



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Redeenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607, de 17/10/05, D.O.U. nº 202, de 20/10/2005

ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

Zahida Luz Husein

EFEITO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DE MUCULAÇÃO NA APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSOS ATIVOS

Palmas – TO
2015

Zahida Luz Husein

EFEITO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DE MUCULAÇÃO NA APTIDÃO
FÍSICA FUNCIONAL E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSOS ATIVOS

Trabalho de Conclusão de Curso elaborado e apresentado como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Educação Física pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Érika da Silva Maciel

Palmas-TO
2015

Zahida Luz Husein

EFEITO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DE MUCULAÇÃO NA APTIDÃO
FÍSICA FUNCIONAL E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSAS ATIVAS

Trabalho de Conclusão de Curso elaborado e apresentado como
requisito parcial para a obtenção do Título de Bacharel em
Educação Física do Centro Universitário Luterano de Palmas
(CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof^ª. Dr^ª Érika da Silva Maciel

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Érika da Silva Maciel
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof. Me. Fernando Rodrigues Peixoto Quaresma
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof^ª. Esp. Marisa Ramos Armudi
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO
2015

DEDICATÓRIA

Dedico essa vitória aos meus pais Edilva e Muhammad que foram de suma importância nessa conquista, pois sempre estiveram do meu lado, me dando apoio e forças com palavras de superação e motivação para concluir o curso de Educação Física Bacharelado e a meus irmãos que acreditaram no meu potencial.

Também não posso deixar de citar esta pessoa, Erika Maciel, minha orientadora que teve toda a paciência comigo, mas quando foi para ser dura ela foi, quando foi para ser rigorosa ela foi, mas hoje entendo que essa lição de estudo e aprendizado foi só para meu crescimento profissional, para vencer e acreditar que eu sou capaz.

E em especial minha amiga Francisca Neuma, pessoa maravilhosa que Deus colocou na minha vida, pois sempre me ajudou a superar os momentos difíceis e nunca deixou que eu perdesse a força de vontade para crescer, a ela, meus sinceros agradecimentos. Jamais vou poder retribuir o apoio e força que me deste.

Com muito Carinho e Amor.

DEDICO!

AGRADECIMENTOS

Primeiro quero agradecer a Deus, pois a fé que tenho nele foi crucial para enfrentar as dificuldades e as tempestades encontradas no meio do meu caminho, obrigado por sentir sua presença em minha vida e nunca me abandonar.

Aos meus Mestres Marisa, Fernando, Guiomar, Cezar, Frederico, Gulnara, Soraya, Francisco Balbé e João Severo e ao grupo GEPEPS que colaboraram para a minha formação e crescimento profissional. Excelentes profissionais. Sempre serei grata!

Aos meus queridos amigos, Mariane, Rosária e Matheus, que sempre estiveram ao meu lado! Obrigado por acreditar no meu potencial!

Ao Centro de Atividades (SESC-TO), ao meu supervisor de esporte Henrique Renato pelo apoio e os meus amigos de trabalho.

Enfim, agradeço a todos que fizeram parte da minha vida acadêmica. Todos muito queridos! Lembrarei sempre de vocês!

RESUMO

HUSEIN, Zahida Luz. **Efeito de um programa de exercícios de musculação na aptidão física funcional e composição corporal de idosas ativas.** 53f. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Educação Física, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2015.

Essa pesquisa teve como objetivo avaliar a composição corporal e a aptidão física funcional em idosos antes e após um programa de musculação. Foi realizada no Centro de Atividades do Serviço Social do Comércio Centro (SESC) do município de Palmas - TO. Para identificar o nível de aptidão física funcional Foi aplicado o protocolo com os testes a seguir: levantar da cadeira, levantar e caminhar por 3m, sentar e alcançar (Banco de Wells) para avaliação da flexibilidade. Foi avaliado também o estado nutricional dos sujeitos onde os indicadores antropométricos utilizados foram peso e estatura com a finalidade de calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) e a coleta do perímetro do abdômen para classificação de risco de morbidade cardiovascular. Também foi aplicado um teste de percepção subjetiva de esforço (PSE) aliado a um programa de treinamento de força com os sujeitos da pesquisa. Resultados: A pesquisa foi composta por 9 idosos que praticam musculação no Centro de Atividades (SESC) na cidade de Palmas – TO. Os idosos apresentaram idade média de 67,44 ($\pm 5,7$) anos. A maioria declarou ser casado (77,8%) e possuir renda mensal de até 10 salários mínimos (55,6%). 55,56% dos idosos foram classificados como muito ativos. Em relação ao programa de musculação os resultados indicaram melhoria da capacidade funcional após o período de intervenção.

Palavras Chaves: Musculação. Idosos. Envelhecimento.

ABSTRACT

HUSEIN, Zahida Luz. **Effect of a bodybuilding exercise program on functional fitness and body composition of active seniors.** 53f. 2015. Work Completion of course (Graduation) - Course of Physical Education, Lutheran University Center Palmas, Palmas / TO 2015.

This research aimed to evaluate body composition and functional fitness in elderly before and after a weight training program. It was held at the Center of Social Service Activities Trade Centre (SESC) of the city of Palmas - TO. To identify the level of functional physical fitness was applied protocol with the following tests: up from his chair, get up and walk by 3m, sit and reach (Bank of Wells) for evaluation of flexibility. It was also evaluated the nutritional status of the subjects where the anthropometric indicators used were weight and height in order to calculate the body mass index (BMI) and collecting the abdominal circumference for cardiovascular morbidity risk rating. Also it applied a perception test exertion (PSE) combined with a strength training program with the subjects. Results: The survey consisted of nine seniors who practice bodybuilding in the Activity Centre (SESC) in Palmas - TO. The elderly had a mean age of 67.44 (± 5.7) years. Most claimed to be married (77.8%) and have a monthly income of up to 10 minimum wages (55.6%). 55.56% of the elderly were classified as very active. Regarding the bodybuilding program results indicated improvement in functional capacity after the intervention period.

Key Words: Bodybuilding. Elderly. Aging.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEULP – Centro Universitário Luterano de Palmas

CF – Capacidade Funcional

IPAQ –International Physical Active Questionnaire

IMC – Índice de Massa Corporal

PA – Perímetro Abdominal

RCQ – Relação Cintura Quadril

SESC – Serviço Social do Comércio

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Programa de treinamento.....	19
Tabela 2 – Faixa normal de escores para mulheres – Teste de Levantar da Cadeira.....	22
Tabela 3–Faixa normal de escores para homens – Teste de Levantar da Cadeira.....	22
Tabela 4–Escores de Referência para Avaliação de Desempenho – Teste de Sentar e Alcançar (Banco de Wells).....	23
Tabela 5– Classificação de Índice de Massa Corporal.....	25
Tabela 6 – perfil sociodemográfico dos idosos do SESC.....	27
Tabela 7 – Descrição do nível de atividade física dos participantes da pesquisa.....	28
Tabela 8 – Valores descritivos dos testes de aptidão física, IMC e medidas corporais.....	28
Tabela 9 –Classificação de Flexibilidade.....	29
Tabela 10 –Teste de levantar e caminhar.....	29
Tabela 11 – Teste de Levantar da Cadeira.....	30
Tabela 12 – Classificação do IMC.....	30
Tabela 13 – Classificação Perímetro Abdominal.....	31
Tabela 14 – Relação Cintura Quadril (RCQ).....	32
Tabela 15 – Percentual de Gordura.....	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.2 Objetivos.....	12
1.2.1 <i>Objetivo Geral</i>	12
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	12
1.3 Justificativa.....	12
2 REFERENCIAL TEORICO.....	14
2.1 Processo de envelhecimento.....	14
2.2 Atividade Física na Terceira Idade.....	16
2.3 Capacidade Física Funcional de Idosos.....	17
3 METODOLOGIA.....	19
3.1 Desenho de Estudo.....	19
3.2 População e Amostra.....	19
3.3 Local e Período de Realização da Pesquisa.....	20
3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão.....	20
3.5 Variáveis.....	20
3.6 Instrumentos de Coleta de Dados, estratégias de aplicação, processamento, análise e apresentação de dados.....	20
3.7 Aspectos Éticos – Atendimento a Resolução CNS 466/12 (BRASIL, 2012).....	26
4 RESULTADOS.....	27
5 DISCUSSÃO.....	34
6 CONCLUSÃO.....	37
REFERENCIAS.....	38
APENDICES.....	42
ANEXOS.....	48

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento não é um processo unitário, ou seja, ele acontece de modo geral em todo o organismo e não está associado à existência de uma doença. Porém, segundo Palácios (2004), envolve diversos fatores endógenos e exógenos nos quais devem ser analisados de forma integrada, sobretudo, em situações diagnósticas. Desta forma, o envelhecimento é um processo natural no qual todos os seres humanos estão inclusos, e assim possuem patologias e fatores naturais da existência humana.

Atualmente, a Organização Mundial de Saúde (OMS) prevê um crescimento do envelhecimento, estimando que em 2025 existirá cerca de dois bilhões de pessoas idosas no mundo. No Brasil, o número de indivíduos com idade igual ou maior que 60 anos foram de cerca de 34 milhões de idosos em 2025. Com isso, de acordo ainda a OMS, os órgãos governamentais têm o desafio de se prepararem socioeconomicamente para atender a população de acordo com a necessidade específica de cada indivíduo.

A capacidade funcional é um fator importante para o envelhecimento, especialmente no que se refere à qualidade de vida, pois é um ponto positivo para manutenção e preservação do desenvolvimento de atividades básicas da vida diária e para prolongar uma vida mais ativa e saudável (MATSUDO, 2002).

Em qualquer fase da vida a prática de atividade física é considerada uma conquista para uma boa qualidade de vida, sua prática promove a melhoria da composição corporal, a diminuição de dores articulares, o aumento da capacidade aeróbica, além da melhoria da autoestima entre outros fatores. Desta forma, perante as evidências estudadas, a atividade física regular é de fundamental importância para a prevenção e manutenção da saúde, pois proporciona uma melhoria na capacidade física funcional, até mesmo diante dos idosos.

Este projeto visa analisar como se apresenta o nível de aptidão funcional dos idosos praticantes de musculação do Centro de Atividades (SESC) do município de Palmas-Tocantins. E desta forma, busca ainda justificar que as atividades físicas, como a musculação, contribuirá para uma melhor qualidade de vida destas pessoas, aumentando desde a autoestima, como também melhorando seu estado nutricional.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar o efeito de um programa de exercícios de musculação na composição corporal e no nível de aptidão física funcional de idosos.

1.2.2 Objetivos Específicos

Verificar o estado nutricional dos idosos e o perímetro abdominal antes e após um programa de exercícios de musculação.

Avaliar o nível de aptidão física funcional dos participantes idosos da pesquisa antes e após um programa de exercícios de musculação.

Avaliar a composição corporal por meio das dobras cutâneas

1.3 Justificativa

Devido ao aumento da longevidade nas últimas décadas os idosos precisam de mais atenção e cuidados com a saúde, buscar alternativas para melhores condições de convívio social, contribuindo para que os indivíduos se sintam cada vez mais dispostos e independentes para realização das Atividades da Vida Diárias (AVD'S). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2050, um quinto da população será de idosos no mundo.

Este trabalho tem como importância contribuir para demonstrar aos profissionais na área da saúde o quanto é relevante proporcionar atividades físicas, principalmente para a população idosa. E assim, buscando despertar o prazer e interesse da prática destas atividades, mostrando que o envelhecimento pode ser uma etapa da vida com qualidade e vivido de forma saudável.

Para que possa ser verificado e analisado o nível de aptidão funcional dos idosos será realizado testes e aplicação de questionários com alunos acima de 50 anos praticantes de musculação do Centro de Atividades (SESC) da cidade de Palmas – TO. E ainda será analisado o estado nutricional e o perímetro abdominal destas pessoas.

A atual pesquisa possui, assim, um aspecto de direcionamento social de interesse não apenas para os idosos praticantes de musculação, mais de interesse geral dentro da cidade de Palmas-

TO, já que as atividades físicas contribuem para a melhor qualidade de vida das pessoas que as praticam.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Processo de envelhecimento

O envelhecimento faz parte do processo natural da vida dos seres humanos, certamente esse processo se diferencia de pessoa para pessoa, principalmente em sociedades como a brasileira, tão marcada por desigualdades regionais e sociais. Deste modo, fica claro que o envelhecer pode se diferenciar com o estilo de vida de cada indivíduo. Pessoas que envelhecem de forma saudável podem manter uma vida mais ativa e também aumentar sua expectativa de vida (longevidade). Para compreender o processo de envelhecimento, alguns autores evidenciam mudanças que acontecem em diferentes níveis:

a) **antropométrico**: caracteriza-se pela diminuição da estatura, com maior rapidez nas mulheres devido à prevalência de osteoporose após a menopausa e o incremento da massa corporal que inicia na meia idade (45-50 anos) e se estabiliza aos 70 anos, quando inicia um declínio até os 80 anos (BEMBEN,1996). Assim, mudanças na composição corporal, decorrente da diminuição da massa livre de gordura e incremento da gordura corporal, com a diminuição da gordura subcutânea e periférica e o aumento da gordura central e visceral, aumentam os riscos à saúde propiciando o surgimento de inúmeras doenças.

b) **neuromuscular**: perda de 10 - 20% na força muscular, diminuição na habilidade para manter força estática, maior índice de fadiga muscular e menor capacidade para hipertrofia, propiciam a deterioração na mobilidade e na capacidade funcional do idoso. Nas pessoas entre os 25 e 65, anos há uma diminuição substancial da massa magra ou massa livre de gordura (que seria de 10 a 16%) por conta das perdas de massa óssea no músculo esquelético e de água corporal total que acontecem com o envelhecimento. Matsudo (2001) aponta outros fatores nutricionais, hormonais, endócrinos e neurológicos estão sendo envolvidos na perda da força muscular que acontece com a idade.

c) **cardiovascular**: diminuição do débito cardíaco, da frequência cardíaca, do volume sistólico, do VO₂ máximo, e aumento da pressão arterial, da concentração de ácido lático, do débito de O₂, resultam numa menor capacidade de adaptação e recuperação ao exercício.

d) **pulmonar**: diminuição da capacidade vital (sem alteração na capacidade pulmonar total), do volume expiratório forçado, aumento do volume residual, do espaço morto anatômico, aumento da ventilação durante o exercício menor mobilidade da parede torácica e

declínio do número de alvéolos, dificultam a tolerância ao esforço (MATSUDO E MATSUDO, 1992; SPIRDUSO, 1995).

e) **neural:** diminuição no número e tamanho dos neurônios, na velocidade de condução nervosa, no fluxo sanguíneo cerebral, e aumento do tecido conectivo nos neurônios, proporcionam menor tempo de reação e velocidade de movimento (SHEPHARD,1997).

f) **outros:** diminuição da agilidade, da coordenação, do equilíbrio, da flexibilidade, da mobilidade articular e aumento na rigidez de cartilagem, tendões e ligamentos (OKUMA, 1998).

Em meio estas análises e pontuações, é notável que exista uma preocupação atual em buscar conhecimentos relacionados ao processo de envelhecimento, fundamental para melhorar a Qualidade de Vida da população. Para isto, são perceptíveis que o exercício físico e as modificações nos hábitos alimentares regular são alguns dos excelentes meios de minimizar a perdas provocadas pelo envelhecimento. Em especial a atividade física, que atua dentro dos vários domínios físico, psicológico e social (American College of Sports Medicine,1998).

De acordo Palácios (2004), há uma estimativa que o ser humano esteja programado para um ciclo de vida de 110 a 120 anos. Seu ciclo vital atinge maturidade biológica, o ápice da vitalidade, por volta dos 25 a 30 anos. Dos 25 até os 40 o indivíduo pode ser considerado um adulto inicial; até 65 anos, adulto médio ou de meia idade, dos 65 aos 75 anos, adulto tardio na velhice precoce, e desta idade em diante, vem à chamada velhice tardia.

No Brasil, nos últimos 30 anos, a pirâmide etária vem apresentando crescente participação da população idosa, levando a um alargamento de seu ápice, que tende à retangularização. Já segundo Moreira (2001) e Veras (2002), do ponto de vista demográfico, há superposição de uma população jovem de dimensão relevante, com uma população envelhecida também expressiva.

O crescimento populacional vem-se destacando um dos maiores desafios para a saúde pública contemporânea, ou seja, nos países aonde a saúde é precária e a desigualdade social vem crescendo ao longo dos anos. O envelhecimento da população mundial iniciou nos países desenvolvidos, e vem acontecendo nos países subdesenvolvidos em níveis acelerados (LIMA-COSTA, 2003).

O ciclo da vida que acontece com o ser humano está caracterizado por um processo biológico, psicológico e social onde é influenciado pelo ambiente físico, político e cultural em

seu ambiente, que facilita ou dificulta seu processo de adaptação durante o envelhecimento humano (RODRIGUES et al., 1996).

O envelhecimento acarreta mudanças também em outros setores considerados primordiais para manutenção da saúde, há uma enorme necessidade de se investigar quais as principais condições sociais e psicológicas que interferem no bem-estar e quais fatores são associados para elevação da melhora da qualidade de vida dos idosos, visando assim a criação de intervenções, ações e políticas na área da saúde (PEREIRA et al., 2006).

Com o decorrer do envelhecimento vem surgindo Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), nos quais surge doença ou condição crônica referida por 69% dos idosos brasileiros, com aumento maior entre as mulheres (75%) do que entre homens (62%) (LIMA-COSTA, 2003).

2.2 Atividade Física na Terceira Idade

Leite (2000), diz que a atividade física regular torna o idoso mais dinâmico e com menor incidência de doenças. Portanto o sujeito da terceira idade terá melhor qualidade de vida e autoestima, uma das atividades mais recomendadas para o idoso e a musculação, a qual mantém e até mesmo pode aumentar a força muscular, melhorando os movimentos básicos diários.

Cada vez mais vem aumentando a procura da prática da atividade física entre os idosos é um recurso que pode minimizar os agravos provocados pelo envelhecimento. Além disso, o indivíduo se torna mais dinâmico e com menos casos de desenvolver patologias com isso terá melhoria da qualidade de vida e da autoestima (Leite, 2000).

Há muito tempo às características físicas como resistência física e força muscular, estão sempre relacionadas a uma boa saúde e a longevidade. Então, foi observado de acordo com Nahas (2003) que as pessoas além de ter uma vida mais longa também eram mais independentes, contudo, isso nunca foi uma determinante no caso da saúde pública, pois nessa época a principal causa de morte se relacionava com o meio ambiente exemplo, os alimentos, água, clima, as causas externas também eram inclusas, como as mortes por acidentes em geral e mortes nas guerras.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) (1998) definiu atividade física como um movimento corporal realizado pela musculatura esquelética que resulta no gasto de energia incluindo atividades ocupacionais, atividades diárias e exercícios de condicionamento físico.

Do ponto de vista biológico a atividade física está associada a vários fatores que contribuem de diferentes maneiras para melhorar o condicionamento físico do idoso.

Segundo Montti (2007, p. 1), atividade física é:

Como um conjunto de ações que um indivíduo ou grupo de pessoas pratica envolvendo gasto de energia e alterações do organismo, por meio de exercícios que envolvam movimentos corporais, com aplicação de uma ou mais aptidões físicas, além de atividades mentais e sociais, de modo que terá como resultados os benefícios à saúde.

Assim, estudar a importância da atividade física na trajetória de envelhecimento do ser humano configura-se na descrição da qualidade das condições de vida, levando em consideração fatores como saúde, bem-estar físico, psicológico, emocional, mental e expectativa de vida. Envolve também elementos não relacionados, como a família, amigos, emprego ou outras circunstâncias (OLIVEIRA; PIVOTO; VIANNA, 2009).

Segundo Miranda (2001) para os diversos profissionais que atuam com idosos é extremamente importante compreender que condições permitem contribuir para a qualidade de vida na velhice, devendo elaborar e estruturar possíveis intervenções que favoreçam o bem-estar e a satisfação por meio do entendimento do processo de envelhecimento e dos limites para o desenvolvimento humano.

A ausência de atividade física regular pode agravar e até mesmo antecipar alguns processos de envelhecimento, acarretando efeitos negativos sobre a vida do indivíduo, provocando o aparecimento de obesidade, problemas cardiovasculares, diabetes, aumento nos níveis de pressão arterial, entre outros, transformando-se em um fator determinante para uma velhice deteriorada (CARMO; MENDES; BRITO 2009).

Por outro lado, a prática regular de atividade física tem sido recomendada para a prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares, seus fatores de risco e outras doenças crônicas, e vem sendo apontada como uma possibilidade de minimizar o impacto do envelhecimento e, especialmente, manter a capacidade funcional do idoso por mais tempo. Isso porque, trata-se de um processo contínuo, natural e irreversível, que provoca desgastes e alterações em vários sistemas funcionais. Dessa forma, é fundamental a participação dos idosos em programas de atividade física, nas quais realizem exercícios que aprimorem todas as capacidades físicas que sofrem alterações em razão da prática de atividades físicas diárias (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004).

2.3 Capacidade física funcional de idosos

Devido o aparecimento de doenças e incapacidades diante dos idosos surge um novo componente no modelo de saúde destas pessoas, a capacidade funcional. De acordo com Gobbi (1997), a Capacidade Funcional (CF) se refere a potencialidade para desempenhar as atividades de vida diária ou para realizar determinado ato sem necessidade de ajuda de outras pessoas. Ter esta capacidade funcional proporciona uma melhor qualidade de vida para os indivíduos.

Cordeiro et al. (2002), afirma que a perda da CF está ligada à ocorrência de fragilidade, dependência, institucionalização, risco aumentado de quedas, morte e problemas de mobilidade, trazendo complicações ao longo do tempo.

Assim, com o aumento destes fatores e de doenças crônicas por meio dos idosos surgem as incapacidades funcionais, que está ligada a dificuldade de realizar, principalmente, tarefas no dia a dia. Rouquayrol e Filho (2003), ao falarem de incapacidade funcional, afirmam que há uma forte relação com o desenvolvimento de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), como por exemplo: doença cardiovascular; câncer; diabetes mellitus tipo 2 e doenças musculoesqueléticas.

Para que haja melhoria na capacidade funcional e minimização da incapacidade física destas pessoas é necessária a participação em programas de atividades físicas regulares, em que os idosos realizam trabalho de força, de flexibilidade, de agilidade, de resistência aeróbia e de coordenação, minimizando o risco de desenvolver este tipo de doenças.

A prática de atividade física deve ser priorizada também nesta faixa etária, levando em consideração seus possíveis benefícios em aumentar a reserva funcional, compensar limitações, evitar ou adiar a presença de morbidades, promover mudanças de hábitos, prevenir traumas e acidentes, além de promover a cidadania e a inserção social (RAHAL; ANDRSAITIS; SGUIZZATTO, 2007). E para que desta forma haja o aumento da longevidade, sem dependência física e social.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Desenho do Estudo

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa longitudinal, de caráter quantitativo. Foi desenvolvido com os idosos que praticam musculação no Centro de Atividades (SESC) na cidade de Palmas – TO para identificar o nível de aptidão física funcional.

As voluntárias foram avaliadas e posteriormente submetidas à um programa de exercícios de musculação durante 24 sessões (três vezes por semana). Foram impostos exercícios de resistência muscular localizada com carga fixa de acordo com a percepção de esforço do sujeito (Escala de Percepção Subjetiva de Esforço). As sessões tiveram duração de cinquenta minutos se foram compostas por três series de 15 repetições, com intervalo padronizado em 90 segundos. No início do treinamento era realizado um aquecimento e no final do mesmo, exercícios de alongamento.

Foi utilizada carga entre 60 a 85% de 10RM, assim como conforme modelo de Freitas Brito (2011). Assim, a descrição dos exercícios na tabela a seguir (Tabela 1) propõe um trabalho de RM geral, com gradativas evoluções ao longo do período das semanas.

Tabela 1: Programa de treinamento

Exercícios	Sem. 1 e 2	Sem. 3 e 4	Sem. 5 e 6	Sem. 7 e 8	Série	Rep	Inter.
Leg press	60% de 10RM	70% de 10 RM	80% de 10RM	85% de 10RM	3	15	90''
Cadeira extensora	60% de 10 RM	70% de 10 RM	80% de 10RM	85% de 10RM	3	15	90''
Flexora sentada	60% de 10 RM	70% de 10 RM	80% de 10RM	85% de 10RM	3	15	90''
Supino vertical	60% de 10 RM	70% de 10 RM	80% de 10RM	85% de 10RM	3	15	90''
Desenvolvimento	60% de 10RM	70% de 10 RM	80% de 10RM	85% de 10RM	3	15	90''
Remada baixa	60% de 10 RM	70% de 10 RM	80% de 10RM	85% de 10RM	3	15	90''

3.2 População e Amostra

A amostra foi composta por um grupo de 9 idosos de ambos os sexos com idade superior a 60 anos, que praticam musculação no Centro de Atividades (SESC) na cidade de Palmas – TO. Todos foram convidados a participar voluntariamente. Entretanto, é possível que ocorra uma perda da amostra devido o não atendimento aos critérios de inclusão.

3.3 Local e período de realização da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Centro de Atividades (SESC) localizada na quadra 502 Norte, Plano Diretor Norte da cidade de Palmas-TO. A coleta de dados foi realizada no período vespertino e noturno no primeiro semestre do ano de 2015.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

Inclusão: Fizeram parte da pesquisa idosos com idade a partir de 60 anos matriculados no período do segundo semestre de 2015 nas turmas de musculação, que utilizam as aulas para melhoramento físico funcional e não apresentem limitação física para realização das atividades.

Exclusão: Os que não atenderem os critérios descritos de inclusão, ou que não comparecerem nos dias de coleta de dados previamente agendado e também quem não estiver 85% da frequência.

3.5 Variáveis

Variável	Tipo de Variável	Categorias
Sexo	Qualitativa Nominal dicotômica	Masculino e Feminino
Nível de Atividade Física	Quantitativa Nominal Categórica	Sedentário, ativo, muito ativo
Condições Socioeconômicas	Quantitativa Nominal	Itens do domicílio (eletrodomésticos)

3.6 Instrumentos de Coleta de Dados, estratégias de aplicação, processamento, análise e apresentação de dados.

Primeiramente foi obtida uma autorização da Instituição Serviço Social do Comércio (SESC), e depois autorização dos indivíduos matriculados no Centro de atividades – SESC para a coleta de dados e aplicação dos testes. Em seguida foi realizado um levantamento de

todos idosos que estiverem matriculados na modalidade de musculação nos períodos vespertino e noturno no período de 2015.

No segundo momento o pesquisador fez o primeiro contato com os idosos de cada período citado acima, aos quais foram apresentados os objetivos e métodos da pesquisa para fim de conhecimento e esclarecimento de dúvidas sobre a pesquisa em questão. Após os esclarecimentos descritos acima, os idosos que concordarem em participar da pesquisa deverá assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os testes foram aplicados em sala própria do SESC onde a privacidade dos idosos será mantida. Os testes e a coleta de dados foram aplicados em horários da atividade dos sujeitos, sendo que foram avisados com antecedência para a aplicação dos testes e, também quanto ao uso de roupas adequadas como roupas leves, tênis confortáveis e sem o uso de jóias.

Os instrumentos que foram utilizados na pesquisa seguem os seguintes protocolos:

Para identificar o nível de atividade física foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão 8, forma curta e semana normal. Este questionário foi desenvolvido pela OMS e validado, no Brasil para a população adulta servindo como meio para verificação do nível de atividade física (MATSUDO et al., 2001).

Este questionário é composto de 8 questões que aborda sobre a intensidade, frequência e duração de atividades físicas moderadas, vigorosas e da caminhada tendo como referência a última semana ou semana habitual (MATSUDO et al., 2001).

A pesquisa será constituída dos seguintes procedimentos:

a) Dados Sociodemográficos

Estas informações foram aplicadas através de um questionário que permite fazer um levantamento sobre idade, sexo, profissão, escolaridade, para fins de conhecer as características gerais dos indivíduos avaliados.

b) Aptidão Funcional

Foi utilizado o protocolo desenvolvido por Rikli; Jones (2008) com o teste de aptidão física levantar da cadeira. Para o teste de levantar e caminhar por 3,0m foi utilizado o instrumento GetupandGo modificado (TimedUpand Go) que serve para medir o tempo gasto na tarefa solicitada. Também foi aplicado o teste de flexibilidade: sentar e alcançar (Banco de Wells). A seguir a descrição dos testes.

Teste de Levantar da Cadeira

O objetivo deste teste é avaliar a força dos membros inferiores, aspecto muito importante da aptidão física de idosos em virtude de seu papel nas atividades da vida diária. O outro ponto forte é que o aumento desse exercício pode reduzir a chance de quedas.

Os materiais necessários para a aplicação foram um cronômetro e uma cadeira de espaldar reto ou cadeira dobrável com assento de 43,18 centímetros. A cadeira deve ficar bem encostada a uma parede para evitar deslizamento. O idoso deverá iniciar o movimento do teste na posição sentada com os braços cruzados sobre o tórax e nessa posição deverá levantar e sentar na cadeira sem o auxílio das mãos no tempo de 30 segundos. Deverá contar o número de vezes que executou o movimento durante o tempo cronometrado.

O escore corresponde ao total de movimentos de levantar e sentar realizados em 30 segundos. Se o indivíduo tiver completado mais da metade do movimento de levantar da cadeira no final de 30 segundos, conta-se como um movimento completo. Aplicar o teste apenas uma vez (RIKLI; JONES, 2008).

Tabela 2– Faixa normal de escores para mulheres – Teste de Levantar da Cadeira

Idade	Repetições
60-64	12-17
65-69	11-16
70-74	10-15
75-79	10-15
80-84	9-14
85-89	8-13
90-94	4-11

Fonte: Rikli; Jones (2008)

Tabela 3– Faixa normal de escores para homens – Teste de Levantar da Cadeira

Idade	Repetições
60-64	14-19
65-69	12-18
70-74	12-17
75-79	11-17
80-84	10-15
85-89	8-14
90-94	7-12

Fonte: Rikli; Jones (2008).

*A faixa normal de escores é definida pelos 50% centrais de cada faixa etária. Os escores acima da faixa são considerados “acima da média” para a faixa etária e os que ficam abaixo da faixa são considerados “abaixo da média”.

Teste de Levantar e Caminhar

O objetivo do teste é avaliar o desempenho funcional motor dos participantes com um processo de levantar-se de uma cadeira padronizada com altura do assento 43 cm; altura do braço 61 cm; altura do encosto 43 cm; profundidade 42 cm; largura 40 cm sem ajuda dos braços, andar a uma distância de 3 metros, darem a volta e retornar. No início do teste, o sujeito deve estar com o dorso apoiado no encosto da cadeira e, ao final, deve encostar novamente.

O sujeito deve receber a instrução “JÁ” para realizar o teste e o tempo será cronometrado a partir da voz de comando até o momento em que ele apóia novamente o dorso no encosto da cadeira. O teste deve ser realizado pelo orientador para demonstração. Os indivíduos fizeram o percurso uma vez para familiarização e foram instruídos a andar em ritmo confortável e seguro, usando seus sapatos usuais, sem qualquer assistência física.

Segundo Podsiadlo e Richardson (1991) utilizando o instrumento GetupandGo modificado (TimedUpand Go) servira para medir o tempo gasto na tarefa solicitada.

Veja a seguir a classificação de risco durante a realização do testes:

- a) menos de 20 segundos para realização, correspondendo a baixo risco para quedas;
- b) de 20 a 29 segundos, a médio risco para quedas;
- c) 30 segundos ou mais, a alto risco para quedas.

Teste de Sentar e Alcançar (Banco de Wells)

O teste tem por objetivo avaliar a flexibilidade dos membros inferiores (principalmente os músculos posteriores da coxa).

Para realização do teste será utilizado o Banco de Wells, um colchão e uma folha de protocolo. O idoso ficará na posição sentada sobre o colchão com os pés descalços totalmente apoiados e com os joelhos estendidos embaixo da caixa na parte lateral da mesma. Os cotovelos estarão estendidos à frente com uma mão colocada sobre a outra (palmas das mãos voltadas para baixo). O avaliado deverá flexionar o tronco sobre o quadril, empurrando uma régua sobre a caixa que possui uma fita métrica. Este procedimento deve ser realizado por três vezes, considerando-se a maior distância atingida. É importante ficar atento para que os joelhos não fiquem flexionados e que os pés toquem na parte lateral da caixa durante todo o teste (ABAD et al., 2010).

Tabela 4 – Escores de Referência para Avaliação de Desempenho – Teste de Sentar e Alcançar (Banco de Wells).

Classificação	Faixas etárias						
	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	≥70
Masculino							
Excelente	≥33	≥32	≥32	≥30	≥28	≥28	≥23
Acima da média	27 – 32	26-31	26-31	24-29	21-27	20-27	16-22
Média	21 – 26	20-25	21-25	18-23	16-20	14-19	10-15
Abaixo da média	16 – 20	15-19	15-20	13-17	10-15	9-13	5-9
Fraco	≤15	≤14	≤14	≤12	≤9	≤8	≤4
Feminino							
Excelente	≥37	≥35	≥36	≥36	≥35	≥33	≥31
Acima da média	30-36	29-34	30-35	30-35	29-34	27-32	25-30
Média	25-29	24-28	25-29	24-29	24-28	22-26	20-24
Abaixo da média	19-24	18-23	19-24	19-23	19-23	16-21	15-19
Fraco	≤18	≤17	≤18	≤18	≤18	≤15	≤14

Fonte: Sugeridos com base nos dados dos estudos de Ribeiro et al. (2010).

c) Estado Nutricional

Os indicadores antropométricos utilizados para a avaliação do estado nutricional dos idosos foram peso e estatura com a finalidade do cálculo do índice de Massa Corporal (IMC). Para o cálculo do IMC adota-se a seguinte fórmula: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$. Os materiais utilizados foi uma balança mecânica devidamente calibrada da marca TOLEDO. Para a aferição da estatura, o participante ficará em posição ortostática, posicionado contra a parede com a parte posterior da cabeça encostada na toesa metálica. A direção dos olhos deve permanecer voltada à frente. Foi orientado ao sujeito que realizasse uma inspiração profunda seguida de uma apneia por alguns segundos, e só então, foi demarcado o ponto da medida. Para a coleta da massa corporal (kg), foi solicitado aos participantes da pesquisa o uso de roupas apropriadas, leves e confortáveis. O valor foi anotado em quilogramas e gramas com uma casa decimal.

Para estimar o IMC foi utilizado o critério de classificação conforme quadro abaixo estabelecido pela WHO para adultos de ambos os sexos em sua convenção em Genebra na Suíça no ano 2000 (ABESO, 2009):

Tabela 5 - Classificação de Índice de Massa Corporal

Classificação	IMC (Kg/m²)	Risco de comorbidades
Baixo peso	<18,5	Baixo
Peso normal	18,5 – 24,9	Médio
Sobre peso	≥ 25	-----
Pré obeso	25 – 29,9	Aumentado
Obesidade grau I	30 – 34,9	Moderado
Obesidade grau II	35 – 39,9	Grave
Obesidade grau III	≥ 40	Muito Grave

Fonte: ABESO (2009).

d) Perimetria

O perímetro abdominal foi medido para analisar o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. A medida abdominal foi tomada no maior perímetro do abdômen entre à última costela e a crista ilíaca, seguindo a recomendação da Associação Brasileira Para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). A OMS (Organização Mundial de Saúde) estabelece um ponto de corte para risco cardiovascular aumentado medida de circunferência abdominal igual ou superior a94 cm em homens e 80 cm para mulheres, e aumentado substancialmente quando é maior ou igual a 102 cm para homens e 88 cm para mulheres (ABESO, 2009).

Dobras Cutâneas

O método das dobras cutâneas se baseia na observação de que, em qualquer população considerada, certa fração de gordura corporal total se situa imediatamente sob a pele (gordura subcutânea) e que, se for possível obter uma amostra representativa dessa gordura, poderia ser prevista a gordura corporal total (densidade) (POWERS; HOWLEY, 2014).

As dobras para os homens foram: peitoral, abdominal e coxa. Para as mulheres: tricipital, suprailíaca e coxa.

Treinamento

Foi proposto um programa de exercícios de musculação com duração de 24 sessões (três vezes por semana). As sessões tiveram duração de 50 minutos e foram compostas por 3series de 15 repetições, com intervalo padronizado em 90 segundos. No início do treinamento era realizado um aquecimento e no final do mesmo, exercícios de alongamento.

Foi utilizada carga entre 60 a 85% de 10RM. A descrição dos exercícios na tabela a seguir propõe um trabalho de RM geral, com gradativas evoluções ao longo do período das semanas.

Aspectos éticos

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, resolução CNS 466/2012 versão ENCEP 2012 via Plataforma Brasil pelo Centro Universitário Luterano de Palmas - CEULP/ULBRA, aprovado pelo número CAAE 42203715.6.0000.5516(ANEXO).

Análise de dados

Os dados foram tabulados e analisados conforme os procedimentos de cada teste realizado.

4.RESULTADOS

A pesquisa foi composta por 9 idosos que praticam musculação no Centro de Atividades (SESC) na cidade de Palmas – TO.

Os idosos apresentaram idade média de 67,44 ($\pm 5,7$) anos. A maioria declarou ser casado (77,8%) e possuir renda mensal de até 10 salários mínimos (55,6%).

Tabela 6 - Perfil sociodemográfico dos idosos do SESC participantes da pesquisa, Palmas/TO – 2015.

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	5	55,6
Feminino	4	44,4
Etnia		
Branco	8	88,9
Pardo	1	11,1
Estado Civil		
Casado	7	77,8
Viúvo	2	22,2
Renda mensal		
1	1	11,1
1-2	1	11,1
2-3	2	22,2
8-10	5	55,6

A maioria dos idosos pesquisados, 55,56%, apresentou nível de atividade física alta e 44,44% apresentaram nível moderado (Tabela 7).

Tabela 7 – Descrição do nível de atividade física dos participantes da pesquisa.

Nível de atividade física	n	%
Alto	5	55,56
Moderado	4	44,44
Total	9	100,00

Foi identificado média de 28,33 ($\pm 6,5$) no nível de flexibilidade dos idosos se média de 22,33 ($\pm 6,36$) no teste de levantar da cadeira após o período de intervenção (Tabela 8)

Tabela 8 - Valores descritivos dos testes de aptidão física, IMC e medidas corporais

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Flexibilidade (cm) pré	9	13,00	40,00	23,66	8,06
Flexibilidade (cm) pós	9	20,00	42,00	28,33	6,50
Levantar da cadeira(rep) pré	9	10,00	24,00	18,33	4,87
Levantar da cadeira (rep) pós	9	13,00	30,00	22,33	6,36
Levantar e caminhar (m) pré	9	4,81	7,85	6,08	,79175
Levantar e caminhar (m) pós	9	4,48	6,10	5,41	,56140
Gordura (%) pré	9	22,20	41,40	29,47	5,82
Gordura (%) pós	9	22,80	39,60	28,50	5,29
PA (cm)pré	9	75,00	116,00	95,88	11,35
PA (cm) pós	9	73,50	118,00	94,94	12,67
IMC pré	9	21,40	35,50	27,41	4,37
IMC pós	9	21,20	35,20	27,23	4,40
RCQ (cm) pré	9	0,73	1,01	0,87	0,08
RCQ (cm) pós	9	,070	1,01	0,87	0,10
n	9				

Em relação aos resultados do teste de flexibilidade, todos os idosos obtiveram melhora nessa capacidade física após o período de intervenção (Tabela 9).

Tabela 9 –Classificação de flexibilidade

n	Pré intervenção		Pós intervenção		
	Flex (cm)	Classificação	Flex (cm)	Classificação	Diferença (cm)
1	21,00	Abaixo da média	32,00	Acima da média	+11
2	16,00	Média	20,00	Acima da média	+4
3	18,00	Abaixo da média	23,00	Média	+5
4	40,00	Excelente	42,00	Excelente	+2
5	23,00	Excelente	24,00	Excelente	+1
6	27,00	Acima da média	30,00	Excelente	+3
7	28,00	Excelente	28,00	Excelente	0
8	13,00	Média	25,00	Excelente	+12
9	27,00	Acima da média	31,00	Acima da média	+4

No teste de Levantar e Caminhar os idosos apresentou boa mobilidade tanto antes quanto após a intervenção, não apresentando risco de quedas (Tabela 10).

Tabela 10– Teste de Levantar e Caminhar

n	Pré intervenção		Pós intervenção		
	TUG test(segundos)	Classificação	TUG test (segundos)	Classificação	Diferença
1	4,81	Baixo risco de queda	4,84	Baixo risco de queda	+0,03
2	6,00	Baixo risco de queda	5,70	Baixo risco de queda	-0,3
3	7,85	Baixo risco de queda	6,06	Baixo risco de queda	-1,79
4	5,81	Baixo risco de queda	6,10	Baixo risco de queda	+0,29
5	5,84	Baixo risco de queda	5,88	Baixo risco de queda	+0,04
6	5,86	Baixo risco de queda	5,37	Baixo risco de queda	-0,49
7	6,06	Baixo risco de queda	5,13	Baixo risco de queda	-0,93
8	6,28	Baixo risco de queda	5,19	Baixo risco de queda	-0,93

9	6,29	Baixo risco de queda	4,48	Baixo risco de queda	-1,81
---	------	----------------------	------	----------------------	-------

Os dados sobre o teste de levantar da cadeira ressaltam apenas que um idoso encontrava-se abaixo da média antes da intervenção, após o respectivo período, este idoso ficou na faixa de normalidade. Os demais idosos mantiveram o nível de força antes e após a intervenção (Tabela 11).

Tabela 11– Teste de Levantar da Cadeira

N	Pré intervenção		Pós intervenção		Diferença
	Levantar da Cadeira (repetições)	Classificação	Levantar da Cadeira (repetições)	Classificação	
1	24,00	Acima da média	27,00	Acima da média	+3
2	10,00	Abaixo da média	14,00	Normal	+4
3	17,00	Normal	23,00	Acima da média	+6
4	20,00	Acima da média	30,00	Acima da média	+10
5	18,00	Acima da média	21,00	Acima da média	+3
6	18,00	Acima da média	18,00	Acima da média	0
7	12,00	Normal	13,00	Normal	+1
8	23,00	Acima da média	25,00	Acima da média	+2
9	23,00	Acima da média	30,00	Acima da média	+7

Quanto ao IMC, apenas três idosos foram classificados na faixa de normalidade (Tabela 12).

Tabela 12–Classificação do IMC

N	Pré intervenção		Pós intervenção		Diferença
	IMC	Classificação	IMC	Classificação	
1	26,00	Excesso de peso	25,40	Excesso de peso	-0,6
2	25,40	Excesso de peso	24,90	Normal	-0,5

3	35,50	Obesidade 2	35,20	Obesidade 2	-0,3
4	30,40	Obesidade 1	29,70	Excesso de peso	-0,7
5	31,80	Obesidade 1	32,00	Obesidade 1	+0,2
6	24,30	Normal	23,90	Normal	-0,4
7	27,30	Excesso de peso	27,97	Excesso de peso	+0,6
8	24,60	Normal	24,80	Normal	+0,2
9	21,60	Normal	21,20	Normal	+0,4

Quanto ao PA, não houve alterações significativas nessa variável. Apenas dois idosos não apresentaram risco nessa classificação (Tabela 13), o mesmo ocorreu com a variável RCQ, onde não houve alterações significativas (Tabela 14).

Tabela 13 – Classificação Perímetro Abdominal (PA)

n	Pré intervenção		Pós intervenção		
	PA	Classificação	PA	Classificação	Diferença
1	91,00	Risco aumentado	90,00	Risco aumentado	-1
2	96,50	Risco aumentado	96,50	Risco aumentado	0
3	105,00	Aumentado substancialmente	104,00	Aumentado substancialmente	-1
4	92,80	Risco aumentado	85,00	Risco aumentado	-7,8
5	116,00	Aumentado substancialmente	118,00	Aumentado substancialmente	+2
6	96,70	Risco aumentado	95,50	Risco aumentado	-1,2
7	101,00	Aumentado substancialmente	102,50	Aumentado substancialmente	+1,5
8	89,00	Sem risco	89,50	Sem risco	+0,5
9	75,00	Sem risco	73,50	Sem risco	-1,5

Tabela 14 – Relação Cintura Quadril (RCQ)

n	Pré intervenção		Pós intervenção		
	RCQ (cm)	Classificação	RCQ (cm)	Classificação	Diferença
1	0,81	Moderado	0,79	Moderado	-0,02
2	0,96	Moderado	0,95	Moderado	-0,01
3	0,83	Moderado	0,78	Moderado	-0,05
4	0,73	Baixo	0,70	Baixo	-0,03
5	0,91	Baixo	0,93	Moderado	+0,02
6	0,93	Moderado	0,94	Moderado	+0,01
7	1,01	Alto	1,01	Alto	0
8	0,92	Moderado	0,92	Moderado	0
9	0,81	Moderado	0,82	Moderado	+0,01

Quanto à gordura corporal, apenas um idoso apresentou melhora no percentual após o período de intervenção (Tabela 15).

Tabela 15 – Percentual de Gordura (%)

n	Pré intervenção		Pós intervenção		Diferença
	Gordura (%)	Classificação	Gordura (%)	Classificação	
1	31,10	Média	32,10	Muito ruim	+1
2	24,00	Média	24,00	Acima da média	0
3	41,40	Muito ruim	39,60	Muito ruim	-1,8
4	33,50	Abaixo da média	28,30	Acima da média	-4,8
5	32,30	Muito ruim	32,10	Muito ruim	-0,2
6	22,20	Acima da média	22,80	Ruim	+0,6
7	26,70	Abaixo da média	25,80	Abaixo da média	-0,9
8	26,80	Abaixo da média	26,70	Abaixo da média	-0,1
9	27,30	Acima da média	25,10	Bom	-2,2

5.DISCUSSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito de um programa de exercícios de musculação na composição corporal e no nível de aptidão física funcional de idosos na cidade de Palmas - TO. Participaram da pesquisa 9 idosos com idade média de 67,44 ($\pm 5,7$) anos.

Em relação às condições sociodemográficas, a maioria dos idosos declarou ser casado (77,8%) e possuir renda mensal de até 10 salários mínimos (55,6%).

O nível de atividade física dos idosos pesquisados no presente estudo, 55,56%, apresentou nível de atividade física alto. Possivelmente tal achado deve-se à condição de serem indivíduos que se exercitam com regularidade.

No estudo realizado por Mazo et al. (2007) que visou relacionar o nível de atividade física com a incidência de quedas em idosos realizado com um grupo de 201 indivíduos foi diagnosticado que quanto ao nível de atividade física a maior parte dos idosos, 79,13% foram classificados como muito ativos, e que prática regular de atividade física parece contribuir para uma melhor condição de saúde dos idosos e uma menor incidência de quedas.

Coelho et al. (2014) em seu estudo realizado com 36 idosos na cidade de Caxias do Sul (RS), todo o grupo foi classificado como ativos.

A literatura tem promovido com frequência debate acerca dos efeitos de diferentes programas de exercícios físicos nas alterações da composição corporal de idosos, mas ainda parece distante o consenso quanto à modalidade mais eficiente, bem como a intensidade e o volume mais adequado para cada modalidade (CAMPOS et al., 2013).

O presente trabalho mostrou que 24 sessões, independente do tipo de treino aqui estudado, não foi suficiente para promover alterações significantes no IMC, no Percentual de Gordura, no PA e RCQ. Já nos testes de aptidão física houve um melhor desempenho dos idosos após o período de intervenção.

A RCQ tem sido usada em estudos populacionais como preditora dos riscos de doenças cardiovasculares (BUENO et al., 2008). Os resultados de RCQ demonstraram-se elevados na quase totalidades dos indivíduos estudados, tanto para homens quanto para as mulheres, respectivamente. Esses dados sugerem uma alta predisposição desta população a desenvolver doenças crônicas não-transmissíveis, visto que o acúmulo de gordura na região abdominal apresenta estreitas relações com doenças cardiovasculares (BUENO et al., 2008).

Segundo Viana et al. (2007), para a redução do percentual de gordura, devem estar associados exercícios físicos regulares e controle nutricional. Como a dieta dos participantes

não foi controlada, essa pode ser uma explicação plausível ao fato da presente investigação não ter apresentado nenhuma alteração significativa nos valores dos componentes da composição corporal.

Gerage et al., (2013), analisaram o impacto de 36 sessões de treinamento de musculação sobre a aptidão físico-funcional de idosas sedentárias, aparentemente saudáveis, com intensidade aumentando 2% a 5% para membros superiores e 5% a 10% para membros inferiores, quando as idosas conseguiam executar todas as repetições em todas as séries estipuladas. Não foram verificadas alterações significantes na composição corporal ao final do treinamento. Mesma situação pôde ser observada em estudos recentes (CAMPOS et al., 2013; MARQUES et al., 2011).

O processo de envelhecimento acarreta alterações físicas que podem influenciar nas dimensões corporais. Em geral, o peso tende a elevar na fase adulta e diminuir progressivamente com a idade, numa proporção de aproximadamente 1 kg por década. A estatura também tende a diminuir, podendo chegar a uma diminuição de 0,5 a 1,5 cm por década (MENEZES; MARUCCI, 2007). Estudos têm mostrado que o peso e a estatura tendem a ser maiores entre os homens, quando comparados às mulheres, e que ambos diminuem gradualmente com o avançar da idade, tanto em homens como em mulheres (BARBOSA et al., 2005).

Com relação à realização de exercícios resistidos, Silva et al. (2008) encontraram melhor desempenho no teste TUG (Time Up Go) em idosos submetidos a um protocolo de treinamento resistido, quando comparados com aqueles que não foram submetidos a ele. A respeito da prática de exercícios físicos, seja aeróbico ou resistido, alguns trabalhos, dentre eles um treinamento composto por dez semanas de treinamento com três sessões semanais cada, identificaram que idosos submetidos a um protocolo de exercícios aeróbios e resistidos apresentaram melhor desempenho nos testes de mobilidade quando comparadas as que não o realizavam (ARAÚJO; MUCHALE, 2010; RESENDE; RASSI; VIANA, 2008).

Nos achados de Silva Júnior et al. (2011) em que foram avaliados um grupo 34 idosos ativos entre 50-89 anos, participantes de um grupo de atividade física da Universidade Camilo Castelo Branco/SP foi verificado que após os testes de aptidão física, os resultados para a força dos membros inferiores e superiores apresentaram bons escores na capacidade funcional. As ocorrências dessas melhorias nos aspectos musculares evidenciam que, embora o envelhecimento desses indivíduos seja uma abordagem natural, é possível obter a

manutenção da aptidão física e capacidade funcional através da prática de exercícios físicos, e com isso ter autonomia e independência para realizar as atividades do dia a dia.

6.CONCLUSÃO

O envelhecimento humano é um processo natural e inerente a todo indivíduo. Porém durante o decorrer desse processo muitas alterações fisiológicas surgem e com isso influenciam na capacidade funcional do indivíduo. Quanto ao nível de atividade física, a maioria dos idosos apresentou nível de atividade física alto, isto se justifica pela prática regular de atividade física que eles mantêm. Em relação aos testes de aptidão a maioria apresentou bons resultados após o período de intervenção. De forma geral, o treinamento de musculação demonstrou ser uma das opções mais adequada para a melhora na autonomia funcional de idosos. O exercício resistido no presente estudo proporcionou melhoras na força muscular e influenciou os aspectos de equilíbrio, mobilidade e capacidade funcional dos idosos positivamente.

Os resultados encontrados podem auxiliar, em nível científico, como suporte para comparação e investigação das referentes variáveis em outros estudos. Sugerem-se novos estudos com a realização de controle nutricional e um maior tamanho amostral para, com isso, aumentar o poder das análises estatísticas.

REFERÊNCIAS

- ABAD, C. C. C. et al. Nível de flexibilidade obtida pelo teste de sentar e alcançar a partir de estudo realizado na Grande São Paulo. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, 2010.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). Exercise and Physical Activity for Older Adults: Position Stand. **Medicine & Science in Sports & Exercise** v.6,p.992-1008,1998a.
- ARAUJO, M.L.M; FLO, C.M, MUCHALE, S.M. Efeitos dos exercícios resistidos sobre o equilíbrio e a funcionalidade de idosos saudáveis: artigo de atualização. **FisioterPesq** 2010;17(3):277-83.
- Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica – ABESO. **Diretrizes brasileiras de obesidade**. São Paulo, 3.ed., 2009.
- BARBOSA, R.B.et al. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. **Cad Saúde Pública** 2005;21 (6):1929-38.
- BEMBEN, M.G.et al. Isometric intermittent endurance of four muscle groups in men aged 20-74 yr. **MedSci Sports Exerc** 1996; 28(1): 145-54.
- BUENO, J. M. et al. Avaliação nutricional e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos pertencentes a um programa assistencial. **Ciênc Saúde Coletiva** 2008; 13(4):1237-46.
- CAMPOS, A. L. P.; DEL PONTE, L. S.; CAVALLI, A. S.; AFONSO, M. R.; SCHILD, J. F. G.; REICHERT, F. F. Efeitos do treinamento concorrente sobre aspectos da saúde de idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 437-447, 2013.
- CARMO, N. M.; MENDES, E. L.; BRITO, C. J. Influência da atividade física nas atividades da vida diária de idosos. **Ver Bras Ciência e Envelh Humano**, 2009 v. 5, n. 2, p. 16-23, jul/dez.
- CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. Exercício Físico e síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2004, v.10, n.4, 1-12.
- COELHO, B. S. et al. Comparação da força e capacidade funcional entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica, e não praticantes de exercícios físicos. **Rev. Bras. Geriatria. Geront**, Rio de Janeiro, 2014; 17(3): 497-504.
- CORDEIRO, R. C. et al. Concordância entre observadores de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em idosos institucionalizadas. **Rev de Fisioter.** 2002 jul/dez; 9(2): 69-77.

GERAGE, A. M.; JANUÁRIO, R. S. B.; NASCIMENTO, M. A.; PINA, F. L. C.; CYRINO, E. S. Impact of 12 weeks of resistance training on physical and functional fitness in elderly women. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 145-154, 2013.

GOBBI, S. Atividade física para pessoas idosas e recomendações da Organização Nacional da Saúde 1996. **Rev. BrasAtiv Física Saúde**, 1997; 2 (2): 41-49.

LEITE, P.F. **Aptidão Física, Esporte e Saúde**. 3 ed. São Paulo: Robe, 2000.

LIMA-COSTA, M. F. **Epidemiologia do Envelhecimento no Brasil**. In: ROUQUAYROL, M. Z. y ALMEIDA FILHO, N..Epidemiologia e Saúde. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

MATSUDO, S. M. M. Envelhecimento: atividade física e saúde. **Revista Mineira de Educação Física**, v. 10, n. 1, p. 193 – 207, 2002.

MARQUES, E. A.; WANDERLEY, F.; MACHADO, L.; SOUZA, F.; VIANA, J. L.; MOREIRA-GONÇALVES, D.; MOREIRA, P.; MOTA, J.; CARVALHO, J. Effects of resistance and aerobic exercise on physical function, bone mineral density, OPG and RANKL in older women. **Experimental Gerontology**, Amsterdam, v. 46, n. 7, p. 524-532, 2011.

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R. Prescrição e benefícios da atividade física na terceira idade. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 6 (4) : 19 – 30, 1992.

MATSUDO, S. MATSUDO, V. Exercício, densidade óssea e osteoporose. **Rev.Bras.Ortop.** 1992b; 27: 65-79.

MATSUDO, S. M et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MIRANDA, M. L. J. **Efeitos da Atividade Física com Música sobre Estados Subjetivos de Idosos**. São Paulo, 2001. 189 p. Tese (Doutorado). Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo.

MAZO, G. Z. et al. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física de idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 6, p.437-442, nov/dez, 2007.

MENEZES, T. N.; MARUCCI, M. F. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad Saúde Pública**2007;23(12):2887-95.

MONTTI, M. **Importância da atividade física**, 2007. Disponível em <

>. Acesso em: 27 de out. de 2014.

NAHAS, M.V. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2003, 238p.

OLIVEIRA, L.C.; PIVOTO, E.A.; VIANNA, P.C.P. Análise dos resultados de qualidade de vida em idosos praticantes de dança sênior através do SF-36. **ActaFisiatr.** 2009, 16(3): 101-104.

OKUMA, S.S. **O idoso e a atividade física.** Campinas- São Paulo: Papyrus, 1998.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Estratégia Internacional de Ação sobre o Envelhecimento.** 2002a. Disponível em: <madrid2002-envejecimiento.org>. Acesso em: 20 de out. de 2014.

OMS - Organização Mundial de Saúde. **Divisão de Saúde Mental: Grupo WHOQOL. Versão em Português dos Instrumentos de Avaliação de Qualidade de Vida (WHOQOL) 1998.** Disponível em: <http://www.ufrgs.br/psiq/whoqol.html>. Acesso em: 26 de Out. de 2014.

PALÁCIOS, J. (2004). **Mudança e Desenvolvimento Durante a Idade adulta e a Velhice.** In: C. Coll, J. Palacios;A.Marchesi. **Desenvolvimento Psicológico e Educação Psicologia Evolutiva, Vol.1, 2 ed.** Porto Alegre: Artmed.

PEREIRA, R.J. et al. Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. **Revista de Psiquiatria, RS, v.28, n.1, p.27-38, 2006.**

PODSIADLO D, RICHARDSONS. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **JamGeriatr Soc.** 1991;39(2):142-8.

RAHAL, M. A.; ANDRUSAITIS, F. R.; SGUIZZATTO, G. T. **Atividade Física para o idoso e Objetivos.** In: PAPALÉO NETO, M. **Tratado de Gerontologia. 2º ed. e rev.** São Paulo: Atheneu, 2007.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. **Teste de Aptidão Física para Idosos.** Barueri-SP: Manole, 2008.

RODRIGUES, R. A. P.; DIOGO, M. J. D.; BARROS, T. R. **O envelhecimento do ser humano.** In: RODRIGUES, R. A. P.; DIOGO, M. J. D. (Org.). **Como cuidar dos idosos.** Campinas: Papyrus, 1996. p. 11-16.

ROUQUAYROL MZ, FILHO NA. **Epidemiologia e Saúde.** 6 ed. Rio de Janeiro: Ed. Medsi, 2003.

SILVA, A. et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. **Rev Bras Med Esporte** 2008;14(2):88-93.

SILVA JÚNIOR, J.P. et al. Estabilidade das variáveis de aptidão física e capacidade funcional de mulheres fisicamente ativas de 50 a 89 anos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, v. 13, n. 1, p. 8-14, 2011.**

SHEPHARD, R.J. **Aging, physical activity and health.** Champaign: HumanKinetics, 1997.

VIANA, M. V. et. al. Efeitos de um programa de exercícios físicos concorrentes sobre a massa muscular, a potência aeróbica e a composição corporal em adultos aeróbicos e anaeróbicos. **Fitness Perf J** 2007;6(3):135 -39.

APÊNDICES

APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607, de 17/10/05, D.O.U. nº 202, de 20/10/2005

ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

Eu, _____, RG _____,

abaixo qualificado, DECLARO para fins de participação em pesquisa, na condição de sujeito da mesma, que fui devidamente esclarecido sobre o Projeto de Pesquisa intitulado: “**Avaliação da Composição Corporal e Aptidão Física Funcional de idosos praticantes de Musculação**”, desenvolvido pelo (a) Acadêmico (a) - Pesquisador (a) **Zahida Luz Huseine** pelo (a) Orientador (a) e Pesquisador (a) Responsável **Prof. Dra. Erika da Silva Maciel** quanto aos detalhes abaixo relacionados:

A pesquisa tem como objetivo avaliar a composição corporal e a aptidão física funcional de idosos praticantes de musculação.

O envelhecimento é um processo que provoca o declínio e diminuição da capacidade funcional, sobretudo quando se segue um estilo de vida sedentário. A prática de atividade física é um fator de grande importância na velhice, visto que atua como um meio preventivo ou redutor dos efeitos destrutivos do envelhecimento pelos vários benefícios que ela proporciona, entre alguns, citemos o aumento da massa e força muscular, controle da pressão arterial, diminuição de quadros depressivos.

A pesquisa é constituída por um protocolo de testes de aptidão física com a finalidade de identificar a aptidão funcional e protocolos com o objetivo de avaliar o Índice de Massa Corporal (IMC) e o perímetro do abdômen, e também um questionário com fins de levantamento das condições sociodemográficas. Gostaríamos de deixar claro que esta pesquisa é independente de qualquer atividade que o senhor (a) desenvolve em seu grupo de trabalho. Espera-se como benefício da pesquisa uma melhora na aptidão física funcional e no estado nutricional dos idosos com a prática de atividade física através dos testes que foram aplicados para contribuir para uma melhor qualidade de vida.

Pesquisador

. Quanto aos riscos, com a aplicação dos testes poderá ocorrer alguns sintomas negativos devido ao esforço físico como tonturas, câimbras, fadiga muscular e dores de cabeça. Porém, durante todo o momento da aplicação da pesquisa, todos os participantes foram acompanhados e orientados para evitar esses possíveis acontecimentos. Deixamos claro também, que a qualquer momento você poderá desistir de participar da pesquisa, sem que isso implique em prejuízo para você ou o pesquisador. Asseguramos que todas as informações

prestadas pelo senhor (a) são sigilosas e foram utilizadas somente para esta pesquisa. A divulgação das informações será anônima e em conjunto com as respostas de um grupo de pessoas. Se você tiver alguma pergunta a fazer antes de decidir, sinta-se à vontade para fazê-la, agora, ou futuramente contatando por telefone inscrito abaixo.

QUALIFICAÇÃO DO DECLARANTE

Data de nascimento: ____/____/____ Sexo: M () F () Tel.: _____

Endereço: _____

nº _____ Complemento: _____

Cidade: _____ Cep: _____

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR

DECLARO ter elaborado este Termo para obter de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima qualificado para a realização desta pesquisa e COMPROMETO-ME a presar pela ética tal qual exposto na Resolução do Conselho Nacional de Saúde – CNS n. 466/2012 versão ENCEP 2012.

Palmas, _____ de _____ de 20_____.

Zahida Luz Husein
Acadêmico(a)-Pesquisador(a)

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

DECLARO estar ciente de todos os detalhes inerentes a pesquisa e COMPROMETO-ME a acompanhar todo o processo, presando pela ética tal qual exposto na Resolução do Conselho Nacional de Saúde – CNS n.196/96 e, especialmente, pela integridade do sujeito da pesquisa.

Palmas, _____ de _____ de 20_____.

Prof. Dra. Erika da Silva Maciel

CONTATOS:

Zahida Luz Husein

Endereço: Quadra 604 Sul, al. 9, lote 19,
Plano Diretor Sul..

Telefone: (63)8463-4353

E-mail: zahidahusein@gmail.com

Erika da Silva Maciel

Endereço: Avenida Teotônio Segurado 1501
Sul Palmas - TO CEP 77.019-900

Telefone:(63) 32198110

E-mail:erikasmaciel@ceulp.edu.br

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Luterano de Palmas – CEPCEULP

Endereço: Avenida Teotônio Segurado 1501 Sul Palmas - TO CEP 77.019-900

Telefone: (63) 3219-8052

E-mail:

Assim, DECLARO que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador, ter lido este Termo e ter entendido o que me foi explicado oralmente e devidamente apresentado neste documento, consinto voluntariamente em participar desta pesquisa rubricando todas as folhas deste Termo e assinando a última.

Palmas, _____ de _____ de 20_____.

Assinatura do Participante

APÊNDICE B - Formulário com os Dados de Identificação, Sociodemográfico e Condições de Saúde.

Data: _____

1- Nome: _____

2- Idade: _____

3- Data de nascimento: ____/____/____

4- Natural (cidade/Estado/país): _____

5- Quanto tempo mora em Palmas TO?

6- Qual (s) é sua origem étnica?

COR BRANCA (DESCENDENTES DE EUROPEUS/OCIDENTAIS)

COR PRETA (DESCENDENTES DE AFRICANOS/AFROBRASILEIROS)

COR PARDA (DESCENDENTES DE INDIVÍDUOS DE COR/ETNIAS DIFERENTES-MISCIGENAÇÃO/MESTIÇAGEM)

Mestiços de pais de cores ou etnias diferentes: preta e branca; preta e índio; branca e índio, e assim por diante...

COR AMARELA (DESCENDENTES DE ASIÁTICOS/ORIENTAIS)

RAÇA/ETNIA INDÍGENA (DESCENDENTES DE ÍNDIOS)

7- Qual é a sua religião?

Católica Apostólica Romana Evangélica

Espírita Judaica

Outras. Qual (s)?

8- Qual é o seu estado civil?

Solteiro Casado

Viúvo Divorciado/Separado

Outro. Qual?

9- Qual foi a sua principal ocupação na maior parte da sua vida?

Profissional Liberal Comerciante

Funcionário Público Outra. Qual?

10- Você faz trabalho voluntário? Sim Não

Caso afirmativo,

Em que: _____

11- Qual a sua renda mensal familiar (salários mínimos)?

< 1 1—2

2—3 3—4

4—6 6—8

8—10

12- Qual o seu nível de escolaridade (anos de estudo)?

Sem instrução 1 a 3 anos

4 a 7 anos 8 a 10 anos

11 a 14 anos >15 anos

13- Você tem alguma doença? Sim Não

Caso afirmativo:

Qual (s)?

Problema cardíaco Problema de coluna

Hipertensão/Pressão alta Catarata

- Diabetes
 - Osteoporose
 - Reumatismo
 - Depressão
 - Artrose
 - Outras. Qual (s)?
- Câncer
 - Bronquite crônica
 - Problema no sistema nervoso
 - Labirintite
 - Problema intestinal

14- Seu estado de saúde atual, dificulta a prática de atividade física?

- Sim Não

Caso Afirmativo:

De que modo dificulta?

ANEXOS

ANEXO A - QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA- VERSÃO CURTA

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade: ____ Sexo: F () M ()

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

Para responder as questões lembre que:

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

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

1ª. Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

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

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

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

Horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas ____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas ____ minutos

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO

CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL DE IDOSOS PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Pesquisador: Erika da Silva Maciel

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 42203715.6.0000.5516

Instituição Proponente: Centro Universitário Luterano de Palmas - ULBRA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.062.022

Data da Relatoria: 08/05/2015

Apresentação do Projeto:

Trata-se da proposta de um estudo longitudinal, de caráter quantitativo, que será desenvolvido com os idosos que praticam musculação no Centro de Atividades (SESC) na cidade de Palmas – TO, com o objetivo de "avaliar a composição corporal e a aptidão física funcional em idosos antes e após um programa de musculação". Os voluntários serão avaliados e posteriormente submetidos à um programa de exercícios de musculação durante 24 sessões (três vezes por semana por um período de dois meses). As sessões terão duração de uma hora e serão compostas por: a) aquecimento global, b) exercícios de resistência muscular localizada, com carga fixa de acordo com a percepção de esforço do sujeito (Escala de Percepção Subjetiva de Esforço) e c) exercícios de alongamento. O universo consiste em 30 idosos que já praticam musculação no campo proposto e a amostra será composta por 20 idosos, de ambos os sexos, com idade superior a 60 anos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: "Avaliar o efeito de um programa de exercícios de musculação na composição corporal e o no nível de aptidão física funcional de idosos".

Objetivos Secundários: (1) "Verificar o estado nutricional dos idosos e a perímetria abdominal antes e após um programa de exercícios de musculação"; (2) "Avaliar o nível de aptidão física

Endereço: Av. Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.054-970
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3219-8076 **Fax:** (63)3219-8005 **E-mail:** etica@ceulp.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA**



Continuação do Parecer: 1.062.022

funcional dos participantes idosos da pesquisa antes e após um programa de exercícios de musculação”.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos foram apresentados adequadamente, tendo sido acrescentado estratégias para evitar que eles se configurem em danos.

Os benefícios estão adequados ao estudo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é pertinente e apresenta valor científico no contexto proposto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos e documentos obrigatórios foram apresentados de modo satisfatório.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto encontra-se eticamente apto para aplicação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALMAS, 13 de Maio de 2015

**Assinado por:
PIERRE SOARES BRANDÃO
(Coordenador)**

Endereço: Av. Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541
Bairro: Plano Diretor Sul CEP: 77.054-970
UF: TO Município: PALMAS
Telefone: (63)3219-8078 Fax: (63)3219-8005 E-mail: etica@ceulp.edu.br

