



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

MARCELO HIDEO OKADA MOREIRA

**Avaliação da capacidade funcional em idosos que praticam treinamento funcional.**

BELÉM – PA

2018

MARCELO HIDEO OKADA MOREIRA

**Avaliação da capacidade funcional em idosos que praticam treinamento funcional.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Comissão de Trabalho de Conclusão do curso de Graduação em Licenciatura Plena em Educação Física da Universidade Federal do Pará como requisito para obtenção do grau de Licenciado em Educação Física.

**Orientador:** Prof. Dr. Anselmo de Athayde Costa e Silva

BELÉM – PA

2018

MARCELO HIDEO OKADA MOREIRA

**Avaliação da capacidade funcional em idosos que praticam treinamento funcional.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Graduação em Licenciatura Plena em Educação Física da Universidade Federal do Pará como requisito para obtenção do grau de Licenciado em Educação Física.

---

**Data da Aprovação**

**Banca Examinadora:**

---

**Profº Dr. Anselmo de Athayde Costa e Silva - Orientador**  
**Universidade Federal do Pará - UFPa**

---

**Profª Glaucia Lobato Kaneko**

---

**Profº Welington da Costa Pinheiro**

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais e irmãos que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, quero agradecer aos meus pais, que sempre me apoiaram a seguir firme nesta graduação, e sempre fizeram de tudo por mim.

Aos professores, e a todos os membros da Faculdade de Educação Física da UFPa, que mesmo com todas as limitações físicas e estruturais do curso, conseguiram transmitir o conhecimento necessário que, com toda certeza, abriram novas portas para cada um que passou por ela.

Aos meus colegas de curso, que desde o início se ajudaram e torceram um pelo outro. Essas pessoas foram uma motivação a mais para continuar neste percurso.

Por último, a todas as pessoas que de uma alguma forma me ajudaram a acreditar em mim, hoje eu quero deixar um agradecimento eterno, porque sem elas não teria sido possível.

## RESUMO

Atualmente, os idosos procuram uma atividade física, não só pelos benefícios físicos, mas também aqueles relativos à saúde mental, em que proporciona ajuda na autoestima do idoso, tornando o idoso mais participativo na vida pessoal e social. Com isso, este estudo objetivou avaliar o equilíbrio e a capacidade funcional em idosas praticantes e idosas e não praticantes de treinamento funcional. Para tanto foi feita por meio da triagem pelo Mini Exame de Estado Mental e através dos testes de sentar e levantar em 30 segundos, *Time up and go*, escala de *Tinetti* e escala de *Lawton-Brody*, bem como os dados socio-demográficos. Foram avaliadas 15 idosas praticantes (60 a 70 anos) e 15 idosas não praticantes (71 a 80 anos). Na comparação dos testes entre as idosas praticantes e idosas não praticantes os escores de respostas foram similares, e que as idosas executaram a tarefa mais vezes sugerindo mais força de membros inferiores, para o teste *Timed up and go*. As idosas não praticantes apresentam mais risco de sofrerem quedas e para a escala de *Lawton-Brody*, e houve relação do estado de saúde percebido com o teste *Timed up and go* para as idosas demonstrando que a possibilidade de risco de queda influencia no estado de saúde das mesmas. Assim, pode-se inferir que estudos futuros são indispensáveis para a promoção da saúde e a prevenção de doenças, que possam minimizar os fatores que interferem na capacidade funcional, promovendo maior autonomia e qualidade de vida a este seguimento social.

**Palavras-Chaves:** Exercício; Longevidade; Funcionalidade.

## ABSTRACT

Currently, the elderly seek physical activity, not only for physical benefits, but also those related to mental health, in which they provide help in the self-esteem of the elderly, making the elderly more participative in personal and social life. Thus, this study aimed to evaluate the balance and functional capacity in elderly women practicing and elderly and not practicing functional training. In order to do so, it was done through the Mini Mental State Examination and through the sit-and-raise tests in 30 seconds, *Time-up and go*, *Tinetti scale* and *Lawton-Brody scale*, as well as socio-demographic data. Fifteen elderly women (60 to 70 years old) and 15 non-practicing elderly women (71 to 80 years old) were evaluated. In the comparison of the tests between the practicing and non-practicing elderly women, the response scores were similar, and the older women performed the task more often suggesting more limb strength for the *Timed up and go* test. Non-adherent older women were at greater risk for falls and for the *Lawton-Brody scale*, and there was a relationship of perceived health status with the *Timed up and go* test for the elderly, showing that the possibility of a fall risk influences health status the same. Thus, it can be inferred that future studies are indispensable for health promotion and disease prevention, which can minimize factors that interfere with functional capacity, promoting greater autonomy and quality of life for this social follow-up.

**Key-words:** Exercise; Longevity; Functionality.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Envelhecimento .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Atividade física e Treinamento Funcional.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3 Capacidade Funcional.....</b>	<b>16</b>
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Delimitação da Área .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Caracterização da Pesquisa .....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 População e Amostra.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão .....</b>	<b>18</b>
<b>3.4.1 Inclusão.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4.2 Exclusão.....</b>	<b>19</b>
<b>3.5 Instrumento de Coleta de Dados .....</b>	<b>19</b>
<b>3.6 Análise dos dados.....</b>	<b>20</b>
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1 Avaliação Sociodemográfica.....</b>	<b>21</b>
<b>4.2 Avaliação da Capacidade Funcional das Idosas .....</b>	<b>23</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento ocorre de forma natural na vida do ser humano, podendo ser normal ou eugênico, cujas alterações funcionais não são resultantes de doenças (SILVA et al., 2006), ou patogênico, resultante de perturbações ambientais, mutações genéticas e acidente da natureza (BATISTA; ALMEIDA; LANCMAN, 2011). A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que até o ano 2025 o Brasil seja o sexto país do mundo com maior número de pessoas idosas (ROSA et al., 2005). Estimativas indicam que poderá exceder a 30 milhões de pessoas, que correspondem a 13% da população do país, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (PFUTZENREUTES; MORETTI, 2007).

Por meio disso, a atividade física entra como meio de prática que promove, ao indivíduo idoso, a redução dos efeitos inevitáveis do envelhecimento no organismo, obtendo ganhos positivos funcionais e melhorando a qualidade de vida, ou seja, para qualquer pessoa, qualquer que seja o tipo de exercício, quando ajustado a fatores como intensidade e frequência, obtém mudanças morfológicas benéficas (BATISTA; ALMEIDA; LANCMAN, 2011). Pois é no envelhecimento, que se observa indícios de declínio ou perda das capacidades funcionais, como: força, propriocepção e amplitude do movimento, que implicam em falta de autonomia de realizar atividades diárias.

Segundo Matsudo (2001), a capacidade funcional está diretamente ligada na qualidade de vida em que o idoso possui para desenvolver as atividades diárias de forma independente. Logo, a inatividade física e o envelhecimento biológico, resultam em perdas das capacidades funcionais do idoso, e um dos modos de prevenção é por meio de exercícios físicos, e por meio de programas de atividades físicas, os idosos terão muito mais autonomia funcional e menos dependência de pessoas para realizarem suas tarefas diárias (RAIOL; RAIOL, 2010).

Assim, a avaliação da capacidade funcional torna-se, essencial para a escolha do melhor tipo de intervenção e monitorização do estado clínico-funcional dos idosos. Pois, gera a inquietação acerca de algumas práticas que influenciam ou não na capacidade funcional de idosos, como é o caso do treinamento funcional. Contudo, o treinamento Funcional, aplicado ao idoso, pode ser uma grande ferramenta, que possibilitará melhora de inúmeros fatores que ocorrem com o avanço da idade. Logo, a utilização do mesmo na manutenção e melhora do equilíbrio e da força dos idosos, melhora seu desempenho na vida diária, elevando a capacidade funcional, o que é de suma importância para decidir e atuar, na vida dos idosos, de forma independente.

Por essa razão, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da prática do treinamento funcional na capacidade funcional de idosas, avaliando o perfil socioeconômico das idosas participantes da pesquisa; aplicando a escala de capacidade funcional com as mesmas (avaliação de força muscular, avaliação de equilíbrio, avaliação de marcha e avaliação de AIVD's); e comparando a capacidade funcional das idosas praticantes de treinamento funcional e idosas sedentárias. Mostrando que o treinamento funcional pode ser uma importante ferramenta que proporciona uma significativa ajuda na autoestima do idoso, tornando-o mais participativo na vida pessoal e social.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Envelhecimento

O envelhecimento é um processo natural que todos os seres humanos irão passar, acarretando modificações biológicas e sociais. Nos dias atuais, envelhecer está associada ao indivíduo possuir algum tipo de doenças ou perdas, e isto, na maioria das vezes, é entendido como apenas um problema médico (apresentar alguma doença). Para Neri e Freire (2000), o envelhecimento ainda está ligado à deterioração do corpo, ao declínio e à incapacidade, que na realidade, existem diferentes formas de se definir e conceituar a velhice, uma delas é a definição preconizada pela OMS, que é baseada na idade cronológica, na qual a definição de idoso inicia aos 65 anos nos países desenvolvidos e aos 60 anos nos países em desenvolvimento.

Este processo de envelhecimento está relacionado a alterações físicas, fisiológicas, psicológicas, sociais, e estas alterações podem levar a uma redução da prática regular de atividades físicas, e conseqüente redução da capacidade de realização das atividades da vida diária e a perda de capacidade funcional, que pode ser definida pela capacidade fisiológica de realizar atividades rotineiras de maneira confortável e sem fadiga, principalmente quando não é praticado nenhum tipo de atividade física (JONES; RIKLI, 1999). Além desses fatores, com o avanço da idade cronológica, as pessoas vão se tornando menos ativas, já que suas capacidades funcionais reduzem e, com as alterações psicológicas e sociais que acompanham a idade (sentimento de velhice e depressão, dentre outras), existe ainda uma diminuição maior da prática da atividade física, resultando, na aparição de doenças crônicas, que contribuem ainda mais o processo de envelhecimento (MATSUDO; MATSUDO; NETO, 2000).

Assim, o envelhecimento biológico é algo ativo e irreversível, ocasionando mais vulnerabilidade do organismo às agressões externas e internas, podendo haver, conseqüentemente, diminuição da capacidade funcional das áreas afetadas e sobrecarga dos mecanismos de controle homeostático, que passam a servir como substrato fisiológico para influência da idade na apresentação da doença, da resposta ao tratamento proposto e das complicações que se seguem (MORAES, 2009). Por sua vez, o envelhecimento fisiológico modifica as habilidades cognitivas em relação ao tempo, enquanto outras permanecem inalteradas, as habilidades que sofrem declínio com a idade são: memória de trabalho, velocidade de pensamento e habilidades visuoespaciais, enquanto as que se mantêm

inalteradas são: inteligência verbal, atenção básica, habilidade de cálculo e a maioria das habilidades de linguagem (MORAES; MORAES; LIMA, 2010).

Logo, o envelhecimento psíquico ou amadurecimento não é algo naturalmente progressivo nem ocorre inexoravelmente, como efeito da passagem de tempo (dependendo apenas do tempo), mas, sobretudo, do esforço pessoal contínuo na procura do autoconhecimento e do sentido da vida. Sendo o autoconhecimento, a estrutura e dinâmica do psiquismo e a superação dos conflitos do cotidiano são imprescindíveis para que se possa alcançar a independência psíquica, condição indispensável para a sabedoria, ou seja, é a personalização do indivíduo, harmonizando-o consigo mesmo e com o mundo (CEPAFE, 2002).

Portanto, o envelhecimento individual pode ser separado em quatro tipos: Robustez física e cristalização psíquica (envelhecimento somático não está associado a alguma perda física limitante, mas o indivíduo apresenta perturbação do seu psiquismo); Robustez física e maturidade psíquica (envelhecimento somático não está associado a alguma perda física limitante e o psiquismo atinge a maturidade mental, a paz e a sabedoria); Fragilidade física e cristalização psíquica (envelhecimento somático é patogênico, com limitações e/ou incapacidades físicas e seu psiquismo encontra-se cristalizado na infância psíquica); e Fragilidade física e maturidade psíquica (envelhecimento somático é patogênico, com limitações e/ou incapacidades físicas), (MORAES; MORAES; LIMA, 2010).

Dessa maneira, as musculaturas são as regiões mais acometidas, em especial as dos membros inferiores são as mais importantes, pois dão sustentação ao corpo, (STREIT; et al., 2011). Para o autor, os educadores físicos que trabalham com a terceira idade devem enfatizar exercícios que fortaleçam a musculatura dos membros inferiores, com intuito de prevenir quedas, e ter uma boa sustentação do seu corpo (STREIT et al., 2011). Também se observa uma redução de 40 a 50% da massa muscular entre os 25 e 80 anos de idade, ocasionada pela perda de unidades motoras e atrofia das fibras musculares, principal responsável pela redução da força contrátil do músculo (NEGRÃO; BARRETO, 2010).

Por este fato, a redução da massa e força muscular decorrentes do envelhecimento, ou sarcopenia, ocorre mesmo no idoso considerado saudável e é considerada como o fator que contribui de forma mais significativa para a perda de autonomia nessa faixa etária. Com o avanço da idade, há uma redução progressiva na potência muscular, na velocidade de geração de força e na resistência a fadiga, que acabam diminuindo a capacidade de persistir em uma tarefa. A participação regular, mesmo quando a prática é iniciada em um período tardio de

vida, em programas de atividade física ou exercício físico, pode retardar esse declínio fisiológico (NEGRÃO; BARRETO, 2010).

Já as alterações no sistema cardiovascular no processo de envelhecimento frequência cardíaca gerando estímulo adrenérgico. No idoso diminui o simpático, o coração fica menos responsivo produzindo um declínio da função de receptores, o tônus autonômico diminui com a idade, bem como variabilidade da frequência cardíaca. O relaxamento ventricular fica mais dependente de oxigênio e energia. A diminuição da pressão parcial de oxigênio prolonga o relaxamento, aumentando a pressão diastólica ocasionando congestão pulmonar e disfunção diastólica. Assim, a capacidade do coração em adaptar-se ao estresse ao qual é submetido, aos distúrbios metabólicos e aos processos patológicos, que ocorrem em intensidades diferentes e estão associadas ao estilo de vida sedentário (MOTTA, 2013).

O processo de envelhecimento também determina diversas alterações no sistema respiratório, ocasionando modificações da morfologia torácica, os pulmões perdem a elasticidade, diminuindo a sua capacidade, redução da hipotrofia dos músculos esqueléticos acessórios da respiração e reduzindo a capacidade de expansão da caixa torácica. Os cílios responsáveis pela filtragem do ar e limpeza das secreções diminuem suas atividades, causando um acúmulo que favorecem as inflamações. A musculatura do tórax perde a capacidade de eliminar secreções pela tosse e de respirar profundamente (RUIVO, 2009; BELLÓ-KLEIN, 2002).

Segundo Melo e Giavoni (2004), o termo envelhecimento pode ser compreendido como um processo evolutivo, que se inicia no nascimento e termina com a morte. Envelhecer representa, então, ao indivíduo um desgaste das suas capacidades fisiológicas globais, seja de um modo progressivo discreto ou grave. As sociedades globalizadas definem o envelhecimento como uma questão de perdas físicas, econômicas e sociais, o que interfere nas atitudes individuais das pessoas da terceira idade, o que leva à exclusão social dessa população. Mas, de acordo com Salgado (2007), a educação é o princípio que melhor define o trabalho social com os idosos, como forma de ajudá-los a compreender o próprio processo de envelhecimento, aceitar suas limitações, e participar da sociedade e suas transformações.

Para que isso seja possível, os idosos precisam continuar inseridos na sociedade de forma ativa, realizando suas atividades diárias normalmente, passando por cima dos obstáculos que envelhecimento traz, mantendo assim uma boa qualidade de vida, que está relacionada a realizar as atividades de vida diárias de forma independente. O resgate à autonomia é algo primordial às pessoas dessa faixa etária, como forma de valorização de suas experiências acumuladas e o apoio técnico e pedagógico necessário à superação das limitações próprias desse grupo social (SANTANA; SENA 2003).

## **2.2 Atividade física e Treinamento Funcional**

Segundo Tahara et al. (2003), a correria da vida moderna vem levando as pessoas a serem menos saudáveis, por conta de estresses e estafas, que é agravada por conta de uma alimentação inadequada e pela irregularidade na prática de exercícios físicos, pois todos esses fatores citados, afetam diretamente a qualidade de vida da população, ficando bastante difícil de controlar, a questão física e psicológica das pessoas, e cada vez mais pessoas no mundo se tornam completamente sedentárias, sendo que são estas as que mais apresentariam benefícios com a prática regular de atividade física, seja prevenindo doenças, promovendo saúde ou sentindo-se melhor.

A atividade física vem se apresentando e se consolidando diariamente, nos meios de comunicação social, como a grande solução para muitos males de saúde que atingem as diversas camadas da população (SANTOS; KNIJNIK, 2006). A mesma exerce um papel importante na vida do idoso, pois proporciona benefícios fisiológicos, psicológicos e sociais, atuando como forma de prevenção e ajudando na manutenção das capacidades funcionais e melhorando a aptidão física, que está associada à independência e autonomia do idoso. Sendo a atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos destinados a executar qualquer tarefa que resulte em gastos energéticos acima dos níveis de repouso.

Assim, a atividade física serve como prevenção primária ou secundária para mortes prematuras vindas de qualquer causa, doenças cardiovasculares, diabetes, alguns cânceres e osteoporose. A participação do idoso em programas de exercício físico regular influencia mais diretamente no processo de envelhecimento. Dessa forma, com um impacto positivo sobre a qualidade e expectativa de vida, melhoria das funções orgânicas, garantia de maior independência pessoal e grande benefícios no controle, tratamento e prevenção de várias doenças (RAHL et al., 2007).

No entanto, para que um programa de atividade física tenha sucesso, deve abordar tanto os aspectos físicos como psicológicos e sociais, que segundo Dantas (2003), deve enfatizar a melhoria da autopercepção, a busca pelos objetivos, a interação social e a variedade de realização das atividades. Portanto, deve-se evitar a inatividade física e estimular a prática regular de exercícios, objetivando amenizar ou reverter à degeneração do envelhecimento. Pois para os idosos a prática regular de exercícios físicos tem como consequência o fortalecimento muscular, o aumento da força e massa muscular, assim evita incidências de quedas e estimula aumentar a densidade mineral óssea, por meio da maior absorção de cálcio provocada pelo exercício (MATSUDO; MATSUDO; NETO, 2000).

Além disso, com o aumento do VO<sub>2</sub> máx., maiores benefícios circulatórios periféricos, melhor perfil lipídico, redução do peso corporal, melhora da função pulmonar, equilíbrio, marcha, da autonomia, autoestima e significativa melhora na qualidade de vida. Apontando, dessa forma, o treinamento funcional como uma das mais novas atividades mais procuradas pelos idosos, a mesma tem sido utilizada, também, como forma de terapia para diversas doenças e disfunções, processos inflamatórios, osteoporose, dentre outros (MAZINI FILHO et. al., 2009).

De acordo com Prandi (2011), o Treinamento Funcional foi criado nos Estados Unidos por diferentes autores desconhecidos e, vem sendo muito bem difundido no Brasil, ganhando inúmeros praticantes. Tem como princípio preparar o organismo de maneira íntegra, segura e eficiente através do centro corporal, chamado nesse método por CORE (Região Central do Corpo). Tendo os objetivos do Treinamento Funcional uma volta aos padrões fundamentais do movimento humano, como empurrar, puxar, agarrar, girar e lançar envolvendo a integração do corpo todo para gerar um gesto motor específico em diferentes planos de movimento.

Este tipo de treinamento quando aplicado de forma correta é muito útil para melhorar/resgatar a capacidade funcional do corpo, estimulando para que as adaptações sejam alcançadas de acordo com as exigências vividas pela pessoa, possibilitando-a uma preparação para execução de movimentos eficientes e assim prevenindo o risco de lesões, devido à melhoria na propriocepção adquirida. (RIBEIRO; CRUZ, 2010). O mesmo tem como particularidade atingir a convergência das habilidades biomotoras fundamentais do ser humano para a produção de movimentos mais eficientes. O benefício desse método, de treinamento, é a de consentir tanto o sujeito mais condicionado como o menos condicionado, criando, em um ambiente dinâmico de treino (GUEDES; GUEDES, 2006).

Dessa forma, o treinamento funcional resistido é o mais recente estilo de se aprimorar o condicionamento físico e a saúde geral com destaque no aperfeiçoamento da capacidade funcional do corpo humano. É fundamentado em uma prescrição lógica e segura de exercícios que, que respeitam a personalidade biológica, permitindo que o corpo humano seja incitado de um modo que melhore todas as qualidades do sistema musculoesquelético e seus sistemas interdependentes. Este tipo de treinamento acrescenta o condicionamento físico e a performance; os riscos de lesões musculoesqueléticas diminuem; os indivíduos lesados voltam às suas atividades de maneira mais rápida e segura e; além de tudo, oferece um número infinito de modificações, o que o torna bastante eficaz, o que é um fator importante na motivação do praticante (CAMPOS; CORAUCCI NETO, 2004).

Durante o envelhecimento, encontra-se as cartilagens menos conservada e com pouca estabilidade, o que ocasiona um processo degenerativo, além da sarcopenia existente sendo então o tecido muscular progressivamente substituído por gordura e colágeno, existe a perda das propriedades viscoelásticas do músculo, que são mais visíveis causando hipotrofia por desuso o que desencadeia, clinicamente, instabilidades posturais e redução de amplitude de movimento com consequentes modificações nas bases de suporte e centro de gravidade, associadas à perda das estratégias motoras e sensoriais levando a quedas que são frequentes nesta idade (LUSTOSA et al., 2011).

Entretanto, para que o idoso sustente um bom equilíbrio corporal alguns sistemas devem sustentar-se íntegros como o sistema vestibular, visual e somatossensorial, pois a falha em um destes, solitariamente ou em associação provocam as quedas devido a obrigações das respostas neuromusculares e por estratégias posturais estarem modificadas. Estes distúrbios influenciam negativamente na função do indivíduo, uma vez que as perturbações de equilíbrio são situações frequentes durante a execução de tarefas (TOLEDO et al., 2010).

Assim, o Treino Funcional para idosos tem aparecido como uma magnífica sugestão, já que é tornada para movimentos de vida diária. Procuram acrescentar ao estímulo neuromuscular e aeróbico outras características, como estímulo proprioceptivo, agilidade e coordenação (GAEDTKE; MORAT, 2015). Neste procedimento, efetiva-se exercícios tendendo à melhoria do controle, da estabilidade e da coordenação motora, efetivas aos idosos que sofre alterações provenientes do processo de envelhecimento natural e consequentemente perdas funcionais, levando a condições favoráveis a dependência (NEVES et al., 2014).

Logo, especificamente em idosos, os níveis apropriados de força muscular e flexibilidade, dentre outros fatores, são decisivos para a eficácia no desempenho dos distintos movimentos envolvidos na realização das atividades de vida diárias. A redução na

funcionalidade desses artifícios, com o prosseguir da idade, podem afetar de maneira parcial ou completa a efetivação das atividades cotidianas, originando uma maior dependência e redução de qualidade de vida. Neste sentido, a prática regular de programas de exercícios físicos, como o Treino Funcional, voltados para o aumento da força muscular, flexibilidade, e demais componentes da aptidão física, tem sido aconselhado como meio de atenuar ou reverter os efeitos negativos relacionados ao envelhecimento e/ou fatores a ele associados (FILHO et al., 2015).

### **2.3 Capacidade Funcional**

Além de todos os benefícios físicos citados acima, tanto físicos como funcionais, o idoso procura o treinamento funcional, atualmente, também movidos por razões mentais como enaltece o autor Rocha (2001), pois o mesmo também proporciona uma ajuda na autoestima e na relação social do idoso, tornando-o mais participativo na sociedade.

De acordo com Matsudo et al. (2004) as atividades da vida diária determinam se o idoso é capaz de viver independentemente. Contudo, durante o envelhecimento são observados declínios nos componentes da capacidade funcional em particularmente, na força muscular, causando a perda da autonomia do idoso em realizar atividades do cotidiano. Assim, um indivíduo com boa capacidade funcional consegue realizar suas atividades físicas necessárias para a manutenção de suas de suas atividades básicas e manusear instrumentos na sua rotina diária, isso promove a ele um envelhecimento bem-sucedido, bem como uma qualidade de vida adequada.

Dessa forma, a capacidade funcional pode ser definida na maneira de como indivíduo tem a capacidade fisiológica para realizar suas atividades diárias de maneira normal e segura, sem que haja um cansaço extremo muscular inadequado, durante a solicitação de alguns componentes como: capacidade aeróbica, força muscular, flexibilidade, equilíbrio, destreza manual, dentre outras. A mesma também pode ser afetada por fatores socioeconômicos, demográficos e culturais e psicossociais, assim inclui-se comportamentos relacionados ao estilo de vida como fumar, beber, comer excessivamente, fazer exercícios, padecer de estresse psicossocial agudo ou crônico, ter senso de auto eficácia e controle, manter relações sociais e de apoio (RAMOS et al., 2003).

Por esse motivo, avaliar a capacidade funcional de indivíduos idosos torna-se importante, na medida em que, a partir da mesma, é provável encontrar meios de precaver ou retardar o início de fragilidades físicas que advêm de idades avançadas. Por desse tipo de avaliação, há a promoção a atributos fisiológicos (força, capacidade aeróbia, flexibilidade,

agilidade, equilíbrio), que são requeridos em atividades executadas no dia-a-dia, e identificando de um ou mais déficits nestes atributos fisiológicos denota um planejamento mais apropriado para o programa de atividade física. Pois a avaliação da capacidade funcional é a maneira mais adequada para ressaltar os programas de atividade física e suas relações com habilidades relacionadas ao trabalho, lazer e atividades básicas diárias (JONES; RIKLI, 1999).

A falta de capacidade funcional, ou desabilidade, limita a autonomia do idoso no cumprimento das atividades de vida diária, reduz a qualidade de vida e aumenta o risco de dependência, institucionalização, cuidados e morte prematura. O abatimento da capacidade funcional é referida também como fator de aumento no risco de quedas, principalmente devido ao empenho na realização de tarefas do dia a dia, com limitações de força muscular, equilíbrio, marcha e mobilidade; o que gera as quedas, em idosos, causadas por uma rede de fatores: herança genética, história da atividade, fatores socioeconômicos, personalidade, educação, autoconfiança, doenças não diagnosticadas, uso de medicamentos e/ou fatores relacionados ao ambiente, como áreas pouco iluminadas (KAUFFAMAN, 2001; PEREIRA; BUKSMAN; PERRACINI, 2001).

Logo, a incapacidade funcional, ou desabilidade, é um procedimento dinâmico e progressivo, consequente das doenças crônico-degenerativas e de mudanças fisiológicas agregadas ao envelhecimento, podendo acontecer de forma aguda, como, por exemplo, no acidente vascular encefálico (AVC) e na fratura de fêmur, que ocasionam limitações funcionais (GIACOMIN; UCHOA; FIRMO, 2005; FRIED; FERRUCCI; DARER, 2004). Denominam-se limitações funcionais as restrições na realização de ações físicas e operações mentais fundamentais para a vida diária, em comparação às pessoas de mesmo sexo e faixa etária. Portanto, incapacidade funcional ou desabilidade é a limitação para a realização das atividades de vida diária, comprometendo a capacidade funcional do indivíduo para manter-se independente (KAUFFAMAN, 2001).

Segundo Barbosa et al. (2014), a limitação funcional que provém da idade pode ocasionar doenças e patologias, e levar a dependência física decorrentes do declínio dos parâmetros físicos como a força, resistência muscular, flexibilidade, agilidade e coordenação motora, gerando a perda da autonomia e independência nas atividades de vida diárias (AVDs), que pode ser minimizada ou retardada essa perda da capacidade funcional por meio da prática de atividades físicas.

Por tanto, os indivíduos que se encontram na terceira idade devem ser instigados a praticar exercícios e mais especificamente ao treinamento funcional como forma de precaver

ou controlar as alterações funcionais, pois através da avaliação dos componentes da capacidade funcional podem ajudar a identificar pontos deficientes referentes aos parâmetros físicos e assim possibilitar um programa que estimule, melhorando e amenizando significativamente a dependência física (BARBOSA et al., 2014).

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 Delimitação da Área**

O município de Capitão Poço se apresenta nesse cenário, com um pequeno mercado que oferece atividades físicas, que vem crescendo nos últimos tempos na cidade, e vem oferecendo para a população a qualidade de vida almejada e a busca por um corpo mais apresentável.

Assim, a área para a coleta de dados foi realizada em uma assessoria esportiva: Strong & Fit, na zona metropolitana de Capitão Poço. A mesma é única assessoria esportiva que oferecem o serviço de treinamento funcional na cidade, e está em atuação na cidade por mais de 2 anos, detém de educadores físicos formados há muito tempo no mercado.

#### **3.2 Caracterização da Pesquisa**

Nesta pesquisa, pretendeu-se fazer uso da metodologia descritiva, na qual, desenvolveu-se primeiramente a pesquisa bibliográfica e posteriormente uma pesquisa de campo, entrevistando os idosos, sedentários, praticantes de treinamento funcional, como forma de investigar como os idosos que praticam a atividade em questão, desenvolvem suas capacidades funcionais, e posteriormente foi analisado os dados relativos a essa capacidade funcional, ou seja, um estudo observacional descritivo e analítico do tipo transversal, com idosos de 60 a 80 anos, totalizando um universo de 15 praticantes da atividade em questão e 15 idosos sedentários.

#### **3.4 População e Amostra**

A população amostral escolhida totalizou-se em 15 idosos praticantes de treinamento funcional e 15 idosos sedentários. A seleção das idosos foi por amostragem e não probabilística por conveniência.

### **3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão**

#### **3.4.1 Inclusão**

Foram incluídas as praticantes, sedentárias, de treinamento funcional de no mínimo 6 (seis) meses, sem limitações físicas, com idade de 60 (sessenta) a 80 (oitenta) anos, do gênero feminino.

#### **3.4.2 Exclusão**

E foram excluídas as idosas que praticam outro tipo de exercício físico; que apresentem limitações físicas, como dores e alterações cognitivas, e que apresentem idade inferior a 60 anos e superior a 80 anos.

### **3.5 Instrumento de Coleta de Dados**

O treinamento foi feito com barras, halteres, anilhas, bola, cones, discos, escada de agilidade e colchonetes para os abdominais. Por sua vez, o treinamento aplicado seguiu a seguinte sequência: no primeiros 1 mês e meio, foram feitos exercício somente com peso corporal, circuito com sequência de exercícios, em que o aluno saia de um exercício para o outro, com 20 segundos de intervalo entre cada exercício. Cada exercício durava em média de 15 a 20 segundos (Aquecimento de 5 minutos; corrida em linha reta, voltando de costa; agachamento sentando no banco; repique - corridinha por cima do cone elevando bem a perna; saltinhos na vertical; trote com lateralidade e abdominal supra - Descanso de 3 minutos após o término do ciclo, repetindo mais duas vezes o ciclo). Já no outro 1 mês e meio, entraram exercícios com pesos: agachamento com halter; trote com lateralidade; rosca com halter; avanço com halter; trote fazendo Zig Zag de frente e de costa; elevação frontal com halter e abdominal supra.

Para a avaliação da memória e cognição foi utilizado como triagem o Mini Exame de Estado Mental (MEEM), (APÊNDICE B), instrumento composto por questões agrupadas em 7 categorias: orientação temporal, orientação espacial, registro de 3 palavras, atenção e cálculo, recordação das 3 palavras, linguagem e capacidade visuoespacial. O escore varia de 0 a 30 pontos, sendo que valores mais baixos apontam para possível déficit cognitivo. A avaliação baseia-se na escolaridade, valores de referência foram propostos com o objetivo de distinguir indivíduos com possíveis déficits cognitivos (HERNANDEZ, 2010).

Foi aplicado um questionário de identificação e dados sociodemográficos (APÊNDICE C), tais como, nome, idade, cor/raça, estado civil, escolaridade, renda, fonte de renda e estado de saúde percebido, bem como escalas para avaliação funcional, da marcha,

equilíbrio e mobilidade, força muscular de membros inferiores e atividades instrumentais de vida diária.

A avaliação da força muscular para membros inferiores foi realizada pelo teste de sentar e levantar (TSL) da cadeira em 30 segundos, em que foi utilizada uma sala ampla com superfície plana antiderrapante e cadeira sem braços com altura mediana. O pesquisador manteve-se imediatamente à frente do participante para verificar possíveis compensações e oferecer maior segurança e foi orientado as participantes não utilizarem apoios extras. O número de repetições realizadas em 30 segundos foi mensurado por cronômetro digital.

Na avaliação funcional e mobilidade articular, foi utilizado o *Timed up and go test* (TUG), (APÊNDICE D). Para este teste utilizou-se cadeira com braços e marcação após 3 metros de distância, onde os pacientes levantaram da cadeira sem apoio dos braços e caminharam até a marcação com passos seguros e confortáveis, girarão 180° e retornaram sentando-se na cadeira. O tempo para realização desta tarefa também foi mensurado por cronômetro digital.

A escala de *Lawton-Brody* (APÊNDICE E), avaliou o desempenho funcional das participantes em termos de atividades instrumentais de vida diária que possibilita identificar o grau de dependência ou independente. Tais atividades incluem usar o telefone, utilizar algum meio de transporte, fazer compras, preparar refeições, arrumar a casa, lavar roupa, tomar remédios e administrar suas finanças. A escala é classificada em independente (8 pontos), dependência ligeira (6-7 pontos), dependência moderada (4-5 pontos), dependência grave (2-3 pontos) e total (0-1 pontos) em oito funções.

Por fim, a avaliação da marcha e do equilíbrio estático e dinâmico foi avaliado através do *Teste de Tinetti* (APÊNDICE F), que é dividido em 16 itens, obtendo-se um total de 28 pontos. Os resultados obtidos foram interpretados da seguinte forma: menores de 19 pontos apresentam elevado risco de queda; de 19 a 24 pontos, apresentam moderado risco de queda; e de 25 a 28 pontos com baixo risco de queda.

Em relação ao equilíbrio estático, os pacientes realizaram o teste inicialmente na posição sentada em uma cadeira rígida sem braços, onde foi avaliado o equilíbrio sentado, a capacidade de levantar da cadeira, equilíbrio ao ficar em pé e quando submetido a um estímulo de desequilíbrio no externo, giro em 360°, e retornar à posição sentada. Para avaliação da marcha, foi solicitado caminhar em seu ritmo normal com o examinador ao lado. Foram avaliadas a iniciação da marcha, comprimento, altura, simetria e continuidade dos passos, e desvios de direção, tronco e base de apoio. Todos os testes foram avaliados após o programa de treinamento funcional proposta pela pesquisa.

### **3.6 Análise dos dados**

Os dados coletados, após o preenchimento dos questionários, foram informatizados e analisados com o pacote do software Microsoft Excel ® versão 2016. Procedendo através de uma análise descritiva (frequência, porcentagem e média), por meio de elaboração de gráficos e tabelas.

## **4 RESULTADOS**

### **4.1 Avaliação Sociodemográfica.**

Observou-se na pesquisa, que a idade das participantes idosas, praticantes de treinamento funcional, variou entre 60 a 70 anos, e que a idade das participantes sedentárias, não praticantes do treinamento funcional, variou entre 71 a 80 anos. E suas médias de idade e de desvio padrão foram, respectivamente, 66,33 e  $\pm 3,02$  para as idosas praticantes, e 74,60 e  $\pm 2,97$  para as idosas não praticantes.

Logo, há uma diferença de idade de em média 10 anos entre os dois grupos, o que pode ser considerado um fator limitante entre os dois grupos. Contudo, esta média diferencial de idade não aponta tantas disparidades físicas entre as participantes que se submeteram a esta pesquisa, tendo em vista que aparentemente não poderia se notar uma disparidade aparente.

Seguindo a análise dos questionamentos pessoais, aos quais as participantes, tanto as que foram submetidas ao treinamento pessoal, quanto as idosas sedentárias, segue a baixo a (Tabela 1), onde observa-se os dados sociodemográficos das participantes, dados estes como cor/raça, estado civil, escolaridade, renda, fonte de renda e o estado de saúde percebido.

Tabela 1 – Dados sociodemográficos das participantes do estudo.

VARIÁVEIS	IDOSAS PRATICANTES		IDOSAS NÃO PRATICANTES	
	n	%	n	%
<b>Cor/ Raça</b>	15	100%	15	100%
Branca	5	33,4%	11	73,4%
Amarela	1	6,6%	-	-
Parda	6	40,0%	4	26,6%
Negra	3	20,0%	-	-
<b>Estado Civil</b>				
Solteira	6	40,0%	4	26,6%
Casada	4	26,6%	5	33,4%
Viúva	5	33,4%	5	33,4%
Divorciada	-	-	1	6,6%
<b>Escolaridade</b>				
Sem Escolaridade	-	-	-	-
Ensino Fundamental Incompleto	5	33,4%	3	20,0%
Ensino Fundamental Completo	2	13,4%	3	20,0%
Ensino Médio Incompleto	2	13,4%	1	6,6%
Ensino Médio Completo	4	26,6%	4	26,7%
Ensino Superior Incompleto	1	6,6%	-	-
Ensino Superior Completo	1	6,6%	4	26,7%
<b>Renda</b>				
Sem Rendimento	-	-	-	-
1 salário mínimo	5	33,4%	4	26,7%
2 salários mínimos	4	26,6%	4	26,7%
3 salários mínimos	3	20,0%	1	6,6%
Mais de 4 salários mínimos	3	20,0%	6	40,0%
<b>Fonte de Renda</b>				
Aposentada	11	73,3%	14	93,4%
Pensionista	4	26,7%	1	6,6%
<b>Estado de saúde percebido</b>				
Ótimo	4	26,7%	5	33,4%
Bom	8	53,3%	7	46,6%
Regular	3	20,0%	3	20,0%
Ruim	-	-	-	-

(-) Dados numéricos igual a zero.

Segundo os dados sociodemográficos, verificou-se que tanto entre as praticantes e as não praticantes, de treinamento funcional, houve um predomínio racial de brancas e pardas. Sobre o estado civil, houve um predomínio de mulheres solteira nas idosas praticantes, havendo (40%), por sua vez, as idosas não praticantes apresentaram em predomínio de

casadas e viúvas, com (33,4%) ambas, o que pode ter alguma influência pela não prática de alguma atividade física, devido influências de relação de conjugue.

Sobre o grau de escolaridade, o nível escolar das idosas praticantes teve predomínio de (33,4%) com apenas o ensino fundamental incompleto, por outro lado, as não praticantes apresentaram um predomínio em igual de (26,7%) com ensino médio completo e ensino superior completo, que também pode inferir pela justificativa da não prática de uma atividade física.

Em relação a renda mensal das participantes da pesquisa, houve um predomínio em ambos os grupos, se apresentando uma renda superior a três salários mínimos, mas entre as não praticantes o predomínio de quarto salários mínimos foi mais expressivo, chegando a (40%) das mesmas. No estado de saúde percebido, ambos os grupos se acusaram apresenta um estado entre bom e ótimo, e em nenhum dos dois grupos alguém se acusou apresentar estado de saúde ruim.

#### **4.2 Avaliação da Capacidade Funcional das Idosas**

Para a avaliação utilizando o teste de sentar e levantar em 30 segundos, que serviu para se avaliar a força muscular de membros inferiores, observou-se que as idosas praticantes apresentaram média de 17,33 e desvio padrão de  $\pm 3,04$  e as idosas não praticantes de média 15 e  $\pm 2,95$ .

Observou-se então, um resultado significativamente melhor comparando-se idosas praticantes de treinamento funcional com as idosas não praticantes da mesma atividade. O que comprova que fisicamente as idosas praticantes estão melhores. Contudo, no teste de sentar e levantar, por mais que os resultados das idosas praticantes apresentem-se melhores, por executarem mais vezes o comando, as mesmas se mantiveram superiores com pouca diferença das idosas não praticantes, mostrando uma certa similaridade dos resultados, o que mostra, de certa forma, um resultado não favorável, pois as idosas praticantes deveriam apresentar um grau de força e flexibilidade melhor, quando comparado com as idosas não praticantes.

Notou-se que na comparação dos testes *Timed up and go*, *Tinetti* e da escala de *Lawton-Brody* entre as idosas praticantes e as idosas não praticantes os escores de respostas foram similares (Tabela 2). As idosas apresentaram um tempo de  $\pm 8,31$  segundos e as idosas não praticantes  $\pm 8,85$  segundos para a realização do teste *Timed up and go*.

Tabela 2 – Valores das escalas de avaliação de marcha, equilíbrio e atividades instrumentais de vida diária das participantes do estudo.

VARIÁVEIS	IDOSAS PRATICANTES		IDOSAS NÃO PRATICANTES	
	n	%	n	%
<b>Timed up and go test</b>	15	100%	15	100%
Sem risco (até 10 segundos)	15	100%	14	93,4%
Baixo risco (11 a 20 segundos)	-	-	1	6,6%
Risco de queda (> 20 segundos)	-	-	-	-
<b>Escala de Lawton-Brody</b>				
Dependência total (0-1 ponto)	-	-	-	-
Dependência grave (2-3 pontos)	-	-	-	-
Dependência moderada (4-5 pontos)	-	-	3	20,0%
Dependência ligeira (6-7 pontos)	4	26,7%	3	20,0%
Independente (8 pontos)	11	73,3%	9	60,0%
<b>Teste de Tinetti</b>				
Baixo risco de queda (25-28 pontos)	13	86,8%	9	60,0%
Moderado risco de queda (19-24 pontos)	1	6,6%	3	20,0%
Elevado risco de queda (<19 pontos)	1	6,6%	3	20,0%

(-) Dados numéricos igual a zero.

No entanto, estatisticamente, houve significância entre as médias para o teste de sentar e levantar mostrando que as idosas praticantes executaram a tarefa mais vezes sugerindo mais força de membros inferiores, para o teste *Timed up and go*, e as idosas não praticantes apresentam mais risco de sofrerem quedas e para a escala de *Lawton-Brody*, em que as idosas apresentam mais independência para as atividades de vida diária (Tabela 3) e (Tabela 4).

Assim como, foi feita uma relação entre o estado de saúde percebido e o teste *Timed up and go* para as idosas participantes, demonstrando que a possibilidade de risco de queda influencia no estado de saúde das mesmas (Tabela 4).

Tabela 3 – Comparação descritiva das escalas de avaliação de força muscular, marcha, equilíbrio e atividades instrumentais de vida diária entre as participantes do estudo.

VARIÁVEIS	IDOSAS PRATICANTES	IDOSAS NÃO PRATICANTES
	Média e desvio padrão entre as Participantes	
Teste de Sentar e Levantar	±17,33 σ3,04	±15 σ2,95
Timed up and go test	±8,31 σ1,06	±8,85 σ1,19
Teste de Tinetti (Equilíbrio/Marcha)	±14,73 σ2,19/ ±11,27 σ1,16	±13,33 σ2,53/ ±10,40 σ2,29
Escala de Lawton-Brody	±7,73 σ0,46	±7,2 σ1,21

Tabela 4 – Relação do estado de saúde percebido com as escalas de avaliação de força muscular marcha, equilíbrio e atividades instrumentais de vida diária entre as participantes do estudo.

VARIÁVEIS	IDOSAS PRATICANTES		IDOSAS NÃO PRATICANTES	
	Ótimo/Bom	±Teste	Ótimo/Bom	±Teste
Estado de saúde percebido x teste de sentar e levantar	80,0%	±17,33	80,0%	±15
Estado de saúde percebido x Timed up and go test	80,0%	±8,31	80,0%	±8,85
Estado de saúde percebido x Escala de Lawton-Brody	80,0%	100% Independent e	80,0%	<90% Independente
Estado de saúde percebido x Teste de Tinetti	80,0%	>80% Baixo Risco	80,0%	≤60% Baixo risco

De acordo com a (Tabela 4), a relação entre o estado de saúde percebido pelas participantes dos dois grupos e os testes aponta que (80%) das idosas praticantes, e (80%) das idosas não praticantes consideram-se com um estado de saúde entre bom e ótimo, porém, observando a média de comparação dos testes, podemos perceber que em todos os testes, as idosas praticantes apresentam melhores resultados funcionais do que as não praticantes. E que para o *Teste de Tinetti*, as idosas praticantes apresentam (80%) de baixo risco de queda, um resultado bem expressivo quando comparado com as idosas não praticantes, que apresentam (60%) de baixo risco, ou seja, a capacidade funcional das idosas não praticantes é mais comprometida do que as idosas praticantes do treinamento funcional.

## 5 DISCUSSÃO

A capacidade funcional é determinada como a aptidão do idoso em efetivar as atividades físicas diárias, como: sentar, caminhar e levantar. A decadência da capacidade funcional do idoso pode estar associada a múltiplos fatores, como: relações sociais, dimensões socioeconômicas, demografias da saúde e do estado nutricional (NOGUEIRA et al., 2010).

Dessa forma, o presente estudo admitiu avaliar o equilíbrio e a capacidade funcional em idosas praticantes de treinamento funcional e idosas sedentárias. Segundo os dados sociodemográficos desta pesquisa, pode-se corroborar, de certa forma, com os dados do trabalho de Barbosa et al. (2014), que apresentam seus dados como 286 idosos, o que equivaleu a 86% do total, devido perda de amostra. A idade variou de 60 a 103 anos, sendo a média de  $71,2 \pm 8,3$  anos e a média da escolaridade foi de  $3,2 \pm 3,4$  anos.

Quanto ao estado conjugal, segundo estudo de Tavares e Dias (2012) 48,9% eram casados ou morava com companheiro, corroborando com a investigação com idosos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2008). No que refere à escolaridade, prevaleceu 4 a 8 anos de estudo (32,9%). Percentual superior foi encontrado por Pereira et al. (2006), em averiguação realizado entre idosos cadastrados na Estratégia de Saúde da Família de município de Teixeiras (Minas Gerais), que evidenciou 71,1% com menos de quatro anos de estudo.

Para o teste de sentar e levantar, segundo o trabalho de Muller (2016), em um trabalho com dois grupos distintos, no momento pré-treinamento não foi observada diferença significativa entre os grupos com relação ao teste funcional de sentar e levantar. Após o período de treinamento, em ambos os grupos foi observado que não houve melhora significativa no teste ( $21,6 \pm 3,0$  segundos para o grupo TP-1 série e  $21,9 \pm 3,3$  segundos para o grupo TP-3 séries).

Para os testes de *Timed up and go* e Tinetti, segundo estudo de Campos, Vianna e Campos (2013), em um trabalho comparando mulheres e homens, foi observado que não surgiu diferença significativa entre os dois grupos, para esses testes. Estratificando-se os idosos por sexo, também não foi encontrada diferença significativa nos valores médios dos testes de equilíbrio, entre os dois grupos, com e sem queda. Já Santos e Andrade (2005) relataram que houve o risco de queda maior entre as mulheres, correspondendo a 82,5% do total destes eventos.

Com relação à Escala de Lawton Brody, segundo o Conselho (1997), compete observar o fato de nenhum idoso ter exposto dependência completa em todas as atividades de vida diária, pois o fato de 41,9% da amostra não apresentarem independência em todas as

atividades está em concordância com os dados do Conselho Estadual do Idoso do Rio Grande do Sul, que destacam que 40% da população idosa necessitam de algum auxílio para realizar pelo menos uma atividade de vida diária.

Quanto a avaliação de atividade básicas de vida diária, no estudo de Barbosa et al. (2014) os idosos precisaram de ajuda principalmente para: controle da micção (9,4%), vestir-se (7,6%) e banhar-se (6,6%) e em relação as atividades instrumentais de vida diária foram considerados tanto aqueles com dependência apenas em AIVD quanto os com dependência nas AIVD e ABVD e observou-se maior dependência para ir a lugares mais distantes sozinhos (24,1%), lavar e passar roupa (22,0%), usar o telefone (18,9%). Para os dados encontrados nesse estudo, as participantes apresentaram mais dependência para cuidar da casa e ir às compras.

Logo, de acordo com Fidelis, Patrizzi e Walsh (2013), a força é muito importante no processo de envelhecimento, tanto para os membros inferiores que estão presentes na marcha, como para os membros superiores que utilizamos nas atividades da vida diária. A prática de exercícios físicos além de contribuir para o físico-funcional e mental, também melhora o desempenho funcional social, promovendo uma melhor independência e autonomia.

Por fim, outro ponto importante é a associação entre a percepção dos estados de saúde e a capacidade funcional. Como evidenciou Maciel; Guerra (2007), quanto pior a avaliação de saúde, pior a capacidade funcional do idoso. Dessa forma, o fato de problemas físicos, psíquicos, emocionais e sociais podem gerar sentimentos de fragilidade, que, por sua vez, podem refletir de modo negativo na execução das AIVD's.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No geral os testes apresentaram-se de forma similar entre os dois grupos, apresentando uma pequena diferença em todos. As idosas praticantes são mais independentes do que as não praticantes, segundo a escala de *Lawton-Brody*. Nas idosas praticantes, a percepção de queda influencia diretamente no estado de saúde percebido, o que já não acontece com as idosas não praticantes, que não possuem essa percepção de queda, talvez porque as mesmas, segundo os dados sociodemográficos, possuem um grau de instrução menor do que as das idosas, e o não acesso a informações, influencia diretamente nessa percepção.

Esses resultados comprovam a importância da prática de exercícios físicos, no caso o treinamento funcional, para a melhoria das capacidades funcionais em idosas que não praticam nenhuma atividade física. Pois, as idosas praticantes, possuem uma boa capacidade funcional, tem uma maior segurança e menor risco de quedas. Ressaltando a investigação da escala de *Lawton-Brody*, que só o treinamento funcional não as fazem ter um nível de atividade física ótimo, a realização de outras atividades físicas, como por exemplo, ir a pé até o supermercado, caminhar, fazer mais atividades domésticas, entre outras atividades que se enquadrariam nas atividades instrumentais de vida diária, contribui bastante para melhorar a capacidade funcional das mesmas.

Dessa forma, com a ampliação da longevidade de vida das pessoas, é indispensável que os profissionais de saúde e profissionais de educação física, proponham ações e estratégias que estimulem a promoção da saúde e a prevenção de doenças, além de intervenções terapêuticas que possam minimizar os fatores que intervêm na capacidade funcional, gerando maior autonomia e qualidade de vida a este seguimento populacional.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA et al. **Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade.** Rev. Ciência & Saúde coletiva, v. 19, n 8, p. 3317 – 3325, 2014.
- BATISTA, M. P. P.; ALMEIDA, M. H. M.; LANCMAN, S. **Políticas públicas para a população idosa: uma revisão com ênfase nas ações de saúde.** Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 22, n. 3, p. 200-207, 2011.
- BELLÓ-KLEIN, A. **Dano Oxidativo e Regulação Biológica pelos Radicais Livres.** In: MARRONI, N.P. (Org). Estresse Oxidativo e Antioxidantes. RS: Editora da Ulbra, 2002.
- CAMPOS, M. A.; CORAUCCI NETO, B. **Treinamento Funcional Resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas.** Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
- CAMPOS, MPS; VIANNA, LG; CAMPOS, AR. **Os testes de equilíbrio Alcance Funcional e “Timed Up and Go” e o risco de quedas em idosos.** Revista Kairós Gerontologia. v.16, n.4, p.125-138, 2013.
- CEPAFE - Centro de Psicoterapia Analítico-Fenomenológico-Existencial. **Da psicoterapia analítico-fenomenológico-existencial.** Belo Horizonte: CEPAFE; 2002.
- CONSELHO ESTADUAL DO IDOSO DO RIO GRANDE DO SUL. **Considerações finais.** In: Os IDOSOS do Rio Grande do Sul: Estudo Multidimensional de suas condições de vida: relatório de pesquisa (CEI RS, org.). Porto Alegre: CEI; p. 71, 1997.
- DANTAS, E.H.M. **A Prática da Preparação Física.** 5 ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- FIDELIS, LT; PATRIZZI, LJ; WALSH, IAP. **Influência de prática de exercício físico sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos.** Rev. Bras. Geriatria. Gerontol. v.16, n.1, p. 109-116, 2013.
- FILHO, M. L. M.; AIDAR, F. J.; MATOS, D. G. D.; MOREIRA. O. C.; SOUZA, A. L. L.; SANTOS, M. D. M. D. **Efeito de 20 sessões de treinamento funcional sobre variáveis cardiovasculares e funcionais de mulheres idosas.** Motricidade. 2015: p. 137-145.
- FRIED, L. P.; FERRUCCI, L.; DARER, J. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci;** v. 59, p. 255-63, 2004.
- GAEDTKE, A.; MORAT, T. **TRX Suspension Training: A New Functional Training Approach for Older Adults – Development, Training Control and Feasibility.** International Journal of Exercise Science. 2015: p. 224-233.
- GIACOMIN, K. C.; UCHOA, E.; FIRMO, J. O. A. Projeto Bambuí: um estudo de base populacional da prevalência e dos fatores associados à necessidade de cuidador entre idosos. **Cad Saúde Pública;** v. 21, p. 80-91, 2005.

GUEDES, D, P; GUEDES, J. E. R. P. **Manual Prático para Avaliação em Educação Física**. Barueri, SP: Manole, 2006.

GUIMARÃES, A. C.; ROCHA, C. A. Q. C.; GOMES, A. L. M.; CADER, S. A.; DANTAS, E. H. M. Efeitos de um programa de atividade física sobre o nível de autonomia de idosos participantes do programa de saúde da família. **Rev. Fit Perf J**; V. 7, n 1, p. 5-9, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050**: revisão 2008. Rio de Janeiro (RJ): IBGE – Depis, 2008.

JONES, C.J., RIKLI, R.E., Beam W. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**. v. 70, n 2, p. 113-119, 1999.

KAUFFMAN TL. **Manual de reabilitação geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

LEAL, S. M. O.; BORGES, E. G. S, et al. **Efeitos do Treinamento Funcional na autonomia funcional, equilíbrio e qualidade de vida de idosos**. R Brás. Ci. e Mov. 2009;17(3):61-69.

LUSTOSA, L. P.; SILVA, J. P.; COELHO, F. M.; PEREIRA, D. S.; PARENTONI, A. N.; PEREIRA, L. S. **Efeito de um programa de resistência muscular na capacidade funcional e na força muscular dos extensores do joelho em idosos pré-frágeis da comunidade: ensaio clínico aleatorizado do tipo crossover**. Rev Bras Fisioter. 2011; 15(4): 318-124.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. **Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no nordeste do Brasil**. Rev. Bras. epidemiol, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 178-189, 2007.

MATSUDO, S. M.; et al. **Estudo longitudinal-tracking de 4 anos - da aptidão física de mulheres da maioria fisicamente ativas**. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v. 12, n. 3, p. 47-52, 2004.

MATSUDO, S. M. M. **Envelhecimento e Atividade Física**. 1. ed. Londrina, PR: Midiograf, 2001.

MATSUDO, S. M., MATSUDO, V. K. R., NETO, T. L. B. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. v. 5, n.2, p. 60-76, 2000.

MAZINI FILHO, M.L. Análise da interferência da prática da treinamento funciona no desempenho das AVD's em indivíduos idosos. **Ver. Bras. Educ. Fís. Esp**. v. 25, 2009.

MELO, G. F.; GIAVONI, A. Comparação dos efeitos da ginástica aeróbica e da treinamento funciona na composição corporal de mulheres idosas. **Revista Brasileira de ciência e movimento**. Brasília. v. 12, n 2, p. 13-18, Jun 2004.

MORAES, E. N. **Princípios básicos de geriatria e gerontologia**. Belo Horizonte: Coopmed, 2009.

MORAES, E. N.; MORAES, F. L.; LIMA, S. P. P. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. **Rev Med Minas Gerais**; V. 20, n 1, p. 67-73, 2010.

MOTTA, L. B. **Saúde da pessoa idosa: Módulo complementar (cartilha)**. Universidade Federal do Maranhão – UFMA (Especialização – 13f). Universidade Aberta do SUS. São Luís – Ma, 2013.

MÜLLER, D. C. **Comparação entre dois volumes de treino de potência na melhora da funcionalidade de mulheres idosas**. TCC (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2016, 41F.

NEGRÃO, C.E.; BARRETO, A.C.P. **Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata**. 3ª edição. Barueri (SP): Manole, 2010.

NERI, A. L.; FREIRE, S. A. **Apresentação: qual é a idade da velhice?** In: Corporeidade e envelhecimento: o significado do corpo na velhice (Org.). E por Falar em Boa Velhice. Campinas: Papyrus; P. 2-4, 2000.

NEVES, L. M.; FORTALEZA, A. C. D. S.; ROSSI, F. E.; DINIZ, T. A.; CASTRO, M. R. D.; ARO, B. L. D. **Efeito de um programa de treinamento funcional de curta duração sobre a composição corporal de mulheres na pós-menopausa**. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. 2014 setembro: p. 404-409.

NOGUEIRA, S. L et al. **Fatores determinantes da capacidade dos longevos**. Revista Brasileira Fisioterapia, São Carlos, nº 4, v.14, p. 322-329, 2010.

PEREIRA, RJ; COTTA, RMM; FRANCESCHINI SCC et al. **Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos**. Rev Psiquiatr Rio Gd. Sul. v.28, n.1, p.27-38, 2006.

PEREIRA, S. E. M.; BUKSMAN, S.; PERRACINI, M. **Quedas em idosos**. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Projeto Diretrizes; 2001.

PFUTZENREUTES, A.; MORETTI, R. **Políticas públicas para a habitação do idoso**. Análise de algumas iniciativas do município de São Paulo. **A Terceira Idade Estudos sobre envelhecimento**, SP – SP, v. 18, n 39. p.7-20.junho 2007.

PRANDI R. **Treinamento Funcional e Core Training: Uma revisão de literatura**. Trabalho de conclusão de curso para graduação em Bacharelado no curso de Educação Física da Universidade de Florianópolis de Santa Catarina. Florianópolis/ SC Julho/ 2011.

RAHAL, M. A. et al. **Atividade Física para o Idoso e Objetivos**. In: PAPALÉO NETTO, Matheus; Tratado de Gerontologia. 2. ed. Ver. e ampl. São Paulo: Atheneu, 2007. pp. 781-793.

RAMOS; L. R, ROSA; T. E. C, OLIVEIRA; Z. M. C, MEDINA; M. C. G, SANTOS; F. R. G. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil. **Rev Saúde Pública**; V. 27, p.87-94, 1993.

RAIOL, R. A.; RAIOL, P. A. F. S. **Prevenção do Risco de Quedas do Idoso: O papel da estabilidade articular e dos exercícios físicos.** **Revista Pesquisa em Saúde. Belém**, v. 5, p. 27-29, 2010.

RIBEIRO, C. R.; CRUZ, M. O. **Análise da Força e flexibilidade em mulheres idosas submetidas a um programa de Treinamento funcional.** Trabalho de Conclusão de Curso Universidade Do Vale Do Paraíba, São José Dos Campos 2010.

ROCHA, J. C. C. **Treinamento funciona: Teoria e Prática.** 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

ROSA, F. G.; GERALDO, M.; ÁVILA, M. G. B. Qualidade de Vida, Atividade Física e Envelhecimento. **Mackenzie A Terceira Idade**, São Paulo, v.16, n 32. p.52-65, fev 2005.

RUIVO, S.; VIANA, P.; MARTINS,C.;BAETA,C. **Effects of aging on lung function.** A comparison of lung function in healthy adults and the elderly. **Rev. Port. Pneum.** 2009 XV(4): 629-653.

SALGADO, M. A. **Os Grupos e a ação pedagógica do trabalho social com idosos.** Políticas públicas para a habitação do idoso. **Rev. A Terceira Idade**, v. 39, São Paulo, 2007.

SANTANA, H. B. de; SENA, K. L. **O Idoso e a representação de si: a novidade na agenda social contemporânea: inclusão do cidadão de mais idade.** **A Terceira Idade**, v. 14, n. 28, São Paulo, set. 2003.

SANTOS, MLC; ANDRADE, MC. **Incidência de quedas relacionadas aos fatores de riscos em idosos institucionalizados.** **Rev Baiana Saúde Pública**, v.29, p.57-68, 2005.

SANTOS, S. C. ; KNIJNIK; J. D. Motivos de adesão à prática de atividade física na vida Adulta intermediária1. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte.** São Paulo, n. 1, p. 23-34, Ano 5, 2006.

SILVA T.A.A. et al. **Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas.** **Rev Bras Reumatol.** v. 46, n.6, p.391-397, Dez 2006.

STREIT, I. A.; MAZO, G. Z.; VIRTUOSO, J. F.; MENEZES, E. C.; GONÇALVES, E. Aptidão física e ocorrência de quedas em idosos praticantes de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.** v. 16, n. 4, p. 346-352, 2011.

TAHARA, A. K.; SCHWARTZ, G. M.; SILVA, K. A. Aderência e manutenção da prática de exercícios em academias. **Rev. Bras. Companhia e Movimento.** Brasília v.11, n. 4, p. 7-12, out./dez 2003.

TAVARES, DM; DIAS, FA. **Capacidade funcional, morbidades e qualidade de vida de idosos.** **Texto Contexto Enferm**, v.21, n.1, p.112-20, 2012.

TOLEDO, O.; GAI, J.; GOMES, L.; RODRIGUES, M. **Fatores associados a quedas em mulheres idosas residentes na comunidade.** **Rev Assoc Med Bras.** 2010; 56(3): 327-32.

# APÊNDICES