



Universidade Federal De Ouro Preto – UFOP
Escola de Educação Física – EEF
Bacharelado em Educação Física



Monografia

**Programa de exercícios físicos domiciliares: benefícios sobre a
qualidade de vida e capacidades físicas de idosos**

Patrícia Paixão Fayer

Rildo Ansaloni Gomes

Ouro Preto – MG

2019

Patrícia Paixão Fayer
Rildo Ansaloni Gomes

**Programa de exercícios físicos domiciliares: benefícios sobre a
qualidade de vida e capacidades físicas de idosos**

Trabalho de conclusão apresentado a disciplina de Seminário de TCC (EFD-381) do curso de Educação Física - Bacharelado da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para avaliação da mesma.

Orientadora: Prof.^a Dr^a Lenice Kappes Becker

Ouro Preto – MG

2019

F283p Fayer, Patrícia Paixão.
Programa de exercícios físicos domiciliares: benefícios sobre a qualidade de vida e capacidades físicas de idosos [manuscrito] / Patrícia Paixão Fayer; Rildo Ansaloni Gomes - 2019.

47 f. il. tabs. color.

Orientador: Profa. Dra. Lenice Kappes Becker.

Monografia (Graduação). Universidade Federal de Ouro Preto.
Centro Desportivo da Universidade Federal de Ouro Preto.
Departamento de Educação Física.

1.Exercícios físicos-Idosos. 2.Qualidade de vida-Idosos. I.
Gomes, Rildo Ansaloni de. II. Becker, Lenice Kappes. III.
Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título

CDU: 796:612.67



FOLHA DE APROVAÇÃO

Patrícia Paixão Fayer e Rildo Ansaloni Gomes

Programa de exercícios físicos domiciliares: benefícios sobre a qualidade de vida e capacidades físicas de idosos

Membros da banca

Paulo Ernesto Antonelli - Doutor - UFOP
Perciliany Martins de Souza - Mestre - UFOP
Lenice Kappes Becker - Doutor - UFOP

Versão final
Aprovado em 29 de novembro de 2019

De acordo

Professor (a) Orientador (a)
Lenice Kappes Becker



Documento assinado eletronicamente por **Lenice Kappes Becker Oliveira, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 05/12/2019, às 17:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0026345** e o código CRC **9904295F**.

Referência: Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.203701/2019-12

SEI nº 0026345

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35400-000
Telefone: (31)3559-1518 - www.ufop.br

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente à Deus, por ter me dado saúde para poder aguentar chegar até aqui. Aos meus pais e a minha esposa pelo suporte e incentivo que me deram todos esses anos de graduação, sem eles as dificuldades seriam muito maiores.

Aos meus amigos, Patrícia Fayer e Maxiano Martins que estiveram juntos comigo nesses anos de graduação e em todo o processo do presente projeto e à minha orientadora Professora Doutora Lenice Becker, por me aceitar como seu orientando e confiar em mim.

Agradeço aos meus familiares por todo o apoio e incentivo e ao pessoal de Furquim pela confiança, aceitando participar do programa, pois foi fundamental para podermos realizar esse estudo.

Rildo Ansaloni Gomes

Agradeço, primeiramente à Deus, por ter me dado forças para seguir em frente, por ter guiado meu caminho, me abençoado e por ter colocado em meu caminho, familiares, amigos e mestres que me incentivaram. Aos meus pais e irmãos que sempre estiveram ao meu lado me apoiando. Ao Willian e aos meus amigos que sempre torceram por mim.

Agradeço aos meus amigos Rildo Ansaloni e Maxiano Martins, que estiveram junto a mim nesses anos finais de graduação, em especial no presente projeto, e à minha orientadora Professora Doutora Lenice Becker, por todos os ensinamentos e confiança.

Agradeço a todos de Furquim que colaboraram com a construção deste projeto que foi fundamental para o meu aprendizado.

Patrícia Paixão Fayer

RESUMO

Desde a década de 1970, com a implementação do acesso a políticas de saúde pública, vem ocorrendo uma mudança na estrutura etária no Brasil. Antes havia um predomínio de jovens na população que vem dando espaço ao crescimento importante da população idosa nesse país. Juntamente com o número de idosos aumenta também a prevalência de doenças crônicas comuns na terceira idade. Doenças crônicas, sobretudo as cardiovasculares e osteomusculares, tem, conhecidamente, correlação com a inatividade física e sedentarismo. Dessa maneira, a prática constante de atividades físicas pode prevenir muitos desses acometimentos melhorando a qualidade de vida e a funcionalidade da crescente população idosa. Com esse conhecimento em mãos, fica claro o papel importante do profissional da educação física para a melhora das condições de vida da população idosa. Tal profissional tem a capacidade de detectar as necessidades e prescrever os exercícios de acordo com a individualidade de cada um. O presente trabalho, teve como objetivo avaliar o ganho de qualidade de vida e funcionalidade, bem como avaliar a adesão e a capacidade de execução de exercícios domiciliares por parte de idosos de um distrito de Mariana chamado Furquim, localizado no interior de Minas Gerais. Obtivemos resultados que demonstraram ganhos na força física e flexibilidade na amostra após 16 semanas de atividades direcionadas e realizadas em domicílio sem a supervisão direta do profissional de educação física. Apesar da não supervisão em tempo real, os exercícios foram prescritos de maneira individualizada e levando em consideração as funcionalidades e restrições para cada um dos participantes. Em testes estatísticos não foram visualizadas melhorias na qualidade de vida estimada por questionário específico. Entretanto, em depoimentos subjetivos, todos os participantes mostraram-se estar satisfeitos com os resultados após as 16 semanas de treinamentos e além disso demonstraram interesse na continuidade da prática. Mesmo com um universo de amostragem pequeno, o presente estudo, conseguiu atingir seus objetivos iniciais, além de demonstrar que a aderência aos exercícios domiciliares é considerável e pode ser uma alternativa para retirar da ociosidade a população idosa, melhorando assim a adaptação social e física desses indivíduos.

Palavras-chaves: exercícios; domiciliar; idosos.

ABSTRACT

Since the 1970s, after improving access to public health policies, there has been a change in the age structure in Brazil. Before, there was a predominance of young people in the population that has been giving way to the important growth of the elderly population in this country. Along the number of elderly, also increases the prevalence of common chronic diseases in old age. Chronic diseases, especially cardiovascular and musculoskeletal diseases, are known to correlate with physical inactivity and physical inactivity. Thus, the constant practice of physical activities can prevent many of these disorders, improving the quality of life and functionality of the growing elderly population. With this knowledge, it is clear the important role of the physical education professional to improve the living conditions of the elderly population. Such a professional has the ability to detect the needs and prescribe the exercises according to needs individually. This study aimed to evaluate the gain in quality of life and functionality, as well as to evaluate the adherence and the ability to perform home exercises by the elderly of a district of Mariana called Furquim, located at the rural area of the state of Minas Gerais-Brazil. The results showed gain in the physical strength and flexibility in the sample individuals after 16 weeks of targeted and home-based activities without the direct supervision of the physical education professional. Despite not supervising in real time, the exercises were prescribed individually and taking into account the functionalities and restrictions for each participant. There was no significant difference in quality of life estimated by specific questionnaire. However, in subjective statements, all participants were satisfied with the results after 16 weeks of training and also showed interest in continuing the practice. Even with a small sample, the present study achieved its initial objectives, besides demonstrating that the adherence to home exercises is satisfactory. This training modality can be an alternative to remove the elderly population from idleness, making better the social and physical adaptation of this population.

Keywords: Exercises; Home; Seniors.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema simplificado da seleção de sujeitos e instrumentos de coletas de dados	13
Figura 2: Esquema simplificado do protocolo de intervenção	15
Figura 3: Esquema simplificado do relato obtido após aplicação do questionário de feedback	27

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 1: Teste de resistência de força, baseado no maior número de repetições em 30s realizado pelo indivíduo.....	17
Gráfico 2: Teste de flexibilidade, baseado no alcance máximo do indivíduo em duas tentativas de teste.....	19
Gráfico 3: Teste de coordenação, baseado na realização do teste em menor tempo possível.....	19
Gráfico 4: Teste de Agilidade e Equilíbrio Dinâmico, realização do teste em menor tempo hábil.....	20
Gráfico 5: Teste de Resistência Aeróbia, baseado na realização do percurso de 804,67 em menor tempo possível.....	21
Tabela 1: Teste de Resistência Aeróbia do indivíduo 3 que não conseguiu realizar o percurso de 804 metros em ambas as coletas	21
Gráfico 6: Score de qualidade de vida global dos idosos.....	22
Gráfico 7: Score de qualidade de vida, no contexto físico.....	23
Gráfico 8: Score de qualidade de vida, no contexto social.....	23
Gráfico 9: Score de qualidade de vida, no contexto psíquico	23
Gráfico 10: Score de qualidade de vida, no contexto ambiental	23

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. MÉTODOS	12
2.1. Seleção dos Sujeitos	12
2.2. Instrumento para coleta de dados.....	12
2.3. Protocolo de Intervenção	14
2.4. A cartilha de exercícios físicos domiciliares	15
2.5. Cuidados Éticos	16
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	17
3.1. Aplicação e análise dos testes AAHPERD	17
3.2. Aplicação e análise do questionário de qualidade de vida (The World Health Organization Quality of Life – WHOQOL-bref).....	22
3.3. Execução dos exercícios propostos.....	24
3.4. Relato dos Idosos	25
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS	30
APÊNDICE 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	34
APÊNDICE 2: QUESTIONÁRIO DE FEEDBACK.....	37
APÊNDICE 3: CARTILHA.....	38

1. INTRODUÇÃO

A partir dos anos 1970 observou-se uma mudança estrutural da população brasileira. Neste momento, assistiu-se à transformação etária da população que antes era formada em sua maioria por jovens e a partir de então viu crescer o número de idosos (MIRANDA *et al.*, 2016).

Segundo os estudos apresentados pela Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS, em todo o mundo, a proporção de pessoas com 60 anos ou mais tem crescido mais rapidamente que a de qualquer outra faixa etária. Os dados indicam que em 2025, existirá no mundo um total de aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos e até 2050 este valor deverá atingir cerca de 2 bilhões de idosos sendo, 80% destes residentes de países em desenvolvimento (OPAS, 2005).

A melhora dos cuidados em saúde e os investimentos em saúde pública foram as grandes alavancas do processo de envelhecimento populacional (MIRANDA *et al.*, 2016). O aumento da expectativa de vida é, sem dúvida, uma vitória das sociedades modernas, entretanto, o envelhecimento populacional veio acompanhado de um incremento importante do número de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) e perda de funcionalidade como consequência de tais morbidades (WHO *apud.* BARRETO, 2015). Mesmo após aproximadamente 45 anos do início de mudança de estrutura etária da população etária, ainda pode se observar um déficit acentuado na assistência à saúde preventiva dessa nova e crescente parte da população.

Segundo Civinski *et al.* (2011), diversas alterações fisiológicas ocorrem com o envelhecimento e podem acarretar no surgimento das DCNTs, como a perda da força muscular, a diminuição da densidade óssea, o aumento da gordura corporal, a diminuição hormonal, a redução do débito cardíaco, a diminuição da função vital dos pulmões, a elevação da pressão arterial, sobretudo sistólica, entre outras.

Diante desse contexto, é de suma importância que haja uma preocupação em relação a qualidade de vida da população idosa. O *World Health Organization Quality of Life (WHOQOL*, Grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde, 1998) define qualidade de vida como a percepção do indivíduo em relação a sua posição na vida, no contexto da cultura e do sistema de valores nos quais ele vive. Pois, segundo Nóbrega *et al.* (1999) a prática regular de exercícios físicos é um ótimo aliado na melhora da qualidade de vida, principalmente na população idosa. Essa prática pode auxiliar no combate e/ou na prevenção

de algumas das DCNTs, além disso, pode trazer benefícios quanto a autonomia de locomoção dessa população, já que o equilíbrio pode ser afetado nessa fase da vida.

Tribess & Virtuoso (2005), citam que o declínio nos níveis de atividade física habitual para o idoso contribui de maneira significativa para a redução da aptidão funcional e a manifestação de diversas doenças relacionadas a este processo. Civinski *et al.* (2011) ressaltam que a prática regular de exercícios físicos para a população idosa é de extrema importância, pois traz inúmeros benefícios físicos, sociais e psicológicos que irão fazer com que eles se mantenham motivados e ativos, executando as tarefas diárias com uma maior mobilidade e autonomia.

Neste sentido, dá-se a importância da intervenção de um profissional de educação física na construção de um programa de treinamento adequado que leve em consideração todos os aspectos relevantes acerca do indivíduo, garantindo assim uma maior adesão ao plano de exercícios. Porém, vemos que a maioria das pessoas, incluindo os idosos, por diversos motivos acabam não frequentando locais apropriados para a prática de exercícios físicos sob a supervisão de um profissional, como citado por De Liz *et al.* (2010).

Pensando nisso, uma nova estratégia de intervenção, considerada viável economicamente e capaz de atender uma parcela considerável da população idosa, para promover a prática de atividade física em idosos é o chamado programa de exercícios físicos domiciliares (PEFD), que é caracterizado pelas intervenções não face-a-face e com interação reduzida entre o participante e o profissional responsável pela intervenção (MULLER & KHOO, 2014).

Matsuda *et al.* (2010) em seu estudo, citam que os programas de exercício domiciliar possuem maiores taxas de adesão e são eficazes na melhoria do desempenho funcional e equilíbrio em idosos funcionalmente prejudicados, em corroboração Brandão *et al.* (2018) citam que pessoas idosas com histórico de quedas preferem participar de programas de exercícios que podem ser realizados em casa ou em lugares que não necessitem de transporte.

Além disso, pode-se considerar que o exercício domiciliar supervisionado de forma semipresencial é um recurso terapêutico seguro, de baixo custo e de fácil implementação, principalmente em indivíduos que possuem restrições ou que se recusam a participar de aulas coletivas em grupo ou individual de forma presencial. Os exercícios físicos no PEFD são contidos, normalmente, em cartilhas e mimetizam às atividades do cotidiano do idoso, visam melhorar a capacidade funcional e o trabalho dos principais grupamentos musculares, a fim de proporcionar melhorias nos componentes da aptidão física relacionada à saúde (VAGETTI *et al.*, 2013; HONÓRIO *et al.*, 2013; SPINATO; MONTEIRO & SANTOS, 2010).

Ainda há pouco acervo teórico nacional a respeito dos PEFDs, porém já se sabe que futuramente pode ser uma possibilidade válida e importante para o atendimento à população idosa, que possui alguma dificuldade ou impedimento para comparecer à centros de treinamento.

Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar a efetividade do uso da cartilha domiciliar de exercícios na promoção e manutenção da qualidade de vida e nos parâmetros das capacidades funcionais de idosos. Foi avaliada também a adesão ao programa de exercícios físicos em domicílio com acompanhamento semipresencial e os fatores que podem servir de obstáculos para tal adesão por parte dos idosos participantes do programa de exercícios.

2. MÉTODOS

2.1. Seleção dos Sujeitos

Os idosos com idade entre 69 e 88 anos que frequentavam a Unidade Básica de Saúde de Furquim, distrito da cidade de Mariana, MG foram convidados a participar do estudo durante o mês de maio de 2019.

Inicialmente foram recrutados 10 idosos, intencionalmente, para participar do estudo. Foi explicado aos idosos e aos seus respectivos cuidadores como seria o programa, e em seguida aqueles que demonstraram interesse em participar da pesquisa foram selecionados.

Os critérios de inclusão para participar da pesquisa foram: residir no distrito de Furquim, ter 65 anos ou mais, ser sedentário, ter disponibilidade para participar da bateria de testes, possuir telefone fixo ou celular.

O critério de exclusão: fazer uso de cadeiras de rodas, estar acamado provisório ou definitivamente, possuir doença em cuidado paliativo, não comparecer no dia da avaliação física.

2.2. Instrumento para coleta de dados

Os idosos, participantes do estudo, foram submetidos, antes e após as 16 semanas de intervenção, à realização do questionário de qualidade de vida da *The World Health Organization Quality of Life – WHOQOL-bref* (WHOQOL,1998), que é um questionário curto em relação ao tempo de aplicação ao mesmo tempo que abrange de forma satisfatória as características avaliadas. O WHOQOL-Bref, além de representar um conjunto básico de itens internacionais aceito, é suscetível de ser utilizado onde a qualidade de vida está entre um dos vários parâmetros a serem avaliados (FURTADO, 2013).

E a realização dos testes da bateria da American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAPERDH) (BENEDETTI *et al.*, 2014). Essa última bateria de testes citada é composta por atividades que avaliam agilidade e equilíbrio dinâmico;

coordenação motora; flexibilidade; força e *endurance* de membros superiores e a resistência aeróbia de 800 metros.

Ao final das 16 semanas de intervenção, além dos testes supracitados, foi realizado um questionário semiestruturado com objetivo de avaliar a satisfação e aderência ao programa de treinamento domiciliar.

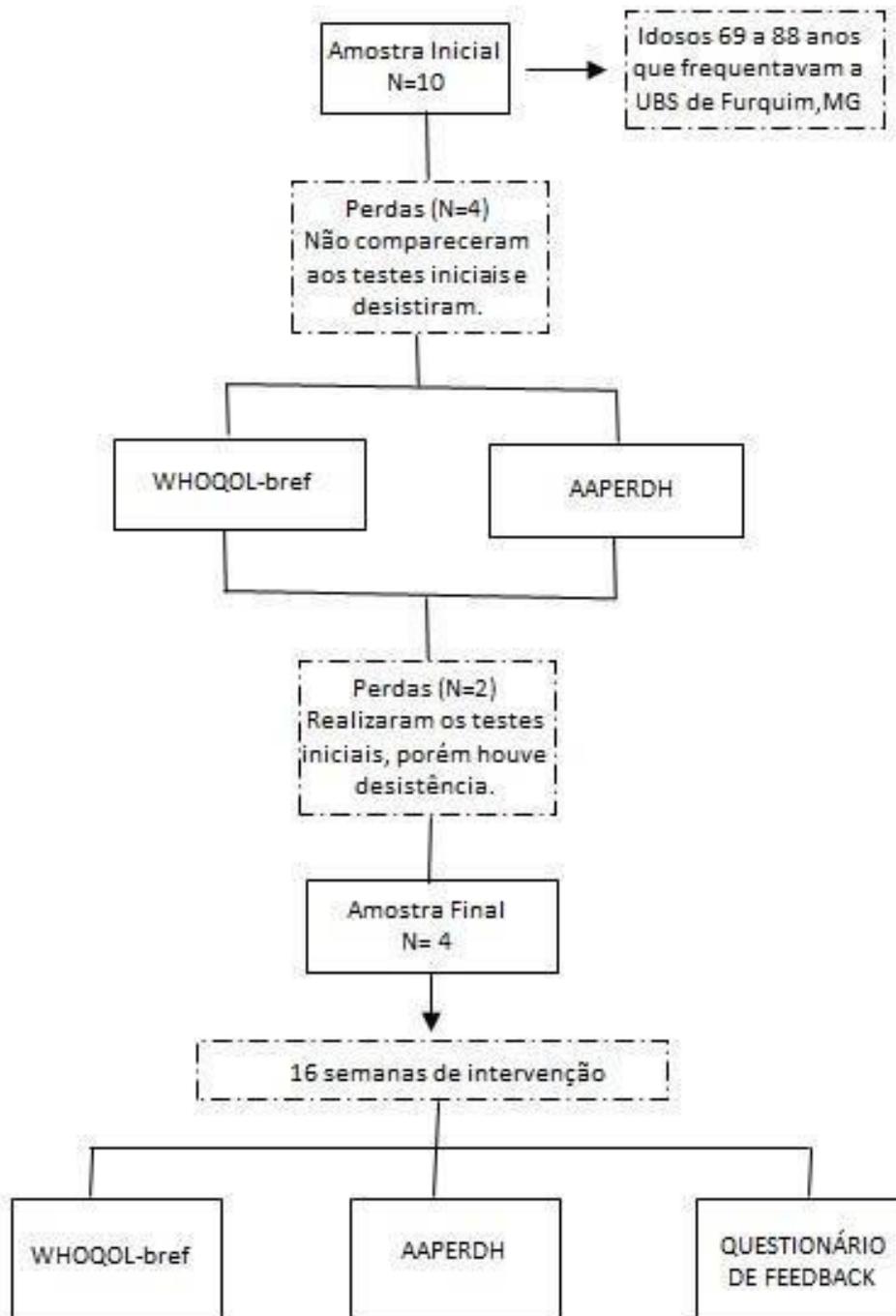


Figura 1: Esquema simplificado da seleção de sujeitos e instrumentos de coletas de dados.

2.3. Protocolo de Intervenção

Inicialmente 10 idosos e seus respectivos cuidadores manifestaram interesse em participar da pesquisa, sendo 7 do sexo feminino e 3 do sexo masculino.

O terceiro passo foi a realização da bateria de testes da AAPERDH e do questionário de qualidade de vida, em data e horário previamente agendado pelos pesquisadores, porém apenas 6 idosos compareceram. Foi realizado um contato com os demais idosos que não compareceram e os mesmos relataram que não puderam ir ao local e desistiram de participar do programa.

Os participantes que compareceram na coleta de dados e concordaram em participar do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, que informava ao sujeito que durante a pesquisa ele teria sua identidade em sigilo e que poderia desistir de continuar no estudo a qualquer momento.

Após a aplicação dos testes e do questionário, foi realizada uma visita no domicílio do idoso, para que os pesquisadores pudessem investigar quais espaços e materiais teriam disponíveis para a realização dos exercícios e então montar a primeira cartilha de atividades.

Após uma semana, os pesquisadores realizaram outra visita para que pudessem entregar a primeira cartilha de exercícios e a ficha de controle mensal de realização dos exercícios. Os cuidadores estavam presentes no local e juntamente com os idosos, foram explicados sobre como utilizar corretamente o guia e receberam instruções sobre a realização dos exercícios prescritos.

Após 15 dias os pesquisadores realizaram outra visita, para que pudessem conversar com os idosos e seus cuidadores sobre como estavam os treinamentos e nesse momento foram informados sobre a desistência de dois idosos ao programa, pois o cuidador não poderia mais auxiliá-los.

Durante as 16 semanas da intervenção, os idosos receberam 8 visitas domiciliares e alguns contatos telefônicos ou por rede social para que os pesquisadores pudessem se informar se estava tudo ocorrendo bem e estimular a aderência ao programa de intervenção e a cada 30 dias uma nova cartilha era entregue.

Ao final do período de intervenção, os idosos foram reavaliados, e foi aplicado o questionário de satisfação e adesão. Nesse momento, foram recolhidas as últimas fichas de controles semanal dos exercícios.



Figura 2: Esquema simplificado do protocolo de intervenção.

2.4. A cartilha de exercícios físicos domiciliares

Após a primeira avaliação, foi realizada a montagem das cartilhas de treinamento. As cartilhas foram pensadas e desenvolvidas de maneira individual, pois cada participante apresentava faixa etária e limitações físicas e fisiológicas diferentes.

A elaboração da cartilha de exercícios físicos domiciliares levou em consideração as recomendações propostas pelo Colégio Americano de Medicina do Esporte, de exercícios físicos para idosos, que estabelece a realização de atividades de força e resistência muscular localizada, resistência aeróbia, flexibilidade e equilíbrio (ACSM, 2009).

Os exercícios apresentados nas cartilhas eram simples, de fácil realização e não necessitavam de supervisão profissional, pois foram elaborados a partir de atividades que simulam o cotidiano das pessoas e estavam descritos e ilustrados, a fim de proporcionar um melhor entendimento de sua execução. Inicialmente, visando a aderência dos idosos ao programa optamos por um número pequeno de exercícios e com foco nos grandes grupamentos musculares.

Devida a carência de materiais, a maioria dos exercícios foram realizados com o peso do próprio corpo, ou com materiais alternativos, como cordas, cabos de vassoura e garrafas com areia.

A cartilha de exercícios era modificada de, 30 em 30 dias aproximadamente, de maneira que a sequência de exercícios buscasse a melhora do condicionamento físico dos participantes. A mudança mensal possibilitou também a adaptação das cartilhas considerando as dificuldades e facilidades apresentadas por cada indivíduo na etapa anterior. Para a progressão do

treinamento, optamos por modificar, inicialmente, apenas o volume e a intensidade dos exercícios, porém, na terceira cartilha, além dessas modificações houve também um acréscimo no número de exercícios, pois eles se mostraram melhores condicionados e mais motivados. A mudança dos exercícios gerou um certo receio inicial, porém todos os idosos se mostraram empolgados com as adaptações que foram realizadas a cada troca de cartilha.

2.5. Cuidados Éticos

O presente estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto e aprovado pelo parecer número 3.411.668. Os idosos que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O desfecho inicial, a ser analisado a partir dos dados obtidos, diz respeito ao ganho de qualidade de vida e funcionalidade dos idosos após a implementação dos exercícios domiciliares. Tal percepção de melhora deriva de fatores psicológicos e sociais, mas também de fatores físicos. A prática constante de exercícios físicos leva a modificações no condicionamento do indivíduo, buscamos mensurar tais mudanças aplicando testes específicos e validados para avaliação de variáveis de aptidão física. Usamos para tal finalidade os exercícios propostos por AAHPERD - *Ameriacn Alliance for Health, Physical education, Recreation and Dance* (BENEDETTI *et al.*, 2014).

Tais resultados são expostos e discutidos abaixo.

3.1. Aplicação e análise dos testes AAHPERD

A força de cada indivíduo foi mensurada a partir do número de repetições realizadas pelo participante na flexão de cotovelo. A média de repetições alcançadas pelos participantes na primeira avaliação foi de 11,25 repetições. Após as 16 semanas de treinamento, utilizando o mesmo peso, a média de repetições foi de 15,25 repetições, ou seja, houve um aumento médio de 35,5% no número de repetições. Devemos considerar também a relevante informação de que houve melhora no desempenho de todos os participantes gráfico 1 quanto a essa variável.

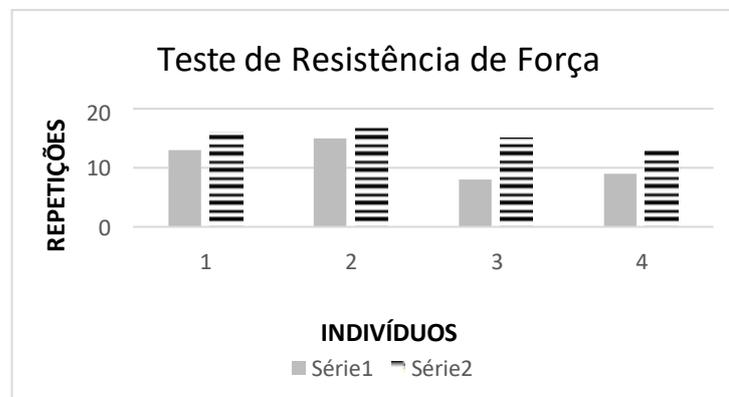


Gráfico 1: Teste de resistência de força, baseado no maior número de repetições em 30s realizado pelo indivíduo.

A melhora em relação aos níveis de força nos idosos é de suma importância pois, ganho de força física, pode auxiliar muito no manejo/prevenção da sarcopenia associada ao processo de envelhecimento que se mostra fator de risco para diversas comorbidades.

Segundo o *American College of Sports Medicine* (ACSM, 2009) a sarcopenia é o principal fator responsável pela redução da capacidade funcional do idoso, devido à diminuição das capacidades aeróbia, força, equilíbrio e flexibilidade. Este fato, faz com que a realização de tarefas do cotidiano do idoso fiquem prejudicadas. Além disso, o aumento na capacidade de força, se torna importante pois segundo Fleck & Kraemer (1999) a falta de força muscular na população idosa parece ser o principal fator responsável pelas quedas em idosos, logo, auxiliaria na melhora da capacidade funcional do idoso.

A flexibilidade é um importante componente da aptidão física, e com o processo de envelhecimento a rigidez dos tendões é afetada comprometendo o grau de mobilidade das articulações (NARICI *et al.*, 2003 *apud*. CORREIA *et al.*, 2014), fato negativo, pois uma boa amplitude articular irá promover melhores execuções de movimentos que leva a uma melhor independência motora do idoso.

Como demonstrado no gráfico 2, 75% da amostra do presente estudo, ou seja, 03 indivíduos obtiveram melhora da flexibilidade, dentre eles a melhora média foi de 5,95% de obtenção de flexibilidade. Considerando toda a amostra, o ganho de flexibilidade foi de 4,3%. Vale ressaltar que o único indivíduo que não obteve melhora no parâmetro de flexibilidade, alegou durante o questionário de feedback não ter realizado os exercícios de alongamentos que buscavam melhora de tal variável. Logo, os resultados encontrados demonstram que o programa de exercícios físicos domiciliar auxiliou na melhora do nível de flexibilidade dos idosos que seguiram o protocolo, fato que corrobora com os dados obtidos, no estudo de Farinatti *et al.* (2005), onde o grupo que foi submetido a um programa domiciliar de exercícios por um período de quatro meses, obteve uma melhora de 2,3 cm na variável flexibilidade.

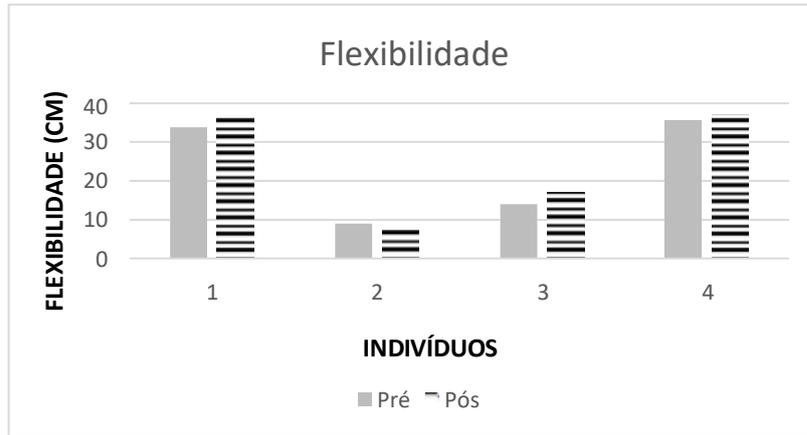


Gráfico 2: Teste de flexibilidade, baseado no alcance máximo do indivíduo em duas tentativas de teste.

Conforme demonstrado no gráfico 3, no teste de coordenação motora, apenas o segundo indivíduo conseguiu reduzir em 19% o tempo gasto na execução do teste, dois participantes obtiveram uma pequena melhora no tempo, porém não foi representativo. O terceiro indivíduo teve um acréscimo de 0,096% no tempo de execução do teste.

Nascimento *et al.* (2013) encontraram resultados semelhantes aos obtidos no presente trabalho quanto à variável coordenação motora em idosas. Não foram encontradas diferenças significativas entre o desempenho dos idosos antes e depois do treinamento. Talvez, como sugerido por Rutherford & Jones (1986) para melhora da coordenação motora, talvez seja necessário a realização de exercícios mais direcionados para essa variável.

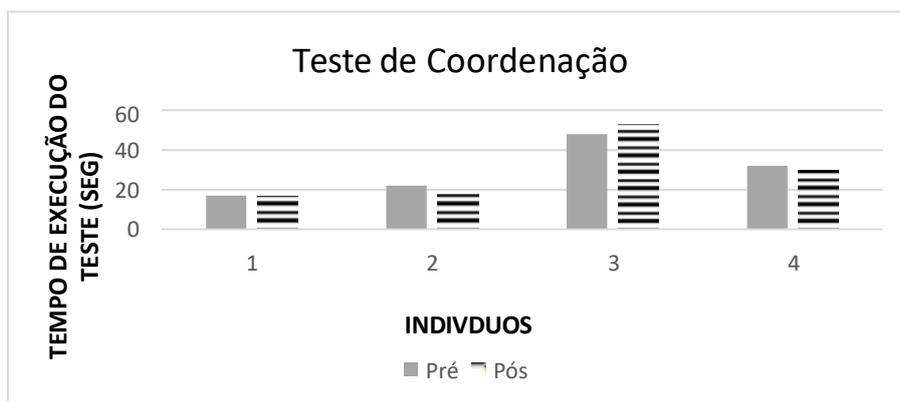


Gráfico 3: Teste de coordenação, baseado na realização do teste em menor.

O gráfico 4, apresenta os resultados obtidos no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico, onde 25% da amostra, ou seja, 01 (um) indivíduo teve melhora no desempenho passando de um tempo de execução de 58 segundos para 48 segundos, após o período de intervenção. Se analisarmos a média de tempo do grupo antes dos treinamentos era de 37 segundos, já após os

treinamentos passou para 37,25 segundos. Os resultados obtidos vão em contrapartida ao estudo de Tanaka *et al.* (2016), onde os idosos participantes, pertencentes ao grupo que realizou as sessões de exercícios físicos domiciliares apresentaram melhora no equilíbrio. Tanaka *et al.* (2016) ressaltam ainda que há estudos que evidenciam que o treinamento do equilíbrio, juntamente com o de força em idosos pode reduzir o risco de quedas de 15 a 50%.

Perfeito (2014) *apud.* Perfeito & Rocha (2016) destaca que, com o processo fisiológico do envelhecimento ocorre a sarcopenia, que em última instancia culmina com a perda de motoneurônios e a maior dificuldade em realizar os movimentos corpóreos, dessa maneira, os idosos tendem a perder equilíbrio e ficam mais susceptíveis a quedas. Perfeito & Rocha (2016) ainda resalta que o exercício físico é uma alternativa terapêutica não farmacológica eficaz para controle da sarcopenia, levando a melhora de equilíbrio e estabilidade.

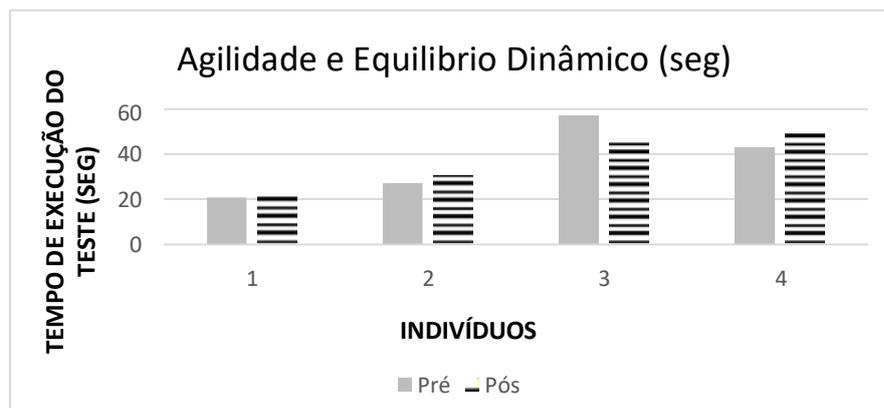


Gráfico 4: Teste de Agilidade e Equilíbrio Dinâmico, realização do teste em menor tempo hábil.

Os resultados do teste de resistência aeróbica estão demonstrados no gráfico 5 e na tabela 1. A análise dos dados ficou prejudicada, pois os dois conjuntos de dados foram obtidos apenas por 2 indivíduos da pesquisa. Dentre os indivíduos que não participaram, um deles apresentava limitação física aguda no dia do teste pós treinamento, o que o impediu de participar dessa etapa. O outro, embora tenha participado do teste pré e pós treinamento, não conseguiu realizar o protocolo do teste de resistência aeróbica até o fim em nenhuma das duas oportunidades. O referido participante tem diagnóstico de insuficiência cardíaca e apresentou dispnéia importante antes da finalização do teste, tendo o mesmo que ser interrompido.

Os dois participantes que realizaram os testes pré e pós treinamentos, até o fim do percurso, apresentaram uma redução de 0,086% no tempo gasto para completar a distância de 804 metros.

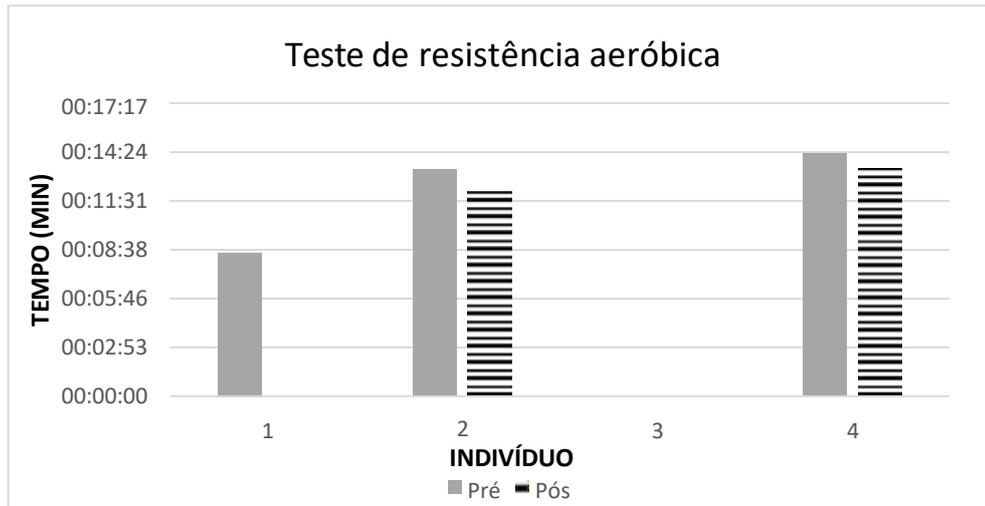


Gráfico 5: Teste de Resistência Aeróbia, baseado na realização do percurso de 804,67 metros, em menor tempo possível.

Embora o indivíduo portador de insuficiência cardíaca não tenha conseguido finalizar o teste de resistência aeróbica, os valores de espaço e de tempo gasto para o percurso de tal indivíduo são colocados a seguir de maneira ilustrativa. Notamos que o tempo gasto variou menos de 1% se considerarmos a proporcionalidades entre tempo e espaço percorrido.

Teste de resistência aeróbica		
Indivíduo 3		
	1ª Coleta	2ª Coleta
Percurso	300 metros	360 metros
Tempo	00:05:44	00:06:49

Tabela 1: Teste de Resistência Aeróbia do indivíduo 3 que não conseguiu realizar o percurso de 804 metros em ambas as coletas.

Estes resultados, se assemelham ao estudo realizado por Ribeiro (2014) onde, as idosas que participaram de um programa de treinamento domiciliar, demonstraram, após o programa, uma melhora significativa de desempenho físico expresso como melhora de resistência de membros superiores e inferiores e melhora da resistência aeróbia.

Em 1999 as Sociedades Brasileiras de Medicina do esporte e a de Geriatria e Gerontologia se uniram para formar um posicionamento oficial sobre Atividade Física e saúde do Idoso (NÓBREGA *et al.*, 1999). Nesse documento fica bem claro que a prática regular de atividade física pela população idosa, com respeito às funcionalidades individuais, deve ser

encorajada uma vez que possui potencial para melhorar não só a saúde física, diminuindo as taxas de morbimortalidade, como também a saúde mental aumentando a percepção de qualidade de vida e diminuindo o índice de depressão nessa população.

3.2. Aplicação e análise do questionário de qualidade de vida (The World Health Organization Quality of Life – WHOQOL-bref)

A aplicação do *WHOQOL-bref* aos participantes do estudo ocorreu em 2 momentos, sendo eles, antes do início do programa de treinamento e após as 16 semanas de treinamento. Dessa maneira buscou-se evidenciar os possíveis impactos da prática de atividade física domiciliar na qualidade de vida dos indivíduos participantes.

No gráfico 6 podemos ver que, de maneira geral, levando em consideração todos os campos analisados no WHOQOL como indicadores de qualidade de vida, não houve diferença na qualidade de vida antes e após as 16 semanas da prática de exercícios propostos na cartilha.

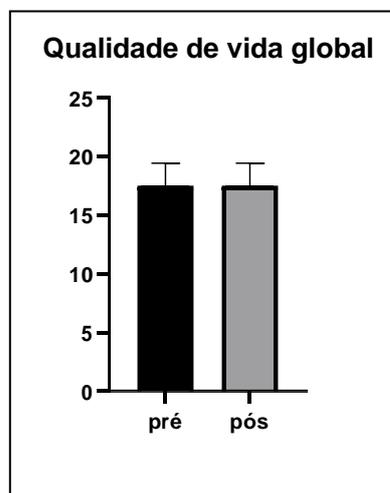


Gráfico 6: Score de qualidade de vida global dos idosos.

Analisando, em separado, os quatro componentes avaliados para a construção da percepção de qualidade de vida pelo questionário WHOQOL (físico, psicológico, social, ambiental) observa-se que houve benefício apenas no que tange ao contexto social (gráfico 8). Sendo que, nas outras três variáveis o desempenho foi negativo (gráfico 7, gráfico 9 e gráfico 10).

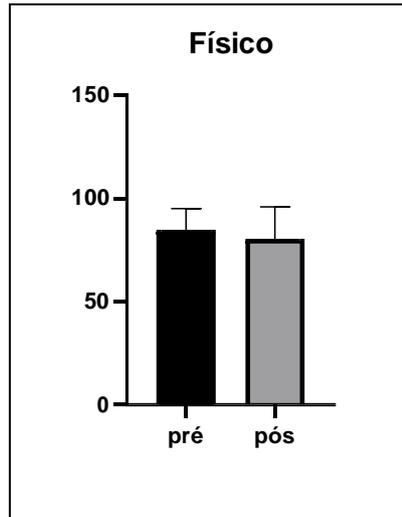


Gráfico 7: Score de qualidade de vida, no contexto físico.

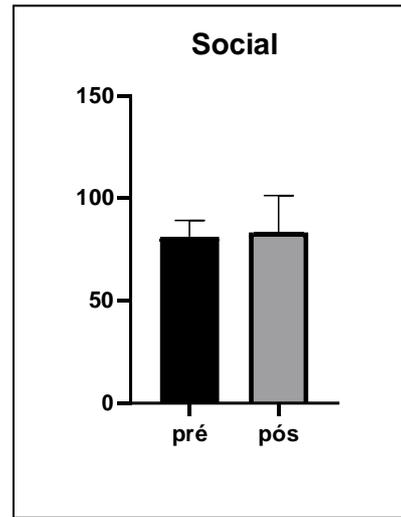


Gráfico 8: Score de qualidade de vida, no contexto social.

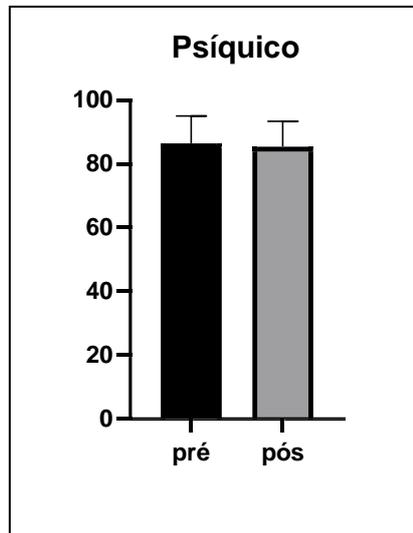


Gráfico 9: Score de qualidade de vida, no contexto psíquico.

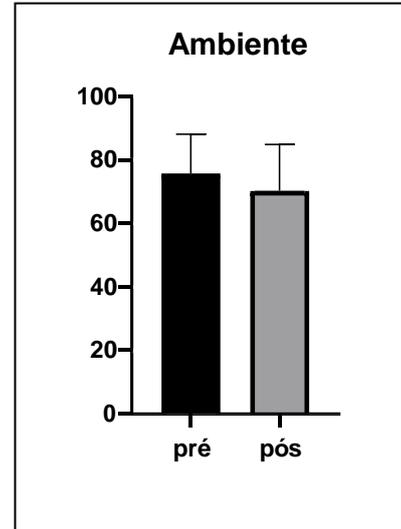


Gráfico 10: Score de qualidade de vida, no contexto ambiental.

No presente estudo, diferentemente dos resultados apresentados por Araújo (2014), não houve ganho significativo na percepção de qualidade de vida antes e após a aplicação do programa de exercícios físicos domiciliares propostos, quando consideramos dados concretos. Levando em consideração que a qualidade de vida depende de vários componentes: pessoal, social, econômico, entre outros, como citado por Pereira (2012), a diversidade das duas amostras pode explicar a diferença obtida. Outros fatores a serem considerados é o tipo de questionário utilizado e os diferentes meios sociais de convivência dos idosos de ambos estudos.

3.3. Execução dos exercícios propostos

No decorrer das visitas e das conversas com os idosos, observou-se que eles não estavam realizando o exercício aeróbico conforme havia sido recomendado, na primeira cartilha, que era de caminhar durante 20 minutos no percurso estipulado, a fim de familiarizá-los com o exercício. Optou-se então por mudar a estratégia, no qual foi estipulado um novo percurso de 800 metros, cuja distância é a mesma utilizada na avaliação, a partir disso, foi determinado que eles caminhassem e assim foi cronometrado o tempo que eles levaram para percorrer essa distância.

Assim sendo, foi determinada uma meta para eles, no caso, eles deveriam fazer o mesmo tempo ou menos para percorrer os 800 metros durante as semanas seguintes, essa mudança foi incluída na segunda cartilha de exercícios. Conversando com os idosos durante as semanas de exercícios após a mudança do exercício aeróbico, vimos que três dos quatro participantes passaram a aderir a mudança.

A participante que não quis aderir o exercício aeróbico relatou que caminhava muito dentro de casa e que não queria sair de casa, diante disso, foi explicado a ela sobre a importância de se fazer esse exercício de forma padronizada, porém não houve resultado e os pesquisadores, optaram então por mudar a estratégia no caso dela. Após análise da residência da participante, foi sugerido a ela fazer o exercício aeróbico nas escadas localizadas no interior da residência, a princípio ela gostou e disse que iria fazer. Durante a visita seguinte, para troca de cartilhas a participante relatou que estava fazendo os exercícios na escada, assim sendo, ele foi mantido na cartilha.

Durante todo o período de intervenção, os idosos relataram não ter tido dificuldade na realização dos exercícios propostos. Uma das participantes relatou na troca da segunda para a terceira cartilha que estava tendo dificuldades em executar um dos exercícios propostos, o que a estava deixando desmotivada. Dessa forma, os autores fizeram modificações e intervenções visando melhorar a execução sem obter êxito. Portanto decidiu-se substituir tal exercício na terceira cartilha, uma vez que segundo Nóbrega *et al.* (1999) o exercício deve ser adaptado à motivação e possibilidades do idoso.

No decorrer das semanas de treinamento, pôde-se observar que os idosos participantes do programa começaram a realizar o protocolo de treinamento sem o auxílio da sua cuidadora, relatando que eram capazes de realizar sozinhos os exercícios.

3.4. Relato dos Idosos

Arevisão de literatura feita por Muller & Khoo (2014) demonstra que a atividade física entre os idosos pode melhorar a funcionalidade e percepção de qualidade de vida desses indivíduos, mesmo que os exercícios sejam semipresenciais.

Para saber sobre a auto percepção dos idosos em relação às mudanças ocorridas no seu dia a dia, após o início das atividades semipresenciais propostas no presente trabalho e obter informações a respeito da aderência e da satisfação dos idosos ao programa, foi aplicado, aos participantes da pesquisa, um questionário de feedback construído pelos próprios pesquisadores, onde os idosos iriam responder perguntas relacionadas ao grau de satisfação com o programa de exercícios, essas considerações serviriam de parâmetros para o aprimoramento do programa. A aplicação se deu de maneira indireta, desse modo as perguntas eram feitas pelo aplicador e as respostas obtidas do entrevistado eram anotadas, também por ele. Os dados obtidos após aplicação de tal questionário serão aqui citados mas podem ser vistas, de maneira esquemática na figura 3.

Todos os participantes da pesquisa declararam ter gostado de participar do programa de exercícios físicos domiciliares e foram capazes de entender a cartilha de exercícios sem dificuldades, entretanto, metade da amostragem demonstrou dificuldade no preenchimento da ficha de controle.

Metade dos indivíduos da amostra realizou todos os exercícios prescritos da maneira em que eram propostos ao longo de todo o programa de exercícios, embora um desses tenha apresentado dificuldades com exercícios em decúbito dorsal, como os alongamentos e os abdominais e um outro apresentou dificuldades durante as caminhadas propostas.

O tempo médio gasto com cada seção de exercícios variou de uma média de 15min (quinze minutos), declarado por 25% dos indivíduos e 50 a 90 min (cinquenta a noventa minutos) que foi o tempo médio gasto pelos demais participantes. Além disso os idosos relataram ter executado a programa de treinamento, em média, por três a cinco vezes na semana.

A percepção de melhora da disposição física e mental traduzida em aumento de força, aumento de energia e menos cansaço à realização das tarefas diárias foi percebida por todos os participantes ao final do programa. Todos eles demonstraram motivação para continuar realizando os exercícios. Os idosos declararam não ter necessitado do auxílio dos cuidadores na execução dos exercícios durante todo o período de intervenção.

As análises de proporções e porcentagem contribuem muito para a avaliação estatística e criação de dados epidemiológicos relevantes. Entretanto, a subjetividade, sobretudo nos idosos, pode levar à uma melhor percepção do impacto que os exercícios físicos tiveram na vida de cada um dos indivíduos. Para tentar ilustrar essa necessária subjetividade, portanto, colocam-se abaixo algumas expressões “*ipsis litteris*” dos entrevistados durante a aplicação do questionário:

“Me senti mais motivada e o meu bem-estar melhorou, emagreci 3,6kg.”

“Me sinto bem melhor, não estou sentindo dores nos braços e no corpo, me sinto feliz.”

“Tinha dificuldade em pegar objetos, devido a dores nos braços e após os exercícios não tenho mais dificuldade”

“Melhorou minha rotina nos afazeres do dia a dia”

“Me sinto melhor, mais animada.”

Através desses relatos pudemos perceber o quanto esse programa pode ser benéfico para pessoas que não tem acesso a lugares que ofereçam um programa de exercícios físicos individualizados. Foi um momento de muita satisfação em poder proporcionar melhorias no dia-a-dia desses idosos que pouco antes desse período de treinamento eram pessoas sedentárias. Portanto, esse feedback foi de extrema importância para a continuidade do projeto e assim poder transformar ao máximo e, para melhor, a vida das pessoas.

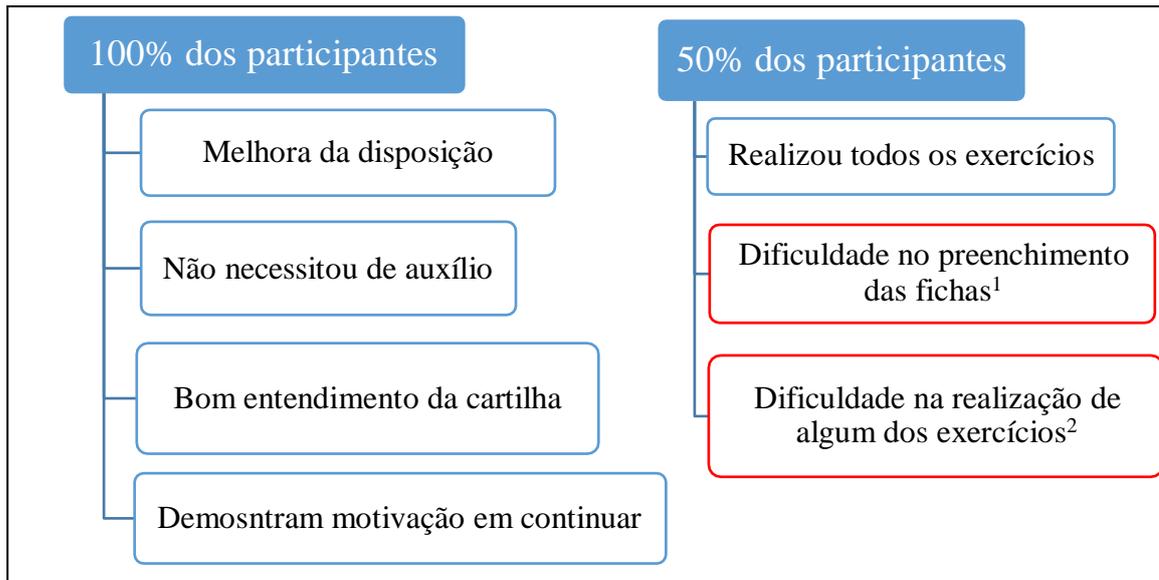


Figura 3: Esquema simplificado do relato obtido após aplicação do questionário de feedback. As respostas favoráveis foram colocadas em retângulos azuis e nos vermelhos foram postas as áreas possíveis de melhoria dentro da metodologia proposta.

¹ fichas de acompanhamento.

² 25% não conseguiram realizar caminhada e 25% não conseguiram realizar os alongamentos e abdominais.

Na figura 3, pode-se notar que 100% dos idosos notaram uma melhora na disposição em fazer as atividades diárias, não necessitaram de acompanhante durante a execução dos exercícios, entenderam as informações que constavam na cartilha e demonstraram otimismo em dar continuidade com o programa. Por outro lado, apenas 50% dos idosos conseguiram realizar todos os exercícios durante o período de treinamento, relataram ter dificuldades em preencher as fichas que serviriam no controle de progressão e encontraram dificuldades para realizar alguns exercícios.

Diante das informações dadas pelos idosos e pelos dados obtidos através das fichas de controle, pode-se afirmar que a taxa de participação nos exercícios foi alta (100%) e a de adesão também, uma vez que 100% dos participantes declararam ter desejo em continuar realizando o programa de exercícios físicos domiciliares.

Esses achados corroboram com o estudo de Jette *et al.* (1998) que buscaram identificar fatores associados à participação e adesão ao exercício em uma amostra de 102 adultos sedentários, funcionalmente limitados e residentes na comunidade, com idades entre 60 e 94 anos, que participaram de um programa de treinamento resistido em casa e constataram que houve uma participação de 93% durante o período de estudo de 26 semanas e uma adesão alta,

com 78% dos indivíduos aderindo à frequência e nível de intensidade recomendados do programa de exercícios. Em um outro estudo de Picorelli *et al.* (2015) que buscou avaliar a adesão e retenção de idosas a um programa domiciliar e identificar os fatores associados a essa prática encontrou que a taxa de retenção foi de 86%, porém a taxa de adesão ao programa foi de 36%, com o mínimo de 85% de frequência.

Ribeiro (2014) em seu estudo buscou analisar a efetividade de um guia domiciliar de exercícios físicos nas variáveis de desempenho físico e os resultados positivos obtidos em alguns componentes do desempenho físico, mostraram que o guia foi efetivo para atenuar as limitações funcionais.

Dessa forma observa-se que o programa de exercícios físicos domiciliares foi bem recebido pelos participantes, e sua aplicabilidade se torna viável, pois auxilia na autonomia do idoso no ambiente domiciliar, uma vez que os idosos relataram que após o início do programa as tarefas do dia a dia se tornaram mais fáceis. Diante disso, a estratégia de intervenção domiciliar é uma alternativa que auxiliaria a minimizar os prejuízos funcionais obtidos com o avanço da idade.

A grande crítica que poderia ser feita ao presente trabalho é sobre o baixo número de participantes. Com um N de apenas 4 pessoas, a maioria das análises estatísticas não seriam fieis à um retrato populacional, o que impede a aplicação dos resultados como regra geral.

Outra importante limitação do estudo diz respeito ao viés que pode ocorrer ao se aplicar os questionários de maneira indireta. Talvez o relato escrito pelo próprio participante de forma diária, pudesse melhorar o entendimento subjetivo sobre melhoria de condições de vida e condicionamento físico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, o Brasil vem sofrendo uma profunda modificação da estrutura da sua população. No passado predominavam as crianças e jovens na população, hoje em dia, com o aumento da expectativa de vida e a baixa taxa de natalidade a pirâmide etária se modificou de forma a aumentar grandemente o número de idosos (IBGE, 2010).

A aplicação de testes de estimativa para aptidão física e qualidade de vida antes e após tempo do programa de treinamento difere o presente trabalho da maioria dos encontrados na mesma área. Tais Estudos costumam tratar apenas da aplicabilidade e aderência aos exercícios domiciliares, sem, no entanto, verificar o possível ganho de funcionalidade correlacionado à prática de atividade física. Quando consideramos o efeito local, tal estudo pode ter ainda maior impacto. Na região geográfica em que foi realizado o estudo, distrito da cidade de Mariana no interior de Minas Gerais, os dados epidemiológicos a respeito de funcionalidade, qualidade de vida e morbidades modificáveis da população idosa são muito escassos. O presente trabalho vem, portanto, chamar atenção para essa área de estudo/atuação e sua possibilidade de modificação positiva, através de intervenções não medicamentosas, de condições de vida e saúde de uma fração da sociedade que cresce a cada ano, a população idosa.

Os trabalhos relacionados à profilaxia de doenças cardiovasculares (DCV) e doenças não transmissíveis (DNT) são impregnados de viés uma vez que, eticamente, não podemos impor sedentarismo ao grupo controle pois a diferença em ganho de qualidade de vida e sobrevivência do grupo testado é muito grande. Apesar dessas limitações, o exercício regular pode ser justificado. Melhorias na aptidão física cardiovascular e geral bem como uma melhoria geral na qualidade de vida são ótimas razões para adotar o exercício físico regular. Além disso, ele tem efeitos benéficos no controle do peso e vários outros fatores de risco cardiovascular importantes como o controle glicêmico e queda dos lipídeos séricos (CANNON, 2019). Segundo Costa *et al.* (2015) idosos praticantes de atividades físicas possuem um maior nível de qualidade de vida, equilíbrio e força muscular, quando comparados aos idosos sedentários. Dessa maneira, tornar o exercício físico mais acessível à população idosa seria uma ótima maneira de prevenir as comorbidades relacionadas ao processo de envelhecimento.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V.S. **Benefício do Exercício Físico na Terceira Idade**. 2014. 42f. Monografia. Universidade de Brasília. Faculdade de Educação Física – Curso de Licenciatura em Educação Física. Barra do Bugres.

BARRETO, M.S; CARREIRA. L; MARCON, S.S. Envelhecimento populacional e doenças crônicas: Reflexões sobre os desafios para o Sistema de Saúde Pública. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, vol.18(1), p. 325-329, 2015.

BENEDETTI, T.R.B; MAZO, G.Z; GONÇALVES, L.H.T. Bateria de testes da AAHPERD: adaptação para idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, vol.16(1), p. 1-14, 2014.

BRANDÃO, G.S. *et al.* Effect of a home-based exercise program on functional mobility and quality of life in elderly people: protocol of a single-blind, randomized controlled trial. **Revista Trials**, vol.9 (684), p. 1-10, 2018.

CANNON, C.P. Exercício e condicionamento físico na prevenção de doença cardiovascular aterosclerótica. **Uptodate**. Nov. 2019.

CIVINSKI, C; MONTIBELLER, A; BRAZ, A.L.O. A importância do exercício físico no envelhecimento. **Revista da Unifebe (Online)**, Brusque, vol.9 s/n, p. 163-175, 2011.

CORREIA, M.A. *et al.* Efeito do treinamento de força na flexibilidade: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**, Pelotas, vol.19(1), p. 3-11, 2014.

DA COSTA, L.S.V. *et al.* Análise comparativa da qualidade de vida, equilíbrio e força muscular em idosos praticantes de exercício físico e sedentários. **Revista Faculdade Montes Belos (FMB)**, São Luís de Montes Belos, vol.8(3), p. 61-78, 2015.

DE LIZ, C.M. *et al.* Aderência à prática de exercícios físicos em academias de ginástica. **Revista Motriz**, Rio Claro, vol.16(1), p. 181-188, 2010.

FARINATTI, P.T.V. *et al.* Programa Domiciliar de Exercícios: Efeitos de Curto Prazo sobre a Aptidão Física e Pressão Arterial de Indivíduos Hipertensos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, vol. 84(6), p. 473-479, 2005.

FLECK, S.J, KRAEMER, W.J. Treinamento de força para idosos. In: Fleck SJ, Kraemer WJ, editores. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Porto Alegre: Artes Médicas. p.200-11. 1999.

FURTADO, S. R. S. **Qualidade de vida dos idosos: proposta para o aperfeiçoamento dos indicadores**. 2013. 137f. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

HONÓRIO, G. *et al.* Estratégias de promoção da saúde dos idosos no Brasil: um estudo bibliométrico. **Revista Enfermagem da UERJ**, Rio de Janeiro, vol.21(1), p.121-126, 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resultados do Censo 2010**. (On-line). Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=12>. Acesso em: 08/11/2019.

JETTE, A.M.F.T. *et al.* Home-Based Resistance Training: Predictors of Participation and Adherence. **The Gerontologist**, Reino Unido, vol.38 (4), p. 412-421, 1998.

MATSUDA, P.N; SHUMWAY-COOK, A; CIOL, M.A. The Effects of a Home-Based Exercise Program on Physical Function in Frail Older Adults. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, Washington, vol. 33(2), p. 78-84, 2010.

MIRANDA, G.M.D; MENDES, A.C.G; DA SILVA, A.A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, vol.19(3), p. 507-519, 2016.

MÜLLER, A.M; KHOO, S. Non-face-to-face physical activity interventions in older adults: a systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v.11 (35), p. 11-35, 2014.

NASCIMENTO, C.M.C. *et al.* Exercícios físicos generalizados, capacidade funcional e sintomas depressivos em idosos brasileiros. **Revista brasileira Cineantropometria do desempenho humano**. Florianópolis, vol.15(4), p. 486-497, 2013.

NÓBREGA, A.C.L. *et al.* Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade Física e Saúde no Idoso. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, vol.5(6), p. 207-211, 1999.

PEREIRA, E.F; TEIXEIRA. C.S; SANTOS. A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista brasileira de Educação Física Esporte**, São Paulo, vol.26(2), p. 241-50, 2012.

PERFEITO, R.S; ROCHA, E.C. Sarcopenia, exercício físico e envelhecimento. **Educação Física em Revista**, vol.10(1), p. 39-48, 2016.

PICORELLI, A.M.A. *et al.* Adesão de idosas a um programa de exercícios domiciliares pós-treinamento ambulatorial. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, vol.22 (3), p. 291-308, 2015.

RIBEIRO, M.C.L. **Efetividade do guia domiciliar de exercícios físicos nas limitações funcionais em idosas**. 2014. 68f. Dissertação de Mestrado. Pós-graduação em Educação Física, Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba.

RUTHERFORD, O. M; JONES, D.A. The role of learning and coordination in strength training. **European Journal Applied Physiology and Occupational Physiology**, Alemanha, vol.55 (1), p.100-105, 1986.

SPINATO, I.L; MONTEIRO, L.Z; SANTOS, Z.M.S.A. Adesão da pessoa hipertensa ao exercício físico: uma proposta educativa em saúde. **Texto Contexto & Enfermagem, Florianópolis**, v.19 (2), p. 256-64, 2010.

THE WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. **Journal Social Science and Medicine**, Amsterdã, vol.12, s/n, p. 1569-1585, 1998.

TRIBESS, S; VIRTUOSO JR, J.S. Prescrição de exercícios físicos para idosos. **Revista Saúde.com**, Jequié, vol.1 (2), p. 163-172, 2005.

VAGETTI, G.C. *et al.* The prevalence and correlates of meeting the current physical activity for health guidelines in older people: a cross-sectional study in Brazilian women. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Amsterdã, vol. 56(3), p. 492-500, 2013.

TANAKA, E.H. *et al.* O efeito do exercício físico supervisionado e domiciliar sobre o equilíbrio de indivíduos idosos: ensaio clínico randomizado para prevenção de quedas. **Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, vol.19(3), p. 383-397, 2016.

World Health Organization. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde** / World Health Organization. Tradução de Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 60p.: il. 2005.

ZAJKO, W. J. C; PROCTOR, D. N; SINGH, M. A. F; MINSON, C.T. *et al.* Exercise and physical activity for older adults. American College of Sports Medicine (ACSM). **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 2009.

APÊNDICE 1**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (DE ACORDO COM O
ITEM IV DA RESOLUÇÃO 196/96 DO CNS)**

ATRAVÉS DESTES TERMOS VIEMOS CONVIDÁ – LO (A) A PARTICIPAR DO
PROJETO DE PESQUISA INTITULADO EXERCÍCIO FÍSICO PRESENCIAL E
DOMICILIAR: BENEFÍCIOS SOBRE A QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADES
FÍSICAS DE IDOSOS

Objetivo e explicação do teste

Testar a hipótese que a prática regular de um programa de exercício físico domiciliar semi-supervisionado e presencial melhora as capacidades físicas e a qualidade de vida - QV em uma população de idosos sedentários.

Riscos e Benefícios esperados

Riscos – Pode haver o constrangimento durante a aplicação do questionário ou dos testes, caso haja constrangimento a pesquisa será suspensa imediatamente.

Benefícios - Através desta entrevista e dos testes iremos esclarecer a importância da prática regular de exercício físico para a melhora da qualidade de vida e na capacidade funcional.

Questionamentos

Por favor, pergunte-nos para maiores explicações em relação ao projeto e outras dúvidas.

Suspensão da pesquisa

A pesquisa será suspensa e ou encerrada a qualquer momento quando você solicitar. Não haverá ônus ou qualquer outro transtorno caso ocorra desistência. Você poderá recusar-se a participar deste estudo e/ou abandoná-lo a qualquer momento, sem precisar se justificar.

Eventuais Danos materiais e morais

Todas as despesas especificamente relacionadas com o estudo são de responsabilidade dos pesquisadores deste estudo. Eventuais danos morais serão de inteira responsabilidade dos pesquisadores os quais serão obviamente evitados sempre pelos pesquisadores do presente projeto.

Você dispõe de total liberdade para esclarecer questões que possam surgir durante o andamento da pesquisa. Qualquer dúvida, por favor, entre em contato com os pesquisadores responsáveis pelo estudo:

Lenice Kappes Becker , telefone: (31) 988976327 / Maxiano Martins, telefone: (31) 984070763 / Patrícia Fayer, telefone: (31) 986908217 / Rildo Ansaloni, telefone: (31) 988300018

Você poderá recusar-se a participar deste estudo e/ou abandoná-lo a qualquer momento, sem precisar se justificar. Você também deve compreender que os pesquisadores podem decidir sobre a sua exclusão do estudo por razões científicas, sobre as quais você será devidamente informado. Não havendo direito de ressarcimento de gastos de qualquer parte envolvida.

Uso das informações obtidas

As informações obtidas durante o teste serão tratadas de forma restrita e confidencial. Os dados da pesquisa serão armazenados pelo coordenador da pesquisa (Professora Lenice Kappes Becker) em sua sala (Sala 23 A) do Centro Desportivo da Universidade Federal de Ouro Preto por um período de 5 anos. Os dados não serão liberados ou revelados para mais nenhuma pessoa a não serem os responsáveis pela análise e escrita dos resultados. As informações obtidas serão usadas por uma análise estatística com objetivos científicos sendo os dados favoráveis ou não. Pode estar certo que sua privacidade e anonimato serão garantidos. E após o período de 5 anos os questionários serão incinerados.

Livre consentimento

Concordo participar voluntariamente do presente projeto. Eu entendo que eu estou livre para desistir da participação a qualquer momento. Eu dou meu consentimento para participar deste estudo.

Qualquer esclarecimento entre em contato com o pesquisador do presente projeto pelo e-mail: lenice@cedufop.ufop.br, ou pelo telefone: (31) 988976327.

Segue também o contato do comitê de ética em pesquisa da Universidade Federa de Ouro preto:

Pro-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Telefone: (31) 3559-1368

Endereço: Centro de Convergência, Campus Universitário. UFOP.

E-mails: cep.propp@ufop.edu.br

Data

Assinatura do Avaliado

Data

Assinatura do Responsável

APÊNDICE 2**Questionário de feedback - HOME-BASED**

Nome: _____

Data: _____

Avaliador: _____

1. O (a) senhor (a) gostou de participar do programa de exercícios físicos domiciliares?
2. O (a) senhor (a) realmente seguiu tudo que foi prescrito e relatado na ficha de controle? Se não, por que?
3. O (a) senhor (a) apresentou dificuldades no entendimento ou na realização dos exercícios?
4. O (a) senhor (a) apresentou dificuldades em preencher as fichas de controle? Se sim, porque?
5. Como o (a) senhor (a) se sentiu após começar o programa de exercícios físicos domiciliares?
6. O que o (a) senhor (a) considera ter alterado em sua vida cotidiana após ter iniciado a prática de exercícios físicos?
Melhorou sua rotina nos afazeres do dia-a-dia?
7. O (a) senhor (a) precisou do cuidador durante todo o período ou foi capaz de realizar os exercícios sem auxílio?
8. O (a) senhor (a) tem desejo em continuar realizando programa de exercícios físicos domiciliares?

APÊNDICE 3

PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS DOMICILIARES

HOME BASED

**Maxiano Martins; Patrícia Fayer; Rildo Ansaloni;
Lenice Becker e Paulo Antonelli**



COMO FAZER?

- 1- Realizar os exercícios 3 vezes na semana.
- 2- Siga as instruções corretamente!
- 3- Ao final do treino o (a) senhor (a) deverá marcar a ficha de controle de execução dos exercícios;
- 4- Durante todo o período da intervenção poderá ocorrer dialogo por telefone;
- 5- Em 15 e 15 dias iremos visita-los para acompanhar sua progressão no treino e realizar possíveis ajustes no treinamento;

CARTILHA DE TREINO**Nome:****Período de treinamento:** _____ a _____.**1ª Parte****Exercício 1: Sentar e Levantar**

Posição Inicial: Fique em pé, na frente da cadeira, com os pés alinhados na largura do quadril e totalmente apoiados no chão.

Movimento: Inspire pelo nariz e solte o ar pela boca sentando-se na cadeira. Em seguida, levante-se para que possa executar o movimento novamente.

Repita esse movimento por 2 séries de 15 movimentos.

Exercício 2: Abdução do quadril

Posição Inicial: Em pé, com pés alinhados na largura do quadril e totalmente apoiados no chão. As mãos sobre a cadeira e o olhar a frente.

Movimento: Inspire pelo nariz e solte o ar pela boca elevando a perna lateralmente até o máximo que conseguir, sem mexer o tronco. Em seguida, inspire novamente e retorne a perna a posição inicial.

Faça o mesmo movimento com a outra perna.

Repita esse exercício por 2 séries de 15 movimentos.

Observação: Não dobrar os joelhos, não mexer o tronco no ato do movimento e não dobrar o braço posto na cadeira.

Exercício 3: Panturrilha

Posição Inicial: Em pé, com pés alinhados na largura do quadril e totalmente apoiados no chão. As mãos deverão ser apoiadas na parede, conforme a imagem acima.

Movimento: Inspire pelo nariz e solte o ar pela boca elevando o calcanhar do chão, ficando apenas nas pontas dos pés, o máximo que conseguir, sem mexer o tronco. Inspire novamente e retorne à posição inicial, com os pés todo apoiados no chão.

Repita esse exercício por 2 séries de 15 movimentos.

Observação: Não dobrar os joelhos e não mexer o tronco no ato do movimento.

Exercício 4: Flexão de braços na parede

Posição Inicial: Em pé, com pés alinhados na largura do quadril e totalmente apoiados no chão. As mãos deverão ser apoiadas na parede, conforme a imagem acima.

Movimento: Inspire pelo nariz, solte o ar pela boca e flexione o cotovelo, conforme a imagem acima, até aproximar a ponta do nariz na parede. Inspire novamente e retorne à posição inicial.

Repita esse exercício por 2 séries de 15 movimentos.

Observação: Evite levantar os calcanhares do chão e mantenha o tronco ereto, com a coluna alinhada durante todo o movimento.

Exercício 5: Flexão de cotovelo

Posição Inicial: Sente-se em uma cadeira sem braços, apoiando as costas no encosto da cadeira, com o tronco ereto, olhando diretamente para frente e com a sola dos pés completamente apoiadas no solo.

O braço que irá realizar o movimento deve permanecer relaxado e estendido ao longo do corpo e segurando o peso, paralelamente ao solo. A outra mão deverá ficar apoiada sobre a coxa.

Movimento: Inspire pelo nariz, solte o ar pela boca e flexione o cotovelo, conforme a imagem acima, até aproximar o peso ao seu braço. Inspire novamente e retorne à posição inicial.

Repita esse exercício por 2 séries de 15 movimentos.

Faça o mesmo exercício com o outro braço.

Observação: O braço deverá ficar paralelo ao seu tronco, o movimento acontece apenas na articulação do cotovelo.

2ª Parte**Exercício 6: Caminhada:****Alongamentos****Exercício 7:**

Posição Inicial: Deitado de barriga para cima com os pés alinhados na largura do quadril e apontados para cima, os braços devem ficar estendidos lateralmente ao corpo e a cervical alinhada, com o olhar fixo para cima.

Movimento: Inspire pelo nariz e solte o ar pela boca dobrando os joelhos e trazendo-os em direção ao peito, neste momento as mãos se cruzam e são colocadas por cima do joelho, fazendo uma leve força, com o objetivo de aproximar, ao máximo possível, os joelhos do peito, mas sem tirar a lombar do apoio.

Repita esse exercício por 2 séries de 30 segundos.

Observação: Não é permitido retirar a lombar e a cabeça do apoio.

Exercício 8:

Posição Inicial: Deitado de barriga para cima com os pés juntos voltados para cima e as pernas totalmente esticadas. Cervical alinhada e o olhar fixo para cima. Os braços devem ficar esticados lateralmente ao tronco segurando uma faixa que estará fixada nas ponta dos pés.

Movimento: Inspire pelo nariz e solte o ar pela boca, puxando uma das pernas ao máximo que conseguir, sem dobra-la, e mantenha a ponta do pé para frente.

Mantenha a perna puxada por 30 segundos, inspire novamente e retorne a perna devagar ao ponto inicial.

Repita o mesmo movimento com a outra perna.

Realize esse exercício por 2 vezes.

Observação: Não é permitido dobrar a perna e retirar a cabeça do solo durante o movimento.