

## **AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE RESISTÊNCIA CARDIORRESPIRATÓRIA E FORÇA DE MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES DE IDOSOS FREQUENTADORES DOS NASFs DA CIDADE DO CRATO-CE**

Naerton José Xavier Isidoro(1);

*Universidade Regional do Cariri (URCA)*

*E-Mail: naerton@ig.com.br*

### **RESUMO**

A sociedade moderna vem vivenciando nas últimas décadas um processo de envelhecimento populacional sem precedentes na história da humanidade. Este fenômeno mundial desencadeou um aumento na incidência de doenças crônicas – degenerativas comumente desenvolvidas em idades avançadas. O presente estudo tem como objetivo principal: avaliar a aptidão cardiorrespiratória e os níveis de força de membros superiores e inferiores de idosos praticantes de atividade física atendidos pelos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) da cidade do Crato-CE. Classifica-se como quantitativo, bibliográfico, de campo, descritivo e transversal. Apresenta como cenário os NASFs da cidade do Crato-CE. Utilizou-se como instrumento o TAFI (Teste de Aptidão Física para Idosos) desenvolvido por Rikli & Jones, aplicando especificamente os testes: levantar da cadeira, flexão de braço e marcha estacionária de dois minutos. A amostra foi composta por 49 sujeitos, sendo 45 do sexo feminino e 4 do sexo masculino frequentadores dos referidos Núcleos, com idades entre 60 e 90 anos aptos a realizar a bateria de testes proposta na pesquisa. Nos testes de levantar da cadeira e de flexão de braços observou-se que os sujeitos encontravam-se acima da média ou na média em relação aos parâmetros estipulados por Rikli e Jones. Quanto aos resultados para o teste de marcha estacionária de 2 Minutos a maior parte dos sujeitos estava na média. O estudo em questão apontou resultados positivos para os três itens pesquisados, ou seja, força de membros superiores e inferiores e resistência cardiorrespiratória. Este fato pode estar relacionado diretamente ao programa de exercícios delineados nos NASFs pesquisados que contemplavam atividades com o objetivo de se trabalhar as capacidades avaliadas assim como a Influência positiva das atividades da vida diária desenvolvidas pelos gerentes pesquisados.

Palavras-Chave: atividade física, capacidade funcional, idoso.

### **ABSTRACT**

Modern society has experienced in recent decades a population-aging process unprecedented in human history. This global phenomenon has triggered an increase in the incidence of chronic - degenerative diseases commonly developed in elderly. This study aims: to assess cardiorespiratory fitness and strength levels of upper and lower limbs of physically active elderly attended by the Centers of Support for Family Health (NASF) of the city of Crato-CE. Is classified as quantitative, bibliographic, field, descriptive and cross. Features like setting the NASFs the city of Crato-CE. It was used as a tool the TAFI (Physical Fitness Test for the Elderly) developed by Rikli & Jones, specifically applying the tests: up from his chair, arm flexion and stationary march two minutes. The sample consisted of 49 subjects, 45 female and 4 male

(83) 3322.3222

contato@cieh.com.br

[www.cieh.com.br](http://www.cieh.com.br)

patrons of these cores, aged 60 to 90 years able to perform the battery of tests proposed in the survey. In tests of rising from a chair and bending of arms it was observed that the subjects were above average or average in relation to the parameters stipulated by Rikli and Jones. As to the results for the stationary running test 2 minutes most of the subjects was on average. The study in question showed positive results for the three researched items, that is, strength of upper and lower limbs and cardiorespiratory endurance. This may be directly related to the exercise program outlined in NASFs respondents who contemplated activities with the goal of working the evaluated abilities as well as the positive influence of the daily activities undertaken by surveyed gerontes.

Keywords: physical activity, functional capacity, elderly.

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade moderna vem vivenciando nas últimas décadas um processo de envelhecimento populacional sem precedentes na história da humanidade. Este fenômeno mundial desencadeou um aumento na incidência de doenças crônicas – degenerativas comumente desenvolvidas em idades avançadas.

A expectativa de vida populacional aumentou com o avanço da medicina, surgindo novos remédios que minimizam os efeitos deletérios de doenças relacionadas ao envelhecimento. Esse fenômeno também se deve ao aumento na produção mundial de alimentos que passou a ser mais acessível para todas as classes sociais em torno do mundo (1)

A maioria dos indivíduos ao chegar a terceira idade sofre com doenças que afetam sua funcionalidade física e psíquica, fazendo com que o idoso se torne um ser menos autônomo em suas atividades numa velhice pouco produtiva e menos prazerosa (1)

Esses males têm uma relação direta com o estilo de vida adotado pelo indivíduo e podem ter seus efeitos minimizados com a adoção de comportamentos positivos ao longo da vida que privilegiem a prática regular de atividades físicas, controle do stress, uma dieta nutricional saudável e hábitos preventivos (2).

O presente estudo tem como objetivo principal: avaliar a aptidão cardiorrespiratória e os níveis de força de membros superiores e inferiores de idosos praticantes de atividade física atendidos pelos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) da cidade do Crato-CE.

## 2 ENVELHECIMENTO E ATIVIDADE FÍSICA

O processo de envelhecimento começa desde o momento da concepção, definindo-se como um processo dinâmico e progressivo, ocorrendo modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que determinam a progressiva perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos. (3)

Para Verderi (4) o envelhecimento entendido como um fenômeno fisiológico progressivo e inerente a todos os seres humanos possui três etapas que devem ser trabalhadas e acompanhadas: social, psicológica e a funcional. No envelhecimento social, o idoso se sente sozinho, desvalorizado, depressivo e sem utilidade. É de extrema importância a presença dos familiares e dos amigos junto ao idoso, demonstrando respeito e cuidado. O envelhecimento psicológico atinge o idoso, emocionalmente, tornando-o mais vulnerável em função da diminuição de sua autoestima, surgimento de problemas mentais e falta de perspectivas. A família não deve tratá-lo como um impotente, mas auxiliá-lo em suas dificuldades e inseri-lo no meio através da participação nas decisões em família. No envelhecimento funcional ocorre a diminuição dos níveis de flexibilidade, visão, audição, tempo de reação, entre outros fatores. Nesta fase, os idosos não ativos têm uma perda maior de suas funções, sendo mais suscetíveis ao aparecimento de doenças. (4)

Envelhecer não significa viver doente, mas sim entender que acontecem diversas mudanças no organismo que passa a necessitar de um cuidado maior em função da maior predisposição para o acometimento de doenças nesta idade da vida. Uma das formas de se prevenir ou mesmo minimizar os efeitos do envelhecimento é através da prática regular de atividades físicas. (5)

Atividade física pode ser conceituada como qualquer movimentação que tire o indivíduo dos seus níveis de repouso. O exercício físico trata-se de uma atividade física repetitiva, sistematizada, organizada e planejada. (5)

Etchepare (6) afirma que é de extrema importância a atividade física para os idosos, pois melhora o nível cardiorrespiratório e diminui os desgastes nos sistemas e órgãos, além de

manter a manutenção da massa muscular e óssea, fazendo assim com que o idoso continue a ter uma vida autônoma.

Verderi (4) explica que o exercício físico pode produzir uma melhora, manutenção ou recuperação na amplitude dos movimentos e na estabilidade das articulações que são afetadas pelo envelhecimento.

Barbosa e Bankoff (7) ressaltam que a atividade física tem o poder de prevenir a atrofia muscular, de restaurar o ritmo e a expressividade corporal além de promover uma agilidade nos reflexos, ajudando o idoso em situações do dia a dia e prevenindo alguns acidentes casuais.

Matsudo (8) ressalta que na velhice o sobrepeso pode causar doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão, acidente vascular cerebral, prejuízo na mobilidade além do aumento da mortalidade. A atividade física é de importância fundamental para controlar a gordura corporal e prevenir enfermidades.

### **3 APTIDÃO FÍSICA E CAPACIDADE FUNCIONAL NA TERCEIRA IDADE**

Indivíduos idosos precisam de certo grau de aptidão física para realizar atividades diárias sem sentir cansaço, aumentar sua reserva de energia, facilitar na recuperação rápida logo após doenças debilitantes, manter um nível de qualidade de vida diminuindo as chances de futuros problemas de saúde e favorecer o bem-estar. (8)

Nahas (5) explica que existem duas formas para se abordar a aptidão física. A aptidão física relacionada ao desempenho motor e a aptidão física relacionada à saúde. A primeira contempla componentes que visam um desempenho máximo no esporte ou no trabalho. A aptidão física relacionada à saúde busca promover menor risco de se desenvolver doenças, possibilitando mais energias para o trabalho e o lazer, englobando componentes como a resistência aeróbica e força, entre outros fatores.

Sobre a força muscular, Allsen (9) explica que é a capacidade de exercer força máxima em uma contração. A força auxilia no desempenho do corpo de maneira geral, tanto para pessoas que buscam alto rendimento como para quem procura realizar atividades diárias como caminhar, sentar ou correr.

Farinatti (10) explica que a melhora na força muscular ou sua manutenção diminui o risco de quedas, prevenindo a osteoporose e a instabilidade articular, ajudando a manter a potência aeróbia e ainda melhorando a autoestima e imagem corporal, contribuindo para uma vida mais proveitosa.

Capacidade Cardiorrespiratória é a capacidade do organismo como um todo de resistir à fadiga em esforços de média e longa duração. Depende fundamentalmente da captação e distribuição de oxigênio para os músculos em exercícios que envolvem os sistemas cardiovascular e respiratório (5)

Rikli e Jones (13) baseado em estudos afirmam que o aumento da atividade física, mesmo quando iniciada em fase tardia da vida, resulta na melhora da aptidão física (força, resistência, etc) e no aumento da capacidade funcional (andar, subir escadas, etc).

Os autores supracitados definem aptidão física funcional como a capacidade física de realizar as atividades normais da vida diária de forma segura e independente, sem fadiga injustificada.

## **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Tipo de Estudo**

O presente estudo apresenta-se como quantitativo, bibliográfico e de campo. Quanto à forma de estudo, assume caráter descritivo, pois se observam, registram, analisam, classificam e interpretam os fatos, sem que o pesquisador lhes faça qualquer interferência (12). A pesquisa em questão também se classifica como transversal, pois todos os procedimentos foram realizados em um determinado momento, não existindo uma segunda aplicação desses procedimentos.

### **4.2 Cenário e Amostra**

Este estudo apresenta como cenário os NASFs da cidade do Crato-CE, localizados nos bairros Vila Lobo, São Miguel e Batateira. A amostra foi composta por 49 sujeitos, sendo 45 do sexo feminino e 4 do sexo masculino frequentadores dos referidos Núcleos, com idades entre 60

e 90 anos aptos a realizar a bateria de testes proposta na pesquisa. Na tabela 1 é apresentada a caracterização dos sujeitos da pesquisa.

**Tabela 1 - Caracterização dos Participantes (n=49)**

	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	66,4	±5,6
Peso (Kg)	64,9	±10,5
Estatura (cm)	1,62	±0,08

Nota: n= número de sujeitos

### 4.3 Instrumentos de Pesquisa

Para responder aos objetivos da pesquisa, ou seja, analisar a aptidão física das idosas participantes dos Núcleos de Apoio à Saúde da família (NASFs) na cidade de Crato-Ceará foi utilizado como instrumento o TAFI (Teste de Aptidão Física para Idosos) desenvolvido por Rikli & Jones(13) , aplicando especificamente os testes: levantar da cadeira, flexão de braço e marcha estacionária de dois minutos.

### 4.4 Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados que fundamentou esta investigação científica envolveu acadêmicos pertencentes ao Núcleo de Pesquisa, Estudo e Extensão em Educação Física – NUPEF sob a supervisão de um professor-orientador pertencente ao referido grupo científico. Os dados quantitativos do estudo foram coletados através da utilização da bateria de testes propostos por Rikli & Jones que avalia a aptidão física funcional dos idosos contemplando os itens que especificamente aferiam a força de membros superiores e inferiores e resistência cardiorrespiratória. Para a análise estatística utilizou-se o Programa Microsoft Excel 2010. Abaixo a descrição dos testes utilizados na pesquisa:

**4.4.1 Teste de Levantar da Cadeira** – O objetivo é medir a força dos membros inferiores utilizando uma cadeira de espaldar reto com 43,18 centímetros de altura e cronômetro. Para realizar este teste o participante deve sentar-se no meio do assento da cadeira, mantendo os pés totalmente apoiados no chão e os braços cruzados sobre o tórax. Ao sinal, o participante

deve levantar-se totalmente da cadeira e retornar a posição totalmente sentada. Depois de realizada uma tentativa para aquecimento e verificação de como realizar corretamente, o teste pode ser iniciado. O escore é obtido através da quantidade de vezes que o movimento completo é realizado em 30 segundos.

**4.4.2 Teste de Flexão de Braço** - Tem como objetivo medir a força dos membros superiores, utilizando uma cadeira, cronômetro, pesos de 2,2 kg e 3,6 kg. Para a sua realização, o participante deve sentar-se na cadeira com os pés totalmente apoiados no chão, segurando o peso ao longo do corpo, perpendicular ao chão, utilizando o braço dominante. Ao sinal, o participante flexionará o braço em amplitude total o maior número de vezes possível em 30 segundos. Após experimentar e verificar a forma correta de realizar o teste, o mesmo poderá ser aplicado ao participante. Ao final do teste o número de flexões realizadas em 30 segundos corresponde ao escore.

**4.4.3 Teste de Marcha Estacionária de 02 Minutos** - É utilizada para verificar a resistência aeróbica, através de contador, cronômetro, fita métrica ou corda com 76,2 centímetros de comprimento e fita adesiva. Antes de aplicar o teste é necessário estabelecer à altura que será realizada a marcha, usando a fita para marcar o ponto central entre a patela e a crista ilíaca. Ao sinal, o participante deve começar a marchar no mesmo lugar elevando os joelhos alternadamente na altura indicada. O número de passos realizados em dois minutos quando o joelho direito atingir a altura marcada, corresponde ao escore.

#### **4.5 Critérios de Inclusão**

Definiu-se como idade mínima para a participação nos testes 60 anos assim como a participação regular no programa de atividades físicas desenvolvido pelos integrantes dos NASFs pesquisados. Os selecionados deveriam possuir uma frequência mínima nas aulas de dois dias semanais e encontrar-se com uma boa condição de saúde.

#### **4.6 Procedimentos Éticos**

Aplicou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, antes da realização da coleta de dados, garantindo aos mesmos total liberdade para participar ou não da pesquisa, podendo desistir a qualquer momento, sem que isso lhes ocasionasse prejuízo moral ou de qualquer outra natureza.

#### **4.7 Análise e Discussão dos Dados**

Os resultados da aplicação da bateria de testes foram comparados com as tabelas de referência apresentadas no estudo de Rikli & Jones (13) que consideram a idade em relação ao desempenho nos testes. Os resultados foram baseados, especificamente, na Faixa Normal de Escores para Mulheres e para Homens proposta por Rikli e Jones (13) que aceitam como na “média” os indivíduos que se encontravam entre os valores disponíveis nas tabelas de referências expostas em anexo. Escores inferiores à faixa disponível na tabela foram considerados como “abaixo da média” e aqueles acima dos valores exibidos, “acima da média”. A média e o desvio padrão dos pesquisados foram calculados através da utilização do programa Excel 2010.

A bateria de testes de Rikli & Jones (13) é composta por sete testes capazes de medir a aptidão física de indivíduos idosos. Neste estudo utilizou - se apenas três destes testes relacionados às capacidades pesquisadas.

Na tabela 2, encontra-se a média e desvio padrão dos escores obtidos pelos sujeitos participantes da pesquisa nos testes de aptidão física aplicados.

**Tabela 2 - Média e Desvio-Padrão dos Escores obtidos nos Testes de Aptidão Física**

<b>Item do Teste</b>	<b>Média e Desvio-Padrão de Aptidão para os Idosos Pesquisados</b>
Teste de levantar da cadeira (Nº de repetições)	16,7(±2,90)
Teste de Flexão de braço ( Nº de repetições)	20,2±3,4

Teste de Marcha estacionária de 2 minutos (Nº de passos) 78,4±12,1

Nota: n=média, dp= desvio padrão

A tabela 3 representa a classificação dos sujeitos diante dos dados obtidos após a aplicação de cada teste, caracterizando a posição dos sujeitos em relação aos itens do TAFI.

Nos testes de levantar da cadeira e de flexão de braços os sujeitos encontram-se acima da média ou na média, mostrando que possuem um satisfatório nível de força nos membros inferiores e superiores, estando aptos a executar tarefas como subir escadas, caminhar, apanhar objetos no chão, carregar sacolas, entre outras.

Farinatti (10) ressalta que os exercícios para trabalhar a força são essenciais em programas de atividade física para idosos, pois melhoram a força muscular ou sua manutenção, diminuindo o risco de quedas, prevenindo a osteoporose e a instabilidade articular, ajudando a manter a potência aeróbia e ainda melhorando a autoestima e a imagem corporal

A força e potência muscular diminuem com o passar dos anos, mas as práticas de exercícios que trabalhem pelo menos com o peso do corpo contribuem para uma melhoria ou manutenção dessa capacidade, garantindo uma boa qualidade de vida e saúde. (13)

Nesse contexto, acredita-se que os bons resultados encontrados para o referido teste, estão relacionados aos exercícios desenvolvidos nas aulas assim como as atividades da vida diária exercidas pelos idosos que podem beneficiar positivamente os seus níveis de força.

**Tabela 3 - Faixas dos Escores Obtidos na Pesquisa (n=49)**

Testes	Média	Acima da Média	Abaixo da Média
Teste de Levantar da Cadeira (Nº de Repetições)	53,04%	46,96%	-
Teste de Flexão de Braço (Nº de Repetições)	38,76%	61,24%	-
Teste de Marcha Estacionária de 2 Minutos (Nº de Passos)	65,30%	-	34,70%

Nota: n=número de sujeitos; %=Porcentagem

Em relação aos resultados para o teste de marcha estacionária de 2 Minutos observa-se que a maior parte dos sujeitos está na média, segundo parâmetros propostos por Rikli & Jones (13).

Nos NASFs acontecem sessões de exercícios que envolvem caminhadas, dança, atividades de movimentação, entre outras atividades físicas caracterizadas como de baixo impacto e longa duração.

## CONCLUSÃO

O estudo em questão apontou resultados positivos para os três itens pesquisados, ou seja, força de membros superiores e inferiores e resistência cardiorrespiratória. Este fato pode estar relacionado diretamente ao programa de exercícios delineados nos NASFs pesquisados que contemplavam atividades com o objetivo de se trabalhar as capacidades avaliadas assim como a influência positiva das atividades da vida diária desenvolvidas pelos gerontes pesquisados.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Saúde do idoso: quedas de idosos. 2009.
2. Mascaro SA. O que é velhice São Paulo: Brasiliense; 2004.
3. Meireles EA. Atividade física na 3ª idade. Rio de Janeiro: Sprint; 1997.
4. Verderi E. O corpo não tem idade: educação física gerontológica. Jundiaí: Fontoura; 2004.
5. Melo R, Varejão R, Barros R, Brito E, Pernambuco CS, Dantas EHM. Comparação do grau de flexibilidade e autonomia em idosos praticantes de Tai-chi e sedentárias. Fit & Performance Journal. 2004 jul/Ago;
6. Nahas MV. Atividade física, saúde e qualidade de vida Londrina: Midiograf; 2001.

7. Etchepare LS. Terceira idade: aptidão física de praticantes de hidroginástica. *efdeportes*. 2003 Out.
8. Barbosa JA, Bankoff ADP. Estudo do nível de participação num programa de atividade física e suas relações com as doenças crônicas não transmissíveis. *Revista Movimento e Percepção*. 2008 Jan/jun.
9. Matsudo SMM. *Envelhecimento e atividade física: Midiograf*; 2001.
10. Day MJ, Spinks WL. Exercício, mobilidade e envelhecimento. *Sprint Magazine*. 2002 nov/dez; 8: p. 4-16.
11. Allsen PE, Harrison JH, Vance B. *Exercício e qualidade de vida: uma abordagem personalizada* São Paulo: Manole; 2001.
12. Farinati VT. *Envelhecimento, promoção da saúde e exercício: bases teóricas e metodológicas* Barueri: Manole; 2008.
13. Rikli RE, Jones CJ. *Teste de aptidão física para idosos*. 2008.
14. Prestes MLM. *A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia* São Paulo: Rêspel; 2008.
15. Campos MA. *Musculação: diabéticos, osteoporóticos, idosos, crianças, obesos* Rio de Janeiro: Sprint; 2008.