento da musculatura associado ao alongamento dos grupos musculares de fato envolvidos com a lesão ou próximos da mesma (TORRE *et al*, 2017), até o aprimoramento da capacidade de realização das atividades de dia a dia dos idosos, proporcionando maior estabilidade nos movimentos e melhor equilíbrio corporal (TOZIM *et al*, 2014).

2. OBJETIVO

2.1. Geral

O objetivo principal do presente trabalho foi identificar os efeitos do método Pilates sobre o desenvolvimento da flexibilidade em pessoas idosas.

2.2. Específicos

- Identificar o efeito agudo do Pilates sobre o desenvolvimento da flexibilidade;

- Identificar diferenças quanto ao efeito do Pilates sobre a flexibilidade de acordo com o sexo.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Envelhecimento e qualidade de vida

De acordo com dados epidemiológicos recentes, existem projeções por parte de órgãos como a Organização das Nações Unidas e o IBGE de que o aumento da população idosa será acentuado, com estimativas de que a população idosa chegará a ter seu número dobrado em 30 anos, por exemplo. (Silva *et al.* 2023). Esse aumento progressivo da faixa etária populacional se deve a diversos fatores, entre eles, dois se enquadram com uma importância ímpar, sendo a diminuição da taxa de fecundidade e ao aumento da expectativa de vida através de avanços tecnológicos e medicinais (REMÍGIO *et al.* 2023).

Em vista do aumento citado anteriormente, a tendência de um crescimento da população idosa é evidente, com essa população necessitando de um elemento essencial para poder vivenciar os possíveis anos acrescidos por conta

do aumento da expectativa de vida, sendo ele, a qualidade de vida. Este elemento se trata de um aspecto relativo e que pode ser classificado de maneiras diferentes por cada indivíduo, levando em consideração pontos como a saúde física, psicológica, vínculos sociais e nível de independência (SILVA *et al.* 2023).

A qualidade de vida está diretamente relacionada com a independência funcional, como a habilidade de realização de atividades diárias com autonomia por parte dos indivíduos idosos. Portanto, a perda da qualidade de vida desta população representa um dos problemas de maior importância quando se observa um declínio em sua funcionalidade (BORGES *et al.* 2023).

Posto isto, uma das alternativas eficazes e de grande relevância para a melhora da qualidade de vida de idosos é a prática de exercícios físicos, que contribui com a melhoria de diversas particularidades da população idosa, como a melhoria do bem-estar físico, da regulação hormonal, controle do peso, prevenção de declínio da fragilidade óssea e melhora de dores articulares, favorecendo uma longevidade mais saudável (JÚNIOR *et al*. 2022).

A promoção da saúde de pessoas da terceira idade está diretamente relacionada com a prevenção de doenças consequentes do processo de envelhecimento e o exercício físico, quando praticado de forma regular e constante, é considerado uma ferramenta muito importante para que essa associação seja verdadeira (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ 2011).

Ademais, os benefícios proporcionados pelo exercício físico se manifestam em um curto prazo, sendo possível ver diferenças e resultados com uma velocidade maior, em vista da grande maioria da população idosa ser considerada sedentária e uma pequena parcela possuir hábitos que correm para o outro caminho, da aptidão física e manutenção da saúde corporal (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ 2011).

3.2 Envelhecimento e Flexibilidade

Primeiramente, é preciso entender qual a definição básica a respeito da flexibilidade, sendo assim, a mesma refere-se à capacidade física de realização de movimentos de uma articulação ou de um conjunto de articulações com uma amplitude angular de movimento que seja máxima, sem que haja o risco de ocorrência de lesões (ALMEIDA *et al.* 2023). A necessidade de entendimento sobre a definição da palavra se dá devido a associação errônea entre a

flexibilidade e o alongamento, sendo fundamental a compreensão das diferenças entre os dois termos, considerando suas diferenças dentro do âmbito da Educação Física.

Enquanto a flexibilidade se trata de uma capacidade física, como já citado anteriormente, o alongamento se trata de um exercício que pode ser utilizado para o desenvolvimento da flexibilidade (ALMEIDA *et al.* 2023), desta forma as duas palavras não são possíveis sinônimos.

Para a flexibilidade, dois mecanoreceptores são conhecidos como essenciais e muito influentes no que diz respeito a um trabalho efetivo desta capacidade física, o Orgão Tendinoso de Golgi e o Fuso Muscular, que respectivamente tratam de, fornecer feedback de diferencas de tensão muscular e monitorar a velocidade e a duracão de um alongamento que traga alteracões para o comprimento de um músculo (BADARO *et al*. 2007).

Justamente a ativação dos Fusos Musculares e dos Orgãos Tendinosos de Golgi através dos alongamentos propicia impulsos que irão realizar adaptacões nas unidades musculotendíneas, beneficiando o aumento da mobilidade articular (BAGRICHEVSKY 2002).

Por meio do processo de envelhecimento, a flexibilidade acaba por sofrer um declínio com a idade, com uma perda estimada entre 20 e 30% durante os 30 até os 70 anos de idade. Fatores como modificações em cápsulas articulares, enrijecimento de tendões e musculatura (DANTAS *et al.* 2002), com a solubilidade do colágeno se alterando e o mesmo se tornando mais espesso durante o processo de envelhecimento. Estes fatores acabam por atrapalhar os níveis de flexibilidade nos indivíduos idosos, tornando a amplitude dos movimentos mais limitadas e dessa maneira sendo necessário o cuidado com essa capacidade física, evitando a perda de funcionalidade (DANTAS *et al.* 2002).

Embora a flexibilidade seja uma capacidade que tenha sua função comprometida conforme o processo de envelhecimento avança, o treinamento da mesma se demonstra interessante e empregado com uma utilidade abrangente, como a manutenção da própria aptidão física (BAGRICHEVSKY 2002) da população idosa.

O estímulo do corpo por meio de técnicas específicas de alongamento permite a melhoria da flexibilidade, essas técnicas são categorizadas com base na presença ou ausência de movimento, estáticos ou dinâmicos, e na fonte da

força que realiza o alongamento, de forma ativa ou passiva.

No alongamento estático ativo, o grupo muscular é estendido por meio da contração isométrica do músculo oposto. Já no alongamento estático passivo, a extensão do músculo ocorre de forma isométrica devido a uma força externa, como o uso de equipamentos ou a ajuda de outra pessoa. No alongamento dinâmico ativo, também chamado de balístico, o músculo é alongado de maneira dinâmica pelos músculos opostos ao movimento. Por outro lado, no alongamento dinâmico passivo, a extensão muscular acontece dinamicamente por meio de uma força externa (LOPES *et al.* 2018).

Tendo em vista os elementos elencados acima, o método Pilates pode ser observado como uma opção para o desenvolvimento e manutenção dos níveis de flexibilidade, com a sua difusão ao redor do Brasil crescendo e sendo utilizado no tratamento de disfunções da população idosa (FIGUEIREDO; DAMÁZIO 2018).

3.3 Pilates e seus benefícios

O Pilates teve seu desenvolvimento ditado por Joseph Hubertus Pilates, anteriormente com o nome de Contrologia, denominação essa que seria substituída posteriormente, se tratava do controle consciente de todos os movimentos musculares do corpo, com a coordenação conjunta entre o corpo, a mente e o espírito (MARTINS; CUNHA 2013). O método teve seu desenvolvimento na Alemanha no início do Século XX, inicialmente, com a instrução física de Joseph Pilates para as tropas alemãs e mais adiante, após o período de guerra, com praticantes de danças que procuravam Joseph com o intuito de curar suas lesões através da prática. Segundo alguns pesquisadores, o Pilates possui princípios como: concentração, controle, centralização, fluidez, precisão e respiração (MACEDO; HAAS; GOELLNER 2015).

O Pilates se trata de um método com uma técnica dinâmica permitindo o trabalho da força, da flexibilidade e do equilíbrio através do alongamento, preocupando-se em manter as curvaturas fisiológicas do corpo, utilizando a amplitude de movimento e tendo a musculatura abdominal como centro de força, com um constantemente trabalho durante todos os exercícios realizados, sendo possível trabalhar com diversas variáveis como repetições e tempo (MARTINS; CUNHA, 2013).

Em uma visão abrangente para uma população ampla e não específica, o

método está relacionado a benefícios como melhora da consciência corporal, aumento da força, melhora da respiração e a manutenção de alterações posturais dos praticantes. (SILVA; GUERINO 2019). Já em relação a população idosa especificamente, o método está muito associado com a melhora da funcionalidade, com a melhora da marcha do idoso (reduzindo quedas), melhora da qualidade de vida, melhora da autonomia e consequentemente, podendo facilitar a execução de atividades do dia a dia (COSTA *et al*. 2022). Para ambos os grupos, o método ofereceu efeitos positivos e benefícios para a melhoria da flexibilidade (TOZIM *et al* 2014).

Em razão disso, a prática do Pilates possui e demonstra benefícios convergentes à flexibilidade, permitindo o aprimoramento e melhora desta capacidade física e possibilitando a execução de exercícios com maior amplitude de movimento e maior eficiência (PACHECO *et al*. 2017), contribuindo para uma melhoria da mobilidade funcional e com a diminuição de limitações motoras e prevenção de doenças osteomusculares (FIGUEIREDO; DAMÁZIO 2018).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A perspectiva metodológica foi de natureza quantitativa, amparada por uma pesquisa de campo com coleta de dados em um projeto de Pilates, sendo aplicados testes de flexibilidade em idosos praticantes (público-alvo), como forma de medida para a coleta, buscando evidenciar as diferenças entre os níveis de flexibilidade da população que frequenta o projeto durante um período estipulado de tempo.

4. 1. Características do local e das aulas de Pilates

No que tange o local de avaliação e observação dos dados, o mesmo foi realizado na cidade de Santa Cruz do Rio Pardo - SP, em um projeto oferecido pela Secretaria Municipal de Esportes, onde existe a oferta da modalidade Pilates de forma pública para os participantes inscritos.

São encontradas adaptações no ensino do método, devido a impossibilidade de ser entregue uma estrutura completa e devidamente profissional para o Pilates em sua forma contemporânea, com equipamentos, aparelhos específicos e afins. Através das adaptações para realização, o método empregado com maior viabilidade é o método Pilates Solo, com o uso de

materiais e equipamentos mais básicos, como bastões, colchonetes e bolas suíças.

O programa de Pilates aplicado pelo professor do projeto durante as aulas era estipulado como sessões com 30 minutos de duração, com o tempo de execução dos exercícios determinado em 2 minutos. Os exercícios aplicados com maior frequência eram: Roll over adaptado, Swan, Hundred, Mermaid, Over Head com bola, Agachamentos, Spine Stretch adaptado e alongamentos para os posteriores de coxa e para o músculo ílio-psoas, ademais, variações desses e outros exercícios poderiam ser realizadas conforme a necessidade de cada aula. Como exemplo de execução, podemos citar o Roll Over adaptado, que utiliza a bola suíça como equipamento e procura alongar a musculatura da coluna, braços e quadril, levando a bola em direção a frente do corpo, com alongamento dos braços e colocando a cabeça no meio dos mesmos.

Figura 1. Sessão de Pilates em andamento.

4.2. Critérios de Inclusão

A abordagem da pesquisa propicia que critérios de inclusão sejam estabelecidos para a coleta de dados, dessa forma, como critérios que podem ser observados temos: participantes com constante frequência no Projeto Pilates e participantes com idade igual ou acima de 55 anos. Os indivíduos podem ser tanto do sexo masculino quanto feminino.

4.3. Testes

Anteriormente ao inicio dos testes, os grupos participantes foram

informados sobre a possibilidade de realização do trabalho entre um período determinado, explicando quais seriam as abordagens, os procedimentos executados e as finalidades da pesquisa. Em seguida, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi aplicado para os participantes que tiveram interesse em participar. Após a assinatura e recolhimento do mesmo, um questionário inicial (Apêndice A) foi aplicado para os participantes, com o objetivo de obter maiores informações que poderiam ser relevantes para um primeiro momento e propiciar uma maior noção de quais características os participantes possuíam.

Para a avaliação dos níveis de flexibilidade dos idosos praticantes, optou-se por utilizar o teste de sentar e alcançar (Banco de Wells), sendo possível analisar o alongamento da musculatura posterior dos membros inferiores bem como dos músculos paravertebrais, que permitiram a expressão de valores numéricos para a flexibilidade do grupo avaliado.

O modelo de Banco de Wells utilizado (Figura 2) conta com a presença de legendas que relacionam os valores numéricos, cores e a faixa etária da pessoa que está realizando o teste, dessa maneira, possibilitando que sejam feitas classificações mais específicas a respeito dos valores de flexibilidade encontrados. A ordenação classificatória se dá entre **Fraco**, **<Média**, **Média**, **>Média**, **Excelente** e é facilmente identificável devido a combinação de fatores utilizados.

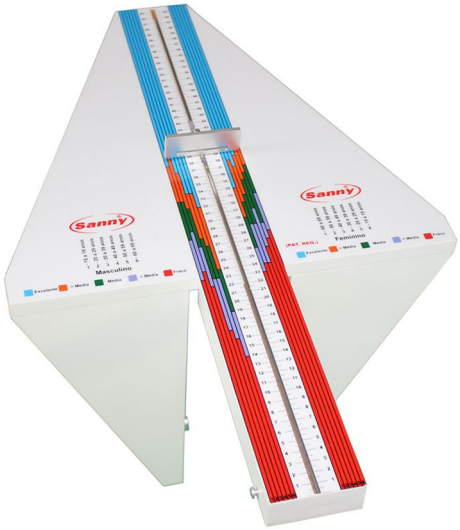

Figura 2. Modelo de Banco de Wells utilizado durante a medição dos dados.

O período de observação dos dados foi de 3 meses, sendo realizadas

coletas para análises em datas especificadas (final de cada mês) e ao final do período de coletas, sendo feitas as devidas análises e o comparativo entre os dados obtidos.

4.4. Execução dos testes

Durante a execução das coletas, 25 participantes foram observados, sendo eles 6 homens e 19 mulheres.

As medições foram realizadas durante o período de 3 meses, todas ao final de cada mês, sendo a primeira durante os dias 26, 27 e 28 de junho. A segunda durante 24, 26 e 26 de julho. A terceira durante 28, 29 e 30 de agosto e, por fim, a quarta, realizada durante os dias 25, 26 e 27 de setembro.

Em cada um dos 4 períodos de medições, as medidas foram executadas ao início da aula e ao final da aula, sendo realizadas 3 tentativas e foi considerada a melhor medida encontrada entre as tentativas. Dessa forma, foi possível realizar um comparativo para identificar possíveis efeitos agudos da prática do Pilates, assim como o comportamento dos valores de flexibilidade ao longo dos 3 meses.

4.5. Análise dos dados

Os dados foram expressos em média e desvio padrão, comparando os resultados do momento inicial com os resultados do momento final entre homens e mulheres, utilizando o Teste T de Student. Para análise dos dados, foi utilizado o programa GraphPadInStat, e o nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$.

A fim de analisar os valores encontrados durante a coleta de dados, foi utilizado o software Microsoft Excel foi empregado para elaboração de planilhas e gráficos que permitiram a realização de um comparativo entre todos os valores encontrados no decorrer do período estipulado.

A finalidade da comparação e análise entre os dados iniciais e os dados finais do período observado, é de que seja possível identificar possíveis incrementos ou não dos níveis de flexibilidade dos idosos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aplicação de um questionário inicial (Apêndice A), foi possível identificar que a maior parte dos participantes não praticava outras atividades

físicas além do Pilates no projeto, enquanto alguns praticavam também atividades como musculação, alongamentos específicos e outros esportes, tornando assim, o Pilates como provável fator de maior influência para os efeitos observados.

Partindo dos dados da Tabela 1, podemos observar todos os valores finais dos níveis de flexibilidade de todos os participantes, desde a primeira até a quarta medição. Quando comparados os valores medidos inicialmente com os valores encontrados no final do período, a análise permite perceber que os valores médios de flexibilidade aumentaram de 25,78±6,97 centímetros para 29,14±6,86 centímetros, demonstrando um aumento significativo ($p < 0,0001$) dos níveis de flexibilidade medidos pelo Teste de Sentar e Alcançar, corroborando com dados da revisão de TORRE et al. (2017), que apresenta a influencia do método Pilates tanto para a melhoria dos níveis de flexibilidade na cintura de homens quanto para melhoria da flexibilidade em geral, associado também a aumentos de estabilidade e desempenho do sistema motor.

Tabela 1 – Tabela ilustrando os valores finais da primeira medição e da quarta medição.

TESTE DE SENTAR E ALCANÇAR BANCO DE WELLS				
NOME	IDADE	SEXO	VALOR F. 1 MEDICAO	VALOR F. 4 MEDICAO
E. M. S. S.	62	F	24,5	29,5
V. F. S.	59	F	31,5	35
A. C.	70	M	24	27,5
S. A. A. M.	74	F	30	35
M. M.s B.	56	F	26	31,5
M. M. S.	63	F	20	24
C. L.	55	M	17	23,5
M. A. S. A.	68	F	33	35,5
G. M. F. M.	58	F	26	30
C. G. S. O.	73	F	28,5	29,5
É. G. P. M.	60	M	20	23
I. F. S. L.	63	F	36	41
E. S. A.	67	F	42	44
M. A. S.	59	F	25,5	27,5
V. A. F. S.	65	F	26	26,5
I. M. P.	62	F	39	40
S. S. S.	73	F	15,5	18
O. de J.	64	M	24	28,5
M. J. C. J.	57	F	25,5	29,5
M. F. M.	69	F	29	31,5
J. S.	72	M	17	20
F. G. S.	65	F	15,5	19
R. S.	69	F	19,5	19,5
I. C. S. M.	62	F	28	32,5
C. C. B.	60	M	21,5	27

Trevisol e Lima (2009) avaliaram os efeitos de uma aula inicial do método Pilates sobre a flexibilidade da musculatura isquiotibial e concluíram que a prática foi eficaz para o aumento agudo da flexibilidade dessa musculatura. Em paralelo, quando comparamos os resultados dos valores iniciais de flexibilidade (obtidos através de medições realizadas no momento anterior ao início das aulas observadas) com os valores finais de flexibilidade (obtidos com medições ao final das aulas) podemos verificar (Tabela 2) que houve um aumento agudo dos valores encontrados. Através dos dados numéricos da primeira medição, é possível identificar que inicialmente a média de valores foi de 24,04 centímetros e a mesma aumentou para 25,78 centímetros, com uma diferença de (+)1,74 centímetros entre as médias.

Os fatores que influenciaram esta diferença de valores não foram considerados relevantes para o estudo e a observação em questão, visto que poderiam ser variáveis de complexo controle (aquecimento, estresse diário, bem-estar, atividades realizadas anteriormente) e que dificultariam a análise que é foco do trabalho, ou seja, a comparação dos valores de flexibilidade no decorrer de um período de prática do Pilates. Diversos fatores podem interferir na flexibilidade dos indivíduos, tanto fatores internos como idade, volume muscular e volume adiposo quanto fatores externos como a temperatura, o ambiente de prática e a situação do indivíduo observado (CASTRO; LIMA 2017).

Tabela 2 – Tabela ilustrando os valores iniciais e finais de todas as medições realizadas.

TESTE DE SENTAR E ALCANÇAR BANCO DE WELLS										
NOME	IDADE	SEXO	1 MEDICAO		2 MEDICAO		3 MEDICAO		4 MEDICAO	
			VALOR I.	VALOR F.	VALOR I.	VALOR F.	VALOR I.	VALOR F.	VALOR I.	VALOR F.
E. M. S. S.	62	F	23	**24,5**	24	**27,5**	23,5	**28.5**	24,5	**29,5**
V. F. S.	59	F	30	**31,5**	29	**33**	30	**34,5**	31	**35**
A. C.	70	M	24	**24**	23	**26**	24	**28**	24,5	**27,5**
S. A. A. M.	74	F	30,5	**30**	28,5	**32,5**	30	**34**	30,5	**35**
M. M.s B.	56	F	24,5	**26**	25,5	**28**	27	**29**	27	**31,5**
M. M. S.	63	F	19,5	**20**	19	**22,5**	21	**24,5**	20	**24**
C. L.	55	M	14	**17**	18,5	**21,5**	20	**22**	20,5	**23,5**
M. A. S. A.	68	F	31	**33**	30	**35**	28,5	**35**	30	**35,5**
G. M. F. M.	58	F	25	**26**	25,5	**27,5**	24	**29**	24	**30**
C. G. S. O.	73	F	27,5	**28,5**	27,5	**29**	28	**30**	27,5	**29,5**
É. G. P. M.	60	M	20	**20**	18,5	**22**	22	**23,5**	20,5	**23**
I. F. S. L.	63	F	32	**36**	34,5	**38**	33,5	**40,5**	36	**41**
E. S. A.	67	F	39	**42**	40	**43**	37,5	**43,5**	38	**44**
M. A. S.	59	F	23	**25,5**	22	**26**	24	**26,5**	24,5	**27,5**
V. A. F. S.	65	F	21	**26**	23,5	**25**	22,5	**26**	22	**26,5**
I. M. P.	62	F	35	**39**	35	**37**	33	**39,5**	35,5	**40**
S. S. S.	73	F	14	**15,5**	15	**16**	15,5	**19**	15	**18**
O. de J.	64	M	23,5	**24**	24	**26,5**	25	**27**	24,5	**28,5**
M. J. C. J.	57	F	26	**25,5**	24,5	**27**	26	**28**	26	**29,5**
M. F. M.	69	F	25	**29**	26	**30**	27,5	**30,5**	28	**31,5**
J. S.	72	M	14,5	**17**	15	**18**	16,5	**19,5**	16	**20**
F. G. S.	65	F	15	**15,5**	15,5	**17,5**	16	**18**	15,5	**19**
R. S.	69	F	18,5	**19,5**	16	**18,5**	17	**20**	15	**19,5**
I. C. S. M.	62	F	26,5	**28**	27	**31**	27,5	**32**	28	**32,5**
C. C. B.	60	M	19	**21,5**	20,5	**23**	21	**25,5**	21,5	**27**

A apresentação dos resultados em gráficos viabilizou uma ilustração melhor elaborada quando voltamos a atenção aos resultados que relacionam os valores de flexibilidade, a classificação e a quantidade de participantes. Para essa análise, a divisão dos mesmos entre sexo e faixas etárias foi necessária para poder demonstrar um enquadramento correto de cada aluno em sua classificação nos momentos de medição. Dessa maneira, os grupos foram divididos entre: *Masculino – acima de 60 anos*; *Feminino – 55 a 59 anos*; *Feminino – acima de 60 anos.*

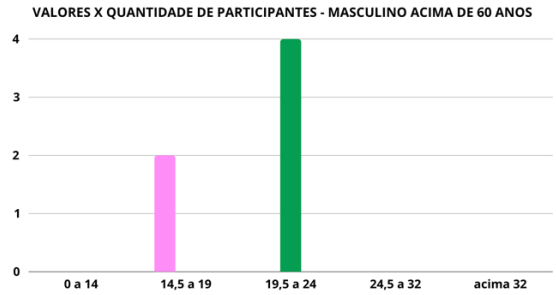

Figura 3. Gráfico demonstrando valores e quantidade de participantes (Masculino – Acima de 60 anos) na primeira medição.

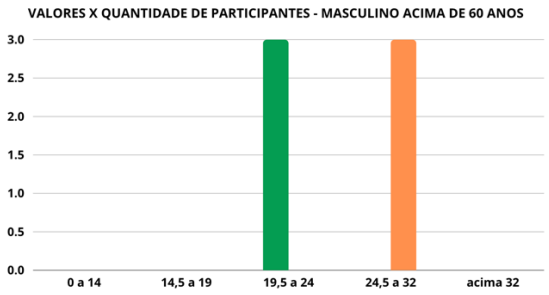

Figura 4. Gráfico demonstrando valores e quantidade de participantes (Masculino – Acima de 60 anos) na quarta medição.

Para o grupo *Masculino – acima de 60 anos* (n=6), na primeira medição do Teste de Sentar e Alcançar (Figura 3), é possível observar que os participantes eram pertencentes a duas classificações, **<média**, com dois enquadrados nesta classificação, e **média**, com quatro pertencentes a esta classificação naquele momento. Quando observados os dados relativos a quarta medição do Teste (Figura 4), nota-se que os participantes continuam pertencendo a apenas duas classificações, entretanto, as classificações são **média** e **>média**, ambas com três enquadrados em cada, fato este que demonstra o avanço dos níveis de flexibilidade e a alternância dos indivíduos entre as classificações presentes no Teste.

Por parte da Tabela 3, observa-se que, dos seis participantes, cinco (83,33%) avançaram efetivamente de classificação, e aquele que se manteve na mesma classificação, embora não tenha demonstrado avanço em relação à classificação, em relação aos valores de flexibilidade o mesmo demonstrou melhoria, passando de um alcance de 20 para 23.

Tabela 3 – Tabela demonstrando as classificações de cada aluno ao final da primeira medição e ao final da quarta medição, constando através de setas o incremento ou não de suas classificações.

HOMENS ACIMA DE 60 ANOS					
NOME	IDADE	SEXO	CLASSIFICAÇAO		
			1 MEDIÇAO	4 MEDIÇAO	
A. C.	70	M	MÉDIA	>MÉDIA	⇧
C. L.	55	M	<MÉDIA	MÉDIA	⇧
É. G. P. M.	60	M	MÉDIA	MÉDIA	-
O. de J.	64	M	MÉDIA	>MÉDIA	⇧
J. S.	72	M	<MÉDIA	MÉDIA	⇧
C. C. B.	60	M	MÉDIA	>MÉDIA	⇧

Comparando as classificações e a quantidade de participantes referentes ao grupo *Feminino – 55 a 59 anos* (n=5), pode-se observar que, na primeira medição do Teste de Sentar e Alcançar (Figura 5), quatro eram pertencentes a classificação **<média** e apenas uma das era pertencente a classificação **média**. Na quarta medição do Teste (Figura 6), houve três classificações presentes na análise, **<média**, que continuou presente, contudo, com uma aluna apenas, **média**, que agora demonstra três participantes pertencentes, e por fim, uma nova classificação que compôs o gráfico, **>média**, com apenas uma enquadrada.

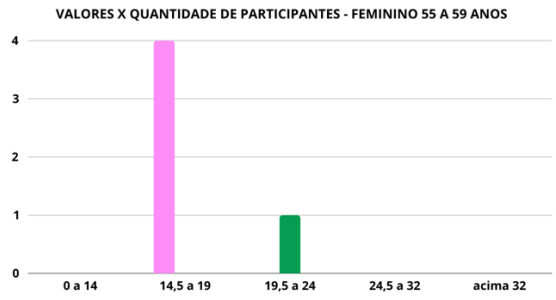

Figura 5. Gráfico demonstrando valores e quantidade de participantes (Feminino – 55 a 59 anos) na primeira medição.

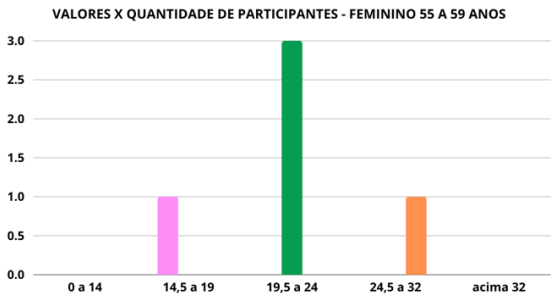

Figura 6. Gráfico demonstrando valores e quantidade de participantes (Feminino – 55 a 59 anos) na quarta medição.

Quando observada a tabela que demonstra as classificações durante a primeira medição e durante a quarta medição, Tabela 4, podemos observar que quatro (80%) das cinco participantes pertencentes a esta faixa etária obtiveram o incremento e uma alternância entre suas classificações de flexibilidade, sendo apenas uma das participantes que se manteve na classificação <média, todavia, assim como para o grupo anterior dos homens, ao analisar a medida dos valores

de flexibilidade individuais, o incremento da mesma foi perceptível, passando de 25,5 cm para 27,5 cm.

Tabela 4 - Tabela demonstrando as classificações de cada participante ao final da primeira medição e ao final da quarta medição, constando através de setas o incremento ou não de suas classificações.

MULHERES 55 A 59 ANOS					
NOME	IDADE	SEXO	CLASSIFICAÇAO		
			1 MEDIÇAO	4 MEDIÇAO	
V. F. S.	59	F	MÉDIA	>MÉDIA	⇧
M. M.s B.	56	F	<MÉDIA	MÉDIA	⇧
G. M. F. M.	58	F	<MÉDIA	MÉDIA	⇧
M. A. S.	59	F	<MÉDIA	<MÉDIA	-
M. J. C. J.	57	F	<MÉDIA	MÉDIA	⇧

Torre et al (2017) elucida que o método Pilates é praticado principalmente por mulheres, especialmente as que possuem mais de 60 anos, convergindo com as características encontradas no último grupo, o *Feminino – acima de 60 anos* (n=14), que possui o maior número de participantes levando em consideração o sexo e a faixa etária. A Figura 7 ilustra a primeira medição em que, pela primeira vez, todas as classificações do Teste se mostraram presentes. Dessa forma, para a classificação **fraco**, foram identificadas quatro participantes, para **<média** duas, para **média** quatro, para **>média** uma e para **excelente**, três participantes.

Em seguida, a Figura 8 expressa o comportamento da primeira e da quarta medição para o grupo, com as classificações do teste demonstrando diferentes do primeiro momento, sendo assim, a classificação **fraca** possuía três participantes, a **<média** apenas uma, a **média** com três, a **>média** com duas e a classificação **excelente** com cinco. A presença de participantes na classificação fraco pode ser evidenciada devido ao avanço da idade e consequentemente a apresentação de níveis reduzidos de flexibilidade (MORENO *et al* 2020)

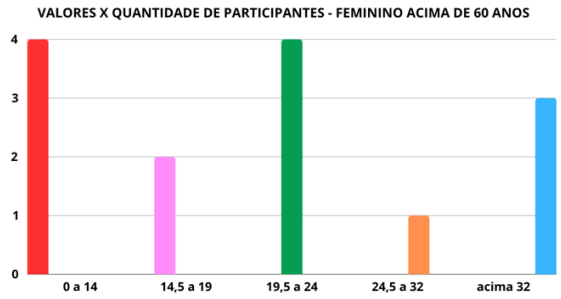

Figura 7. Gráfico demonstrando valores e quantidade de participantes (Feminino – Acima de 60 anos) na primeira medição.

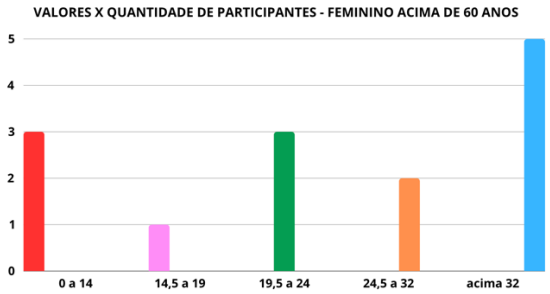

Figura 8. Gráfico demonstrando valores e quantidade de participantes (Feminino – Acima de 60 anos) na quarta medição.

Comparando-se as classificações das participantes pertencentes ao grupo (Tabela 5) podemos observar que sete (50%) obtiveram um avanço sobre sua classificação do Banco de Wells. Ao analisar os resultados para a classificação excelente, é notável que de todos os grupos observados, este último é o que possui o maior número de indivíduos pertencentes a esta classificação, das sete participantes que obtiveram um incremento em suas classificações, duas passaram de >média para excelente.

Tabela 5 - Tabela demonstrando as classificações de cada aluno ao final da primeira medição e ao final da quarta medição, constando através de setas o incremento ou não de suas classificações.

MULHERES ACIMA DE 60 ANOS					
NOME	IDADE	SEXO	CLASSIFICAÇAO		
			1 MEDIÇAO	4 MEDIÇAO	
E. M. S. S.	62	F	<MÉDIA	MÉDIA	⇧
S. A. A. M.	74	F	>MÉDIA	EXCELENTE	⇧
M. M. S.	63	F	FRACO	<MÉDIA	⇧
M. A. S. A.	68	F	>MÉDIA	EXCELENTE	⇧
C. G. S. O.	73	F	MÉDIA	MÉDIA	-
I. F. S. L.	63	F	EXCELENTE	EXCELENTE	-
E. S. A.	67	F	EXCELENTE	EXCELENTE	-
V. A. F. S.	65	F	<MÉDIA	MÉDIA	⇧
I. M. P.	62	F	EXCELENTE	EXCELENTE	-
S. S. S.	73	F	FRACO	FRACO	-
M. F. M.	69	F	MÉDIA	>MÉDIA	⇧
F. G. S.	65	F	FRACO	FRACO	-
R. S.	69	F	FRACO	FRACO	-
I. C. S. M.	62	F	MÉDIA	>MÉDIA	⇧

Do quantitativo total das demais sete participantes (outros 50%), embora elas tenham obtido avanços individuais nos valores de flexibilidade, as mesmas não conseguiram obter um avanço suficiente que possibilitasse a transição entre classificações. Dessa maneira, as alunas observadas, na quarta e última medição, mantiveram-se na mesma classificação que se encontravam na primeira medição.

Partindo para uma visão geral, do número total de participantes do trabalho (n=25), 16 participantes entre homens e mulheres (64% dos indivíduos) obtiveram incrementos nos seus níveis de flexibilidade (avaliados na quarta medição) que possibilitaram o avanço para classificações superiores às que se encontravam na primeira medição. Por outro lado, 9 participantes obtiveram incrementos nos seus níveis de flexibilidade, mas não foram possibilitados de aprimorar suas classificações do Teste de Sentar e Alcançar, ou seja, mantiveram durante a quarta medição a mesma classificação encontrada na primeira medição, representando um percentual de 36% dos indivíduos.

Tabela 6 - Tabela evidenciando os valores de Média e Desvio Padrão.

Variáveis	Mulheres (n=19)	Homens (n=6)
1ª medição	27,42 ± 7,08	20,58 ± 3,17[b]
4ª medição	30,47 ± 7,20[a]	24,92 ± 3,28[ab]
% de variação entre 1ª e 4ª medição	11,89 ± 7,16	21,63 ± 9,05 [b]

n=número de participantes em cada grupo; %=porcentagem; [a]= diferença significativa em relação ao valor da 1ª medição; [b]= diferença significativa em relação às mulheres

Na tabela 6 considerando uma divisão entre homens e mulheres, podemos observar que os valores de flexibilidade observados na primeira medição das mulheres foram maiores que os dos homens, bem como a média das mulheres encontrada na quarta medição foi maior quando comparada aos valores dos homens. Sendo assim, os valores de flexibilidade do teste de sentar e alcançar das mulheres foram significativamente maiores que os valores dos homens, assim como evidenciado por Carvalho *et al.* (1998).

As diferenças significativas entre homens e mulheres podem possuir base no princípio da treinabilidade (TUBINO; MOREIRA 2003), levando em consideração a análise dos valores individuais de flexibilidade, onde mesmo os valores da primeira medição das mulheres se encontrava em níveis superiores quando comparados com os valores dos homens, talvez por estarem mais

treinadas e, consequentemente, menos treináveis e com susceptibilidade a menores índices de variações, enquanto que os homens, sendo menos treinados, poderiam ser mais treináveis e por fim, possuíram potencialmente maiores índices de variações dos valores de flexibilidade, com uma porcentagem de variação significativamente maior do que a das mulheres entre a primeira e a quarta medição (9,74% maior).

A Figura 9 demonstra o comportamento dos valores individuais de flexibilidade de cada um dos 25 participantes ao longo dos 3 meses de acompanhamento, onde por meio de diferentes cores, cada uma das medições é representada, e assim como no estudo de TOZIM *et al* (2014), a capacidade de gerar melhorias nos níveis de flexibilidade acaba sendo apontada e claramente visível, a exemplo, quando comparadas as representações da última medição, de cor roxa, com a primeira medição, de cor azul.

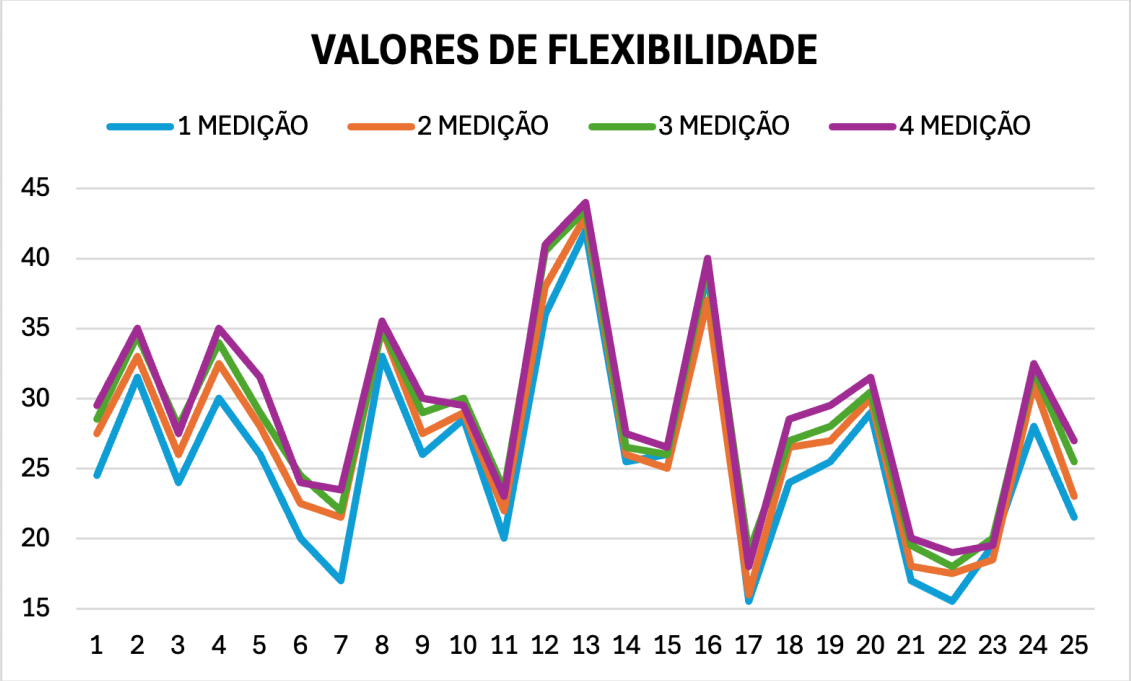

Figura 9. Gráfico ilustrando a variação dos valores de Flexibilidade individual de cada um dos participantes. AZUL: Primeira Medição, LARANJA: Segunda Medição, VERDE: Terceira Medição, ROXO: Quarta Medição.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se durante a primeira medição que, para o perfil dos participantes, os valores de flexibilidade de uma forma geral, não se mostravam expressivamente bons e a maior parte dos observados se encontrava entre a classificação ***fraco*** até a classificação ***média*** do teste, fatores esses decorrentes do envelhecimento e idade avançada dos participantes e que influenciam a

capacidade física da flexibilidade.

A divisão entre os sexos masculino e feminino, assim como a divisão da faixa etária dos indivíduos foi uma forma de tornar mais adequada a relação entre os valores de flexibilidade com a quantidade de participantes pertencentes em determinada classificação do Banco de Wells, facilitando a produção de gráficos que ilustrassem de maneira adequada a presença e a transição de dos mesmos entre diferentes classificações.

Como esperado, ao decorrer do período de observação e a cada medida realizada, os valores de flexibilidade encontrados acabavam sofrendo alterações, evidenciando que o programa de atividade estava sendo capaz de gerar melhores níveis de flexibilidade para os participantes. Ao final da quarta medição, diversos indivíduos encontraram valores notáveis de diferença entre o primeiro e o último Teste de Sentar e Alcançar. O decréscimo da quantidade de participantes nas classificações mais baixas do teste (fraco e <média) foi evidente, elucidando a transição dos mesmos entre as classificações seguintes do teste (média, >média e excelente).

Quando observados os valores de flexibilidade de forma isolada, é possível perceber que alguns indivíduos possuíram uma piora de seus valores entre uma medição e a seguinte, porém, acredita-se que esse tipo de resultado ocorreu devido a influência de fatores externos que não foram controlados e levados em consideração, em vista de não fazerem parte do foco do trabalho. Como exemplos, podemos citar que durante algumas das aulas, alguns dos participantes comentaram estar com dores nos dias em questão, também podemos citar o próprio fator da temperatura, pois houve variação da mesma no decorrer do período e nos dias de medição, influenciando a flexibilidade dos próprios durante os testes.

Ademais, mesmo que todos os participantes do trabalho tiveram suas medidas realizadas nos dias especificados para as quatro medições, durante o período total das aulas, nem todos os mesmos frequentaram todas as aulas regularmente. Sendo assim, os resultados encontrados para alguns participantes poderiam ter sido diferentes se o protocolo do trabalho não permitisse a falta dos mesmos durante as aulas, no entanto, se tornaria também um fator excludente, visto que nem todos os idosos possuem a disponibilidade para que não faltem nenhuma aula sequer.

Outro ponto de interessante observação, mesmo não fazendo parte da

temática principal do trabalho, é que a oferta de um projeto público de Pilates, com adaptações para sua forma Solo, com adaptações de materiais disponíveis e sem o uso de diversos equipamentos sofisticados que também são utilizados na prática do Pilates, geralmente em estúdios ou locais do tipo, conseguiu entregar efeitos sobre a flexibilidade para os indivíduos.

Por fim, o presente trabalho demonstrou que o programa de Pilates foi efetivo e proporcionou melhorias na flexibilidade dos participantes pertencentes ao Projeto observado e que a prática do método deve ser continuada visando a manutenção e o desenvolvimento desta capacidade física e de outras não abordadas, a fim de que seja viabilizada uma melhor qualidade de vida e saúde para os idosos.

REFERÊNCIAS

BADARO, A. F.; SILVA, A. H.; BECHE, D. - FLEXIBILIDADE VERSUS ALONGAMENTO: ESCLARECENDO AS DIFERENÇAS - Saúde, Santa Maria, vol 33, n 1: p 32-36, 2007.

BAGRICHEVSKY, M. – O desenvolvimento da flexibilidade: uma análise teórica de mecanismos neurais intervenientes - Rev. Bras. Cienc. Esporte, Campinas, v. 24, n. 1, p. 199-210, set. 2002.

BORGES, J. P.; CRUZ, S. C.; ANJOS, T. K.; D'OLIVEIRA, G. D. - QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS, PERCEPÇÃO DO ENVELHECIMENTO: UMA REVISÃO - Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.9.n.10. out.2023.

CARVALHO, A. C.; PAULA, K. C.; AZEVEDO, T. M.; NÓBREGA, A. C. - Relação entre flexibilidade e força muscular em adultos jovens de ambos os sexos – Rev. Bras. Med. Esporte _ Vol. 4, Nº 1 – Jan/Fev, 1998.

CASTRO, R.; LIMA, W. A. - COMPARAÇÃO DA FORÇA E FLEXIBILIDADE PARA MEMBROS INFERIORES EM HOMENS E MULHERES DE ACORDO COM OS VALORES CONSIDERADOS COMO SAUDÁVEIS - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. v.11. n.65. p.-. Mar./Abril. 2017. ISSN 1981-9900.

CIVINSKI, C.; MONTIBELLER, A.; BRAZ, A. L. - A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NO ENVELHECIMENTO - Revista da Unifebe (Online); 9(jan/jun):163-175, 201.

COIMBRA, C. M.; COIMBRA, M. G. - O método pilates e a flexibilidade em idosos: revisão de literatura - Braz. J. of Develop., Curitiba, v.5, n.10, p. 21938-21943 oct.2019.

COSTA, E. S. et al. - Abordagem do método Pilates no envelhecimento: benefícios aos praticantes. Research, Society and Development, v. 11, n. 13, 2022.

DANTAS, E. H.; PEREIRA, S. A.; ARAGÃO, J. C.; OTA, A. H. - A preponderância da diminuição da mobilidade articular ou da elasticidade muscular na perda da flexibilidade no envelhecimento - Fit Perf J, Rio de Janeiro, 1, 3, 13, mai/jun 2002.

J**UNIOR, G. B. et al.** - EXERCÍCIO FÍSICO VOLTADO PARA A QUALIDADE DE VIDA COM ÊNFASE EM ENVELHECIMENTO - Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida | Vol.14| Nº.1| Ano 2022| p. 2.

LOPES, C. R.; SOARES, G. E.; VIEIRA, C. F.; MARCHETTI, P. H. - Comparação dos métodos de alongamento ativo estático, passivo estático e ativo dinâmico na flexibilidade do quadril - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. v.12. n.80. Suplementar 3. p.1117-1123. Jul./Dez. 2018.

MARTINS, R. A.; CUNHA, R. M. - MÉTODO PILATES: HISTÓRICO, BENEFÍCIOS E APLICAÇÕES REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA. Potifícia Universidade Católica, Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada – Especialização em Pilates – 2013.

MORENO, F. A.; BARROS, B. M.; AZEVEDO, J. B.; KALYTCZAK, M. M.; ARAÚJO, M. P.; VIEIRA, A. A.; BASTOS, C. L.; MILANI, A. S.; GOMES, F. R.; SUZUKI, F. S. - Nível de flexibilidade em idosas iniciantes ao programa de exercício físico multicomponente a partir do teste de sentar e alcançar de Wells - Braz. J. of Develop. Curitiba, v. 6, n. 7, p. 47482-47491, jul. 2020.

NASCIMENTO, F. W.; SANTOS, A. A. - OS BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA A SAÚDE DO IDOSO - Rev.Multi.Sert. v.05, n.4, p. 517-524, Out-Dez, 2023.

REMÍGIO, J. K.; MENEZES, P. C.; SOUZA, H. M. - REPERCUSSÕES DO ENVELHECIMENTO NA POPULAÇÃO - Rev. Enf. E Sau. Unifip –Patos – PB – Brasil. V. 4N. 1 (2023) p 207–219.

SILVA, J. A. et al. - PESSOA IDOSA, ENVELHECIMENTO HUMANO E QUALIDADE DE VIDA - Editora e-Publicar – Ciências da Saúde e Bem-Estar: Olhares interdisciplinares, Volume 2.

SILVA, N. A.; MENEZES, T. N. – Capacidade funcional e sua associação com idade e sexo em uma população idosa – Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum 2014, 16(3):359-370.

SILVA, R. B.; GUERINO, M. R. - Método Pilates: benefícios e aplicabilidade para melhorar a qualidade de vida. Fisioter Bras 2019;20(2):249-62..

TORRE, A. P. et al. - A INFLUÊNCIA DO MÉTODO PILATES NO PÚBLICO IDOSO: UMA REVISÃO DE LITERATURA - Pesquisa e Ação V3, N2: dezembro

de 2017.

TOZIM, B. M. et al. - Efeito do método Pilates na flexibilidade, qualidade de vida e nível de dor em idosos - ConScientia e Saúde, 2014;13(4):563-570.

TREVISOL, F. C.; SILVA, S. - AULA INICIAL DE PILATES PROMOVE EFEITO AGUDO NA FLEXIBILIDADE DA MUSCULATURA ISQUIOTIBIAL - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v.3, n.14, p.161-170. Março/Abril. 2009. ISSN 1981-9900.

TUBINO, M. J. G.; MOREIRA, S. B. - Metodologia Científica do Treinamento Desportivo. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO

FORMULÁRIO DE PESQUISA SOBRE FLEXIBILIDADE E PILATES

Nome:

_____

Idade: _____ Sexo: Masculino ( ) Feminino ( )

Quanto tempo pratica o Pilates?

_____

Pratica alguma outra atividade além do Pilates? SIM ( ) NÃO ( )

Se sim, qual? _____. Quantas vezes na semana? _____

Em qual(is) parte(s) do corpo você sente maior rigidez/menor flexibilidade:

_____

Sente dores em alguma parte do corpo?

_____

Percebeu alguma mudança na flexibilidade do corpo após começar a praticar Pilates?

_____

----------TESTE DE SENTAR E ALCANÇAR----------

TESTE DE SENTAR E ALCANÇAR (BANCO DE WELLS)						
MASCULINO						
índice/idade	**15-19**	**20-29**	**30-39**	**40-49**	**50-59**	**60-acima**
FRACO	1 a 23	1 a 24	1 a 22	1 a 17	1 a 16	1 a 14
<MÉDIA	23,5 a 28	24,5 a 29	22,5 a 27	17,5 a 23	16,5 a 23	14,5 a 19
MÉDIA	28,5 a 33	29,5 a 33	27,5 a 32	23,5 a 28	23,5 a 27	19,5 a 24
>MÉDIA	33,5 a 38	33,5 a 39	32,5 a 37	28,5 a 34	27,5 a 34	24,5 a 32
EXCELENTE	>38	>39	>37	>34	>34	>32

TESTE DE SENTAR E ALCANÇAR (BANCO DE WELLS)						
FEMININO						
índice/idade	**15-19**	**20-29**	**30-39**	**40-49**	**50-59**	**60-acima**
FRACO	0 a 28	0 a 27	0 a 26	0 a 24	0 a 24	0 a 23
<MÉDIA	28,5 a 33	27,5 a 29	26,5 a 31	24,5 a 29	24,5 a 29	23,5 a 26
MÉDIA	33,5 a 37	29,5 a 36	31,5 a 35	29,5 a 33	29,5 a 32	26,5 a 30
>MÉDIA	37,5 a 42	36,5 a 40	35,5 a 39	33,5 a 37	32,5 a 38	30,5 a 34
EXCELENTE	>42	>40	>39	>37	>38	>34

Valor em cm:

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

Nome do Pesquisador: Alessandro Alves de Melo
Instituição de Pesquisa: UNESP – Campus Bauru
Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01 - Vargem Limpa - Bauru/SP
Telefone: 14996302266
E-mail: aa.melo@unesp.br

Nome do Participante: _____
Data de Nascimento: _____
Endereço: _____
Telefone: _____
E-mail: _____

Título da Pesquisa: Efeitos da prática de Pilates sobre o desenvolvimento da Flexibilidade

Descrição da Pesquisa: Pesquisa de teor quantitativo com o objetivo de analisar o desenvolvimento da capacidade física de flexibilidade de alunos participantes do Projeto Pilates realizado no Ginásio Aniz Abrás em Santa Cruz do Rio Pardo/SP.

Eu, _____, fui convidado(a) pelo pesquisador ALESSANDRO ALVES DE MELO a participar da pesquisa intitulada ‘’Efeitos da prática de Pilates sobre o desenvolvimento da Flexibilidade’’, recebi as informações necessárias para compreender os objetivos, procedimentos, benefícios e possíveis riscos associados à pesquisa. Antes de decidir participar, tive a oportunidade de fazer perguntas e obter esclarecimentos satisfatórios sobre a pesquisa.

Estou ciente de que minha participação é voluntária e que posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou prejuízo para minha pessoa. Entendo que minha participação na pesquisa não implicará em custos financeiros para mim.

Estou ciente de que minha identidade será mantida em sigilo e que as informações coletadas durante a pesquisa serão tratadas de forma confidencial, de acordo com as leis e regulamentações aplicáveis.

Compreendi que os resultados da pesquisa podem ser publicados, mas que minha identidade será preservada de forma anônima, utilizando-se de pseudônimos ou quaisquer outras medidas que garantam a minha privacidade.

Concordo em participar da pesquisa e autorizo o pesquisador e sua equipe a coletar e utilizar os dados obtidos durante a pesquisa para os propósitos específicos descritos. Compreendi que não há garantia de benefícios diretos para mim ao participar da pesquisa.

Declaro que li e compreendi completamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Tive a oportunidade de esclarecer minhas dúvidas e obtive as informações necessárias para decidir pela minha participação na pesquisa.

O presente projeto possui aprovação pelo Conselho de Curso de Educação Física através da deliberação Nº60/2023, em reunião realizada em 31/10/2023.

Assinatura do participante

_____ Data ___/___/____

Assinatura do Pesquisador

_____ Data ___/___/____