



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**VANIELSON GONÇALO DA SILVA**

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA NA COORDENAÇÃO  
MOTORA DE IDOSOS**

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2017**

**VANIELSON GONÇALO DA SILVA**

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA NA COORDENAÇÃO  
MOTORA DE IDOSOS**

Trabalho de conclusão de curso, no formato de artigo, apresentado ao curso de Educação Física da Universidade da Paraíba, em cumprimento às exigências parciais para obtenção do grau de Licenciado em Educação Física.

Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jozilma de Medeiros Gonzaga

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2017**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586e Silva, Vanielson Goncalo da.  
Efeitos de um programa de atividade física na coordenação motora de idosos [manuscrito] : / Vanielson Goncalo da Silva. - 2017.  
21 p. : il. colorido.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2017.

"Orientação : Profa. Dra. Jozilma de Medeiros Gonzaga, Coordenação do Curso de Licenciatura em Educação Física - CCBS."

1. Coordenação motora. 2. Musculação. 3. Saúde do idoso. 4. Atividade física.

21. ed. CDD 613.704 46

VANIELSON GONÇALO DA SILVA

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA NA COORDENAÇÃO  
MOTORA DE IDOSOS**

Trabalho de conclusão de curso, no formato de artigo, apresentado ao curso de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento às exigências parciais para obtenção do grau de Licenciado em Educação Física.

Aprovado em: 13 / 12 / 2017.

Nota 40,0 (Dez)

BANCA EXAMINADORA

  
\_\_\_\_\_  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jozilma de Medeiros Gonzaga (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
\_\_\_\_\_  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Goretti da Cunha Lisboa (Examinadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
\_\_\_\_\_  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Giselly Félix Coutinho (Examinadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

-----

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse estudo a Deus, aos meus pais, Josilene dos Anjos Santos e Raimundo Bernardo dos Santos, que me ajudaram diretamente na realização desse sonho. A todos os meus amigos e familiares que me ajudaram de alguma forma para a conclusão desse desafio

À minha querida amiga Luênia Francyrlei por todos os momentos de aprendizado e por sua grande colaboração para a conclusão desse projeto.

As professoras, Jozilma, Goretti e Giselly, por aceitarem participar da minha banca examinadora, e por todas as orientações necessárias.

À minha orientadora, professora Jozilma Gonzaga, e a todos os amigos (as) e colegas do Projeto Viva a Velhice com Plenitude, por todos os momentos compartilhados.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	7
3. METODOLOGIA.....	9
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
6. CONCLUSÃO.....	15
7. REFERÊNCIAS .....	16
8. ANEXOS .....	21

# EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA NA COORDENAÇÃO MOTORA DE IDOSOS

SILVA, Vanielson Gonçalo da<sup>1</sup>.

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos de um programa de atividade física na coordenação motora de idosos. Participaram do estudo idosos pertencentes ao programa de extensão Universidade Aberta No Tempo Livre – Departamento de Educação Física-UEPB, praticantes de musculação. Para a realização da pesquisa, foram realizadas as seguintes etapas: a) Assinatura do Termo de Consentimento livre e Esclarecido; b) Anamnese e o Questionário de Baecke Modificado para Idosos-QBMI (Voorrips et al., 1991); c) Verificação da capacidade funcional especificamente da coordenação motora fina e global, pré e pós intervenção, através do teste de coordenação óculo-manual da bateria de testes da AAHPERD e do teste de habilidades manuais de ANDREOTTI e OKUMA, (1999) e d) programa de musculação focado no desenvolvimento da força muscular e coordenação motora, dos Membros Superiores (MMSS) dos indivíduos. A intensidade foi medida através da percepção física do esforço e aumentada gradativamente respeitando a individualidade de cada participante. A pesquisa caracterizou-se como quantitativa e quasi experimental, as informações estatísticas foram obtidas por meio do aplicativo estatístico SPSS 22.0, por meio deste foi realizada estatística descritiva por meio da média e desvio padrão, para variáveis numéricas. Também foi utilizado o teste t-Student para comparar as características amostrais. Em todas as análises foi utilizado o nível de significância  $p < 0,05$ , com intervalo de confiança de 95%. Após a intervenção observou-se uma melhora na coordenação motora de 1,78 segundos no teste óculo manual, e 1,35 segundos no teste de habilidades manuais. Desta forma, pudemos concluir que quanto maior o nível de atividade física, melhor os níveis de coordenação motora e maior autonomia do idoso e que o programa de musculação apresentou melhoria dos escores dos testes de coordenação motora, portanto, o programa mostrou-se efetivo.

**Palavras chave:** Coordenação Motora, Musculação, Idosos.

## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo de regressão estrutural e funcional e pode ser caracterizado como uma fase contínua, iniciada com a concepção e terminando com a morte (PAPALÉO NETO e BRITO, 2001).

Segundo a Organização Mundial Da Saúde (OMS), em países em desenvolvimento como o Brasil são considerados idosos os indivíduos com 60 anos ou mais, enquanto em países desenvolvidos são considerados idosos indivíduos com 65 anos ou mais.

De acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2010), os idosos tiveram um aumento populacional significativo nos municípios brasileiros nos últimos dez anos. O percentual de pessoas com mais de 60 anos aumentou de 8,6% em 2000, para 10,8% em 2010, e a previsão é de que, entre 2035 e 2040, a população idosa poderá alcançar um patamar de 18% superior ao das crianças (0 a 14 anos). Assim, a expectativa de vida do brasileiro aumentou para 73,5 anos em 2010 (ESTORCK; ERBA e CORREA, 2012).

A capacidade funcional, definida por CLARK (1989) como capacidade de realizar as AVDs, de forma segura e eficaz e sem cansaço excessivo, é composta por seis componentes: resistência de força, agilidade, equilíbrio, flexibilidade, coordenação e resistência aeróbia, componentes esses que são comprometidos pelo processo de envelhecimento, influenciando assim o desempenho diário em atividades como subir um lance de escadas, sentar e levantar, calçar as meias.

Com o processo de envelhecimento a capacidade funcional é bastante envolvida, tendo em vista que à medida que se avança em idade, aspectos das áreas motoras, cognitiva e afetiva interagem para abalar o comportamento motor (GALLAHUE; OZMUN, 2005; SPIRDUSO, 2005).

A atividade física tem sido descrita como um excelente meio de atenuar a degeneração provocada pelo envelhecimento (TRIBESS; VIRTUOSO, 2005). Tendo em vista que a prática de atividade física não só ajuda no tratamento de doenças degenerativas que acometem os idosos, como trabalha na prevenção das mesmas e na busca de uma melhor qualidade de vida e melhorias das capacidades físicas.

O treinamento resistido vem contribuir para essa redução, estudos comprovam que, o treinamento resistido contribui para um aumento na força muscular, além de aumento da massa magra e auxilia na perda de gordura, sendo assim contribui na

melhoria da capacidade funcional e no desempenho das atividades físicas do cotidiano. É importante ressaltar que a prática regular de atividade física é fator de grande importância para manutenção e melhoria da capacidade funcional em adultos e principalmente em idosos, visto que esses sem dúvida são os mais prejudicados como esse processo.

Uma das capacidades físicas atingida com o processo de envelhecimento e que é o alvo dessa pesquisa é a coordenação motora que segundo ANDRADE e DARIO(2005) pode ser definida como uma interação sincronizada entre o sistema nervoso central e a musculatura esquelética, o que permite uma ação ótima entre os grupos musculares na realização de uma sequência de movimentos com um máximo de eficiência e eficácia. A coordenação motora é uma qualidade física muito importante na vida do idoso quer seja na realização das AVDS ou na prática de algum esporte, e está diretamente ligada a outras qualidades físicas como o equilíbrio, a velocidade, a agilidade e o ritmo (GALLAHUE & OZMUN, 2001). Gonçalves et al. (2010) afirmam que quanto maior a coordenação, melhor é o nível de independência para a realização das atividades da vida diária.

Desta forma, essa pesquisa teve como objetivo analisar os efeitos de um programa de atividade física na coordenação motora de idosos.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Segundo Fidelis (2013), o processo de envelhecimento envolve alterações em todos os sistemas do organismo humano, observando-se declínios significativos em quase todas as funções, nos diferentes componentes da capacidade funcional, em especial nas expressões da força muscular, coordenação e flexibilidade.

Dentro da área motora, à um decréscimo tanto na coordenação motora global, quanto na coordenação motora fina, que segundo Meinel (1984) é uma atividade de movimento especialmente pequena, que requer um emprego de força mínima, mas grande precisão ou velocidade, -ou ambos-, sendo executada principalmente pelas mãos e dedos, às vezes também pelos pés.

Vale ressaltar que, a coordenação óculo-manual é particularmente importante, pois com o processo de envelhecimento as funções sensoriais são as mais influenciadas, levando a um declínio da visão causado pela deterioração da córnea, da lente, da retina e do nervo óptico, e também falta de firmeza nas mãos e pernas(LEDUR,2008).

Farias et al. (2003), relatam que ,entre as alternativas para minimizar as perdas de força muscular, está a prática de exercício físico regular, que possibilita a melhora ou manutenção da autonomia do idoso e sua inserção social. Corroborando com a ideia de que, o quanto o treinamento resistido é importante para a melhora da força muscular e em consequência das demais capacidades físicas.

O fortalecimento muscular resulta em melhoria da força, resistência, densidade óssea, flexibilidade, agilidade e equilíbrio, embora o aumento da força muscular pareça ser o fator mais determinante na melhora da contínua independência. Por isso, a importância e recomendação de se trabalhar com o treinamento resistido, na promoção e manutenção da capacidade funcional. A condição de incapacidade ou dificuldade para realizar AVD pode ser modificada pelo treinamento físico, através de programas de atividade física (ANDREOTTI; OKUMA, 1999).

A prática regular de atividade física é de suma importância na manutenção da saúde e de uma boa qualidade de vida, seja em qualquer faixa etária, além de manter as taxas metabólicas dentro de condições normais, ajudar no tratamento e prevenção de doenças crônicas, como hipertensão, diabetes mellitus, doenças coronarianas, dentre tantas outras que afetam a saúde da população.

Nieman (1999), ressalta ,que o ideal de atividade física para o idoso seria associar exercícios com pesos, os aeróbicos e os de flexibilidade, uma avaliação média e física prévia associada a um programa de treinamento com pesos bem planejado podem auxiliar significativamente homens e mulheres idosos na busca da melhor qualidade de vida.

Para Campos (2004), a musculação para os idosos é uma forma de diminuir os declínios de força e massa muscular relacionados com a idade, o que resulta em melhoria da qualidade de vida. A musculação é uma atividade que cresce mais a cada dia em número de praticantes, sendo utilizada de várias formas, tanto no contexto esportista na formação de atletas, como na qualidade de vida, se praticada regularmente e de forma adequada promove bem estar ao ser humano.

O treinamento resistido (musculação) mostra-se muito eficiente, juntamente com outros tipos de exercícios a fim de melhorar a capacidade funcional dos idosos, sendo acompanhado de perto por um profissional, no intuito de poder modificar e aplicar todos os métodos necessários para uma boa prática e um ganho na qualidade de vida. É importante ressaltar que, apesar de todos os benefícios que a musculação proporciona

não só para o idoso quanto para o jovem, é importante que exista prazer por parte do praticante ao se realizar qualquer atividade física.

### 3. METODOLOGIA

Esta pesquisa é do tipo quantitativa, quase experimental pelo fato de não haver um grupo controle para a comparação dos dados .O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba sob o número de CAEE 66235317.0.0000.5187 e todas as informações sobre a pesquisa foram fornecidas aos idosos e um termo de consentimento livre e esclarecido foi preenchido e assinado por estes, em duas vias, uma para o participante e outra para o pesquisador. . A pesquisa obedeceu aos princípios éticos de pesquisa envolvendo seres humanos.

Fizeram parte da pesquisa, 18 idosos, homens e mulheres, com idade a partir de 60 anos praticantes de atividade física regular, participantes do Programa de Extensão Universidade Aberta no Tempo Livre, da Universidade Estadual da Paraíba. A amostra foi composta por 14 idosos. A perda amostral foi ocasionada, devido alguns idosos não apresentarem critério mínimo de saúde para participação no estudo,por questões de ordem pessoal e em decorrência de falta contínua ao projeto de extensão

Foram incluídos nesta pesquisa todos os idosos que estivessem devidamente matriculados no PROJETO VIVA A VELHICE COM PLENITUDE-DEF/UEPB cadastrado no Programa de Extensão Universidade Aberta no Tempo Livre,. Como critério de exclusão, não participarem com assiduidade, que não estivessem devidamente matriculadas no projeto ou aqueles que optaram por não participar da pesquisa e que não atingirem os critérios mínimos de saúde, observados na anamnese.

Foi aplicado a anamnese, para verificar alguns aspectos de saúde como, por exemplo: problemas que interferem no equilíbrio, história ou caso de infarto do miocárdio, angina *pectorise*/ou insuficiência cardíaca, diabetes *mellitus* do tipo 1, insulina-dependente, problemas ósteo-mioarticulares que dificultassem a locomoção e o Questionário de Nível de Atividade Física-Baecke modificado para idosos (VOORRIPS *et al.*, 1991), com objetivo de informar o quanto de atividade que esses idosos realizavam no seu dia-a-dia, logo após foram realizados os testes de coordenação óculo-manual da bateria de testes de AAHPERD e o teste de habilidades manuais (ANDREOTTI, & OKUMA, 1999).Para a classificação do nível de atividade física, o estudo seguiu a seguinte classificação (VOORRIPS *et al.*, 1991), conforme o Quadro 1.

**Quadro1: Classificação do Nível de Atividade Física**

<b>Escore</b>	<b>Classificação</b>
< 4	Sedentário
4,1 – 6	Moderadamente Ativo
6,1 – 8	Ativo
> 8,1	Muito Ativo

(GONZAGA,2010; LISBOA,2010 e COUTINHO 2011)

Para coleta dos dados foram realizadas 3 coletas de dados, uma no início do estudo, uma durante a intervenção (4 semanas) e a outra após a aplicação do programa de musculação, para verificar os efeitos do programa de atividades física (treinamento resistido) na coordenação motora.

Para realização dos testes de coordenação seguiram-se os seguintes protocolos:  
 Teste Óculo-manual (OSNESS et al., 1990): O objetivo é avaliar a coordenação motora fina. Equipamento: Cronômetro, cadeira com encosto (sem braços), com altura do assento aproximadamente 43 cm, fita adesiva para marcações e latas de metal.



Painel do teste de coordenação óculo manual

Teste de Habilidades Manuais (ANDREOTTI e OKUMA, 1999): O objetivo é avaliar a coordenação motora fina dos membros superiores. Equipamento: Cronômetro e painel de teste retangular (60 cm de comprimento e 15 cm de altura) com 5 cm de bordas inferior e laterais, contendo uma fechadura e chave, uma tomada e plug, um soquete para encaixar a lâmpada e um disco de telefone, com uma distância de 10 cm entre cada objeto, e possuindo uma base perpendicular medindo 10 cm de largura, que

foi confeccionado pelo avaliador, seguindo a padronização do autor que o validou.



Painel do teste de habilidades manuais

Os idosos foram submetidos ao treinamento resistido, com intensidade progressiva. O programa de treinamento (ANEXO 1) teve duração de 8 semanas, com sessões realizadas às Segundas, Quartas e Sextas feiras (três vezes/por semana, das 14:00 as 15:00), totalizando 16 sessões. Foram utilizados um conjunto comum de exercícios com o mesmo número de séries e repetições (3 x 15), entre esses exercícios foram agregados exercícios combinados, onde o participante deveria realizar uma sequência de repetições unilaterais e em seguida uma repetição bilateral, esses exercícios foram realizados para os principais grupos musculares.

O programa foi focado no desenvolvimento da força muscular e coordenação motora, a intensidade foi medida através da percepção subjetiva física do esforço (PSE) onde o indivíduo foi orientado a tentar realizar 15 repetições com determinada carga, esta carga era aumentada ou diminuída a medida que o participante desse o feedback se estava leve ou pesada, a carga era estimada quando o participante conseguisse realizar o número de repetições propostas e esta era aumentada gradativamente respeitando a individualidade de cada participante. O período de descanso entre cada série e entre cada exercício variou de 45 segundos no mínimo até de acordo com a necessidade de cada idoso.

Para caracterizar a amostra foi realizada uma análise descritiva e os resultados estão apresentados em tabelas através de números absolutos (n) e porcentagem (%).

As informações estatísticas foram obtidas por meio do aplicativo estatístico SPSS 22.0. Onde foi realizada estatística descritiva por meio da média e desvio padrão, para variáveis numéricas. Também foi utilizado o teste t-Student para comparar as características amostrais. Em todas as análises foi utilizado o nível de significância  $p < 0,05$ , com intervalo de confiança de 95%.

Por ser tratar de uma pesquisa com seres humanos, o presente estudo seguiu a recomendação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, expresso na Resolução nº 466/912 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde – CNS/MS.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para melhor visualização dos dados, estes foram dispostos em tabelas. A Tabela 1, demonstra a caracterização da amostra. A amostra foi constituída de 14 idosos, destes, 8 (57,1%) foram do sexo feminino e 6 (42,9%) do sexo masculino. Com uma média de idade de  $71 \pm 5,48$

**TABELA 1: Caracterização da amostra**

<b>Variáveis</b>	<b>N= 14</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	6	42,9
Feminino	8	57,1
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Nota-se uma predominância do sexo feminino em relação ao masculino, isto pode se dá pelo fato do público feminino estar mais atento a questão de saúde pessoal do que os homens, fazendo com que a procura por grupos de atividade física e serviços de saúde pública sejam mais frequentes. Machado (2009) relata que essa predominância do sexo feminino é ainda mais presente em grupos de terceira idade.

Na tabela 2, são apresentados a classificação do nível de atividade física – QBMI, a partir dos escores encontrados. Observou-se que todos os idosos são ativos (100 %), quando se trata apenas da atividade da vida diária e esportivas.

**TABELA 2 : Resultados do nível de atividade física – Baecke QBMI**

Classificação	n	%
Sedentário	0	0
Moderadamente Ativo	3	21,5
Ativo	5	35,7
Muito Ativo	6	42,8

FONTE : Próprio Autor

Sabe-se quanto maior o nível de atividade física, maior o nível da capacidade funcional, que colabora com uma melhor autonomia do idoso. A partir das respostas coletadas pelo questionário observados na Tabela 2 todos os idosos mantinham-se ativos, classificando mais detalhadamente temos que 42,8% eram muito ativos, 35,7% ativos e 21,5% moderadamente ativos, totalizando 100% da amostra, quando se trata apenas da atividade da vida diária e esportivas. Foram desconsideradas atividades físicas de lazer, pois estas faziam com que os escores aumentassem o nível de atividade física habitual sem haver, necessariamente, a prática de atividade física.

Em relação a coordenação motora, que foi avaliada por meio dos testes Óculo Manual e teste de Habilidades Motoras foram encontradas diferenças significativas, nos dois testes em questão como mostra a TABELA 3 a seguir:

**TABELA 3: Resultados do Teste de Coordenação Motora antes e após o programa de musculação**

Variáveis	Pré (média ± dp) ( em seg)	Pós (média ± dp) ( em seg )	Diferença De médias (pós-pré)	p*
Teste Óculo Manual	14,31 ± 3,68	12,53 ± 2,93	1,78	*0,013
Teste de habilidades Manuais	9,62 ± 2,36	8,27 ± 1,70	1,35	*0,018

FONTE : Próprio Autor

Em relação ao teste de coordenação óculo-manual e o teste de habilidades manuais, levando em consideração que o índice de significância utilizado como padrão foi  $p < 0,05$  e os índices alcançados foram de 0,013 para o óculo-manual e 0,018 para o

de habilidades manuais, onde se apresentou uma melhora significativa, com um decréscimo de 1,78 e 1,35 segundos respectivamente.

A coordenação motora é uma capacidade física que tende a decrescer à medida que a idade avança. Zago (2002) demonstrou tal efeito quando comparou os níveis de coordenação, através da bateria de testes da AAHPERD, de mulheres entre 50 e 59 anos e de 60 a 70 anos que realizavam o mesmo programa de atividade física, e obteve os seguintes resultados, respectivamente:  $9,8 \pm 2,1$  e  $11,0 \pm 2,7$  segundos percebendo então que o resultado do grupo mais idoso foi superior ao do grupo mais jovem, tendo assim uma menor coordenação numa tarefa específica.

Polastri et al.(1999), conclui que mesmo um programa de atividade física generalizada, ou seja, sem nenhuma especificidade para qualquer componente da aptidão funcional pode melhorar os níveis de coordenação motora em idosos , e contribuir para maior autonomia do idoso e para melhores níveis de aptidão funcional geral, colaborando com as ideias de autores como Gonçalves et al.(2010), que afirmam que quanto maior a coordenação motora, melhor é o nível de independência para a realização das atividades da vida diária.

Para Nieman (1999), o ideal é associar entre outras formas de atividade física o treinamento resistido corroborando com a estudo de Araújo et al. (2016), que obteve resultados positivos usando o treinamento resistido como ferramenta para melhora do desenvolvimento motor de idosos.

Esta pesquisa corrobora com o estudo de Silva et al. (2008), que analisaram o nível de coordenação de 61 idosos através do teste Timed “Up& Go”, utilizando o treinamento resistido como ferramenta metodológica e obteve melhoras significativas ( $p=0,02$ ). Assim como na pesquisa citada o presente estudo fez uso do treinamento resistido como ferramenta metodológica afim de melhorar o nível de coordenação motora dos participantes, obtendo uma diminuição dos escores de tempo na realização dos testes, através deste foi possível comprovar que o treinamento resistido mostrasse eficaz na melhoria da coordenação motora de idosos.

De acordo com Farinatti (2008), o desenvolvimento da força promovido pela prática de exercícios físicos auxilia na melhora da capacidade funcional e mobilidade, sendo que as AVDs são sensíveis às variações da força. Ou seja, qualquer melhora no nível de força irá melhorar o desempenho das atividades cotidianas.

Para Nakamura et al. (2007), a participação em programas de atividade física, em que os idosos realizam trabalho de força, de agilidade, de resistência aeróbia e de coordenação é fundamental para realizar as suas tarefas diárias.

## **6. CONCLUSÕES**

Um aspecto importante observado no estudo foi que bons níveis de atividade física melhora o nível de coordenação motora, favorecendo desta forma, uma maior autonomia ao idoso. Assim, pudemos concluir que:

- 1- Quanto maior o nível de atividade física, melhor os níveis de coordenação motora e maior autonomia do idoso;
- 2- O programa de musculação apresentou melhoria dos escores dos testes de coordenação motora, portanto o programa mostrou-se efetivo;

Desta forma, sugere-se que novos estudos sejam realizados utilizando um maior tempo para o desenvolvimento do treinamento, bem como uma amostra maior, pois a amostra do presente estudo se fez pequena para uma melhor análise de dados através de outros testes estatísticos analíticos e ainda sugere-se a utilização de um grupo controle.

## ABSTRACT

This study aimed to analyze the effects of a physical activity program on the motor coordination of the elderly over 60 years of age. Elderly people belonging to the Open University in the Free Time extension program, from the Physical Education Department of UEPB, participated in the study, practicing of bodybuilding. To carry out the research, the following steps were performed: a) Signature of the Free and Informed Consent Form; b) Anamnesis and the Modified Baecke Questionnaire for the Elderly-QBMI (Voorrips et al., 1991); c) Verification of functional capacity specifically for fine and overall motor coordination, pre and post intervention, through the AAHPERD test and the oculomotor coordination test of ANDREOTTI and OKUMA, (1999) and d) a bodybuilding program focused on the development of muscular strength and motor coordination, mainly of the upper limbs (MMSS) of the individuals, the intensity was measured through the physical perception of the effort and increased gradually respecting the individuality of each participant. The statistical information was obtained using the statistical application SPSS 22.0. where descriptive statistics were performed by mean and standard deviation, for numerical variables. The t-Student test was also used to compare the sample characteristics. The t-Student test was also used to compare the sample characteristics. In all analyzes, the significance level was used  $p < 0.05$ , with a 95% confidence interval. After the intervention, there was an improvement in motor coordination of 1.78 seconds in the manual oculus test and 1.35 seconds in the manual skills test. In this way, we could conclude that the higher the level of physical activity, the better the levels of motor coordination and the greater autonomy of the elderly, and that the bodybuilding program showed an improvement in the motor coordination test scores, so the program showed up effective.

**Key-Words:** Motor Coordination; Bodybuilding; Eldery.

## 7. REFERÊNCIAS

ANDRADE, I C;DARIDO S.C. **Bases teórico-práticas do condicionamento físico.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2005

ANDREOTTI, OKUMA .Validação de uma bateria de teste de atividade física diária para idosos fisicamente independentes.**Revista Paulista Educação Física., São Paulo, v. 13, n.3,p. 46-66, janeiro./junho, 1999.**

ARAÚJO, A.H.M. et al.A influência de um programa de treinamento resistido de 20 semanas na motricidade fina, motricidade global e equilíbrio em idosos. **Revista EducaçãoEm Saúde. v.4, n. 1, 2016.**

CAMPOS, M A. **Musculação: diabéticos, osteoporóticos, idosos, crianças, obesos.**ed.3. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

CLARK, B.A. Tests for fitness in older adults: AAHPERD Fitness Task Force. JOPERD, **Reston**, v. 60, n.3, p.66-71, 1989.

CARLOS, A.**Como fazer e apresentar trabalhos científicos em eventos acadêmicos.** Catanduva,SP: Respel, 2014

COELHO, F.G.M.; QUADROS JÚNIOR, A.C.; GOBBI, S. **Efeitos do treinamento de dança no nível de aptidão funcional de idosos**, 2008.

COUTINHO, G.F. **Atividade física e saúde mental em idosos que frequentam centros de convivência na cidade de Campina Grande – PB.** 2011. 75 f. Tese (doutorado)- Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2011.

ESTORCK, A; ERBA, I. L. L; CORREA, R. C. Os efeitos da musculação para terceira idade no desenvolvimento da qualidade de vida. Faculdade de Educação Física de Sorocaba (ACM), Sorocaba, Brasil, 2012.. Acesso em 11 Mar. 2013.Disponível em:<[http://www.fefiso.edu.br/grupoestudo/orientacoes\\_pdf/15.pdf](http://www.fefiso.edu.br/grupoestudo/orientacoes_pdf/15.pdf)>

FIDELIS, L. Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos.Revista Brasileira de Medicina Geriatriae Gerontologia. v.16, n. 1, p.109-116, Rio de Janeiro, 2013.

FARIA,J.C, et al. Importância do treinamento de força na reabilitação da função muscular, equilíbrio e mobilidade de idosos. ActaFisiatr. 2003;10(3):133-7

FARINATTI, P. T. V. **Envelhecimento, promoção da saúde e exercício: bases teóricas e metodológicas.** Barueri: Manole, 2008.

GALLAHUE DL. **Understanding motor development.** Madison: Brown and Benchmark, 1995.

GALLAHUE, D.; OZMUN, J. **Compreendendo desenvolvimento motor de bebês, crianças, adolescência adultos**. 3. ed. Phorte com direitos para língua portuguesa. São Paulo, 2005.

GARRIDO, R. **A capacidade funcional de idosos fisicamente independentes praticantes de atividade física**. São Paulo, 2008

GONÇALVES, L. H. T, ET al. O idoso institucionalizado: avaliação da capacidade funcional e aptidão física. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v 26, n.1, p.1738-1746, setembro, 2010.

GONZAGA, J. M . **Efeitos Do exercício nos parâmetros do andar em idosos**. 2010. 70 f. Tese (doutorado)- Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2010.

HERNANDES, E. S. C. ; BARROS, J.F. . Efeitos de um programa de atividades físicas e educacionais para idosos sobre o desempenho em testes de atividades da vida diária. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília-DF, v. 12, n.2, p. 43-50, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2010 Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/indicadores\\_sociais\\_municipais/indicadores\\_sociais\\_municipais\\_tab\\_uf\\_zip.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/indicadores_sociais_municipais/indicadores_sociais_municipais_tab_uf_zip.shtm)

JACOB, W. **Atividade física e envelhecimento saudável**, São Paulo , setembro, 2006

LEDUR, D. **Coordenação motora fina e propriocepção de idosos praticantes de hidroginástica**. Passo Fundo , SP, 2008

LISBOA, M. G. C. **Efeitos de diferentes programas de atividade física na capacidade funcional e controle postural de idosos**.2010. 95 f. Tese (doutorado)- Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2010.

MACHADO, T.R.; OLIVEIRA, C.J.; COSTA, F.B.C.; ARAUJO, T.L. Avaliação da presença de risco para queda em idosos. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 11. n.01 , p. 32- 38, 2009.. Acesso em: 15 set. 2015 Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1/v11n1a04.htm>

MEINEL, K. **Motricidade I: teoria da motricidade esportiva sob o aspecto pedagógico**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1984.

MENDES ,R. **Benefícios do treinamento com pesos para aptidão física de idosos**.Rio Claro ,SP, 2005

NAKAMURA, Y. et al. Effects of exercise frequency on functional fitness in older adult women. **Arch Gerontol. Geriatr.** v.44, n. 2, p.163-173, 2007

NIEMAN, D. C.; **Exercício e Saúde: como se prevenir de doenças, usando o exercício como seu medicamento**. São Paulo, SP: Manole, 1999.

OMS/INPEA (2002). **Missing Voices: Views of Older Persons on Elder Abuse**. OMS/NMH/ NPH/02.2 Genebra: Organização Mundial da Saúde.

OSNESS, W.H.; CLARK, B.; HOEGER, W.; RAAB, D.; WISWELL, R. Functional fitness assessment for adults over 60years: a field based assessment. **Reston**: The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance, 1990.

PAPALÉO NETO M.; BRITO M. F. C. **Urgências em geriatria**. São Paulo: Editora ATHENEU, 2001.

PAPALÉO NETO, M. **O estudo da velhice: histórico, definição do campo e termos básicos**. In FREITAS, E. V.; PY, L.; CANÇADO, F. A. X.; DOLL, J.; GORZONI, M. L. (Eds.) **Tratado de Geriatria e Gerontologia**, 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 8-10, 2006.

POLASTRI, P.F.; SILVA, V.M.; VILLAR, R.; ZAGO, A.S.; GABBI, S. Alterações nos níveis de coordenação de pessoas da terceira idade através de um programa de atividade física generalizada. **Revista Motriz**, Rio Claro – SP, v. 5, n.1, p. 115, 1999.

SILVA, A. et al. Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos Submetidos à Prática de Exercícios Físicos Resistidos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v.14, n. 2, Mar/Abri, 2008

TRIBESS, S.; VIRTUOSO, J. S. Prescrição de exercícios físicos para idosos. *Revista de Saúde.Com.*, v. 1, n. 2, 2005. vida diária. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento Brasília**, 12 (2):43-50, junho 2004

VOORRIPS, L. E.; RAVELLI, A.C. J.; DONGELMANS, P. C. A.; DEURENBERG, P.; VAN STAVEREN, W. A. A physical activity questionnaire for the elderly. **Medicine and Science and Sports Exercise**, v.23, n.8, 199.

ZAGO, A.S. **Relação do nível de aptidão funcional com os fatores de risco de doenças coronarianas associados à bioquímica sanguínea e à composição corporal , em mulheres ativas de 50 a 70 anos**. 2002, 87f. Dissertação (Mestrado) , Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2002.

## **Anexo**

## Anexo 1: FICHA DO PROGRAMA DE MUSCULAÇÃO PARA IDOSOS

### FICHA DE TREINO

<b>NOME</b>	<b>GÊNERO</b>	<b>IDADE</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>INICIO</b>	<b>TERMINO</b>	<b>OBJETIVOS</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

		Excícios	Séries	Nº de repetições	Carga	Intervalo
<b>RESISTIDO</b>	<b>A</b>	Supino combinado				
		Puxada a frente				
		Rosca combinada				
		Remada art combinada				
		Elevação Frontal				
		Triceps Combinado				
		Remada Alta				
	<b>B</b>	Agachamento				
		Legpress 45°				
		Extensora Combinada				
		Abdutora				
		Flexora Combinada				
		Avanço Livre				
		Adutora				
	<b>C</b>	Panturrilha sentado				
		Supino combinado				
		Remada art combinada				
		Elevação Lateral				
		Triceps Combinado				
		Rosca combinada				
		Desenvolvimento				
Rosca direta						
Remada alta						

Controle de Faltas

	segunda	quarta	sexta	
1ª semana				
2ª semana				
3ª semana				
4ª semana				

	segunda	quarta	sexta	
5ª semana				
6ª semana				
7ª semana				
8ª semana				