

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS-UNICAMP
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA-FEF
PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO**

**A ESTRUTURAÇÃO DE UM PROGRAMA DE TRABALHO
RESISTIDO PARA O IDOSO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO**

Vagner Reolon Marcelino

**Campinas – SP
2003**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNICAMP

M331e

Marcelino, Vagner Reolon

A estruturação de um programa de trabalho resistido para o idoso : uma proposta de intervenção / Vagner Reolon Marcelino. -- Campinas, SP : [s.n.], 2003.

Orientador: Paulo Ferreira de Araújo.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física.

1. Idosos 2. Envelhecimento. 3. Exercício isométrico.
4. Exercícios físicos para idosos. I. Araújo, Paulo Ferreira de.
II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação Física. III. Título.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS-UNICAMP
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA-FEF
PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO**

**A ESTRUTURAÇÃO DE UM PROGRAMA DE TRABALHO
RESISTIDO PARA O IDOSO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO**

Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação de Mestrado defendida por Vagner Reolon Marcelino na Área de Concentração Atividade Física, Adaptação e Saúde e aprovado pela Comissão Julgadora em Fevereiro de 2003.

**Orientador: Prof. Dr. Paulo Ferreira de Araújo
DATA : 06/02/03**

**Campinas – SP
2003**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS-UNICAMP
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA-FEF**

**A ESTRUTURAÇÃO DE UM PROGRAMA DE TRABALHO
RESISTIDO PARA O IDOSO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO**

APROVADA POR :

Prof. ° Dr.° Paulo Ferreira de Araújo(Orientador)

Prof. ° Dr ° Marli Nabeiro (Titular)

Prof. ° Dr. ° Edison Duarte (Titular)

Porf. ° Dr. ° José Luiz Rodrigues (Suplente)

**Campinas – SP
2003**

AGRADECIMENTOS

*Amigos, peçam alegria a Deus. Sejam
alegres como as crianças e como os
pássaros no céu.
(Dostoiewski)*

Aos meus pais (Lourdes e José), que sempre estiveram ao meu lado, incentivando e orientando os meus passos e torcendo muito pelo meu sucesso. Além de me acolher, nos momentos mais difíceis da minha vida.

Ao professor orientador Dr. Paulo Ferreira de Araújo, agradeço pelo estímulo e apoio constante que tornou possível a concretização deste trabalho. Por acreditar neste trabalho e confiar na minha capacidade, a confiança em nós mesmos inspira a maior parte da que temos nos outros. Professor Paulo sou eternamente grato, obrigado.

Aos professores, Edison e Marli, grandes mestres, cuja sabedoria revelou-se uma valiosa contribuição na definição do referencial desse estudo....

A Silvia, por compreender e aceitar a minha dedicação nesse estudo, como também por estar sempre torcendo para as minhas vitórias.

Ao amigo Rafael, que tem valiosa contribuição nesse estudo, pois sem ele a continuidade desse estudo, estaria ameaçada.

Ao meu Tio Nelson, que mostrou e ainda mostra os árduos caminhos da vida acadêmica, também sempre me orientando nas minhas dúvidas profissionais.

Aos idosos que participaram dessa pesquisa, pela confiança depositada no trabalho e pela descoberta de que a velhice é apenas mais um estágio da nossa vida, e por sinal o mais alegre dela

Aos professores e funcionários da Faculdade de Educação Física da Unicamp, que a nossa amizade nunca deixe de existir.

Aos Funcionários da Biblioteca da Faculdade de Educação Física da Unicamp, por sempre estarem em disponibilidade para ajudarem nas minhas solicitações.

A Prof. ^a Dr. ^a Mari Gândara, pelo apoio e pelos votos de confiança depositado nesse trabalho.

Ao amigo Válber, por ter deixado raiz tão profunda

A Deus, por aceitar os nossos passos ... não existe coisas mais próximas nem mais distante, mais oculta e mais visível do que Deus.

DEDICATÓRIA

Ao meu irmão, Valter (Valtinho) pela vontade do ser Supremo, não se encontra mais nesse plano, mas com certeza está sempre no meu coração

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	xiii
LISTA DE ANEXOS.....	xvii
LISTA DE SIGLAS.....	xix
RESUMO.....	xxi
ABSTRACT	xxiii
INTRODUÇÃO	1
1. Revisão de Literatura – O Processo do Envelhecimento Humano.....	4
2. Atividade Física para o Idoso – Um quadro Atual.....	21
2.1 O Exercício Resistido para o Idoso – E sua Importância.....	26
3. Procedimentos Metodológicos.....	31
4. Material e Método.....	33
4.1 População Estudada.....	33
4.2 Protocolo Estabelecido para Construção do Programa de Exercícios Resistidos (PERI).....	35
4.2.1 Instalações.....	37
4.2.2 Dias e Horários da Programação da Proposta de Pesquisa.....	37
5 Avaliações Funcionais.....	38
5.1 Capacidade Física Percebida	39
5.2. Percepção do Bem Estar	40
5.3 Confiança na Auto Apresentação Física	41
5.4 Avaliação de Depressão.....	42
6. Análise da Aptidão Física.....	43
7. Análise da Capacidade Funcional.....	46
8. Análise das Atividades da Vida Diária.....	48
9. O Programa de Exercícios Resistidos para Idosos (PERI).....	50
9.1 Etapas do Programa de Exercícios Resistidos para Idosos(PERI).....	50
9.2 Fase Adaptativa I	51

9.3	Fase Adaptativa II.....	55
10.	Apresentação e Análise de Resultados.....	62
10.1	Apresentação do Resultado da Avaliação da Auto Eficácia Física.....	63
10.2	Análise e Discussão do Resultado da Auto Eficácia Física.....	64
10.3	Apresentação dos Resultados da Capacidade Física Percebida.....	66
10.4	Apresentação dos Resultados da Avaliação da Confiança na Auto Apresentação Física.....	67
10.5	Apresentação dos Resultados da Escala de Auto Percepção Bem Estar.....	68
10.5.1	Análise e Discussão do Gráfico IV da Escala de Auto Percepção do Bem Estar...	69
10.6	Apresentação dos Resultados da Escala para Avaliar Depressão.....	70
10.6.1	Análise e Discussão do Resultado da Escala para Avaliar Depressão.....	71
10.7	Apresentação dos Resultados da Avaliação de Aptidão Física.....	72
10.7.1	Análise e Discussão do Gráfico VI – Teste da Cadeira.....	73
10.8	Apresentação dos Resultados da Avaliação de Aptidão Física- Gráfico VI- Teste do Equilíbrio Estático.....	74
10.8.1	Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico VII – Teste Equilíbrio Estático....	75
10.9	Apresentação dos Resultados da Avaliação da Aptidão Física – Gráfico VIII – Velocidade de Andar Máximo.....	76
10.9.1	Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico VIII – Velocidade de Andar Máximo.....	77
10.10	Apresentação dos Resultados da Avaliação da Aptidão Física – Gráfico IX- Teste da Agilidade Corporal.....	78
10.10.1	Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico IX –Teste da Agilidade Corporal..	79
10.11	Apresentação dos Resultados da Avaliação das Capacidades Funcionais- Gráfico X – Teste Velocidade para se Levantar de uma Posição Sentada.....	80
10.11.1	Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico X – Teste Velocidade para se Levantar de uma Posição Sentada.....	81
10.12	Apresentação dos Resultados da Avaliação das Capacidades Funcionais- Gráfico XI – Teste Velocidade para se Levantar de uma Posição Deitada.....	82
10.12.1	Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico XI – Teste Velocidade para se Levantar de uma Posição Deitada.....	83

10.13	Apresentação dos Resultados da Avaliação das Capacidades Funcionais- Gráfico XII – Teste Velocidade para Calçar e Amarrar o Tênis.....	84
10.13.1	Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico XII – Teste de Calçar e Amarrar o Tênis.....	85
10.14	Apresentação dos Resultados dos Testes de Atividade da Vida Diária – Gráfico XIII – Teste Subir Escadas.....	86
10.14.1	Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico XIII – Teste de Subir Escadas....	87
10.15	Apresentação dos Resultados do Gráfico XIV – Teste Caminhar 800 m em Linha Reta.....	88
10.15.1	Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico XIV- Teste de Caminhar 800 m em Linha Reta.....	89
10.16	Apresentação dos Resultados do Gráfico XV- Teste de Caminhar 200 m em Linha Reta com uma sacola de compra de 3,5 kg	90
10.16.1	Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico XV – Teste de Caminhar 200 m com um sacola de compra de 3,5 kg.....	91
	Conclusões Finais.....	92
	Referência Bibliográfica.....	95
	ANEXO 1.....	98
	ANEXO 2.....	100
	ANEXO 3.....	103
	ANEXO 4.....	105
	ANEXO 5.....	107
	ANEXO 6.....	109
	ANEXO 7.....	111
	ANEXO 8.....	113
	ANEXO 9.....	115
		65

LISTA DE ANEXOS:

ANEXO 1 – FICHA INDIVIDUAL PARA INFORMAÇÕES PESSOAIS.....	98
ANEXO 2 – CARTA EXPLICATIVA DO PROJETO DE PESQUISA.....	100
ANEXO 3 - AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE PERCEBIDA.....	103
ANEXO 4 - TESTE DE PERCEÇÃO DE BEM ESTAR.....	105
ANEXO 5 – CONFIANÇA NA AUTO APRESENTAÇÃO FÍSICA.....	107
ANEXO 6 - AVALIAÇÃO DE DEPRESSÃO.....	109
ANEXO 7 - TESTES DE APTIDÃO FÍSICA.....	111
ANEXO 8 - TESTES DA CAPACIDADE FUNCIONAL.....	113
ANEXO 9 - TESTES DE ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA.....	115

LISTA DE SIGLAS

AAPF – Avaliação da Aptidão Física

ACF – Avaliação da Capacidade Funcional

AEF- Auto Eficácia Física

AF – Atividade Física

AIVDS – Atividade Instrumentais da Vida Diária

AVDS – Atividades da Vida Diária

CAAF – Capacidade Auto Apresentação Física

CFP – Capacidade Física Percebida

EAD – Escala para Avaliar Depressão

ER – Exercícios Resistidos

FC – Frequência Cardíaca (FC)

FCR – Frequência Cardíaca em Repouso (FCR)

FCME – Frequência Cardíaca Máxima em Exercício (FCME)

PBE- Percepção do Bem Estar

PERI – Programação de Exercícios Resistidos

TAC – Teste da Agilidade Corporal

TC – Teste da Cadeira

TC200 – Teste de Caminhar 200 metros

TCLR – Teste de Caminhar em Linha Reta

TEE – Teste do Equilíbrio Estático

TSE – Teste de Subir Escada

TVAM – Teste de Velocidade de Andar Máximo

TVCAT- Teste da Velocidade da Capacidade de Amarrar o Tênis

TVPD- Teste da Velocidade da Posição Deitada

TVPS- Teste da Velocidade da Posição Sentada

MARCELINO, V.R. A Estruturação de um programa de trabalho resistido para o idoso: uma proposta de intervenção. Campinas, 2003,pp..., dissertação de mestrado em Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, 2003

RESUMO

O fenômeno do envelhecimento, atinge todos os segmentos profissionais da nossa sociedade. Assim, surgem em grande proporção, investigações científicas abordando esse aspecto. Na área da educação física, os idosos vêm sendo freqüentemente objeto de investigações científicas, com o intuito de averiguar os seus comportamentos em diversas situações. Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa de campo que constitui na realização de questionários e testes para averiguação dos comportamentos das variáveis funcionais em relação a uma proposta de programação de exercícios resistidos a uma população de idosos. Durante a aplicação sistematizada de exercícios resistidos com a utilização de aparelhos musculares, constatamos uma melhora nos comportamentos funcionais como também nos aspectos da análise das percepções físicas.

MARCELINO, V.R. The Structuring of a work program resisted for the senior: na Intercevention proposal. Campinas, 2003,pp..., master's degree dissertation in phisycal education State University of Campinas, Unicamp,2003-01-21

ABSTRACT

The phenomenon of the aging, reaches all of the professional segments of our society. Like this, they appear in great propotion, scientific investigations approaching that aspect. In the area of the physical education, the seniors are being frequently object of scientific investigations, with the intention of discovering their behaviors in several situations. This study was characterized as a field research that constitutes in the accomplishment of a proposal of programming of resisted exercises the a population of senior. During the systematized application of exercises resisted with the use of muscular apparels, we verified na improvement in the funtional behaviors as well as in the aspects of the analysis of the physical perceptions.

INTRODUÇÃO

O homem está realmente velho quando deixa de amar.

(Gustavo Barroso)

O fenômeno do envelhecimento vem despertando interesse de diversas áreas de estudo, em virtude do aumento da população de idosos. Segundo dados do IBGE (2001), o Brasil possui aproximadamente 14 milhões de idosos e em 2020, estima-se que esse número atinja por volta de 31 milhões. Dessa maneira surge assim, uma preocupação não só com a qualidade de vida, mas também com o avançar dos anos de vida.

Um aspecto importante para uma boa condição de vida, no processo do envelhecimento, é a manutenção da independência do indivíduo. Para a realização das atividades da vida diária (AVDS) a aptidão funcional deve ser mantida em certos níveis para que determinadas tarefas possam ser executadas como : descer e subir degraus , carregar objetos de um certo peso por um determinado tempo, locomover-se com mais agilidade, entre outras. Essas atividades dependem exclusivamente da aptidão física dessa população.

Um componente físico essencial para a execução das atividades da vida diária (AVDS) é a força muscular. Essa variável física, com o passar dos anos de nossas vidas, vai sofrendo um decréscimo muito grande. Segundo FLECK e KRAMER (1999), o maior pico de força que conseguimos é estabelecido entre os 20 e 30 anos, após isso ele permanece estável ou diminui ligeiramente durante os vinte anos seguintes.

Sendo assim, é necessário que a população de pessoas idosos esteja inserida num programa de Exercícios resistidos, objetivando amenizar esse decréscimo da força muscular. Atualmente existem vários trabalhos reportando sobre a importância dessa população em realizar exercícios resistidos.

Mas, o que esses trabalhos não ilustram é de que maneira e como os idosos devem proceder para a realização de uma programação de exercícios resistidos.

Assim, juntando a nossa vivência profissional na área de educação física durante dois anos como professor de musculação, percebemos a existência de uma lacuna nos conteúdos literários dessa temática para o desenvolvimento dos exercícios resistidos em idosos.

Assim, juntando a nossa vivência profissional na área de educação física durante dois anos, como professor de musculação, percebi a existência de uma lacuna nos conteúdos literários dessa temática para o desenvolvimento dos exercícios resistidos em idosos.

Neste trabalho, procuramos estabelecer uma programação de exercícios resistidos para idosos que nunca vivenciaram uma seqüência de exercícios dessa natureza. Dessa maneira nos preocupamos com uma organização de exercícios resistidos para idosos.

A origem dessa preocupação se dá pelo fato de observamos, nos locais onde acontecem as práticas dessa modalidade esportiva, que não existem parâmetros para distinguir populações em especial, para a realização da musculação.

Como também observamos a não existência de qualquer referencial teórico para a construção de uma programação de exercícios resistidos para idosos.

Por isso, a nossa pesquisa desenvolveu uma programação com exercícios e aparelhos musculares especialmente para atender uma população de idosos.

Na primeira fase realizamos um levantamento bibliográfico, com o intuito de aprofundar as questões sobre o envelhecimento e seus aspectos fisiológicos e sociais, da maneira como essas variáveis interagem nas pessoas que já estão vivenciando esse processo.

Logo depois, procedemos com a revisão de literatura analisando a maioria dos acervos disponíveis no sistema bibliotecário da Faculdade de Educação Física da Unicamp sobre a prática das atividades físicas para idosos, buscando um entendimento sobre as opiniões de autores especializados na área, em relação aos benefícios que acarretam nas pessoas que praticam alguma atividade física para melhora no seu dia a dia.

No terceiro momento, analisamos a importância do trabalho resistido para idosos, revisando alguns trabalhos científicos já publicados. Nessa fase do trabalho conseguimos observar que todos os trabalhos vistos em nossa análise, mostram a importância da prática do trabalho resistido, mas não mostram de que maneira os idosos devem estar exercitando essa prática.

Após essa revisão de literatura, começamos a desenvolver a nossa parte prática, onde realizamos avaliações físicas e funcionais dos idosos antes de iniciarmos a programação dos exercícios resistidos, com o intuito de obtermos as reais condições funcionais dos participantes da pesquisa.

Concluída essa etapa de testes, iniciamos a programação dos exercícios resistidos que se dividiu em três fases, assim denominadas:

- a) Fase adaptativa I
- b) Fase adaptativa II
- c) Fase principal

Dessa maneira, elaboramos uma proposta de intervenção, prevista para ser realizada em seis meses que consistia na aplicação dos exercícios resistidos, ao final aplicamos novamente os testes utilizados na fase inicial do nosso trabalho, no grupo de voluntários.

Realizada essa etapa analisamos a influência da programação estabelecida por nós, durante o processo da pesquisa em função das capacidades funcionais dos idosos vistas antes da aplicação dos exercícios estabelecidos.

O principal objetivo de nossa pesquisa, não é mostrar o quanto é importante para uma população de idosos estarem desenvolvendo uma prática de trabalho muscular, uma vez que isso já está demonstrado em outros trabalhos acadêmicos. Mas sim, de que maneira eles devem estar realizando os exercícios e o por que de estarem desenvolvendo dentro de uma metodologia específica para a população envolvida nessa pesquisa.

Esse trabalho teve como objetivo em um estudo longitudinal, estudar e verificar num grupo de treze idosos que não tiveram vivenciado ainda nenhuma experiência sobre a prática do exercício de força, o comportamento das variáveis funcionais dessa população, antes e após estarem submetidos a uma proposta de intervenção na estruturação de uma programação de exercícios resistidos com utilização de aparelhos específicos para a realização do trabalho muscular.

1. Revisão de Literatura – O Processo do Envelhecimento Humano

A palavra envelhecimento, empregada sem especificar se é em relação a seres humano, animais ou objetos, automaticamente nos traz a mente a idéia de alguma coisa ou alguém que já se encontra na fase final de seu ciclo de vida.

Não conseguimos enxergar que o envelhecimento num âmbito geral, nada mais é do que um novo estágio que as pessoas, animais ou objetos estão ou estarão vivenciando.

Para muitos, é difícil aceitar a velhice, sempre achamos que o velho é o outro e que nós nunca estaremos nesse patamar. Segundo MESSEY (1999), a imagem da velhice parece uma imagem fora do espelho, imagem que nos apanha quando é antecipada e produz uma impressão de inquietante estranheza.

Nesta parte do trabalho, vamos estar analisando o envelhecimento humano, cujo processo envolve uma complexidade muito grande. Para OKUMA(1988), o envelhecimento, resulta da mútua dependência entre os aspectos biológicos, psicológicos e sócio - culturais que interagem no ser humano.

Muitos autores, já tentaram uma definição para o processo do envelhecimento. Dentro de tantas, podemos citar a de LEONARD HAYFLICK (1997, p.130),

“O envelhecimento não é a mera passagem do tempo. É a manifestação de eventos biológicos que ocorrem ao longo de um período. Não existe uma definição correta para o envelhecimento, mas, como ocorre com o amor e a beleza, grande parte de nós o reconhece quando sente ou vê.”

MESSEY (1999, p.18), também possui uma definição sobre o envelhecimento:

"O envelhecimento é um processo irreversível, que se inscreve no tempo.

Começa com o nascimento e acaba na destruição do indivíduo. A palavra envelhecimento("vieillessement" em francês) começa pela palavra vida("vie")."

Percebemos a existência de numerosos conceitos, que por si mesmos deixa clara a dificuldade de entender o processo de envelhecer. Entre todas as definições existentes, cremos que a que melhor satisfaz é a de MEIRELLES (2000, p.15),

"o processo de envelhecimento começa desde de a concepção, sendo então a velhice definida como um processo dinâmico e progressivo onde há modificações tanto morfológicas como 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 pedagógicos".

Enfim, sobre análise de alguns conceitos, podemos chegar a um conclusão: o envelhecer é natural e irreversível. Segundo as modificações ocorridas no período do envelhecimento, citadas por MEIRELLES (2000), essas mesmas são representadas por marcadores típicos, como perda do peso, redução da massa corpórea magra, cabelos grisalhos, pele enrugada, entre outras. É o reflexo de um conjunto de alterações somáticas que, mais rápidas ou lentamente estarão presentes em todos os idosos.

Além desses marcadores do tempo citados acima, um outro aspecto predominante para designarmos uma pessoa idosa é a sua idade cronológica. A idade cronológica traz uma das marcas mais abrangentes da nossa cultura contemporânea, sendo sem dúvida a criação de uma série de etapas no interior da vida adulta.

Não podemos pensar que o envelhecimento humano só se iniciará a partir de um determinado ponto, o qual será alcançado pela idade cronológica de cada um de nós.

A partir do nosso nascimento, estamos confinados a um curso da vida, onde estaremos submetidos a modificações que estarão interagindo nos aspectos : biológicos e psicológicos.

O processo do envelhecimento não pode ser analisado apenas através de um fator único, como a idade cronológica. Dentro da nossa sociedade ocidental, essa variável de referência, é muito utilizada para determinamos diferentes épocas na nossa vida.

A velhice apresenta diferentes conotações de acordo com a época e a sociedade na qual se vive. Quando voltamos um pouco na história, observamos que na idade antiga, para os gregos a velhice era tratada com extremo desprezo. As pessoas preferiam morrer a envelhecer. Mas os homens de pensamento tinham uma visão diferente. Aristóteles via a velhice, como a decadência (corpo) e Platão, como o apogeu (espírito).

Sendo a velhice uma etapa da vida considerada gradual e inevitável no processo humano, sua valorização ou discriminação depende do valor atribuído pela sociedade aos considerados velhos, sabendo que em nações pobres em tradições culturais e fortemente ligadas ao poder econômico, o desprestígio social é atribuído aos que não estão aptos à produção. A sociedade não espera nada do velho porque não acredita que ele seja capaz.

Por isso, quando uma pessoa atinge determinada idade cronológica, já tem início a imposição de certas regras para melhor entrosamento dentro do sistema.

Essas etapas costumam estabelecer patamares para sintetizarem ciclos da nossa vida ocidental, que são impostos pela nossa própria visão de sobrevivência.

Dentre essas etapas, a que mais relaciona o envelhecimento é o ciclo da aposentadoria. Segundo SALGADO(1980, p. 53),

"... a aposentadoria proporciona não um benefício mas um direito, que assegura aos indivíduos uma renda permanente para manutenção do nível de vida e para garantir as necessidades segurança individual"

O mesmo autor ainda afirma que tão graves são as conseqüências negativas da aposentadoria que não é possível isolá-la das questões maiores do envelhecimento, ou seja, dos problemas de ordem econômica e das quedas, a nível físico e mental.

Com o prolongamento da vida, o idoso sobrevive à aposentadoria e, na medida em que não lhe sejam proporcionadas outras funções, esse tempo livre passa a representar um tempo aos idosos aposentados à função social de assumirem a morte, o que entra em absoluta contradição com a cultura contemporânea que, rejeitando cada vez mais a morte, considera-se um fracasso das técnicas modernas que objetivam afastá-la.

Podemos entender que a maioria das pessoas quando identificam um idoso aposentado, associam-no a uma pessoa improdutiva e incapaz.

A idade cronológica, para a maioria, é o ponto inicial do envelhecer de todos nós. Segundo DEBERT (1999, p.65),

“ a denominação da idade cronológica torna-se como uma séries de etapas no interior da vida adulta ou no interior deste espaço que separa a juventude da velhice, como a “meia – idade” , a “idade – loba”, a “terceira – idade”, a “aposentadoria ativa”.

É próprio, de cada uma dessas novas etapas desafiar comportamentos convencionalmente considerados como expressão da maturidade, como um estágio claramente definido que deve ser conservado ou ao qual todos devem ascender.

A compreensão do envelhecer pode ser percebida através dessas etapas aqui retratadas. As etapas citadas por DEBERT, mostram claramente que a idade cronológica, estará sempre interligada à velhice.

O que devemos saber é que nem sempre a pessoa que possui uma idade cronológica avançada, esta caminhando para o envelhecimento.

WEINECK (1991, p.72) nos mostra que possuímos quatro entendimentos para a compreensão do fator idade:

“Idade calendária ou cronológica: fornece apenas um quadro de informações, no sentido de uma escala numérica, onde as pessoas devem ser ordenadas de acordo com sua data de nascimento.

Idade biológica ou individual: idade que o organismo demonstra com base na condição biológica de seus tecidos em comparação a valores normativos.

Idade psicológica: caracterizada sob os aspectos da idade do desempenho, da soma de experiências e da maturação mental.

Idade social ou sociológica: determinado pelas estruturas das respectivas sociedades. Podendo um indivíduo ser considerado jovem numa mesma sociedade e sob outro aspecto, como velho.”

Analisando as classificações acima, observamos que o processo do envelhecimento torna-se muito mais abrangente do que simplesmente a análise da idade cronológica de cada pessoa.

Segundo SIMÕES (1994), a idade cronológica é perceptível, variando de indivíduo para indivíduo. Entretanto, se a ótica da análise for fisiológica, a idade é muito variável e quase impossível de ser aferida.

É provável que as mudanças relacionadas à idade comecem em diferentes partes do corpo em momentos diferentes e que o ritmo anual de mudança varie entre células, tecidos e órgãos, bem como de pessoa para pessoa.

Sobre essa análise, o que podemos perceber é que o envelhecimento não vem a ser um processo único, mas com certeza, a somatória de vários outros fatores, diferentes entre si.

Mediante isso, NETTO (2002), fala que o envelhecimento pode ser conceituado como um processo dinâmico e progressivo, no qual há alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas que vão alterando progressivamente o organismo tornando-o mais suscetível às agressões intrínsecas e extrínsecas que terminam por levá-lo à morte.

Dessa maneira não devemos analisar o envelhecimento, apenas por um único fator, e sim devemos abranger outras variáveis como: histórico de vida de cada pessoa, análise da sua capacidade funcional e condições psicológicas e emocionais de cada ser humano.

Quando notamos um idoso na rua, fazemos uma suposição que ele já não possui condições físicas para a realização de tarefas rotineiras como: descer e subir vários degraus, caminhar por uma distância prolongada, carregar objetos de determinado peso, entre outros.

Essa análise é realizada pela simples aparência física da pessoa, não consideramos que aquele mesmo idoso, pode ter tido ao longo do seu ciclo de vida, comportamento favorável sobre a prática de atividades físicas, além de uma alimentação correta sem a vivência de fatores prejudiciais a sua saúde e um convívio harmonioso no seu ambiente, envolvendo família, amigos e a própria sociedade de uma maneira geral.

Desse modo, não podemos estar julgando o aspecto do envelhecimento de uma pessoa, apenas pela sua aparência física momentânea. Quando tratamos desse processo, devemos estar abrangendo dois aspectos importantes: fisiológicos e psicológicos

O fenótipo do envelhecimento representado por marcadores típicos, como perda do peso, redução da massa corpórea magra, cabelos grisalhos, pele enrugada, entre outros, é o reflexo de um somatório de alterações somáticas que, mais rápida ou mais lentamente, estarão presentes em todos os idosos.

Segundo autores como NETTO (2002), tais manifestações, embora bem evidentes e facilmente observáveis, não tem hoje esclarecidos os mecanismos envolvidos em sua gênese, apesar do envelhecimento biológico ser um fenômeno universal e comum praticamente a todos os seres vivos animais.

NETTO (2002) considera que o envelhecimento esteja relacionado fundamentalmente com alterações das proteínas que compõem o organismo. Para ele, as proteínas constituem cerca de 15% dos componentes orgânicos e são os elementos responsáveis pela formação de estruturas nobres do organismo como células, tecidos, órgãos, sendo também componentes bioquímicos relacionados à produção de energia.

O processo do envelhecimento determina diversas alterações orgânicas e metabólicas.

No sistema cardiocirculatório, NETTO (2002), afirma que no pericárdio e endocárdio há aumento do colágeno. ¹No miocárdio há degeneração de fibras musculares com atrofia, hipertrofia das remanescentes, aumento dos sistemas colágeno e elástico, depósito de gordura e de substância amilóide, acúmulo de pigmento lipofuscínico.

O mesmo autor mostra que o sistema de produção e condução do estímulo apresenta redução do número de células específicas, fibrose, infiltração gordurosa e de substância amilóide.

O site <http://www.icb.ufmg.br/pat/amiloidose.htm> do Departamento de Patologia Geral/Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, mostra que a substância amilóide é composta de:

Proteínas: principalmente com aminoácidos acidificantes. Não há hidroxilina nem hidroxiprolina como no colágeno, na elastina ou na fibrina. Os aminoácidos acidificantes(em inúmeros seqüências diferentes), formam

¹ Proteína fibrosa que se encontra em grande quantidade nos tecidos da pele, nos tendões e nos ossos.

peptídeos empilhados e dobrados (“preagueamento Beta” – que lhe confere características resistência à degradação) formando uma estrutura molecular em lâmina ou folha pregueada antiparalela, semelhante à da beta ceratina e à da seda, quando observada com difração de raios X.

5 a 10 % de Carbohidratos: principalmente galactose, glicose e manose.

Explica a reação com PAS e com o Iodo.

10 % de lípides: principalmente colesterol, estresse do colesterol, triglicéridicos, ácidos graxos e fosolípides.

As conseqüências da substância amilóide, segundo o mesmo site pode ser:

- A deposição progressiva de Amilóide acaba levando a atrofia compressiva do parênquima adjacente.
- Nos rins: é um dos componentes da “Síndrome Nefrótica” (proteinúria + hipertensão arterial + insuficiência renal com uremia + obliteração glomerular com diminuição da filtração glomerular).
- No coração: leva à “insuficiência cardíaca refrataria aos digitálicos”.
- Na adrenal: pode determinar “doença de Addison” (insuficiência adrenal).

Segundo o site: <http://www.epub.org.br/abc/6603/anatmar.htm> , a idade avançada

das pessoas associada ao padrão de acometimento dos órgãos, fundamentalmente do coração, é característico da amilóidose cardíaca senil.

Como esse tipo de amilóidose pode acometer outros órgãos, particularmente os pulmões, como no caso em questão, têm sido proposto o nome amilóidose sistêmica sênil¹⁰.

Dando prosseguimento as alterações anatômicas do envelhecimento, observa-se limitação do ATP disponível, diminuição da atividade da ATPase, da capacidade de oxidação e de mobilização do cálcio.

NETTO (2002), também afirma que nas grandes artérias há aumento do componente colágeno e perda do componente elástico, ocasionando maior rigidez da parede. Nas arteríolas

observam-se aumento da espessura da parede e redução de sua luz. No sistema nervoso autônomo há diminuição do teor adrenérgico e menor resposta cardiovascular aos estímulos simpáticos e parassimpáticos.

NETTO (2002) ainda afirma que, em consequência dessas alterações ocorre aumento da fase de ejeção (2mseg/década), aumento da fase de relaxamento com redução da diástole, diminuição da complacência e aumento da impedância à ejeção do ventrículo esquerdo.

Essas modificações resultam em redução da função sistólica do ventrículo esquerdo em condições de estresse e exercício. Quanto à função diastólica, observa-se enchimento passivo menos eficiente e enchimento ativo (sístole arterial) mais importante.

Outro fator importante a considerar no processo do envelhecimento do sistema cardiocirculatório é a frequência cardíaca (FC).-

SPIRDUSSO (1995) mostra que a frequência cardíaca (FC) não sofre nenhuma modificação significativa na frequência cardíaca em repouso (FCR) com o envelhecimento. Porém, uma modificação bem documentada na função cardiovascular observada com o envelhecimento é um declínio na frequência cardíaca máxima em exercício (FCME)

Para a mesma autora, o coração envelhecido se torna menos sensível à estimulação beta - adrenérgica. Dessa maneira, o idoso não alcançará a frequência cardíaca máxima que era possível durante a juventude.

NETTO (2002), afirma que há uma diminuição do consumo máximo de oxigênio VO_2 máximo, que é calculado multiplicando-se o débito cardíaco máximo pela máxima diferença arteriovenosa sistêmica de oxigênio.

Muitos fatores contribuem para o declínio do VO_2 máximo, relacionado à idade. A hereditariedade desempenha incontestavelmente um papel importante, o mesmo ocorrendo com a queda bem documentada na massa do músculo esquelético.

Todas as estruturas relacionadas à respiração alteram-se no envelhecimento. NETTO (2002) nos mostra que devido às modificações dos mecanismos reguladores da respiração, sejam eles quimiorreceptores, centros de controle do sistema nervoso central e músculos efetores, verifica-se diminuição da resposta ventilatória às variações das pressões parciais de oxigênio (pO_2) e de gás carbônico (pCO_2), no sangue.

As modificações da morfologia torácica, que determinam a configuração do tórax senil, a redução da elasticidade e a atrofia dos músculos esqueléticos acessórios da respiração, reduzem a capacidade de expansão da caixa torácica.

Finalizando esse aspecto, NETTO (2002), relata que nos pulmões há alterações dos sistemas colágeno e elástico que ocasionam diminuição da elasticidade ou complacência. As paredes das vias aéreas intrapulmonares tornam-se menos resistentes, facilitando o colapso expiratório. Há dilatação dos bronquíolos respiratórios, dos ductos e sacos alveolares, levando ao aspecto anômico, impropriamente chamado de efisema pulmonar.

Autores como ABRAMS e BERKOW (1995, p.146) relatam que

“... parte do declínio relacionado à idade no consumo máximo de oxigênio parece ser causada por fatores circulatórios periféricos mais do que centrais(isto é pela diminuição da massa muscular corpórea relacionada à idade, mais do que sua perda da função cardíaca)”.

Dessa maneira entende-se que as alterações cardiovasculares são condições marcantes no idoso. No entanto, a compreensão de outros fatores do processo de envelhecimento é imprescindível para obter resultados positivos em um programa de atividade física.

Além das mudanças cardiovasculares e pulmonares, citadas anteriormente, não podemos esquecer das alterações metabólicas.

Essas também ocorrem com o processo do envelhecimento, entre elas, a composição corpórea modifica-se com o desenvolvimento e o envelhecimento.

NETTO (2002) mostra que a água, é o principal componente corresponde a 70% do organismo na criança, a 60% no adulto jovem e a 52% no idoso. A redução verificada no idoso em relação ao adulto jovem refere-se, principalmente, ao conteúdo intracelular. Enquanto no adulto jovem a relação água intracelular extracelular é de 2:1, no idoso é de 1,5: 1. Essa redução não parece ser devida à diminuição da água de cada célula, mas consequência da menor massa celular no idoso.

Para NETTO (2002), devido à redução do componente aquoso do organismo, o idoso pode ser considerado um “desidratado crônico” e, frente a perdas moderadas de líquido, já apresenta desidratação evidente.

Quanto ao componente adiposo, tende a aumentar e a apresentar distribuição centrípeta no envelhecimento, depositando-se a gordura principalmente no subcutâneo do tronco, e no epíplons e ao redor das vísceras como rins e coração.

CARVALHO apud. NETTO (2002), expõe que o tecido adiposo sendo anidro e apresenta menor densidade que a água, observa-se que a densidade corpórea do idoso, que é de 1, 03, é menor que aquela do adulto jovem, que é de 1, 07. Nas mulheres, como o depósito de gordura é maior, a densidade corpórea é menor que a do homem da mesma faixa etária.

Sabe-se que a massa celular do organismo, que é de aproximadamente 19% no adulto jovem normal não obeso, cai para 12% nas mesmas condições no idoso, ocasionando redução do potássio total, que na maior parte é intracelular; menor consumo de oxigênio, quando este é expresso por unidade de peso corpóreo.

Acompanhando as alterações fisiológicas e metabólicas do envelhecimento, há comprometimento funcional. Ele ocorre em todos os setores do organismo, sendo variável de indivíduo para indivíduo.

As alterações funcionais do envelhecimento foram classificadas por diversos autores de várias maneiras.

KENNEY (1985, p.20) mostra algumas alterações funcionais que incorrem com o envelhecimento:

“a) Funções que são totalmente perdidas. Exemplo: capacidade de reprodução no sexo feminino.

b)Funções que se alteram paralelamente às modificações morfológicas. Exemplo : redução da capacidade funcional renal paralelamente a diminuição morfológica. Exemplo: redução da capacidade funcional renal paralelamente a diminuição do número de néfrons.

c)Funções alteradas sem modificações morfológicas correspondentes. Exemplo : redução de velocidade de condução observada nas fibras nervosas.”

Além dessas alterações funcionais, outra que incide com muita frequência nos idosos, é a perda e/ou diminuição de estruturas biológicas ou massa corporal magra. Em MATSUDO, MATSUDO e BARROS (2000, p.24) é colocado que

“Entre os 25 e 65 anos de vida, há uma diminuição substancial da massa magra ou massa livre de gordura de 10 a 16%, por conta das perdas da massa óssea, no músculo esquelético e na água corporal total que, acontecem com o envelhecimento.”

Entretanto, esses mesmos autores colocam que dentre todos esses tecidos livres de gordura, o tecido muscular é o que sofre maiores perdas com o processo do envelhecimento, causado principalmente pela diminuição dos níveis de hormônio do crescimento e da diminuição da atividade física, chegando a perdas de aproximadamente 40% do tecido muscular. Essa perda gradativa que ocorre com o avanço da idade, é normalmente conhecida como sarcopenia, que é associada a ambos

os sexos e há grande associação desta com a incapacidade física , independente da idade, sexo, raça, nível sócio - econômico, doenças crônicas e hábitos de saúde.

É interessante observar que , nos indivíduos idosos, a progressiva perda de massa muscular se dá predominantemente nas fibras do tipo II. Isso acaba em uma redução progressiva no corte transversal do músculo. No entanto as fibras do tipo I ou fibras de contração lenta parecem estar favorecidamente em preservação. Tal motivo é hipoteticamente relatado em PICKLES et. al. (1998, p. 72) quando este diz que ,

“...admite-se ainda que alguns neurônios motores do tipo I ampliem o seu território de suas unidades motoras captando fibras vizinhas que tomem órfãs em virtude da degeneração do seu axônio original.”

FLECK e KRAEMER (1999, p. 201) ressaltam da importância em manter o nível de força

“... enfocam a importância de manter a força conforme envelhecemos, porque ela é vital para a saúde, a capacidade funcional e a vida independente.”

Sob condições normais, o desempenho de força apresenta o seu pico entre as idades de 20 e 30 anos de vida, após ele permanece relativamente estável ou diminui ligeiramente durante os 20 anos seguintes.

A diminuição da força muscular e da massa muscular serve como uma das manifestações de envelhecimento mais conhecidas.

Segundo WEINECK (1999) a redução mais intensa de força ocorre nos músculos flexores do antebraço e nos músculos que mantêm o corpo ereto.

FLECK e KRAMER (1999, p. 201) colocam que:

“Na Sexta década de vida uma diminuição mais dramática ocorre tanto em homens como em mulheres, embora esta diminuição possa ser mais dramática nas mulheres”.

Além da perda da força muscular, a habilidade do músculo em exercer força rápida (potência) parece diminuir com a idade. Essa habilidade é vital e pode servir como mecanismo protetor na queda.

WEINECK (1991) fala que a atrofia do tecido ósseo – osteoporose – incide mais cedo nas mulheres do que nos homens: a perda de sais minerais nas mulheres equivale, já aos 30-35 anos a 0,75 – 1%, a partir da menopausa até 2 –3 % por ano.

Já nos homens a partir dos 40 anos, cerca de 0,4%. Dessa maneira WEINECK(1991) fala que o osso, com o aumento da idade, torna-se cada vez mais frágil, mais poroso e mais quebradiço, portanto menos capaz de suportar carga.

Frente a essas alterações que acometem o idoso, não só incapacita na sua mobilidade como também predispõe a quedas e acidentes que poderiam ser evitados com um mínimo poderio de força muscular.

Dessa maneira a perda de massa muscular, força e qualidade do músculo esquelético, tem um verdadeiro impacto social na saúde pública estatal, pois suas bem conhecidas conseqüências como perda de equilíbrio, aumento do risco de queda e incapacitação funcional, colocam o idoso no quadro das pessoas que apresentam doenças crônicas como : diabetes, osteoporose, hipertensão entre outras.

Além de todas essas alterações próprias da estrutura do tecido muscular e do sistema ósseo em si, há também simultaneamente, segundo RASO (2000) uma diminuição dos capilares e neurônios por unidade motora, aumento da deposição do pigmento lipofuscina e diminuição da atividade - miose- Atpase. Ainda, considerando as alterações próprias da estrutura do tecido muscular e as mudanças neurológicas, ocorre também o acometimento no metabolismo das fibras musculares. Conforme registra MATSUDO, MATSUDO e BARROS (2000 p. 26):

“O incremento da idade está associado a uma redução de aproximadamente 25 % da capacidade muscular oxidativas e do fluxo, sangüíneo, durante a atividade contrátil, na concentração muscular de glicogênio em repouso, assim como uma diminuição na atividade da Atpase miofibrilas , diminuição das enzimas glicolíticas e oxidativas, diminuição nos estoques ATP, CP, glicogênio e proteína mitocondrial”

Esses estudos demonstram que incontestavelmente, há um declínio bio estrutural do organismo humano com o processo do envelhecimento, porém deve-se sempre ressaltar que, para que ocorram tais modificações não só o fator tempo entra em ação, como também os aspectos nutricionais, níveis hormonais endócrinos, neurológicos, práticas de atividade físicas, presença de doenças incapacitantes entre outros.

Além das mudanças fisiológicas que o nosso corpo começa a sofrer com o passar dos anos, o envelhecer causa modificações nos componentes psicológicos dos idosos. Encarar a velhice torna-se uma dificuldade para a grande maioria das pessoas.

Os indicadores da passagem do tempo, não se resumem apenas às alterações orgânicas, que vimos anteriormente. Todas as modificações funcionais e metabólicas citadas nesse trabalho nos levam a crer que, os idosos precisam estar atentos a três pontos importantes: 1) as condições de saúde; 2) a percepção deles mesmos sobre essas condições; 3) os indicadores da passagem do tempo (rugos, pós-menopausa, diminuição da potência e atividade sexual, reflexos mais lentos) que transformam a nossa auto imagem e podendo gerar transtornos emocionais mais agudos.

GATTO, apud. NETTO (2000), coloca que paralelo a tudo isso há a vivência do preconceito. O idoso o sente de maneira contundente, pois cresceu interiorizando o envelhecimento com algo negativo.

As perdas decorrentes da degeneração biológica, não são menos importantes que a perda da condição do status social, ao qual as pessoas envelhecidas estão submetidas, originárias pelo processo da aposentadoria.

OKUMA (1998, p. 78) destaca que

“... em nossa sociedade as principais fontes de significados de vida são o trabalho, os empreendimentos, muitos dos idosos que pautaram o significado de suas existências apenas nessas fontes-, ao perdê-los passam a viver com a velhice insatisfatória.

Desse modo, é importante que a pessoa também vá a busca do seu significado pessoal...”.

A aposentadoria, não vem a ser, o único ou mais importante fato da transformação psicológica ao qual o idoso esta submetido. As perdas sociais diferem de valores, tanto para homens como para mulheres. O homem idoso, quando se depara com a aposentadoria começa a enfrentar, as perdas de ordem econômico - social. Além da perda do vínculo profissional e do papel social, há uma baixa considerável nos rendimentos.

GATTO apud. NETTO (2000) cita a situação do idoso que ansiava por um momento em ida no qual pudesse usufruir tranqüilamente do fruto de anos de trabalho, sentindo-se numa armadilha .

No caso da mulher que se dedicou apenas ao lar também há um ciclo se completando: os filhos já criados, casados ou fora do ambiente familiar e o sentimento de que sua vida perdeu o sentido.

Além disso, depois de anos e anos de convivência com cônjuge, quando ocorre a viuvez, a mulher enfrenta não só o problema de ordem psicológica, mas também o de ordem financeira.

GATTO apud. NETTO (2000) relata que o enfrentamento da viuvez afeta mais algumas mulheres que outras e depende também dos papéis sociais que ela exercem ao longo da vida.

Segundo QUEIROZ (1999) tais mudanças sociais constituem barreiras a integração do idoso, das quais participam ele próprio, a família, a sociedade, a situação sócio econômica, o grau de instrução e o de educação, as modificações ecológicas e as alterações urbanísticas (transporte, segurança, etc.).

DEPS, apud. OKUMA (1998, p.82) afirma que,

“Envelhecimento postula que o bem estar emocional também resulta da interação social e da força do vínculo social. Estas não se referem às relações familiares, mas às relações de amizade, que se baseiam em consenso de valor e afeição, ao passo que as relações de parentesco se baseiam em interesses e obrigações.”

Sendo assim a autora sugere que o idoso mantenha atividades fora do ambiente familiar, particularmente as realizadas em grupos da mesma geração, o que facilita a emergência de significados comuns e maior aproximação interpessoal.

Notamos que o aspecto produtividade em função sócio - econômica está inteiramente ligado às perdas psicológicas do envelhecimento. Todo o idoso sente - se improdutivo para a sociedade a partir do momento, em que ele deixa de exercer uma função profissional, tornando - se marginalizado perante a sociedade.

Percebemos a existência de um meio hostil ao idoso, em consequência à rejeição de sua participação. Mas, SALGADO (1980, p. 102) observa que:

“... não se pode ignorar também a existência nos próprios idosos, de um comportamento de auto rejeição do processo e de todas as situações e circunstâncias decorrentes do envelhecimento. Ocorre, portanto, uma rejeição, não apenas dupla, mas recíproca ao meio.”

Essa é uma situação que tende a intensificar-se, a cada dia que passa: de um lado, os jovens não pretendem assumir os valores que norteiam a vida de gerações anteriores; de outro, os mais velhos valorizam situações passadas e esforçam-se em trazê-las para a época atual.

Entretanto, no envelhecimento, as expectativas sociais não são alentadoras, pois, não só drasticamente se alteram, mas tendem a reduzir-se. Sendo assim, qualquer mudança passa a ser indesejável, pois as expectativas da vida futura são as de ser fisicamente mais fraco, mentalmente menos apto e mais dependente dos outros. SALGADO (1980) relata que a perda das potencialidades físicas e o subsequente reconhecimento da incapacidade são fatos que afetam negativamente as pessoas idosas.

Alguns idosos consideram que o declínio físico é tão rápido e a rejeição tão forte, que origina um trauma que desorganiza a mente e acelera a própria decadência.

Provavelmente, as evidências do declínio físico já começam a abalar os indivíduos a partir dos trinta e cinco anos. Muitas vezes, sendo apenas pequenas preocupações, mas acabam gerando problemas psicológicos de difícil solução.

2. Atividade Física para o Idoso - Um quadro Atual

O motivo mais comum, que leva as pessoas a praticarem atividade física (AF) atualmente, é a busca pela beleza física, a exaltação pelo corpo perfeito.

Essa análise, é enquadrada para as pessoas jovens adultas, mas quando nos referimos a idosos, essa conotação não condiz. Atualmente, a massificação pela busca de uma atividade física para idosos, aumenta consideravelmente.

Entre tantos motivos e razões que levam os idosos a procurarem uma atividade física (AF) a desenvolver os mais importantes vêm ser a busca por uma melhor qualidade de vida e o aumento da longevidade.

Segundo HAYFLICK (1997, p. 266)

“os exercícios não retardam nem alteram o processo normal de envelhecimento, tampouco aumentam o tempo de vida. A prática de exercícios só pode aumentar a longevidade na medida em que modifica os processos de doenças, notavelmente os processos de doenças cardiovasculares. Não existem provas de que os exercícios ou a falta de exercícios sejam capazes de alterar os processos fundamentais do envelhecimento.”

Além de a atividade física (AF) modificar alguns processos de doenças, especialmente as doenças cardiovasculares em idosos, a prática da mesma na população idosa, segundo a AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE -ACSM (1991) retrata benefícios como :

- Aumenta e melhora a capacidade funcional dos idosos
- Melhora a função cognitiva
- Alivia o sintoma de Depressão
- Estimula a auto imagem e auto eficiência

Não podemos nos esquecer que não é só a atividade física (AF), que poderá trazer benefícios a qualidade de vida dos idosos, no decorrer do envelhecimento. OKUMA (1998) nos demonstra que a

prática da atividade física (AF) juntamente com a hereditariedade, alimentação adequada e hábitos de vida apropriados podem melhorar em muito a qualidade de vida dos idosos.

Podemos perceber que nos últimos anos, os profissionais da área de saúde tem enfatizado a necessidade de prevenir ou retardar o desenvolvimento das doenças crônicas que acometem a população idosa, numa tentativa de aumentar a expectativa de vida ativa, através do bem estar funcional.

Para PESCATELLO e DI PIETRO(1993) apud. OKUMA(1998), muitas das alterações nas estruturas e funções fisiológicas que ocorrem com a idade resultam da inatividade física. Como exemplo, as autoras citam a alteração na sensibilidade à insulina, na massa corporal magra, na taxa metabólica basal e na capacidade aeróbia.

Além disso, não podemos nos esquecer que das dificuldades que muitos idosos podem ter para manter suas atividades diárias por problemas de diminuição da resistência física (diminuição da capacidade aeróbia), fraqueza generalizada e/ou quedas sistemáticas(diminuição da força).

Vale lembrar que a prática da atividade física para idosos , não poder ser considerado como uma novidade. GOBBI (1997) ressalta que, ainda no ano de 1936, já se tinha notícia de competições de atletismo para veteranos no Parque Trianon, na cidade de São Paulo.

O que podemos considerar como novidade é o respaldo da literatura científica no processo da atividade física para pessoas idosas.

GOBBI (1997, p.42) mostra três possíveis explicações para esse crescente interesse científico

:

“a) mudança demográfica populacional, ou seja enquanto enquanto a população mundial cresce por volta de 1,7 % ao ano , a faixa de população com mais de 60 anos aumenta de 2%.

b) o custo econômico social dessa população mais envelhecida envelhecida. Como exemplo, os Estados Unidos gastaram aproximadamente 30% das despesas de saúde, com pessoas mais de 65 anos de idade.

c) diminuição da qualidade de vida de uma parcela cada vez maior da sociedade, seja pelo declínio psicofísico associado ao envelhecimento pela prevalência de preconceitos que atingem o idoso."

Mediante essa situação, notamos que a propagação do exercício físico para idosos tem se tornado uma estratégia simples, barata e eficaz tanto para diminuir os custos relacionados a saúde quanto para melhorar a qualidade de vida.

É preciso compreender que qualidade de vida, esse termo tão amplificado hoje em dia, engloba vários conceitos. Segundo os autores DOUGLAS (1999, p. 72), qualidade de vida vem ser

"..sensação de bem-estar; com a manutenção da função física, emocional, e intelectual a nível razoável; com habilidades participarem em atividades avaliadas com a família, no local de trabalho, e na comunidade."

Mas para o idoso a qualidade de vida estará sempre relacionado a capacidade funcional. OKUMA (1998, p. 57) define essa terminologia como :

"...capacidade do indivíduo em manter os cuidados pessoais e realizar as atividades cotidianas, o que inclui a força muscular, a resistência muscular localizada, a potência muscular, a agilidade, a flexibilidade, os reflexos, o tempo de reação, a eficiência metabólica, a composição corporal e outros aspectos da aptidão corporal total".

Segundo LEITE (1996), no idoso as qualidades físicas como, a coordenação, o equilíbrio, os reflexos neuromotores, etc., diminuem com o avançar da idade, tornando bastante complexas muitas tarefas simples, como arrumar a própria cama, servir um café, vestir-se sem auxílio

Por muitos anos, pensou-se que o declínio da performance era uma consequência normal do envelhecimento. Contudo, estudos recentes indicam que o declínio do desempenho está mais relacionado ao estilo de vida que a pessoa adota ao curso da sua vida (como :tabagismo, prática regular de exercícios físicos, alimentação e tipo de atividade ocupacional), do que à própria idade.

Autores como MEIRELLES (2000) enfatizam que o idoso ativo vive melhor, pois através das atividades físicas, ocorre-se a preservação e a minimização das algias corporais debilitantes e alterações orgânicas próprias da não atividade física.

Observamos anteriormente, que o envelhecimento causa modificações nas funções cardiovasculares, orgânicas, musculares e psicológicas.

Um exemplo disso, são os resultados dos estudos de CLARKSON & KROLL (1978) apud. PETROSKI (1997), que informam que homens fisicamente ativos apresentam tempos de reação mais similares em homens fisicamente inativos da mesma idade. OKUMA (1998, p. 55) cita também que,

“Esses pontos de vista incorrem no erro de não levar em conta a importância que a aptidão física tem para a manutenção ótima da capacidade funcional do corpo, ignorando o fato de que suas alterações mais importantes resultam de seu “desuso” e de seu mau uso ao longo da vida, e não do processo do envelhecimento.

Tais atitudes poderiam ser minimizadas se as pessoas estimulassem o corpo fisicamente com mais intensidade”

A capacidade funcional do idoso tem um valor muito importante para a sua auto independência. A perda dessa condição leva à incapacidade para realizar as Atividades da Vida Diária (AVDS) e as Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVDS).

OKUMA (1998) coloca que, as primeiras referem-se às atividades de cuidados pessoais básicos, como vestir-se, banhar-se, levantar-se da cama e sentar-se numa cadeira, utilizar o banheiro, comer e caminhar uma pequena distância. As segundas referem-se a tarefas mais complexas do cotidiano e incluem, necessariamente, aspectos de uma vida independente, como fazer compras, cozinhar, limpar a casa, lavar a roupa, utilizar meios de transporte e usar o telefone.

A autora ainda ressalva que as perdas no domínio cognitivo e as disfunções físicas contribuem para a maior redução da independência do idoso, limitando suas possibilidades de viver confortável e satisfatoriamente, além de restringir sua atuação na sociedade. Isto, por sua vez, fatalmente tem reflexos nos domínios sociais e psicológicos.

Do ponto de vista do modelo médico, tais limitações têm sido consideradas como resultantes, predominantemente, de condições patológicas. Segundo os autores PHILLIPS e HASKELL, apud. OKUMA (1998, p. 55)

"... o Committe on a National Agenda dor Prevention of Disabilites afirmam que a incapacidade sempre tem uma condição patológica."

De acordo com esses autores, existem estudos que apontam a artrite, as doenças cardíacas, a cegueira/diminuição da visão, a perda da força de membros inferiores e as doenças cérebro-vasculares como as cinco principais causas de incapacitação e de limitações das atividades das pessoas entre 70 e 80 anos, isto sem considerar que um mínimo de aptidão física é necessário para a realização das AVDS e das AIVDS.

Podemos observar que a prática da atividade física regular em idosos, resulta em melhoras preventivas e tratamento das doenças crônico – degenerativas, além de efeitos importantíssimos na manutenção da capacidade funcional, mesmo na presença de doenças.

MEIRELLES (2000, p. 76) considera também que ,

" ... o que se destaca como objetivo principal da atividade física na terceira idade é o retardamento do processo do inevitável do envelhecimento, através da manutenção de um estado suficientemente saudável, senão perfeitamente possível que possibilite a normalização da vida do idoso e afaste os fatores de riscos comuns na terceira idade"

Percebemos que a prática regular de atividade física (AF) para o idoso, estará sempre trazendo benefícios ao seu dia - a - dia. Não podemos pensar que o processo do envelhecimento será retardado apenas com a prática da atividade física (AF), pois já esta comprovado que isso não ocorre.

O que se constata , é que além do significativo impacto que atividade física regular pode ter sobre a prevenção e o tratamento de doenças crônico-degenerativas em idosos, ela tem efeitos importantíssimos na manutenção da capacidade funcional, mesmo na presença de doenças. Efeitos esses, que acometem devido ao “desuso” do corpo, ou seja com sedentarismo.

2.1 Exercício Resistido para o Idoso – E sua Importância

Como já observamos, a prática de alguma atividade física (AF) para o idoso, só resulta em ações benéficas para essa população. Qualquer atividade física (AF), independente da sua natureza, beneficia o idoso nos aspectos físicos, sociais e psicológicos.

Mas, atualmente uma modalidade específica de atividade física (AF) vem ganhando grande adesão da população mais envelhecida do mundo. Essa modalidade que está sendo tão propagada, é o exercício resistido (ER), que também é postulado por alguns autores como: exercício de força ou simplesmente musculação.

Independente da nomenclatura usada, para sua classificação, o importante é saber que essa modalidade de atividade física (AF), está sendo a mais usada e procurada pela população idosa.

Anteriormente havia vários fatores colocados como obstáculos para a prática do exercício resistido para o idoso (PERI). Vários estudos sobre o assunto já foram realizados, colocando que a prática do exercício resistido para o idoso (PERI) é segura, conforme afirma SANTARÉM (2001), que explica, que os exercícios de pequena amplitude e com carga razoável são terapêuticos, ao contrário dos exercícios sem carga e com grande amplitude, que podem traumatizar os tecidos musculares.

PHILIPS E HASKELL (1995) apud OKUMA(1998) abordam sobre alguns aspectos rotulados como obstáculos. Os autores comentam o fato de que, até recentemente a prática de exercícios resistidos para idosos (PERI) era visto como ineficaz, uma vez que esta diminui com o passar dos anos. OKUMA (1998) também mostra que há vinte anos, os exercícios resistidos para idosos, baseavam-se em recomendações de cuidados excessivos e as prescrições dos mesmos, tendiam exclusivamente para trabalhos com cargas de baixa intensidade.

Entretanto, essa visão sobre esses fatos, vem se modificando. Atualmente, nos últimos anos verifica-se um crescente aumento de pesquisas muito bem elaboradas, que vem mostrando, convincentemente, que os exercícios resistidos de alta intensidade produz um aumento significativo de força muscular em idosos.

Em estudo elaborado por BARBOSA et. al (1999), com onze mulheres idosas com idade entre 62 e 78 anos, com o intuito de verificar os efeitos de um programa de treinamento contra

resistência sobre a força muscular. Foram utilizados aparelhos com sistema de alavancas (MAXIFLEX BIODELTA, Joinville,SC), com duração de 10 semanas, com uma frequência de três vezes por semana, em dias alternados.

Constatou-se que a força muscular isotônica, em todos os grupos musculares treinados, teve aumento significativo e que a força de pressão manual, também obteve aumentos significativos, na dinamometria manual de ambas as mãos.

BARBOSA et. al. (1999), conclui através desse estudo que os indivíduos idosos mantêm a capacidade de aumentar a força muscular, embora os mecanismos responsáveis por esse aumento não tenham sido verificados neste estudo. A autora também enfatiza que independente dos mecanismos envolvidos no incremento da força muscular, os resultados sugerem que o treinamento contra resistência pode ter um papel importante na prevenção das perdas de força associada à idade.

Outro estudo a ser considerado é de MATSUDO et. al. (2001), com oito mulheres idosas, na faixa etária de 56 a 81 anos de idade, onde os autores avaliaram o decréscimo da força dessas mulheres, após oito semanas de interrupção de um programa de exercícios com pesos livres.

A interrupção da rotina de exercícios com pesos livres, foi precedida por um conjunto de exercícios com pesos livres realizado durante 12 semanas, tendo a frequência de três vezes por semana.

As voluntárias desse estudo, foram avisadas de que durante o período de interrupção não poderiam engajar-se em nenhum tipo de programa regular de atividade física.

Como resultado nesse estudo, foi verificado que no início do programa houve um incremento percentual na força muscular dos músculos dos membros superiores e inferiores, solicitados durante essa fase. E, no período de interrupção os resultados demonstraram decréscimo significativo na força muscular dos membros superiores e inferiores, especialmente após a 8ª semana de interrupção.

Todavia, MATSUDO et. al. (2001), conclui que os resultados desse estudo suportam a hipótese de que a interrupção de um programa de exercícios com pesos produz efeitos negativos sobre a força muscular.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE – ACSM (1991), propõe que níveis adequados de força tornam as pessoas capazes de desenvolver tarefas com menor esgotamento fisiológico, o que segundo autores como KENDAL & MC CREAY (1986) podem servir como fator preventivo em vários tipos de doenças neuromusculares e músculo-esqueléticas.

Uma das características mais marcantes das pessoas idosas é o declínio gradual da capacidade de desempenho muscular. Segundo FARINATTI (1997), a perda de força, a uma primeira vista sem importância, podem representar a diferença entre uma vida autônoma ou não. Isto porque a força muscular associa-se, inegavelmente, a uma grande quantidade de atividades cotidianas como caminhar, empurrar, carregar e manipular objetos.

Alguns autores como FLECK E KRAEMER (1999) postulam que a capacidade de força sob condições normais, apresenta o seu pico entre as idades de 20 e 30 anos, após isso permanece estável ou diminui ligeiramente durante os 20 anos seguintes

A partir da sexta década de vida, uma diminuição mais dramática ocorre tanto em homens como mulheres, embora essa diminuição apresenta ser mais dramática em mulheres.

A capacidade da força é necessária para um grande número de atividades diárias (AVDS). Apesar de níveis moderados de força serem importantes em todas as idades, para o idoso ela assume um destaque especial, em função de sua associação à locomoção, ao equilíbrio e à execução de tarefas cotidianas básicas.

Além da perda da força muscular com o passar dos anos nas pessoas, outra perda importante a ser considerada, e que está muito associada com a capacidade funcional dos idosos é a habilidade do músculo em exercer a força rápida (desenvolvimento de potência).

Segundo FLECK E KRAEMER (1999, p.201)

“essa habilidade é vital e pode servir como um mecanismo protetor na queda. As quedas nos idosos são uma das causas mais importantes de lesões, podendo levar a morte, representando um grande problema de saúde pública.”

Alguns autores como OKUMA (1998) sugerem a existência de um limiar de força mínimo para a realização das AVDs e das AIVDs, que estaria relacionado com a quantidade de peso corporal que a pessoa pode sustentar na realização de tais atividades. OKUMA destaca que abaixo desse limiar, o indivíduo torna-se incapaz de manter sua independência e autonomia.

O processo do envelhecimento do sistema muscular reduz tanto as forças estática e dinâmica máximas, quanto a potência e a velocidade máximas. Mas quando idosos com essa

característica se inserem num programa regular de exercícios resistidos esses mesmos componentes podem ser aumentados.

BUSKI e SEGAL (1989) apud. OKUMA (1998) fala sobre a revisão de vários estudos sobre força em mulheres e homens de 60 a 65 anos de vida. A conclusão dessas investigações mostra que, homens e mulheres na sexta década de vida, tem uma capacidade semelhante e podem ter um aumento de 30% a 40% na sua força.

Esses mesmos autores postulam dúvidas sobre a melhora desse desempenho podendo ser ou não atribuído a ganho de massa muscular ou a um melhor recrutamento neural, ou mesmo a uma melhoria na habilidade de execução dos movimentos.

Além dessas discussões aqui reportadas aqui por nós, não devemos esquecer que um programa de exercícios resistidos planejado adequadamente pode resultar em aumentos significativos na massa muscular, na hipertrofia das fibras musculares, na densidade óssea e nos aperfeiçoamento no desempenho relacionado à força para os idosos.

Com todas as perdas acarretadas pelo processo do envelhecimento, em relação à força muscular e massa muscular muita atenção concentrou-se nas estratégias para prevenção dessas perdas.

FLECK E KRAEMER (1999) demonstraram que uma programação de exercícios resistidos de baixa intensidade produz resultados limitados, o que os levou a concluir que, o idoso tem uma capacidade mais baixa para reagir aos exercícios de força do que as pessoas mais jovens.

MORITANI e DE VRIES (1980), apud. FLECK e KRAEMER (1999) examinaram um programa de treinamento de intensidade mais alta em homens mais velhos e concluíram que a capacidade dos idosos de aumentar a força está preservada. Além de concluírem que a musculatura esquelética tem uma capacidade reduzida para hipertrofia.

Outros experimentos científicos como FIATARONE (1990) apud. FLECK e KRAEMER (1999) observaram um grupo de homens e mulheres idosos e muito frágeis e demonstraram que o treinamento de força de alta intensidade é seguro para essa população e produziu aumentos significativos em força muscular, sem aumento relevante no tamanho do músculo.

Notamos através da análise dos trabalhos que uma população idosa, não portadora de nenhuma patologia que impeça a realização de uma programação com exercícios resistidos (ER), inseridos numa programação organizados e sistematizados de exercícios resistidos (ER), após um

período de programação cumprida, consegue obter relativos ganhos nos aspectos fisiológicos, como também em relação aos aspectos funcionais.

Desse modo, OKUMA (1998, p. 62) destaca que

“...esse treinamento tem um importante papel na preservação e reversão de tais mudanças, uma vez que resulta em efeitos positivos para aquisição da força, mesmo numa população mais idosa”

BUSKIRK e SEGALL (1989) apud. OKUMA (1998) destaca se a capacidade física deteriora 5% por década e o treinamento aumenta em 10% , então pode-se retardar em aproximadamente 20 anos a idade na qual a força pode torna-se insuficiente para a realização das tarefas diárias.

Desse modo, fica claro que a capacidade para se adaptar a níveis aumentados de atividades físicas é preservada até mesmo nas pessoas muito velhas. Tem se mostrado que exercícios regularmente desempenhados resultam em um número excepcional de mudanças positivas em homens e mulheres idosas. Por isso as estratégias para preservar ou aumentar a massa muscular nos idosos devem ser implementados porque a sarcopenia e a fraqueza podem ser uma característica quase universal em idades avançadas.

ROGER e EVANS (1993) apud. FLECK e KRAEMER (1999) colocam que o treinamento de força, além de seus efeitos positivos na densidade óssea, metabolismo energético e condição funcional, também pode ser um modo importante de aumentar os níveis de atividade física no idoso. Podendo ser uma das maneiras mais efetivas e de menor custo para preservar uma vida independente para essa população.

3. Procedimentos Metodológicos :

No primeiro momento de nossa pesquisa, realizamos um levantamento bibliográfico, em função da problemática levantada, que vem ser: desenvolvimento da parte pratica, a proposta de um programa adaptado de exercícios resistidos para pessoas de terceira idade, no qual constatamos uma escassez de literatura concernente ao foco da pesquisa.

Foram utilizadas para este estudo as seguintes fontes de pesquisa: revisão de literatura em artigos especializados, periódicos nacionais e internacionais, livros, dissertações e teses relacionadas direta ou indiretamente a atividade física e prática da musculação para pessoas da terceira idade.

Segundo LAKATOS e MARCONI (2001) a importância da pesquisa bibliográfica é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto.

Outros recursos metodológicos utilizados foi a coletas de dados, realizada através de aplicação de questionários e testes. Para LAKATOS e MARCONI (2001) e BRUYNE et.al.(1982) . a coleta dos dados é a etapa da pesquisa que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de efetuar a coleta dos dados previstos.

Para a coleta de dados em nossa pesquisa usamos os questionários e teste extraídos da obra literária Avaliação do Idoso – Física e Funcional, publicado ano ano de 2000, pelo do Centro de Estudos do Laboratório o de Aptidão Física de São Caetano do Sul – CELAFISICS. A autorização para o uso dos instrumentos de avaliação foi obtida através de contato via internet com a professora Sandra.

Onde foi feito um contato via internet com a professora Sandra obtendo autorização para uso dos instrumentos.

As questões que faziam parte do nosso processo de investigação, classificavam-se em:

- a) perguntas fechadas ou dicotômicas;
- b) perguntas de estimacão ou avaliação e
- c) perguntas de índice ou perguntas de teste.

LAKATOS E MARCONI (2001, págs 204,206 e 208) definem as classificações dessas perguntas como veremos a seguir :

“Perguntas Fechadas ou Dicotômicas: são também denominadas limitadas ou de alternativas fixas, são aquelas que o informante escolhe sua resposta entre duas opções: sim ou não.

*“Perguntas de Estimação ou Ação : consistem em emitir um julgamento através de uma escala com vários graus de intensidade para um mesmo item .
As respostas sugeridas são quantitativas e indicam um grau de intensidade crescente ou decrescente.”*

“Perguntas Índice ou Perguntas – Teste : são utilizadas sobre questões que suscitam medo quando formuladas diretamente, fazem parte daquelas consideradas socialmente inaceitáveis”.

Além da aplicação dos questionários, utilizamos também testes de avaliação físicas, com o objetivo de mensurar as condições das pessoas participantes da pesquisa, as variáveis da capacidade funcional, aptidão física e realização de atividades da vida diária. Esses testes foram realizados em caráter não invasivo (sem a utilização de medicamentos).

Um objetivo secundário, porém não menos importante, é o fato de estarmos trazendo estas informações para o universo acadêmico, tendo em vista que os resultados obtidos possibilitaram uma nova abordagem científica na área da educação física, uma vez que a abordagem desse assunto carece de maiores investigações na área acadêmica.

4. MATERIAL E MÉTODO :

4.1. População Estudada:

Para elaboração e aplicação da proposta foi necessário estabelecer etapas para sua efetivação.

No primeiro momento da nossa pesquisa, visitamos a Universidade da Terceira Idade da Puccamp e o Sesc da cidade de Campinas, onde apresentamos a proposta do projeto científico e realizamos um convite aberto a todos aqueles que tinham o interesse em estarem participando do nosso trabalho.

Dessa maneira, dezesseis idosos, sendo doze pessoas do sexo feminino e quatro pessoas do sexo masculino, apareceram para o nosso primeiro encontro na academia de ginástica, onde realizamos todo o trabalho de campo.

Nesse mesmo dia, foi realizada uma entrevista prévia com todos os presentes, onde cada um teve que preencher uma ficha individual (vide anexo 1), para o recolhimento de informações pessoais em relação ao histórico de vida (prática de alguma atividade física, detenção de alguma doença como: diabetes, hipertensão, doença cardíaca...).

Com o intuito de descartar qualquer possibilidade de existência de alguma doença que impossibilitasse a participação nesse programa de pesquisa, cada voluntário recebeu uma carta explicativa (vide anexo 2) endereçada ao seu médico de confiança, relatando sobre o programa de treinamento na sua íntegra, pedindo a autorização plena para participação do treinamento resistido.

No retorno para a iniciação ao trabalho de campo, três idosas não conseguiram aprovação perante os seus respectivos médicos, não sendo consentida a participação dessas pessoas na pesquisa.

Duas idosas apresentavam problemas articulares como : artrose nos joelhos e a outra pessoa era portadora de hipertensão arterial.

Entre os demais participantes, todos conseguiram aprovação para a participação na pesquisa.

Dessa maneira foram estudados 13 voluntários de ambos os sexos, sendo 04 do sexo masculino e 09 do sexo feminino, com idade variando entre 61 a 72 anos de vida, tendo uma média de idade de 65 anos, clinicamente saudáveis, sem apresentar nenhum antecedente de prática de atividade física direcionada ao trabalho resistido.

Perante esse contexto, formatamos o seguinte quadro da população envolvida na pesquisa :

Voluntários	Idade	Sexo	Peso	Altura	Histórico Esportivo
01	61	Fem.	56,0 kg	1,56 cm	não se exercitava regularmente
02	64	Masc.	66,7 kg	1,60 cm	não se exercitava regularmente
03	62	Fem.	62,5 kg	1,56 cm	não se exercitava regularmente
04	69	Fem.	92,0 kg	1,50 cm	não se exercitava regularmente
05	70	Fem.	53,3 kg	1,54 cm	Hidroginástica 2x sem.
06	70	Masc.	105,1 kg	1,70 cm	Caminhada 5x sem.
07	62	Fem.	64,1 kg	1,50 cm	Caminhada 3x sem.
08	63	Masc.	77,0 kg	1,79 cm	Caminhada 5x sem.
09	68	Masc.	62,8 kg	1,64 cm	não se exercitava regularmente
10	62	Fem.	64,3 kg	1,63 cm	Hidroginástica 2x sem.
11	62	Fem.	58,5 kg	1,60 cm	Hidroginástica 2x sem.
12	72	Fem.	53,9 kg	1,65 cm	não se exercitava regularmente
13	66	Fem.	88,5 kg	1,58 cm	Não se exercitava regularmente

(Quadro Demonstrativo da População Estudada elaborado pelo autor)

1

Dessa maneira o histórico esportivo dos treze voluntários participantes da pesquisa dividiu-se em: três voluntários do sexo feminino se exercitavam no SESC de Campinas, periodicamente duas vezes por semana, utilizando a prática da atividade aquática: hidroginástica.

Outros três voluntários, sendo dois do sexo masculino e um do sexo feminino, realizavam caminhada, em média quatro vezes por semana.

Os demais participantes, totalizando sete voluntários, não praticavam nenhuma atividade física regular. Podemos observar que nenhum dos voluntários envolvido na pesquisa possuía histórico da prática atividade física direcionada ao trabalho resistido.

4.2. Protocolo Estabelecido Para Construção Do Programa De Exercícios Resistidos Para Idosos (PERI):

A procura pela prática de exercícios resistidos vem crescendo vertiginosamente, na população de idosos, devido aos grandes benefícios proporcionados nos aspectos físicos e sociais já citados neste trabalho, visto anteriormente.

Todo o trabalho resistido, possui uma característica única que vem ser a individualidade na realização de uma proposta de programação de exercícios pré estabelecidos.

Essa individualidade se torna necessária, pois a prática dos exercícios resistidos determina essa característica, de cada praticante estar desenvolvendo determinado exercício por vez, respeitando a disponibilidade dos equipamentos/máquinas que fazem parte do local aonde a pessoa esta realizando a sua programação de exercícios.

O que vem ocorrendo ultimamente na prática de uma programação de exercícios resistidos, em qualquer local que possibilite a prática dessa modalidade, é a não diferenciação de uma programação específica para atender determinados grupos com características próprias individuais, levando em consideração os aspectos biológicos e psicológicos dessa população.

Entretanto, em nosso trabalho, não estaremos incorrendo nesse erro, pois em todo momento respeitamos a individualidade de cada idoso envolvido em nossa pesquisa.

Apesar de todo o trabalho ser desenvolvido individualmente, pois cada idoso realizava o seu exercício na sua determinada vez, já estabelecida pela programação, o convívio em grupo foi um dos grandes destaques da nossa pesquisa.

Sempre os idosos locomoviam-se dentro da sala de musculação em grupos, às vezes formados em duplas ou trios, isso ajudou muito o desenvolvimento, no aspecto prático de nossa pesquisa.

Toda a literatura pesquisada esta relacionadas às técnicas de aplicação de método de intervenção nesse assunto, não estabelecem uma forma diferenciada de aplicação para uma população em especial, no nosso caso os idosos.

Os acervos científicos consultados no decorrer da nossa proposta de pesquisa indicam a necessidade de as pessoas idosas estarem praticando os exercícios resistidos na busca por uma melhor

¹ Os sujeitos envolvidos nesse estudo, foram identificados com a numeração de 1 a 13, para preservar as suas identidades, como também realizar uma melhor leitura e interpretação dos dados, a serem exibidos no decorrer da nossa pesquisa.

qualidade de vida, tentando combater ou até mesmo em alguns casos prevenir que as doenças crônicas degenerativas que aparecem no curso de nossas vidas venham prejudicar os nossos processos do envelhecimento.

Dessa maneira, procuramos em nossa pesquisa estabelecer e testar uma proposta de programação de exercícios resistidos oferecidos à população de idosos, para que possam realizar uma programação de aparelhos musculares atendendo as suas verdadeiras necessidades e dentro de suas reais possibilidades, que diferem totalmente da grande maioria das pessoas que buscam a prática do exercício resistido.

Godoy (1995) nos mostra que de uma maneira generalizada, a prática dos exercícios resistidos atende as seguintes necessidades :

- ❑ Competitiva (levantamento básico, olímpico, fisiculturismo)
- ❑ Meio de Preparação Física (desenvolvimento das qualidades físicas relacionadas as estruturas musculares)
- ❑ Profilática (prevenção de desvios posturais e distúrbios funcionais e lesões atléticas)
- ❑ Terapêutica (correção de disfunções orgânicas e reabilitações)
- ❑ Estética (desenvolvimento e manutenção da estética corporal)

Sendo assim, podemos perceber que as necessidades da prática dos exercícios resistidos para os idosos, não se enquadram nesses citados anteriormente por GODOY.

Portanto, a nossa contribuição esta em construir uma proposta metodológica através de um protocolo elaborado para programa de exercícios resistidos para idoso (PERI), mostrando a importância de estar selecionando exercícios/aparelhos musculares para uma população de idosos, na tentativa de buscar por uma melhora das capacidades funcionais, resultando em ganhos significativos para uma melhor condição de vida diária a essa população em especial.

A seleção e aplicação dos exercícios/aparelhos musculares, foi o grande fator diferencial em nossa proposta para uma programação de exercícios resistidos aos idosos.

Em nosso estudo, todos os exercícios/aparelhos selecionados foram determinados para que os sujeitos envolvidos na pesquisa, pudessem trabalhar além dos aspectos fisiológicos que são solicitados nessa prática esportiva, também condiciona-los a realizarem tarefas rotineiras no seu dia a dia, proporcionando melhor situação de vida diária.

4.2.1 Instalações:

Todo o programa de treinamento resistido foi desenvolvido numa Academia de Ginástica, na cidade de Campinas, utilizando uma sala equipada com aparelhos de musculação da marca cybex, como também acessórios de treinamento muscular (barras, anilhas , halteres entre outros)

4.2.2 Dias e Horários da Programação da Proposta da Pesquisa

Os dias do encontro para programação aconteciam duas vezes por semana, onde um grupo totalizando seis pessoas, encontravam-se na academia, às Segundas e Quartas – Feiras, no horário da 14:00 h até às 15:00 h. E outro grupo de sete pessoas, encontravam-se às Terças e Quintas, também no horário das 14:00 às 15:00 h.

5. AVALIAÇÕES FUNCIONAIS:

Para que um programa de atividade física integre fundamentos científicos e ações pedagógicas que levam à prática da atividade física permanente e à conquista dos objetivos dos idosos, ou qualquer outra pessoa, é necessário que, antes de inicia-lo e durante o seu desenvolvimento, as pessoas sejam avaliadas.

Para OKUMA apud. MATSUDO (2000) é importante determinar a aptidão física e/ou funcional daquele que vai iniciar um programa. A autora enfoca a importância de realizar avaliações nos idosos que estejam inseridos numa programação de exercícios físicos periódicos, pois surge a necessidade de acompanhar a evolução de um programa de atividades físicas ou estudarmos algum efeito especial sobre variáveis que influenciam na capacidade de movimento dos idosos.

Em nossa pesquisa, realizamos as avaliações antes do início da programação de exercícios resistidos, especificamente na fase adaptativa I., e reavaliamos os idosos, ao término da nossa proposta de pesquisa de campo, que foi após a fase principal do nosso projeto.

O objetivo da nossa avaliação, foi averiguar as condições funcionais da nossa população de idosos, em relação as atividades da vida diária (avds).

Autores como PHILLIPS e HASKELL (1995) apud. MATSUDO (2000), fazem referência às atividades da vida diária (avds) e atividades instrumentais da vida diária (aivds). A primeira refere-se às atividades de cuidados pessoais básicos, como vestir-se , banhar-se ,sentar-se numa cadeira, caminhar-se uma pequena distância.

Já na segunda refere-se as tarefas mais complexas do cotidiano e incluem, necessariamente aspectos de uma vida independente, como fazer compras, cozinhar, limpar a casa, lavar roupa e utilizar meios de transporte.

Dessa maneira, optamos pelos testes que seguem abaixo, onde estarão englobados situações , direcionadas às avds e aivds, exercendo um papel importante, na condição de vida independente à uma população de idosos.

- Capacidade Física Percebida (CFP)
- Percepção do Bem Estar(PBE)
- Confiança na Auto Apresentação Física (CAAF)
- Modelo de Escala Avaliar Depressão (EAD)

- ❑ Análise da Aptidão Física (AAF)
- ❑ Análise da Capacidade Funcional (ACF)
- ❑ Análise das Atividades da Vida Diária (AAVD)

5.1. Capacidade Física Percebida (CFP):

Esse instrumento, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo (vide anexo 3) tem como finalidade avaliar a percepção de cada indivíduo sobre a sua capacidades de realizar tarefas utilizando as habilidades físicas.

Nesse teste, os idosos tinham que avaliar situações sobre as suas reais condições físicas naquele momento.

De acordo com MATSUDO (2000) , as cognições a respeito da competência física podem influenciar os estados afetivos durante e após a realização de atividade física.

Para a realização do teste, os idosos foram encaminhados a uma sala bem iluminada e silenciosa para que facilitasse a concentração, com uma prancheta e caneta para responder as dez questões que constituíam o teste.

No procedimento do teste, os idosos indicavam o quanto concordavam ou discordavam, escolhendo um número da escala ao lado para responder.

Era permitido aos idosos, tirarem as dúvidas antes de iniciarem o teste. É necessário ressaltar que não existem respostas certas ou erradas, mas sim as que indicam como o idoso se sente de fato.

Cada item dos testes foi avaliado segundo uma escala de 06 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 6 (concordo totalmente). O escore final pode abranger de 10 a 60 pontos, com valores mais elevados indicando auto- percepção positiva.

5.2. Percepção de Bem Estar (PBE):

Esse instrumento, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo(vide anexo 4) se destina a identificar as percepções que os idosos tem sobre o seu bem – estar . A partir desses auto –relatos podemos identificar como os idosos têm se sentido num determinado período de tempo, seja antes de iniciar um programa de atividade física seja ou após a sua participação nele.

Para realização dos testes os idosos foram encaminhados a uma sala bem iluminada e silenciosa para que facilitasse concentração , com uma prancheta e caneta para responder as dez questões que fizeram parte dessa avaliação.

A escala apresentou 29 itens. Cada item é avaliado seguindo uma escala de 3 pontos a saber :

A – Não sinto isto (2 pontos)

B - Sinto isto de vez em quando (1 ponto)

C - Sinto isto sempre (0 ponto)

Os idosos indicavam a letra que correspondeu e como vinha se sentindo ultimamente Para isso o idoso deverá fazer um circulo na letra escolhida em cada item.

Foi permitido aos idosos, tirar as dúvidas antes de iniciar as respostas. É necessário ressaltar que não existem respostas certas ou erradas.

A norma de verificação dos resultados foi obtido somando – se os pontos dos 29 itens e pode variar de 0 a 58. Quanto mais elevado o escore, mais positiva é a percepção do bem estar dos idosos.

5.3 Confiança na Auto Apresentação Física (CAAF):

Esse instrumento, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsduo (vide anexo 5) tem como finalidade avaliar as percepções dos indivíduos sobre as suas capacidades de realizar tarefas utilizando as habilidades físicas.

Para realização dos testes os idosos foram encaminhados a uma sala bem iluminada e silenciosa para que facilitasse concentração , com uma prancheta e caneta para responder as dez questões que fizeram parte dessa avaliação.

No procedimento do teste, os idosos indicavam o quanto concorda ou discorda de cada uma das afirmações, escolhendo um número da escala ao lado para responder. Para isto o idoso deveria fazer um círculo no valor escolhido em cada item.

Foi permitido aos idosos, tirar as dúvidas antes de iniciar as respostas. É necessário ressaltar que não existem respostas certas ou erradas, mas sim as que indicam como o idoso se sente de fato.

Na verificação dos resultados, cada item foi avaliado seguindo uma escala de 06 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 6 (concordo totalmente). O escore final pode abranger de 12 a 72 pontos, com valores mais elevados indicando auto- percepção positiva.

5.4 Avaliação de Depressão:

Esse instrumento, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo (vide anexo 6) tem como finalidade de avaliar as questões relacionadas a satisfação com a vida e estado de ânimo dos idosos.

Nesse teste podemos perceber o grau de satisfação de momento, do bem estar de cada um. todos os idosos foram encaminhados a uma sala bem iluminada e silenciosa para que facilitasse concentração , com uma prancheta e caneta para responder as dez questões que fizeram parte dessa avaliação.

Durante o procedimento do teste, os idosos indicaram com respostas “sim” ou “não”, o momento atual vivido ali por eles, no intuito de averiguar a existência de um estado deprimido ou não.

Para a verificação dos resultados, foi considerado o número total de pontos negativos, ou seja todas aquelas respostas que estavam associadas a sentimentos de depressão, assim:

Respostas “não”: itens 1,5,7,9,15,19,21,29 e 30

Respostas “sim” o restante das alternativas

Lembrando sempre que, quanto maior o número de pontos negativos, maior a probabilidade de depressão.

6. Análise da Aptidão Física (AAF):

Segundo MATSUDO (2000), a avaliação dos componentes antropométricos, metabólicos e neuromusculares da aptidão física é fundamental na determinação dos efeitos do envelhecimento no desempenho físico e na avaliação dos efeitos dos programas de atividade física, exercício e treinamento.

Na realização desses testes, tivemos a preocupação em estar avaliando situações que maioria dos idosos, possam estar enfrentando no seu dia a dia.

Para avaliar essas aptidões físicas, selecionamos em quatro testes, e assim dividimos :

- 7A
- 7B
- 7C
- 7D

➤ **Teste da Cadeira – 30 segundos**

Esse teste, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo (vide anexo 7A) tem como finalidade medir a capacidade do indivíduo se movimentar da posição sentada para a posição em pé.

Os idosos realizaram o teste, numa sala de Ginástica, foi utilizado um cronômetro da marca tipo Cássio e uma cadeira convencional sem apoio do braço.

O procedimento do teste, começa com o idoso sentado no meio da cadeira , com as costas retas e os pés no chão. Os braços ficam cruzados com o tórax. Ao nosso sinal, o idoso se levantava e ficava em pé e então retornava a uma posição sentada.

Todo esse procedimento foi realizado o maior número de vezes possíveis durante trinta segundos.

Para verificação dos resultados, foram realizadas três tentativas e calculada a média do tempo com precisão de centésimo de segundos.

➤ **Teste do Equilíbrio Estático**

Esse teste, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo (vide anexo 7B) tem como finalidade medir o equilíbrio estático com controle visual.

Os idosos realizaram o teste, numa sala de Ginástica, foi utilizado um cronômetro da marca tipo Cássio, cartolina da cor azul , fita crepe e um marca texto.

Durante o procedimento do teste, o idoso fica em pé com as mãos na cintura e com as palavras de “*Pronto*” é orientado a olhar para um ponto fixo (a uma distância de aproximadamente de dois metros da parede) e a flexionar na altura do joelho uma das pernas, escolhida a vontade pelo próprio avaliado, sendo que ele deve tentar se manter o máximo tempo nessa posição.

Para a verificação dos resultados, foram executas três tentativas e calculada o melhor tempo.

➤ **Teste de Velocidade de Andar Máximo:**

Esse teste, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo (vide anexo 7C) tem como finalidade medir a mobilidade geral e a velocidade da marcha de locomoção dos idosos.

Os idosos realizaram o teste, numa sala de ginástica , foi utilizado um cronômetro marca tipo Cassius, uma fita adesiva e uma trena métrica.

No procedimento do teste, foi demarcado no chão uma faixa com uma largura de 33,3 centímetros e comprimento de 3,33 metros com fita adesiva. Os idosos foram orientados a permanecer em pé do lado externo da borda com os pés juntos olhando para frente.

Ao nosso sinal, os idosos percorreram o trajeto demarcado, na máxima velocidade que conseguissem, sem correr.

Para verificação dos resultados foram realizadas três tentativas e calculada a média das três como valor final em segundos e centésimos de segundos.

➤ **Teste de Agilidade:**

Esse teste, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo (vide anexo 7D) teve como finalidade medir a agilidade de locomoção dos idosos.

Os idosos realizaram o teste, numa sala de ginástica , foi utilizado um cronômetro marca tipo Cassius, uma fita adesiva, uma trena métrica e um para de halteres de 1 kg respectivamente.

Foram traçadas duas linhas no solo com fita adesiva distantes de 9,14 metros, medidos a partir de seus bordos externos. São colocados os dois halteres a 10 centímetros da linha externa separados entre si por um espaço de aproximadamente 30 centímetros. Estes devem ocupar uma posição simétrica em relação à margem externa.

Ao nosso comando de “*Pronto*” o idoso corre à máxima velocidade até os blocos, pega um deles e retorna ao ponto de partida, colocando-o no chão atrás da linha. Sem interromper a corrida vai em busca do segundo halter, sendo que o cronômetro foi parado quando o idoso coloca o último halter no chão.

Após duas tentativas realizadas, executou um intervalo de aproximadamente dois minutos e considerou como resultado o menor tempo do percurso.

7. Análise da Capacidade Funcional (ACF):

Nesta parte da pesquisa, são apresentados alguns testes realizados que avaliaram a capacidade funcional dos idosos voluntários da pesquisa. Todas as situações apresentadas aqui, serviram para avaliar as reais condições funcionais dos idosos, sendo esse, o nosso objetivo principal da pesquisa.

Na realização desses testes, tivemos a preocupação em estar avaliando situações que a maioria dos idosos, possam estar enfrentando no seu dia a dia.

Para avaliarmos essas aptidões físicas, selecionamos em três testes, e assim dividimos:

- 8 A
- 8 B
- 8 C

➤ **TESTE – Velocidade para se Levantar de uma Posição**

Sentada no Chão

Esse teste, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo(vide anexo 8A) teve como objetivo medir a capacidade do idoso, em sair de uma posição sentada no chão para uma posição em pé.

O teste foi realizado numa sala de ginástica, onde foram utilizados um cronômetro marca tipo Cassius e um colchonete usado em aulas de ginástica.

Durante o procedimento do teste, posicionou-se o colchonete no chão e aproximadamente 40 cm a sua frente, demarcou-se uma linha de 60 cm de comprimento. Os idosos ficaram sentados no colchonete, com os braços em elevação, mantendo toda a extensão dos cotovelos, e pernas estendidas, os idosos tinham no menor tempo possível, ao nosso comando “Pronto”, levantarem e assumir a posição em pé, com os membros inferiores unidos e os braços estendidos ao longo do corpo, e posicionarem na linha demarcada.

Para verificação dos resultados foram realizadas duas tentativas , com intervalos de um minuto, entre cada uma. foi considerada o menor tempo registrado.

➤ **TESTE – Velocidade para se Levantar de uma Posição Deitada para uma em Posição em Pé.**

Esse teste, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo (vide anexo 8 B) teve como finalidade, medir a capacidade dos idosos de saírem de uma posição deitada em decúbito dorsal para uma posição em pé.

O teste foi realizado numa sala de ginástica, onde foram utilizados um cronômetro marca tipo Cassius e um colchonete usado em aulas de ginástica.

Durante o procedimento do teste, posicionou-se o colchonete no chão e aproximadamente 40 cm a sua frente, demarcou-se uma linha de 60 cm de comprimento. Os idosos ficaram deitados em decúbito dorsal, com braços ao longo do corpo e pernas estendidas os idosos tinham no menor tempo possível, ao nosso comando “*Pronto*”, levantarem e assumir a posição em pé, com os membros inferiores unidos e os braços estendidos ao longo do corpo, e posicionarem na linha demarcada.

Para verificação dos resultados, foram realizados duas tentativas, com intervalos de um minuto, entre cada. Uma. Foi considerado o menor tempo registrado.

➤ **Teste – Velocidade para Calçar e Amarrar o tênis**

Esse teste, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo (vide anexo 8 C) teve como finalidade, analisar a capacidade funcional dos idosos, em relação à realização de uma tarefa cotidiana, como calçar e amarrar o tênis.

O teste foi realizado numa sala de ginástica, onde foram utilizados uma cadeira convencional sem encosto de braços, um cronômetro da marca tipo Cássio e o próprio par de tênis de cada idoso. Foi solicitado para cada voluntário, que viessem no dia dessa avaliação com tênis que usam cadarço. Durante o procedimento do teste, o idoso ficou sentado sobre uma cadeira de modo que a planta dos pés ficasse totalmente apoiada no solo, os joelhos e tornozelos deveriam estar afastados lateralmente na distância biacromial e as mãos do sujeito permanecessem sobre os próprios joelhos.

Cada tênis correspondente ficou localizado ao lado externo de cada pé. Ao nosso comando “*Pronto*” , o idoso teve que calçar e amarrar o tênis como o faz no cotidiano no menor tempo possível.

O cronômetro só parou quando o idoso acabou de amarrar o último tênis.

Para a verificação dos resultados, foi realizado apenas uma tentativa. valeu o valor registrado em segundos e centésimos de segundos.

8. Análise das Atividades da Vida Diária (AVDS)

Essa é a fase dos testes que a nossa pesquisa, avaliou os idosos para averiguar as condições de cada um em estarem realizando as Atividades da Vida Diária (AVDS). Sendo essas, de suma importância para a autonomia dos idosos.

Na realização desses testes, tivemos a preocupação em estar avaliando situações que a maioria dos idosos, possam estar enfrentando no seu dia a dia.

Para avaliar essas variáveis, selecionamos em três testes, e assim dividimos:

- 9 A
- 9 B
- 9 C

➤ **Teste- Subir Escadas**

Esse teste, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo teve como objetivo (vide anexo 9A) verificar a capacidade dos idosos em realizarem essa tarefa, rotineira do nosso dia a dia, mas em decorrência do processo degenerativo da capacidade física força dos membros inferiores dos idosos, os mesmos procuram evitar essa tarefa..

O teste foi realizado na academia de ginástica, utilizando uma escada na parte interna da academia, que possuía 15 lances de degraus, com corrimão situado a esquerda. Foi usado também um cronômetro da marca tipo Cássio.

No procedimento do teste, os idosos se posicionaram ao pé da escada, e ao nosso sinal “Pronto” ele tiveram que subir o mais rápido possível todos os lances de degrau da escada, usando ou não, ficando ao critério deles em usarem o corrimão.

O cronômetro só foi acionado, no momento que o idoso colocou pé no primeiro lance do degrau da escada e parada quando ele colocou os dois pés no último lance da escada.

Para verificação dos resultados, foi realizado apenas uma tentativa, registrando o tempo em segundos e centésimos de segundos.

➤ **TESTE – Caminhar 800 metros**

Esse teste, utilizado pela prof. ^a Sandra Matsudo (vide anexo 9B) teve como finalidade

medir a capacidade dos idosos de se locomoverem com eficiência, para realizarem atividades como: ir ao supermercado, banco entre outras tarefas.

A aplicação do teste ocorreu na Lagoa do Taquaral, usando a calçada da mesma para a caminhada. Foi usado um cronômetro de marca tipo Cássio e também foram usadas as placas próprias da calçada, identificando a distância entre ambas para mensurar a distância que foi percorrida.

Ao nosso comando “Pronto”, o idoso teve que caminhar, ou correr, conforme a sua preferência percorrendo em linha reta o trajeto de 800 metros estabelecidos.

A verificação dos resultados foi medido em tempo, minutos e segundos necessário para realização do percurso. Sendo realizado apenas uma tentativa.

➤ **TESTE - Caminhar 200 metros segurando uma sacola de compra de 3.600 kgs**

Esse teste, utilizado pela prof.^a Sandra Matsudo (vide anexo 9 C) teve como objetivo medir a capacidade dos idosos de se locomoverem com eficiência utilizando uma sacola de compra num percurso de 200 metros.

Esse teste foi realizado ao lado externo da Lagoa do Taquaral, usando a calçada da mesma para a caminhada. Foi usado um cronômetro de marca tipo Cássio, uma sacola de material nylon, duas embalagens de pacote de açúcar de um quilo cada respectivamente, uma garrafa plástica de 1 litro de refrigerante e três latas de conserva de tomate de 200 gramas cada, além das placas próprias da calçada da lagoa, identificando a distância entre ambas para mensurar a distância que foi percorrida.

Ao nosso comando “Pronto”, o idoso teve que caminhar percorrendo em linha reta o trajeto de 200 metros estabelecidos, juntamente com a sacola de compra, onde cada idoso teve a liberdade para definir a mão de empunhadura para segurar a sacola, como também poderia trocar a mão no trajeto a ser percorrido.

Para verificação dos resultados, o desempenho foi medido em tempo, minuto, segundos necessários para realização do percurso. Sendo realizado apenas uma tentativa.

9. O Programa de Exercícios Resistidos para Idosos (PERI)

O programa de Exercícios Resistidos para Idosos (PERI), foi elaborado por nós com o intuito de atender a nossa população de idosos que foi avaliada antes e após do início da nossa pesquisa. Assim, com os resultados obtidos dos testes, desenvolvemos uma programação de exercícios resistidos para idosos (PERI).

O PERI, foi elaborado com o intuito de buscar uma melhor condição funcional para os idosos no dia a dia..

9.1 Etapas do Programa de Exercícios Resistidos para Idosos (PERi):

O Programa de Exercícios Resistidos para Idosos (PERI) foi estruturado em três etapas :

- Fase adaptativa I
- Fase adaptativa II
- Fase Principal

9.2 Fase Adaptativa I

Nessa fase do treinamento muscular, o objetivo é promover uma adaptação músculo esquelética aos exercícios resistidos.

Segundo BITTENCOURT (1997), toda iniciação ao trabalho muscular precisa promover uma adaptação ao organismo, visando uma melhor condição muscular.

GODOY (1994) estabelece alguns critérios para iniciação ao trabalho resistido. Critérios esses que seguem:

- Trabalhar 2 a 4 exercícios, geralmente os mais básicos para cada grupamento muscular
- 2 a 6 séries para cada exercício
- 1 a 20 repetições por série
- Intervalo entre a execução das séries entre 2 a 7 minutos
- Frequência semanal de três sessões de treinamento, normalmente em dias alternados.

A quantidade de exercícios/aparelhos usados na iniciação de uma programação de exercícios musculares, nessa etapa da nossa pesquisa, precisa ser baixa.

Isso se faz necessário, pois a principal característica da fase adaptativa I, do Programa de Exercícios Resistidos para Idosos (PERI), vem ser que a nossa população de idosos conheça os equipamentos que compõem uma sala de musculação. Além, de estarmos sempre preocupados em não estar desenvolvendo nenhum trabalho muscular em excesso, causando um desconforto muscular, gerando uma lesão.

Em relação a quantidade de execução de repetições dos exercícios e o número de séries de cada aparelho incluído nessa etapa do programa, consideramos critérios já estabelecidos pela literatura, como a de GODOY(1994).

Dessa forma, na etapa I do Programa de Exercícios Resistidos para Idosos (PERI), estabelecemos quinze repetições em cada exercício/máquina com duas séries em cada aparelho.

Em toda essa fase adaptativa I, os números de séries e repetições prevaleceram sem alterações. Isso se fez necessário, para que todos os idosos, envolvidos na pesquisa adquirissem uma

melhor adaptabilidade nos aspectos neuro muscular, como também no manuseio das máquinas exercitadas.

Outra característica importante a ser lembrado quando envolve pessoas idosas numa prática esportiva é o trabalho em grupos

Quando tratamos de atividade, seja qual for suas natureza é importante buscarmos sempre um trabalho em conjunto, para que possamos desenvolver a relação solidária. Como relata MARQUEZ(1997, p.94) :

“O enfoque educacional é o grupo. Princípio que desenvolve a relação solidária, a ação grupal, o trabalho em conjunto. Essa estratégia de participação coletiva é extremamente importante porque interfere diretamente sobre um dos problemas mais angustiantes do idoso, o isolamento, a solidão”

Dessa maneira, na nossa proposta de pesquisa todos os idosos trabalhavam em grupo, no máximo de três pessoas, dividindo o equipamento muscular a ser usado entre si.

Segundo BARBANTI (1995), o período ideal para provocar uma melhor adaptabilidade de funções básicas em qualquer programa de atividade física, são de seis semanas. Considerando essa informação da literatura, constatamos que um período de seis semanas, não se enquadra para a nossa população de idosos, envolvidos na pesquisa.

Dessa maneira, estabelecemos quatro semanas nessa fase da programação muscular do Programa de Resistidos para Idosos (PERI).

Os aparelhos usados em toda essa etapa, possuem uma nomenclatura própria da fábrica responsável pela fabricação dos equipamentos, no caso a marca Cybex . GODOY (1994) coloca que alguns professores preferem utilizar a nomenclatura dos movimentos articulares para designar os exercícios, bem como valorizar a língua pátria para denominar os recursos materiais utilizando, empregando termos como “Puxador Roldana Alta” ou “Pressão de Pernas”, ao invés dos respectivos “Pulley” e “Leg – Press”.

Assim, adotamos uma nomenclatura própria, sendo que o uso dos nomes aos aparelhos não quer dizer que o emprego da terminologia determine um trabalho “mais correto”.

No caso de estar envolvendo uma população inexperiente no trabalho resistido, acreditamos numa maior facilidade aos mesmos estarem sendo submetidos a nomes de equipamentos de fácil assimilação para um melhor entendimento cognitivo no percurso da programação de exercícios.

Desse modo, a fase adaptativa I do treinamento consistiu de oito aparelhos/exercícios musculares, sendo eles:

1. Extensão dos Joelhos (grupo muscular solicitado: quadríceps)
2. Puxada na Polia Alta Frontal (grupo muscular solicitado : grande dorsal)
3. Flexor dos Joelhos (grupo muscular solicitado: bíceps femoral)
4. Supino Reto – Máquina (grupo muscular solicitado: peitoral)
5. Leg Press (grupo muscular solicitado : quadríceps – ênfase vasto medial e lateral)
6. Tríceps na Polia Alta (grupo muscular solicitado : tríceps)
7. Elevação Lateral Ombros – Máquina (grupo muscular solicitado : deltóides)
8. Rosca Direta – Máquina (grupo muscular solicitado: bíceps)

É importante ressaltar que a ordem dos exercícios segue o critério da alternância de segmentos, essa maneira de executar os exercícios, seguindo a ordem acima, vem ser a nossa principal característica para o desenvolvimento dessa fase adaptativa I, do nosso Programa de Exercícios Resistidos para Idosos (PERI).

A maneira, a ordem de executar os exercícios resistidos , vem ser o grande diferencial nessa modalidade esportiva. Portanto, a cada fase da nossa proposta de pesquisa, estaremos alterando a ordem seqüencial das máquinas.

Assim , o objetivo principal de estar alternando segmentos de membros superiores com inferiores é evitar o máximo de desconforto muscular, resultante da ação da acidose láctica, em decorrência da prática de qualquer modalidade esportiva ao iniciante, causando a famosa dor muscular tardia.

Podemos perceber uma divisão numérica maior para realização de exercícios dos segmentos superiores em relação aos exercícios dos membros inferiores.

Isso ocorreu, pois nessa primeira etapa do treinamento, o objetivo era trabalhar apenas exercícios básicos, buscando uma estimulação de todos os segmentos corporais em uma única sessão. Segundo SANTARÉM (1995), exercícios básicos são exercícios nos quais as articulações são mantidas em posições anatômicas e confortáveis, desta maneira ativando praticamente todas as fibras dos músculos. Geralmente ativam vários músculos simultaneamente,

À parte superior do corpo destinou-se um maior número de aparelhos devido a quantidade de segmentos musculares a serem trabalhados.

Respeitando sempre a execução dos grandes grupos musculares e posteriormente os pequenos grupos musculares, e para não descaracterizar essa fase da pesquisa, os últimos aparelhos

exigidos, e que trabalham especificamente os pequenos grupos musculares da parte superior do corpo (bíceps, deltóide e tríceps), obedecem um critério da seguinte ordem : no primeiro momento iniciou-se um exercício para o trabalho do grupo de tríceps, intercalando com o exercício para o músculo deltóide e finalizando com o exercício de bíceps.

Desse modo, conforme SOUZA(1982), que explica que o grupo flexor, é composto pelos músculos: bíceps braquial, coracobraquial e braquial e já no grupo extensor, e composto pelos músculos: tríceps braquial e anconeu.

Assim, procuramos manter um intervalo de recuperação maior para o primeiro grupamento muscular extensor, solicitado primeiramente associando com o segmento muscular do deltóide.

Fazendo com que não ocorra nenhum desgaste excessivo, para a realização do trabalho muscular do segmento flexor, solicitado no exercício anterior.

Podendo realizar o trabalho resistido no grupamento do bíceps, que vem a ser o músculo antagônico .

Em nenhum momento da programação dos exercícios resistidos, foi realizado testes com finalidade de aferir a capacidade de força das pessoas envolvidas.

Uma vez que, todos os idosos nunca vivenciaram um treinamento resistido podendo causar lesões no primeiro momento dessa prática, além do que, o objetivo final da pesquisa não foi avaliar a melhora de uma capacidade física específica, como força muscular.

E sim sempre buscando uma melhor situação de vida funcional para os idosos, através dos exercícios resistidos.

A aproximação dos idosos com os aparelhos musculares, é um fator muito importante pois no caso específico da nossa pesquisa notamos que, o desenho das máquinas de musculação não foi projetada para atender especificamente uma população como essa. Alguns aparelhos dificultam, e muito o manuseio para execução dos exercícios.

Nessa primeira fase do nosso trabalho, percebemos que o aparelho, como : extensão de joelhos ou leg – extension, não possuía um desenho mecânico ajustável para pessoas idosas utilizar.

Era necessário, uma ajuda nossa, levantando o braço mecânico que destinava-se a posição dos pés, para que cada idoso pudesse realizar o exercício.

Dessa maneira, os idosos encontraram grande dificuldade em todo o desenvolvimento da nossa pesquisa, nessa máquina extensora de joelhos.

9.3 FASE ADAPTATIVA II

Nessa etapa da nossa fase de treinamento, ocorrem modificações nos aspectos do número de séries, repetições e sobrecarga (quantidade de peso exercida nos aparelhos.)

Conforme GODOY (1994) é necessário o aumento das cargas de trabalho, de maneira criteriosa, ao longo do tempo. O mesmo autor enfatiza que o ciclo de etapa de qualquer programa de atividade física observa - se um nível de aptidão mais elevado que o anterior.

Sendo assim, com base no padrão adaptativo de exercícios resistidos de WESTCOTT e BAECHLE (2001) deve-se aumentar a carga usada no exercício em cerca de 1 kg sempre que forem completadas corretamente 15 repetições em duas sessões de treinamento consecutivas.

Desse modo as alterações se tornam necessárias, porque todos os participantes já conseguiram adquirir uma melhor condição músculo – esquelética proposta e atingida na fase anterior, fato constatado nas observações diárias dos dias da programação dos exercícios, sendo possível intensificar a programação de proposta na nossa pesquisa.

As alterações nessa etapa da pesquisa vem a ser o aumento de número de séries de duas para três, mantendo o número de repetições e aumentando a sobrecarga dos aparelhos , considerando o princípio de WESTCOTTe BAECHIE .

É importante constatar que o aumento da sobrecarga foi idealizado, também por um retorno de percepção de esforço dos próprios idosos. Nessa fase, observou que em todos os aparelhos/exercícios envolvidos nessa etapa da pesquisa, apenas um, causou dificuldade do aumento da sobrecarga.

O aparelho de extensão dos joelhos, o qual solicita de uma maneira direta o recrutamento das fibras musculares do grupamento quadríceps, dando ênfase no músculo reto femoral, foi aonde a grande maioria dos envolvidos na pesquisa, nove idosos não conseguiram realizar três séries com quinze repetições aumentando em um quilo a sobrecarga estabelecida na fase I do programa.

Conforme ERHART (1983) afirma que os músculos da coxa dispõem-se ao redor do fêmur e agem na movimentação da coxa e da perna. Dessa maneira o quadríceps femoral é poderoso extensor da perna sobre a coxa e flexor da coxa sobre a pelve, principalmente à custa do músculo reto femoral.

Outro fato interessante sobre essa análise foi, que apenas os homens idosos conseguiram incrementar um adicional de sobrecarga no aparelho extensão de joelhos. Já as mulheres, não obtiveram êxito na realização desses exercícios.

Isso ocorre, devido a variação de força muscular de homens para mulheres, quando é considerada em escores absolutos de força, em geral, os homens são mais fortes que as mulheres em todos os grupamentos testados. Essa caracterização sexual da força muscular é verdadeira, independente do dispositivo usado para medi-la (ASTRAND,1980).

HOLLMAN & HETTINGER (1983) relatam que, na média, em relação a todos os grupamentos musculares, podemos calcular aproximadamente que a força da mulher equivale a cerca de 70 % da apresentada pelos homens.

HEGEDŪS (1998), coloca também que o aspecto da composição da massa muscular oscila favoravelmente para os homens entre 30-35 kg da sua composição corpórea total.

Essa fase do programa de atividades teve uma duração de mais 04 semanas, onde os idosos conseguiram condicionar ainda mais suas capacidades músculo – esqueléticas.

9.4 FASE PRINCIPAL:

Essa etapa da pesquisa foi aonde toda a programação de exercícios sofreu as maiores modificações. Após oito semanas de prática com equipamentos musculares exercitando com exercícios básicos, ocorreu nessa fase da pesquisa a necessidade de incrementar exercícios com pesos livres, juntamente com máquinas.

Isso se tornou necessário uma vez que, a solicitação de esforço físico na programação dos exercícios anteriores já não era tão intensa, como na fase adaptativa I e II. Essa característica apresentada é normal, visto que quando as pessoas se submetem a uma programação sistematizada de exercícios, obtendo uma frequência regular, conseguem melhorar os seus níveis de aptidão física.

Partindo desse princípio, modificamos essa fase da programação da nossa pesquisa em função ao número de exercícios, número de séries, número de repetições, incremento de uma sobrecarga maior. Além dessas alterações, começamos a utilizar movimentos com solicitações musculares mais complexas e o uso de acessórios (pesos livres).

Essa alteração em incrementar exercícios com a utilização de acessórios (pesos livres) se faz necessária, pois o trabalho de exercícios resistidos com apenas máquinas, é positivo no primeiro momento do trabalho com iniciantes na prática dos mesmos.

A utilização de máquinas para a prática da musculação funciona como meio de segurança onde o risco de lesões e acidentes são diminuídos, pois os aparelhos proporcionam uma melhor postura em execução das máquinas.

Outro fato importante a considerar é com a utilização dos equipamentos musculares, sempre você estará desempenhando uma condição de força muscular moderada, não sendo solicitado nesse momento da programação de exercícios, uma alta solicitação de capacidade de força muscular.

O trabalho de força muscular em aparelhos específicos, não exerce um trabalho acentuado, na capacidade física coordenativa. Essa qualidade física é importante em nosso trabalho, pois a função coordenativa em pessoas idosas, se torna de fundamental importância para uma melhor condição funcional de vida diária dos idosos. Além do trabalho coordenativo proporcionado pela utilização dos acessórios (peso livre), outro aspecto importante que foi desenvolvido nessa fase do programa, foi a busca de uma melhor condição no equilíbrio.

O equilíbrio motor é imprescindível no dia a dia dos idosos, uma vez que a falta de equilíbrio o torna vulnerável a quedas. OKUMA (1998) relata que o desequilíbrio é originário de fatores como: a) decréscimo da densidade mineral do tecido ósseo, b) decréscimo da força muscular, principalmente dos membros inferiores.

OKUMA (1998) constata também que pessoas com baixa velocidade de passadas apresentam um maior risco para fraturas do quadril resultantes de queda, uma vez que a velocidade da passada influencia tanto à direção quanto o impacto da queda.

Outra consideração nessa etapa da programação dos exercícios resistidos foi o aumento de números de exercícios para cada segmento muscular. Além de estar trabalhando com mais exercícios/aparelhos, sendo que para cada grupo muscular trabalhou-se nessa fase do projeto dois exercícios/aparelhos, sempre trabalhando um exercício com uma máquina específica, tendo uma ação direta no grupamento muscular solicitado, que já estava incluso no programa desde do início e outro usando um acessório de peso livre, solicitando o mesmo segmento muscular. Buscando uma melhor condição de resistência muscular localizada para aquele grupo muscular solicitado naquele instante.

Além disso, nessa etapa do programa começou a se exercitar grupos musculares do segmento inferior, que até então não estavam sendo solicitados nas etapas anteriores.

Os grupos musculares do grupamento inferior, que começaram a fazer parte da rotina de exercícios resistidos foram: adutores de coxa, abdutores de coxa e gastrocnêmio e sóleo. Essa inclusão dessas partes do corpo, não significa que anteriormente esses grupamentos musculares não fossem importantes nas fases anteriores do programa.

Mas, como já foi explicito anteriormente nas fases iniciais do projeto, o objetivo era desenvolver apenas exercícios básicos, sem maiores complicações de execução e postura dos movimentos. Desse modo não foi incluso nenhum desses aparelhos/exercícios antes, devido a complexidade de se posicionar nessas determinadas máquinas, como também a dificuldade em realizar os movimentos solicitados.

Nessa fase da programação dos exercícios, como também nas iniciais, os idosos praticavam a programação estabelecida em dois dias da semana. Sendo essa etapa considerada a mais intensa, devido a maior quantidade de exercícios selecionados, como também o incremento da sobrecarga para cada grupamento muscular, onde totalizou quinze exercícios/aparelhos, ficou inviável a realização de todos esses exercícios/aparelhos num único dia de prática.

Antes de entendermos como foi procedida a divisão dos grupamentos musculares que englobavam essa fase da proposta da pesquisa, precisamos compreender a classificação funcional dos músculos.

Segundo EARTH (1983), nos estudos das funções dos músculos devem ser consideradas a ação principal e as acessórias de um único músculo, ou de grupos musculares.

O mesmo autor, afirma que a maioria dos movimentos está praticamente na dependência de um único músculo, muitos movimentos, no entanto, dependem da ação combinada de vários músculos. Estes são denominados sinérgicos porque agindo em conjunto permitem a realização do movimento.

BASMAJIAN(1978) apud. EARTH (1983) define o conceito de músculos antagônicos, que executam movimentos opostos, com a finalidade de manter o equilíbrio muscular e a harmonia do movimento, deve ser considerado, moderadamente, com ressalvas, porque na realização dos movimentos os grupos musculares, ditos antagônicos, estão normalmente relaxados.

A ação conjunta de grupos musculares próximos e distantes, cuja a finalidade é a execução precisa de um movimento complexo, processa-se graças a coordenação. E de acordo com o movimento que produzem nas articulações, existem grupos musculares flexores, extensores, adutores, abdutores, rotadores, pronadores, supinadores, elevadores e abaixadores.

Sendo assim, houve uma divisão dos grupamentos musculares a serem trabalhados, de uma maneira que ocorresse as solicitações dos segmentos musculares envolvidos em uma ação direta, exercendo a função muscular agônica.

Portanto, os grupamentos musculares que foram trabalhados nos dias selecionados da proposta, não ocorreram à solicitação de qualquer músculo que exercesse a função antagônica. Essa maneira de trabalho especialmente em uma população idosa, com características de não praticante do exercício resistido, se torna útil para uma proposta de trabalho resistido, com a prática de dois dias semanais, visando sempre a integridade física do praticante, como também a prevenção de um desconforto muscular numa modalidade esportiva, no caso a musculação, exigindo demasiadamente do praticante.

Em seguida, descrevemos a seqüência dos exercícios que foram realizados nessa parte do programa, onde essa programação foi dividida em duas fases, chamadas de parte I e parte II respectivamente.

A parte I diz respeito ao trabalho muscular dos seguintes grupos musculares : peitoral , bíceps , quadríceps , gastrocnêmio , sóleo e abdutores de coxa.

Já na parte II, os grupos musculares trabalhados foram: grande dorsal, deltóide, tríceps e adutores de coxa. Desse modo a fase principal do programa consistiu de oito aparelhos, formados assim:

Parte I

- 1) Supino Reto - Máquina (grupo muscular solicitado : peitoral)
- 2) Crucifixo Horizontal – Peso Livre (grupo muscular solicitado : peitoral)
- 3) Bíceps Simultâneo – Máquina (grupo muscular solicitado : bíceps)
- 4) Rosca Direta – Peso Livre (grupo muscular solicitado: bíceps)
- 5) Extensão dos Joelhos – Máquina (grupo muscular solicitado: quadríceps)
- 6) Leg Press – Horizontal – Máquina (grupo muscular solicitado : quadríceps)
- 7) Abdução de Coxa – Máquina (grupo muscular solicitado : abdutor)
- 8) Flexor Plantar dos Pés Sentado (grupo muscular solicitado : gastrocnêmio e sóleo)

Parte II

- 1) Puxador na Polia Alta Por Trás da Cabeça – Máquina (grupo muscular solicitado : grande dorsal)
- 2) Remada Unilateral – Peso Livre (grupo muscular solicitado: grande dorsal)
- 3) Desenvolvimento de Ombros – Máquina (grupo muscular solicitado : deltóides)
- 4) Elevação Lateral – Peso Livre (grupo muscular solicitado – deltóides)
- 5) Tríceps Executado no Cross Over – Máquina (grupo muscular solicitado : tríceps)
- 6) Tríceps Unilateral Sentado no Banco – Peso Livre (grupo muscular solicitado: tríceps)
- 7) Flexor dos Joelhos – Máquina (grupo muscular solicitado : bíceps femoral)
- 8) Adução de Coxas –Máquina (grupo muscular solicitado: adutores de coxa)

Podemos perceber que todos os grupamentos musculares solicitados em cada dia de trabalho não mantém nenhuma relação entre si, com a função fixador ou estabilizador.

Assim, cria-se uma condição de exercitar grupos musculares trabalhando dois exercícios para cada grupamento, criando uma condição de resistência de força possibilitando um trabalho com nível de moderado para forte de exercícios resistidos.

Outra modificação ocorrida nessa etapa da programação dos exercícios, foi a alteração em relação ao número de séries e repetições.

Ao iniciarmos o programa de exercícios resistidos preconizamos um número de quinze repetições para cada exercício/aparelho a ser usado.

Nessa etapa da proposta, pedimos aos idosos que realizassem doze repetições em cada exercício/máquinas para que pudesse criar condições fisiológicas em suportarem um maior número de solicitações musculares através de mais aparelhos para um mesmo grupo muscular, como também o incremento da sobrecarga em cada aparelho/exercício.

Entre todos os autores que abordam a prática do trabalho resistido, WESTCOTT e BAEICHELE (2001) colocam que as repetições do exercício devem ser realizadas de modo controlado, maximizando a tensão muscular e minimizando o impulso do movimento.

Os mesmos autores relatam que o treinamento que envolve a execução de 8 a 12 repetições requer cerca de 50 a 70 segundos de exercício anaeróbio de alta intensidade.

Portanto, as diminuições do número de repetições em cada aparelho, é resultante do processo adicional de quantidade de exercícios/aparelhos juntamente com o incremento da sobrecarga. Dessa maneira o princípio da sobrecarga em nossa proposta de trabalho é fazer com que os idosos participantes possam estar aumentando ainda mais os seus níveis de força muscular, além de realizarem o trabalho resistido num sistema de preservação, reduzindo o risco precoce da realização de excessos e, conseqüentemente, o risco de sofrer alguma lesão.

12. Discussão dos Resultados:

No presente estudo, constatamos que as variáveis relacionadas a percepção física, como: Capacidade Física Percebida, (CFP), Percepção do Bem Estar (PBE) e Confiança na Auto Apresentação Física (CAAF), por análise, simples e numérica dos escores obtidos, percebemos que sempre ocorreu um escore maior na primeira avaliação em relação a segunda avaliação.

Essa relação torna-se justificável, sendo que a composição dos testes está totalmente relacionada a conscientização e percepção física, no qual os voluntários(idosos) estão envolvidos.

A formatação das questões envolvidas nos testes, pede uma classificação em relação a sua própria percepção física e situações que solicitem um gasto energético corporal.

Dessa maneira, quanto maior for a percepção positiva da questão em análise, maior será pontuação final.

10. Apresentação e Análise dos Resultados:

Nessa parte da pesquisa, estaremos apresentando os resultados finais de todos os testes que foram realizados. A apresentação se dará na forma de gráficos de barras.

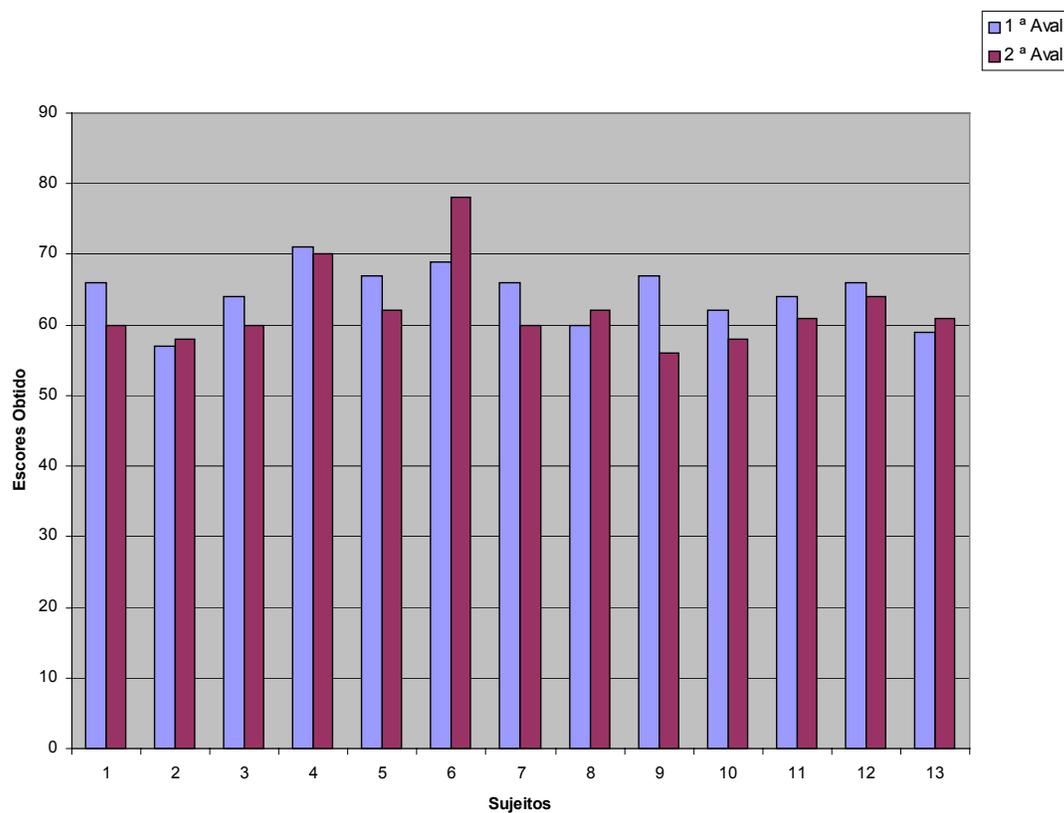
Em cada gráfico apresentado consta os resultados da primeira avaliação, ocorrida no mês de Agosto e da segunda avaliação que, aconteceu no mês de Dezembro no ano de 2001.

A finalidade de disponibilizar os resultados finais em forma de gráfico, deve-se a uma melhor leitura para interpretação dos dados.

Após a apresentação dos gráficos, estaremos realizando uma análise e discussão de cada teste, sendo realizado posteriormente, no próximo capítulo da nossa pesquisa, as nossas considerações finais.

10.1 Apresentação do Resultado da Avaliação da Auto Eficácia Física (AAEF)

Gráfico I – Auto Eficácia Física (AEF)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.2 Análise e Discussão dos Resultados da Auto Eficácia Física(AEF):

O gráfico I, da Auto Eficácia Física (AEF), é um modo de avaliar simultaneamente os escores obtidos, nas avaliações da Confiança da Auto Apresentação Física (CAAF) e da Avaliação da Capacidade Física Percebida (CFP).

Os escores finais obtidos nessa avaliação, somando-se as avaliações da Confiança na Auto Apresentação Física(CAAF) e da Capacidade Física Percebida (CFP), varia de 22 a 132 pontos.

Cada item do teste, foi avaliado segundo uma escala de 6 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 6 (concordo totalmente).

O resultado final em cada sub-escala é obtido somando-se os valores de cada item, dessa maneira o escore final abrangeu de 12 a 72 pontos na sub-escala da Confiança na Auto Apresentação Física(CAAF) e 10 a 60 pontos na sub-escal da Capacidade Fisica Percebida (CFP).

Assim observamos que, alguns sujeitos (1,3,5,7,9,10,11e 12) obtiveram um escore maior na primeira avaliação do que a segunda avaliação.

Já os demais sujeitos (2,4,6,8 e13) obtiveram um escore maior ou proporcionalmente igual a primeira avaliação.

Isso ocorreu, porque alguns itens que faziam parte dos testes das duas sub – escalas, Confiança na Auto Apresentação Física (CAAF) e Capacidade Física Percebida (CFP), possuíam em seu conteúdo um caráter de discordância, em relação as situações que avaliavam as percepções das reais condições físicas e conscientização das suas necessidades físicas.

Dessa forma, os idosos na sua grande maioria utilizavam escala de concordância com valores atribuídos de três a seis pontos, elevando o resultado final do teste.

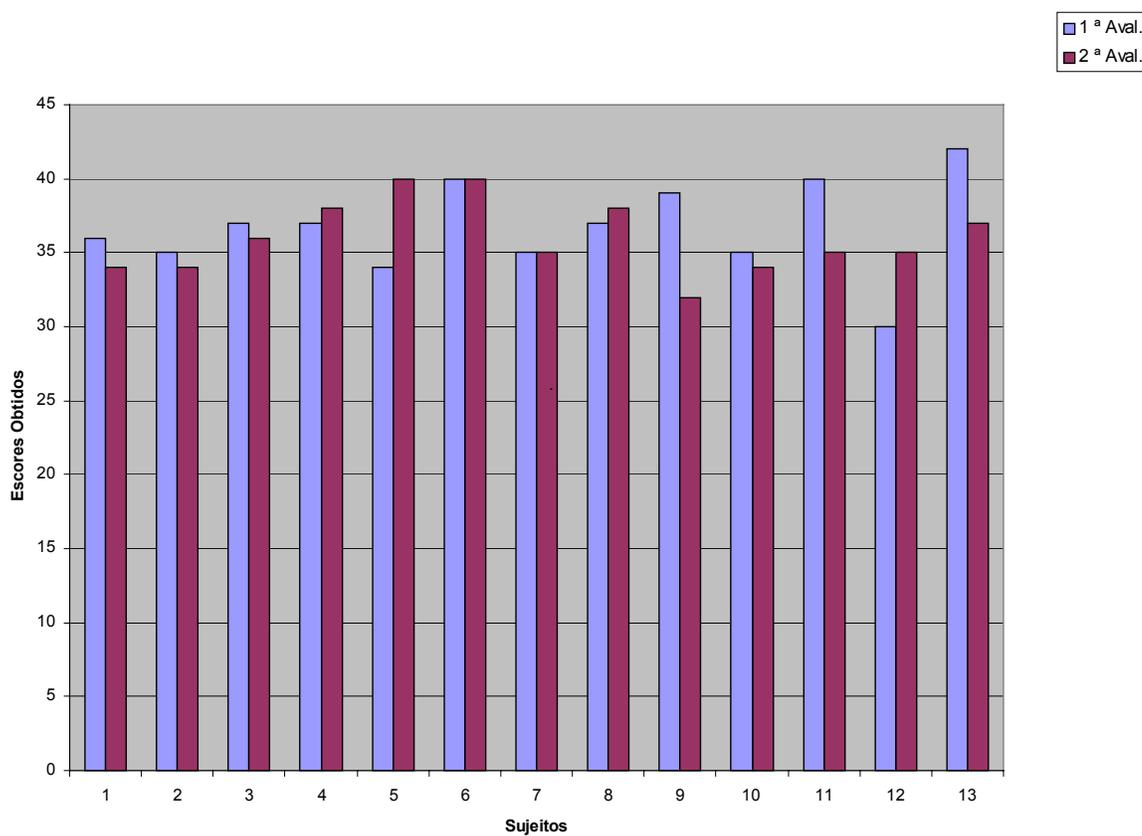
Por isso, os resultados da primeira avaliação estão maiores que o da segunda avaliação, porque na segunda avaliação, a mesma pergunta processada anteriormente, já possuía um valor atribuído de discordância, ficando nos escores de um a três pontos, fazendo com que os resultados finais fossem menores, que os primeiros.

Analisando o gráfico percebemos que, a participação em um programa de atividade física (AF), como a nossa pesquisa, com seis meses de duração, levou a nossa população de idosos, há uma melhor conscientização das suas reais necessidades físicas.

Um importante aspecto a ser comentado, vem ser que há a necessidade dos idosos, em estarem inseridos numa programação de atividade física (AF), é de suma importância, para que eles possam perceber e se auto conscientizarem que são capazes em realizar tarefas, até então difíceis ou impossíveis a serem feitas.

10.3 Apresentação dos Resultados da Capacidade Física Percebida (CFP)

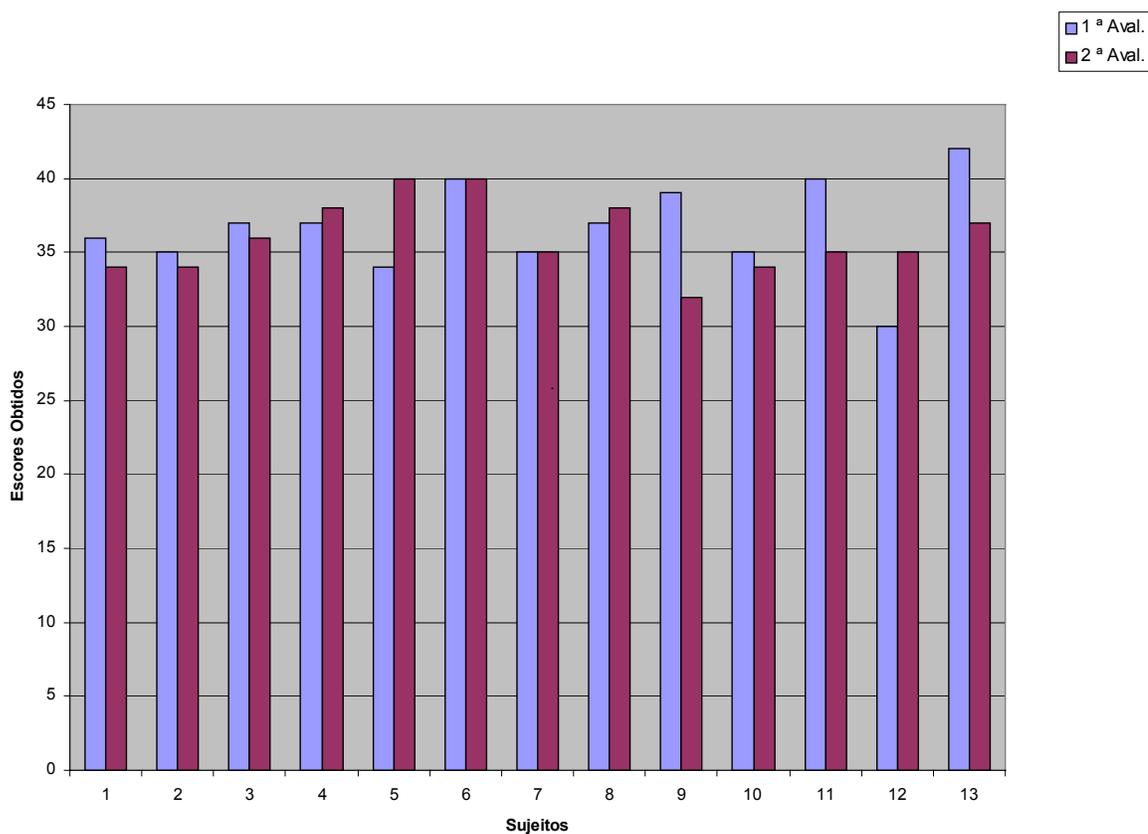
Gráfico II – Capacidade Física Percebida (CFP)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.4 Apresentação dos Resultados da Avaliação da Confiança na Auto Apresentação Física (CAAF)

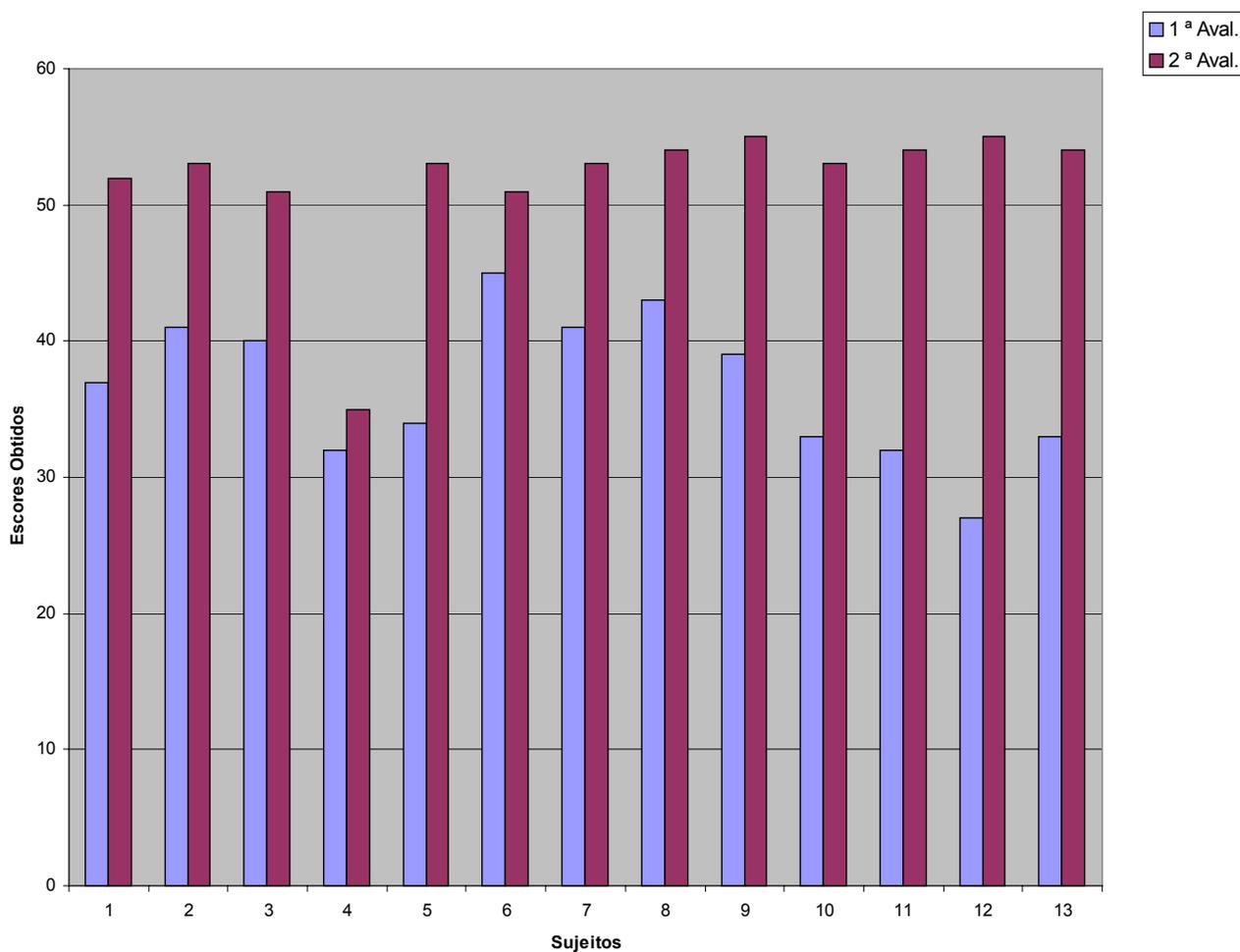
Gráfico III – Avaliação da Confiança na Auto Apresentação Física (CAAF)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.5 Apresentação dos Resultados da Escala De Auto Percepção Bem Estar (APBE)

Gráfico IV – Escala de Auto Percepção do Bem Estar(APBE)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.5.1 Análise e Discussão dos Resultados da Escala de Auto Percepção do Bem Estar (APBE)

Para obter-se o escore total nessa avaliação, somou-se os pontos dos vinte e nove itens que constituíram esse teste. Quanto mais elevado o escore mais positivo é a percepção do bem estar da nossa população de idosos.

Esse teste destinou-se a identificar as percepções que os idosos tinham sobre o seu bem estar. A escala apresentou vinte e nove itens, sendo que cada item foi avaliado seguindo uma escala de três pontos, a saber :

A - Não sinto isto (2 pontos)

B - Sinto isto de vez em quando (1 ponto)

C - Sinto isto sempre (0 ponto)

Analisando os resultados apresentados no gráfico IV da Auto Percepção do Bem Estar (ABPE) observamos que os idosos da nossa pesquisa, quando foram submetidos a essa primeira avaliação antes da aplicação do Programa de Exercícios Resistidos para Idosos (PERI), possuíam um estado de bem estar aquém de uma condição saudável.

Entretanto, na segunda avaliação, ao término da nossa proposta de pesquisa, constatamos que ocorreu uma modificação progressiva em relação aos escores finais.

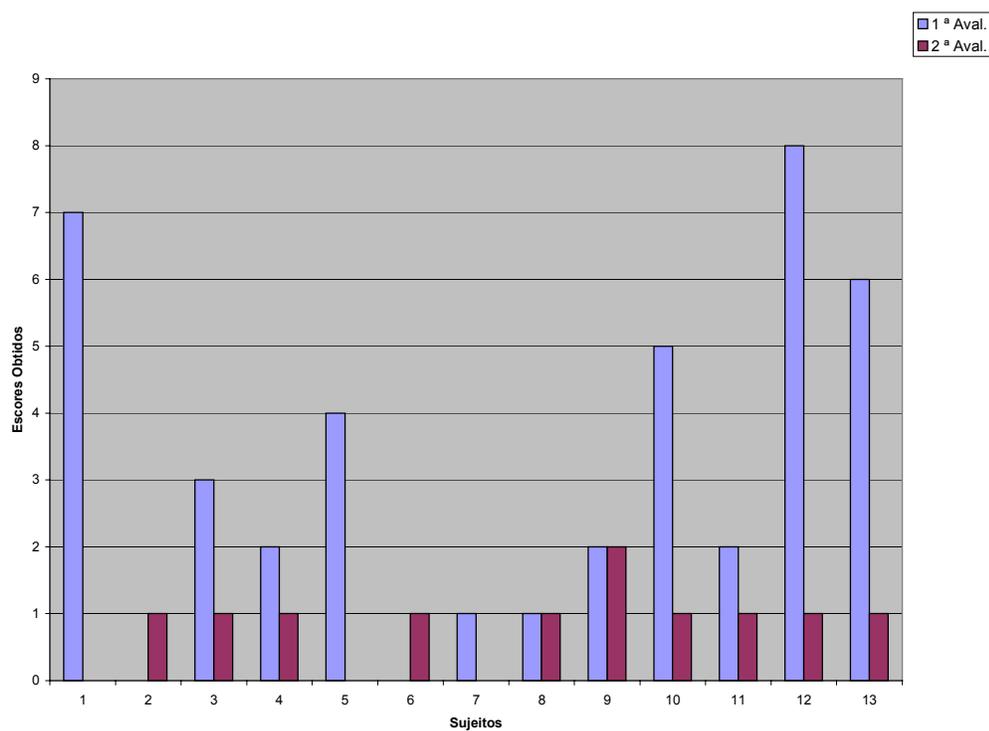
Há também de se destacar que 90 % dos idosos avaliados em nossa pesquisa, obtiveram um aumento significativo da sua condição de bem estar.

Isso, nos mostra que, novamente a inclusão de uma proposta de atividade física (AF) a nossa população de idosos, foi altamente positiva para que os idosos mudassem a sua condição de bem estar diário.

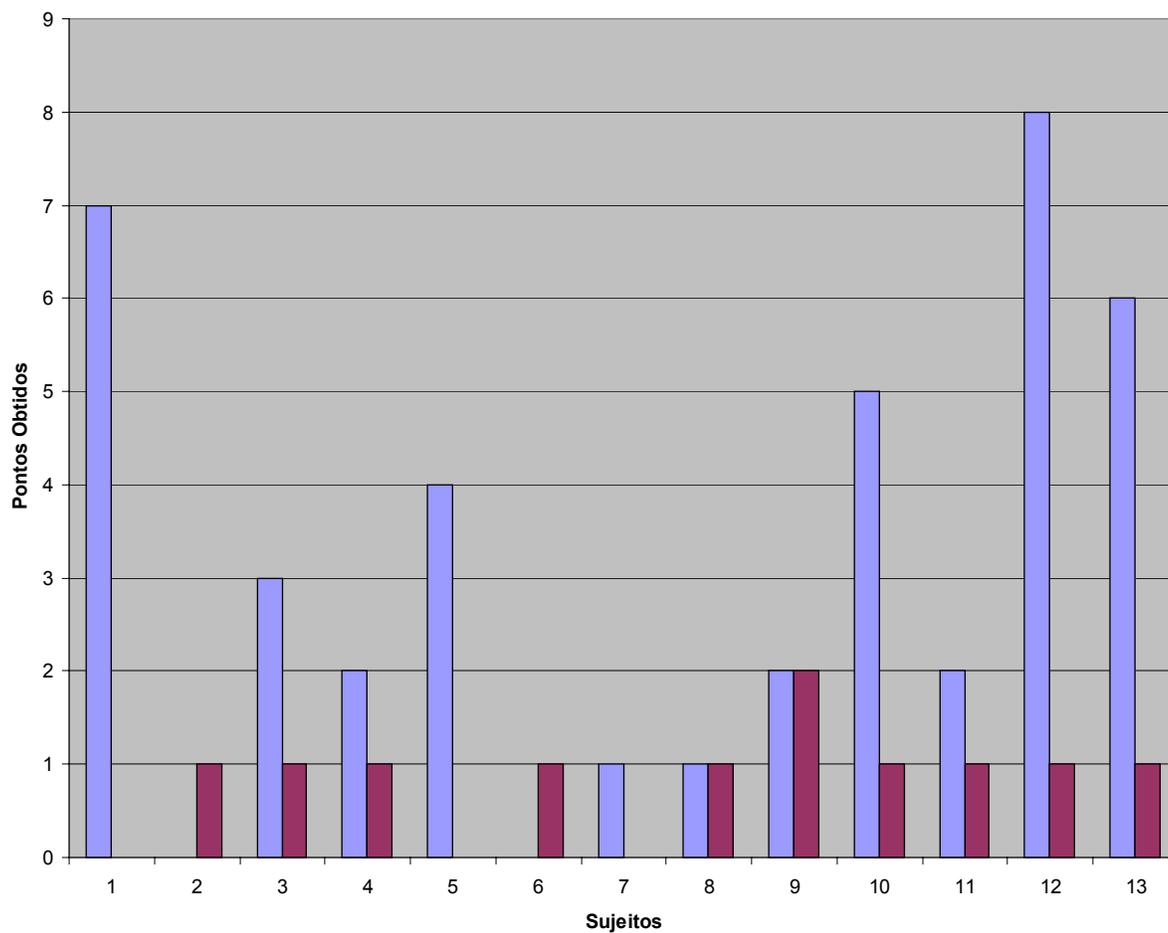
É importante ressaltarmos, que não basta apenas praticar o exercício, por praticar, quando tratamos de idosos. Devemos buscar sempre uma melhor condição de sociabilização, procurando buscar que a prática de qualquer atividade física (AF), seja desenvolvida em grupos homogêneos

10.6 Apresentação dos Resultados da Escala Para Avaliar Depressão

Gráfico V –Escala para Avaliar Depressão (EAD)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

EXCLUIR PÁGINA**10.6 Apresentação dos Resultados da Escala Para Avaliar Depressão****Gráfico V –Escala para Avaliar Depressão (EAD)**

(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.6.1 Análise e Discussão dos Resultados da Escala para Avalia Depressão (EAD):

Para obter-se o escore total nessa avaliação, considerou-se o número total de pontos negativos, ou seja, todas aquelas respostas que estejam associadas a sentimentos de depressão.

Quanto maior o número de pontos negativos maior a probabilidade de depressão. Esse teste constou de trinta questões relacionadas a satisfação com a vida e estados de ânimo dos idosos envolvidos em nossa pesquisa.

Os resultados apresentados no gráfico V da Escala para Avaliar Depressão(EAD) visualiza o estado depressivo dos idosos, antes da aplicação do programa de exercícios resistidos para idosos (PERI) e após a aplicação do mesmo.

Sendo assim, podemos constatar que, a grande maioria dos idosos envolvidos em nossa pesquisa antes da aplicação dos Programa de Exercícios Resistidos (PERI), possuíam um estado moderado depressivo, sendo diminuído ao término da nossa programação de exercícios resistidos, constatado nos resultados da segunda avaliação.

Observamos ainda que, os idosos (2,3,4,8,,10,11,12 e 13) possuíam sempre um ponto na segunda avaliação. Isso torna-se justificável devido, a uma questão do teste que reportava sobre a condição da memória dos idosos envolvidos em nossa pesquisa.

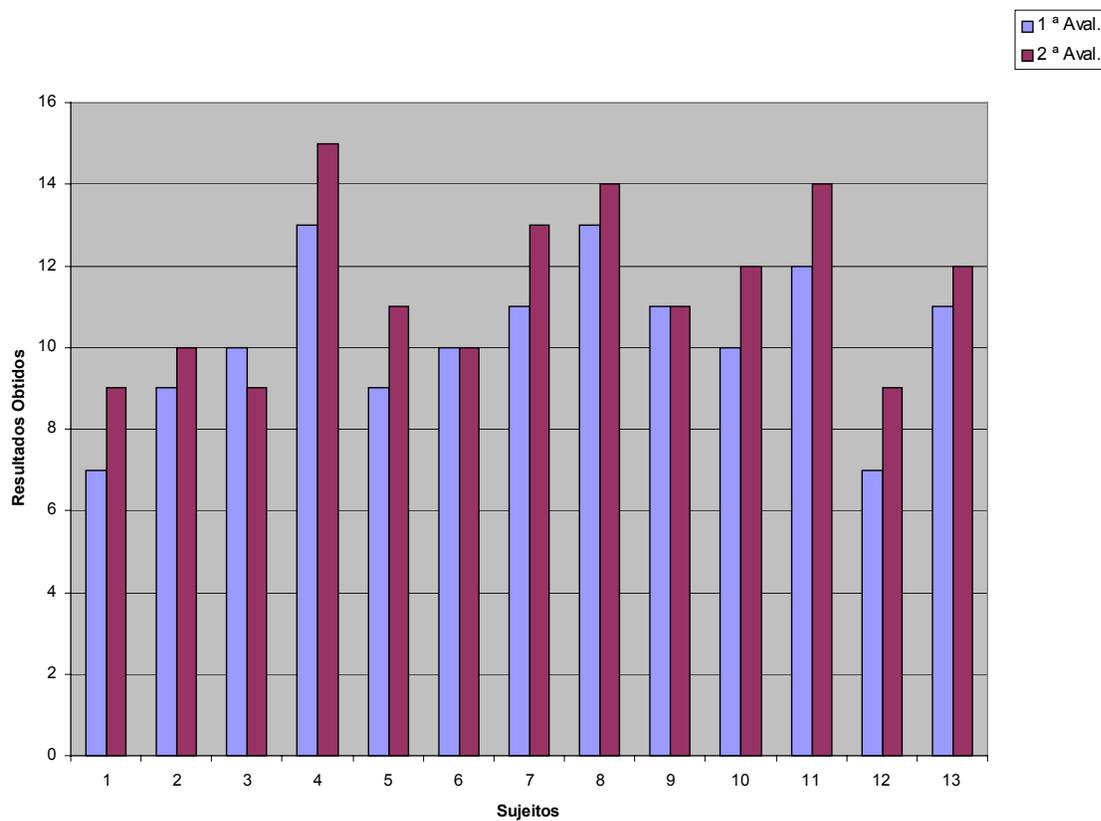
Assim, os idosos citados acima, assinalavam que as suas mentes não estavam claras quanto algum período atrás de suas vidas.

Mas podemos ressaltar também, que os idosos como : (1,10,12 e 13) possuíam um estado depressivo elevado antes do início da Programação dos Exercícios Resistidos para Idosos (PERI) e conseguiram abaixar significativamente após o termino da nossa proposta de estudo.

Dessa forma, como ocorreu no teste anterior da escala da Auto Percepção do Bem Estar (APBE), a inclusão de um programa de exercícios resistidos (ER) para a nossa população de idosos, foi de grande valia para minimizar algum estado depressivo, que pode ocorrer na velhice.

10.7 Apresentação dos Resultados da Avaliação da Aptidão Física(AAPF)

Gráfico VI – Teste da Cadeira (TC)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.7.1 Análise e Discussão do Gráfico VI – Teste da Cadeira(TC)

Nesse teste obtivemos os resultados no número total de movimentos completos de sentar executados corretamente em 30 segundos.

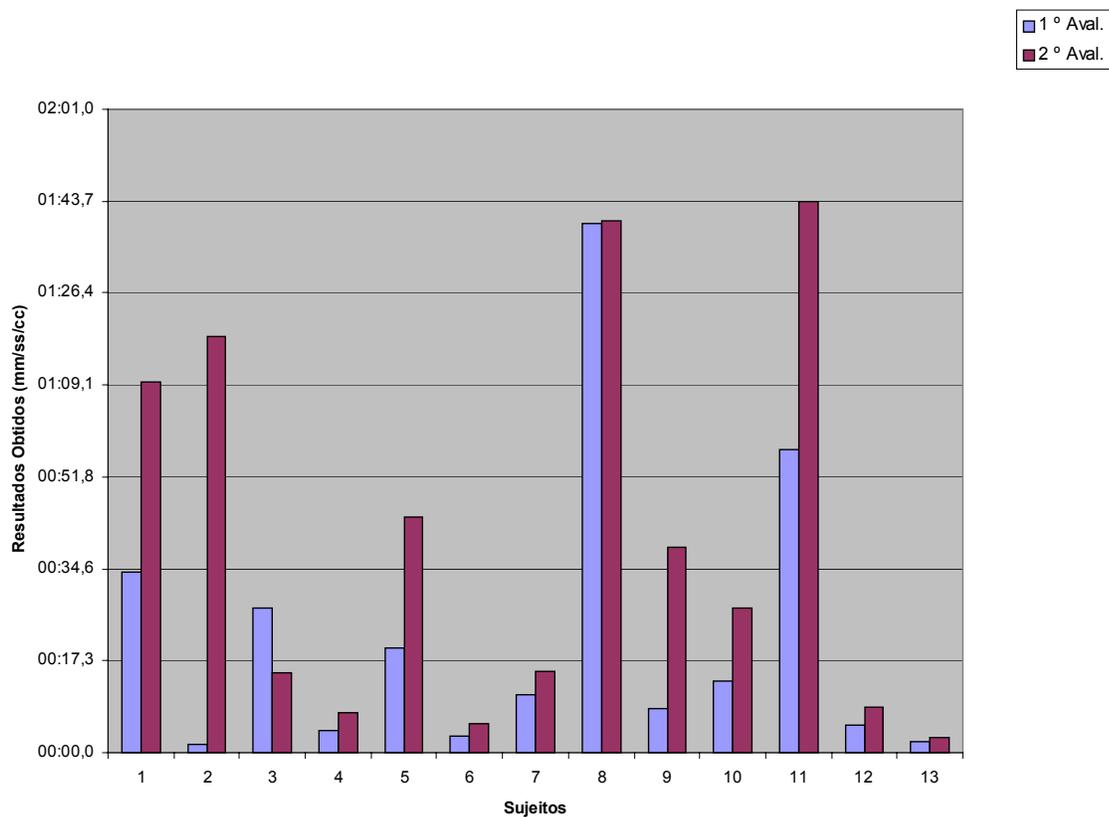
Especificamente nesse teste, foi envolvido na sua maior ênfase a força do grupamento muscular quadríceps, para a realização dos movimentos de sentar e ficar em pé de uma cadeira.

Constatamos que dos treze idosos envolvidos em nossa pesquisa e avaliados, apenas dois (3 e 6) não obtiveram resultados maiores do que a primeira avaliação.

Outro detalhe importante, a ser observado nesse teste, é que mesmo sem realizar durante a nossa pesquisa, uma averiguação sobre a capacidade de força dos idosos em estudo, notamos uma melhora da condição de força, específica do grupamento muscular quadríceps.

Isso deve-se a prática dos exercícios resistidos (ER), que como já colocamos nesse estudo um dos benefícios a ser promovido por essa prática e a melhora da condição muscular das pessoas idosas que realizam esse exercício físico.

10.8 – Apresentação dos Resultados da Avaliação de Aptidão Física(AAPF) Gráfico - VII Teste do Equilíbrio Estático (TEE)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.8.1 – Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico VII - Teste Equilíbrio Estático (TEE)

Nesse teste obtivemos o resultado através de três tentativas executadas pelos idosos, onde posteriormente foi calculada a média em segundos.

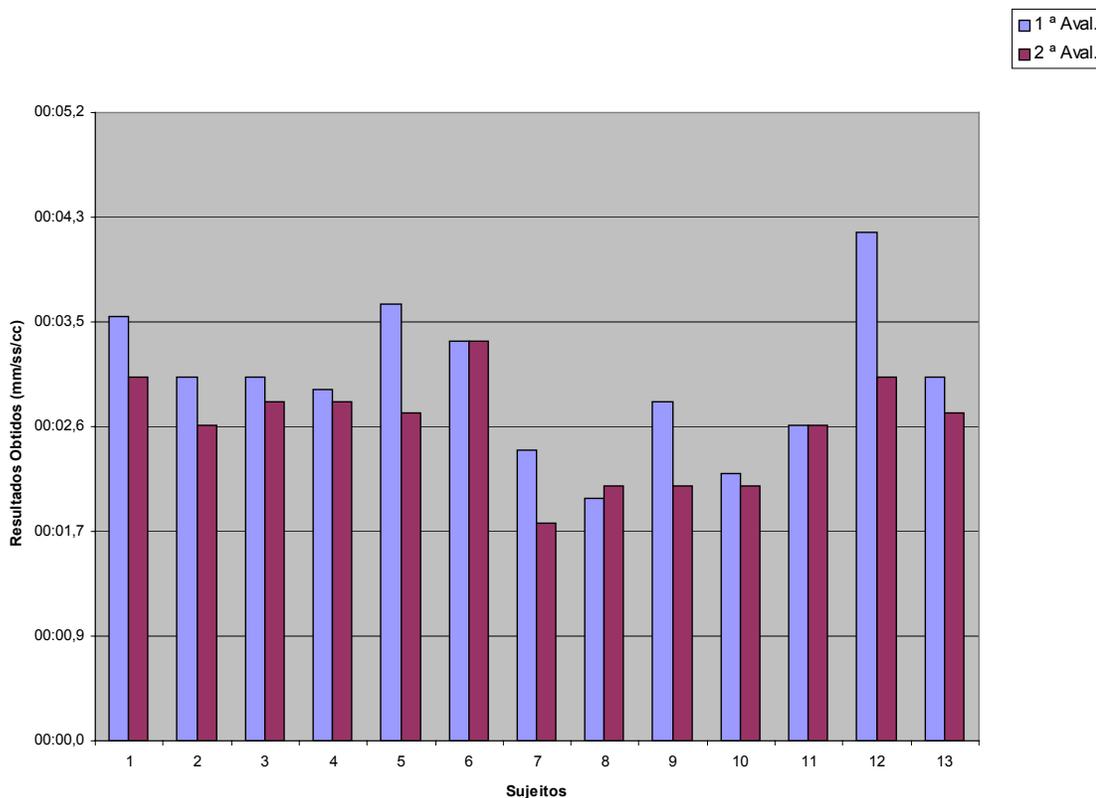
Esse teste, trabalha uma capacidade física muito importante para qualquer idoso, que vem ser o equilíbrio.

Os resultados obtidos nos mostram que, apenas o idoso 3, não obteve uma melhora dessa capacidade física da primeira para segunda avaliação. E também o idoso 8, manteve a sua mesma condição de equilíbrio.

Os demais idosos participantes tiveram um resultado significativo da primeira para Segunda avaliação, mostrando a importância mais uma vez da prática dos exercícios resistidos (ER), para o fortalecimento dos grupamentos musculares inferiores, onde cria-se uma melhor condição de vida, levando o idoso a manter uma autonomia em situações do seu cotidiano.

10.9 Apresentação dos Resultados da Avaliação da Aptidão Física(AAPF)

Gráfico VIII – Velocidade de Andar Máximo (TVAM)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.9.1 Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico VIII – Velocidade de Andar Máximo (TVAM)

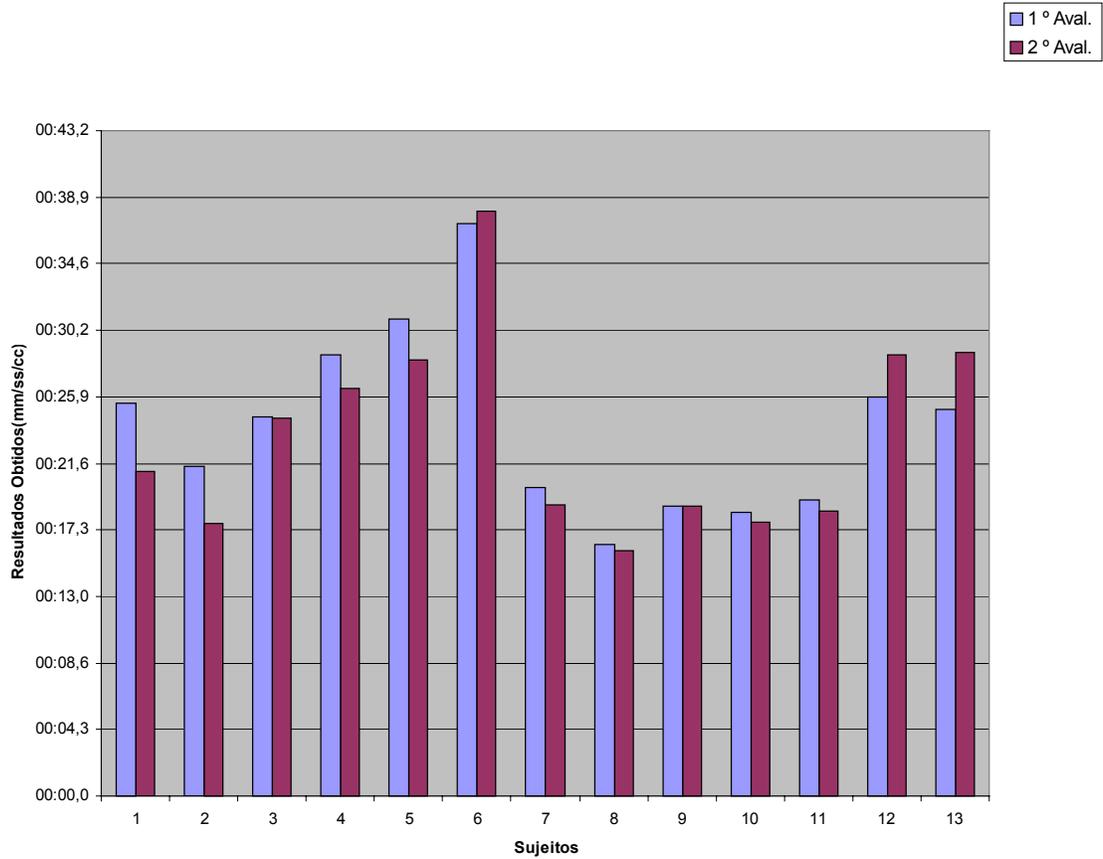
Neste teste obtivemos o resultado final, através de três tentativas, onde posteriormente obtivemos o resultado final, mediu-se a capacidade do idoso em percorrer um percurso determinado na máxima velocidade, onde foi realizado três tentativas e calculada a média com o valor final em segundos e centésimos de segundo.

Nesse teste constatamos que os idosos (6,9, e 11) não obtiveram um escore maior na primeira do que na segunda avaliação. Já os demais idosos envolvidos na pesquisa tiveram um escore maior na primeira em relação a segunda avaliação.

A capacidade de locomoção dos idosos, é uma importante variável a ser mensurada, pois está relacionada a sua autonomia diária. O exercício resistido (ER), torna-se de suma importância para a melhora dessa tarefa.

10.10 Apresentação dos Resultados da Avaliação da Aptidão Física(AAPF)

Gráfico IX – Teste da Agilidade Corporal (TAC)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.10.1 – Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico IX – Teste da Agilidade Corporal (TAC)

Nesse teste obtivemos os resultados após a realização de duas tentativas executadas pelos idosos, após a realização dos testes prevaleceu o menor tempo de percurso, precisado em segundos.

Os resultados obtidos, nos mostram que os idosos (1,2,4,5,7,8,10 e 11) conseguiram adquirir uma melhor agilidade de locomoção com os tempos registrados nesse teste.

Os demais idosos (3,6,9,12 e 13) mantiveram o mesmo tempo conquistado no primeiro teste ou em alguns casos consumiram um pouco mais de tempo, para a realização do teste proposto.

Na realização desse teste, alguns idosos mais ágeis realizavam o teste, correndo e outros apenas caminhavam mais rápido.

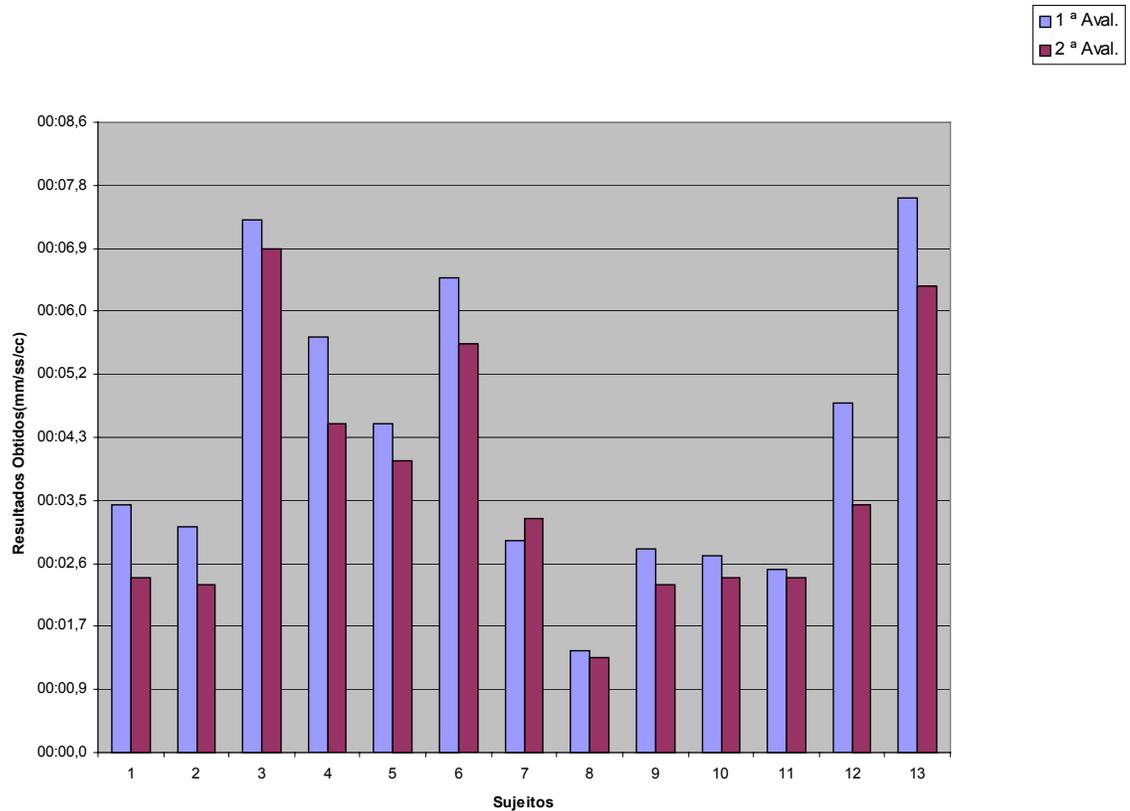
O que percebemos nesse teste, é que independente do tempo conquistado para a realização do teste, os idosos participantes da nossa pesquisa, estavam muito mais ágeis e o mais importante conscientes de que podiam realizar tarefas como essas, que foram propostas.

Percebemos que na segunda avaliação, todos os participantes já estavam mais “soltos” e com muita mais disposição para realização especificamente deste teste.

10.11 Apresentação dos Resultados da Avaliação da Capacidade

Funcional (ACF)

Gráfico X – Teste Velocidade p/ se Levantar de uma Posição Sentada



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.11.1 Análise e Discussão dos Resultados da Avaliação da Capacidade Funcional (ACF)

Gráfico X – Teste Velocidade para se Levantar de uma Posição Sentada (TVLPS)

Nesse teste obtivemos os resultados através de três tentativas executadas pelos idosos, onde posteriormente foi calculada a média em segundos.

Esse teste, mostra uma realidade que muitos idosos, convivem no seu dia a dia, pois, é a solicitação de uma tarefa, difícil de se realizar.

Devido a essa dificuldade dos idosos em realizarem essa tarefa, de se levantar de uma posição sentada para ficar em uma posição de pé, muitos evitam ao máximo esse tipo de esforço físico.

Analisando os resultados, observamos que apenas o idoso 7, não obteve uma melhora muito significativa em relação ao tempo estabelecido na primeira avaliação. Dessa forma, os demais idosos participantes conquistaram uma melhora muito grande da primeira avaliação para segunda avaliação.

Observamos ainda, que na primeira avaliação todos os idosos, ficaram muito inibidos de realizarem essa tarefa, devido a timidez que os mesmos possuíam em relação à algumas tarefas físicas solicitadas.

Entretanto, após o término do Programa de Exercícios Resistidos para Idosos (PERI), mais uma vez observamos a “soltura” e a “leveza” que todos tinham para realização de qualquer tarefa.

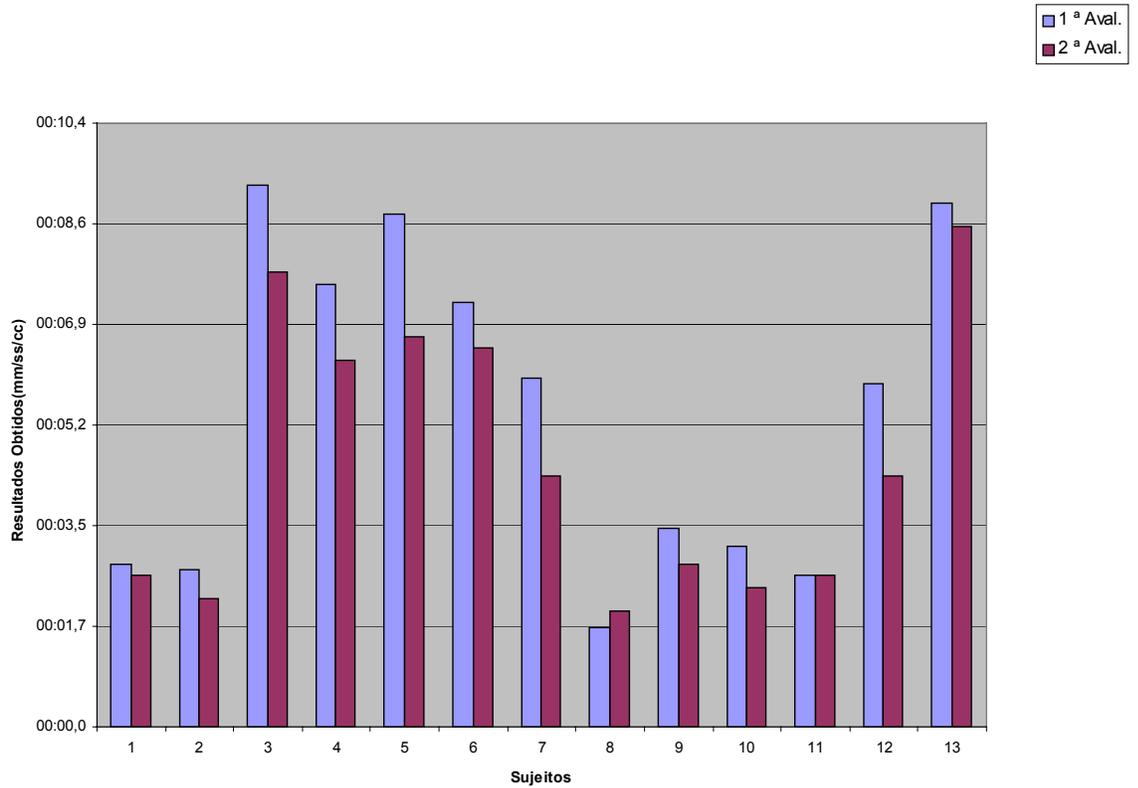
Dessa forma, conseguimos perceber mais uma vez, que além do esforço físico vencido nesse teste, os idosos alcançaram algo de grande valia, que vem ser a própria conscientização da capacidade física que eles possuem.

10.12 Apresentação dos Resultados da Avaliação das Capacidades

Funcionais (ACF)

Gráfico XI – Teste Velocidade p/ se Levantar de uma Posição

Deitada (TVLPD)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.12.1 Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico XI – Teste Velocidade para se Levantar de uma Posição Deitada (TVLPD)

Nesse teste obtivemos os resultados através de três tentativas executadas pelos idosos, onde posteriormente foi calculada a média em segundos.

Analisando os resultados, observamos que apenas os idosos 8 e 11, não obtiveram um ganho maior do que ocorreu na primeira avaliação em relação a Segunda avaliação. Os demais idosos, obtiveram um ganho significativo conquistando uma maior agilidade e força muscular para realização desse teste.

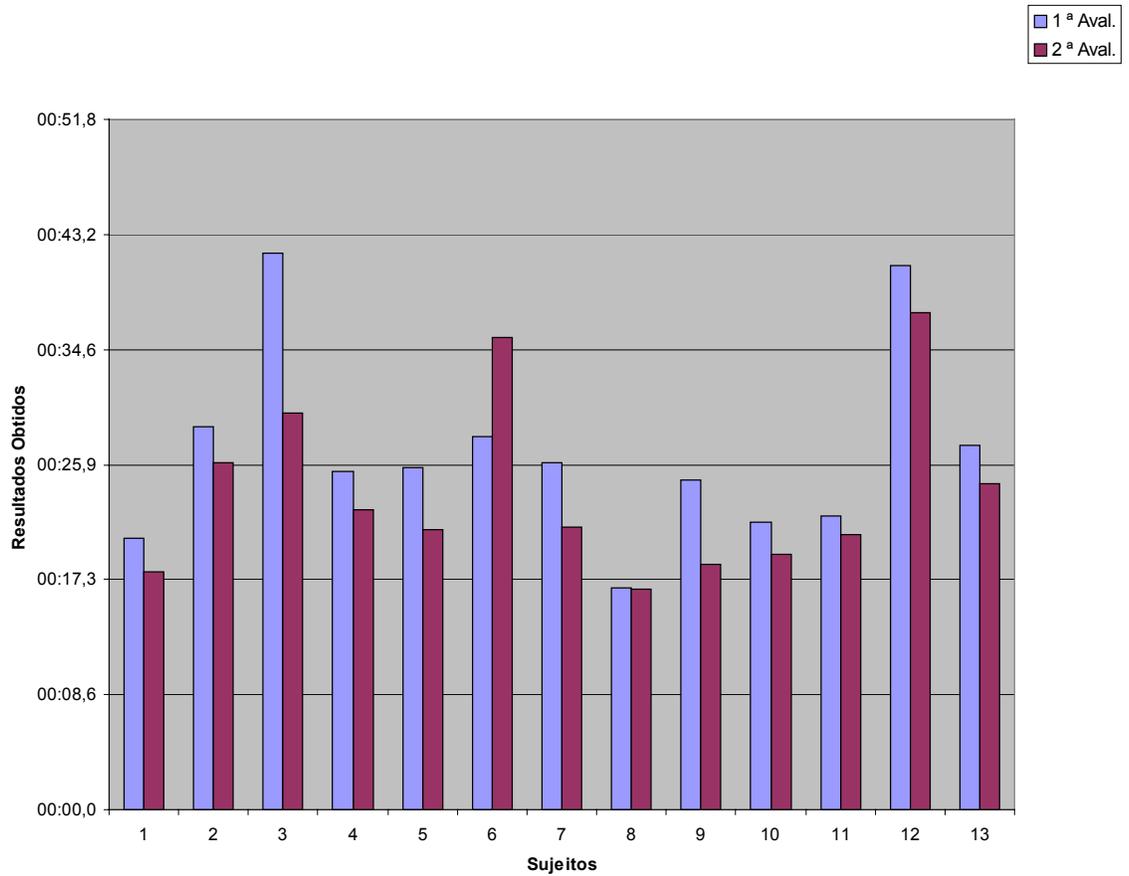
Esse teste, é muito similar ao teste anterior de levantar de uma posição deitada, o diferencial nesse teste, vem ser que o grau de dificuldade é maior, pois os idosos ficam em posição de deitados para depois tentarem ficarem em pé.

As mesmas observações sobre o constrangimento e a inibição de realizar esse teste, foi observado aqui também.

Como também, as mudanças positivas que aconteceram após os idosos, terminarem a participação do Programa de Exercícios Resistidos (PERI).

10.13 Apresentação dos Resultados da Avaliação da Capacidade Funcional (ACF)

Gráfico XII – Teste Velocidade para Calçar e Amarrar o Tênis (TVCAT)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.13.1 Análise e Discussão dos Resultados de Atividades da Vida Diária(AVDS)

Gráfico XII - Teste de Calçar e Amarrar o Tênis (TVCAT)

Nesse teste obtivemos os resultados, através de uma única tentativa executada pelos idosos.

Esse teste, mostra uma situação diária, que a nossa população de idosos da pesquisa encontrou muita dificuldade em realizá-lo.

Observamos durante o teste, que muitos idosos possuem calçados que não necessitam amarrarem os cordões ou cadarços dos mesmos. Tanto que para realização do teste, foi necessário o empréstimo de calçados entre os idosos, envolvidos na pesquisa.

Analisando os resultados, observamos apenas que o idoso 6, não obteve um tempo superior ao que foi conquistado na primeira avaliação. Nos demais idosos participantes, todos conseguiram diminuir o seu tempo para realização do teste, da primeira para segunda avaliação.

Nesse teste, pudemos observar que a flexibilidade, teve grande importância nas melhoras obtidas pelos idosos da nossa pesquisa.

Mostrando que, uma proposta de Programação de Exercícios Resistidos para Idosos (PERI), age não apenas na capacidade física de força generalizada, mas também tem uma influência em outros componentes físicos, como flexibilidade e agilidade, conforme constatamos nessas baterias de testes.

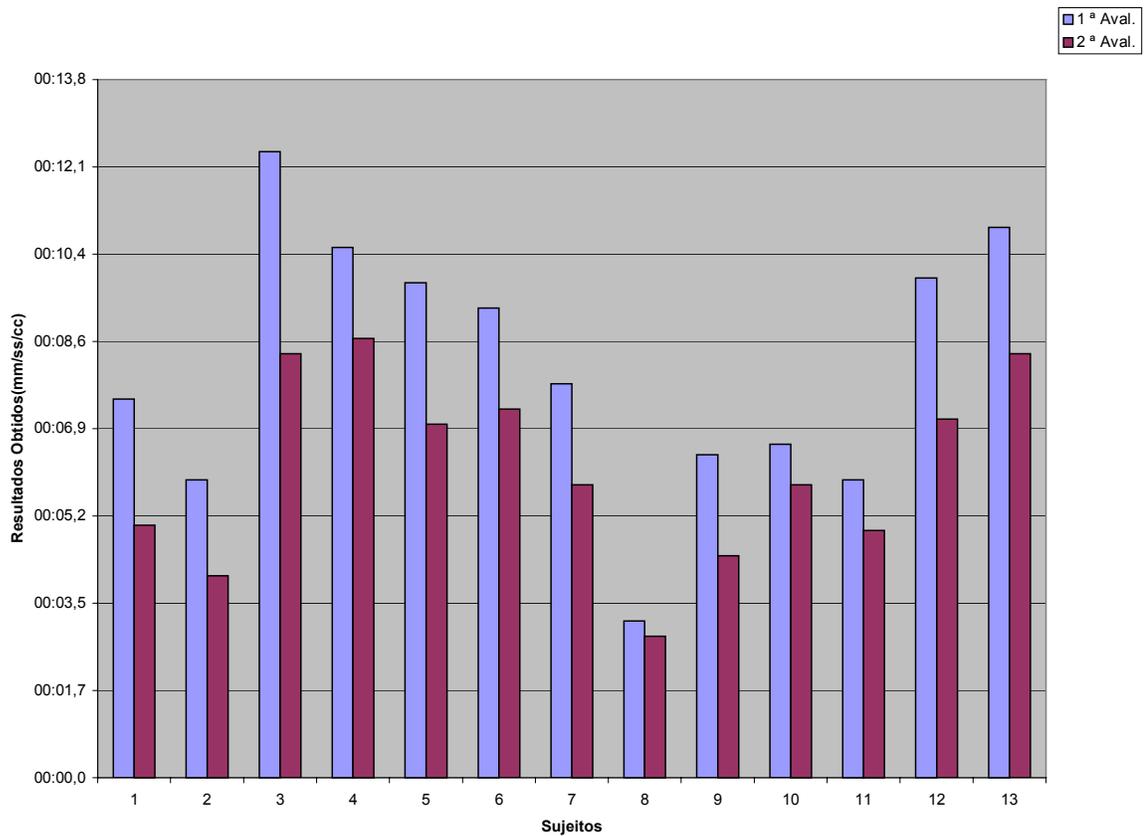
Os resultados apresentados no quadro VII da Avaliação da Capacidade Funcional (ACF) demonstraram as condições físicas dos sujeitos envolvidos na pesquisa, para a realização de tarefas cotidianas, que no passar dos anos de vida, começam a criarem dificuldades para execução dos mesmos.

Podemos observar que todos os testes realizados para mensurar a capacidade funcional dos idosos, obteve melhoras da primeira para segunda avaliação, após a realização do programa de exercícios resistidos (PER).

Os testes 1 e 2 sobre a capacidade de levantar de uma posição sentada para ficar em pé e de uma posição deitada também ficar em pé, observamos que alguns sujeitos, os resultados não foram tanto significativos.

10.14 Apresentação dos Resultados dos Testes de Atividades da Vida Diária (AVDS)

Gráfico XIII – Teste Subir Escadas (TSE)



(As avaliações foram realizadas nos meses de Julho e Dezembro de 2001)

10.14.1 Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico XIII – Teste de Subir Escadas (TSE)

Nesse teste, obtivemos os resultados obtidos através de uma única tentativa, realizada pelos idosos da nossa pesquisa.

Esse teste, visualiza uma situação sobre as atividades da vida diária (AVDS), que muitos idosos enfrentam no seu cotidiano.

A dificuldade em subir degraus de escada para muitos idosos, torna-se uma tarefa árdua e embaraçosa pela dificuldade de vencer cada degrau de uma escada.

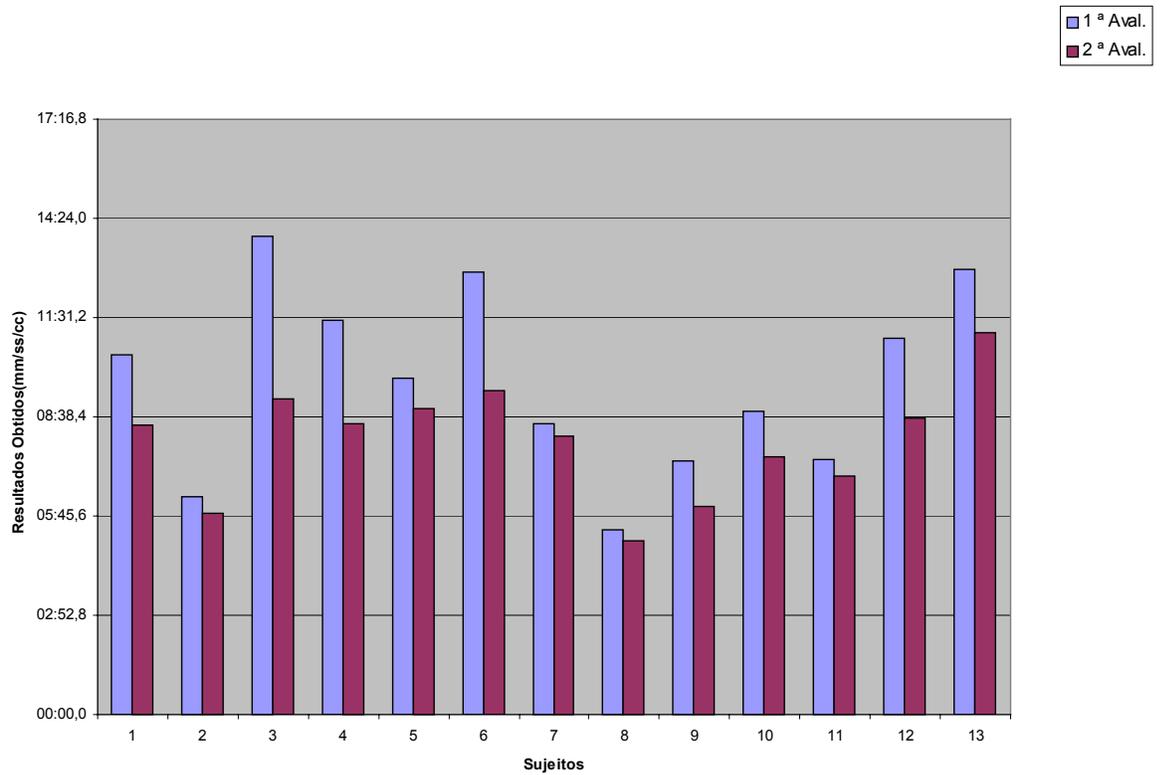
Analisando os resultados, observamos que todos os idosos da nossa pesquisa, conseguiram ganhos significativos na realização das tarefas, em comparação da primeira para segunda avaliação.

Observamos em relatos próprios dos idosos, que eles constatavam que durante a aplicação do Programa de Exercícios Resistidos para Idosos (PERI), os idosos observavam que “as pernas pareciam mais fortes e mais ágeis” do que antes de iniciarem o PERI.

Essa avaliação, como do teste da cadeira (TC), notamos que realmente o ganho muscular desenvolvido pelo segmento corporal dos membros inferiores, ajudou em muito os idosos na nossa pesquisa, de superarem tarefas que consumiam muito para realização das mesmas, como também influenciou na conscientização de cada idoso participante da pesquisa, sobre as melhoras que eles podem conquistar na sua vida, com a prática dos exercícios resistidos (ER).

10.15 Apresentação dos Resultados dos Testes de Atividades da Vida Diária (AVDS)

Gráfico XIV – Teste Caminhar 800 m em Linha Reta (TCLR)



10.15.1 Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico XIV- Teste de Caminhar 800 m em Linha Reta (TCLR)

Nesse teste, obtivemos os resultados, através de uma única tentativa executada pelos idosos da nossa pesquisa.

Essa avaliação, foi uma avaliação onde mensuramos a capacidade dos idosos, em percorrer uma distância estabelecida de 800 metros sempre em linha reta. Normalmente muito idoso, não possui uma capacidade de força e aeróbia para realização de uma caminhada por uma distância um pouco mais longa.

Analisando os resultados, observamos que todos os idosos, sem exceção conseguiram abaixar o tempo registrado na primeira avaliação em relação a segunda avaliação.

Como estamos observando, todos testes propostos em nossa pesquisa, sempre enfocaram a condição muscular dos idosos, do que a condição aeróbia ou resistência cardiovascular.

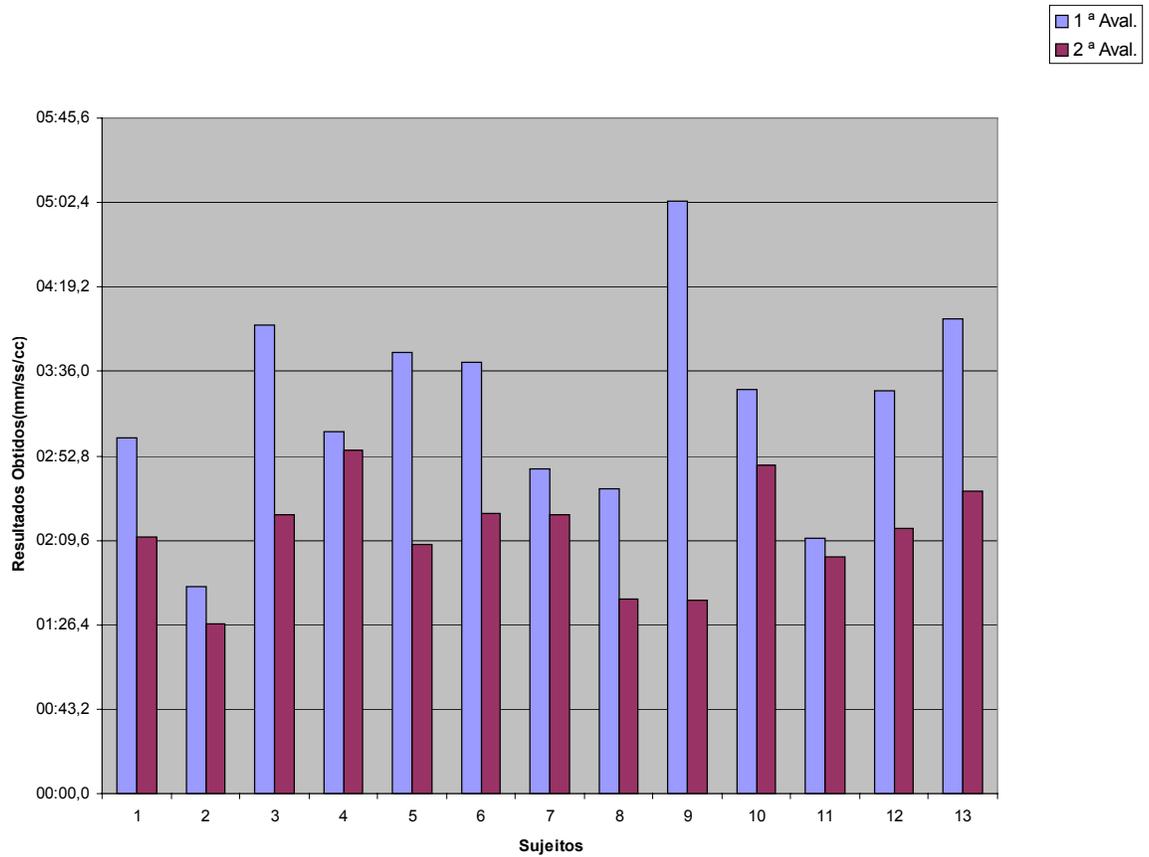
Esse foi o primeiro teste, que avaliamos a condição aeróbia dos idosos, onde em nenhum momento da nossa pesquisa, buscamos trabalhar a condição aeróbia, pois a proposta do nosso estudo, centralizou sempre em aplicação dos exercícios resistidos (ER).

Assim, notamos que o trabalho com exercícios resistidos (ER), proporciona uma melhora significativa na solicitação do trabalho aeróbio.

Notamos também, que a condição muscular torna-se base fundamental para qualquer pessoa, em especial, os idosos em exercerem qualquer tarefa física, seja ela de âmbito muscular ou cardiovascular.

10.16 Apresentação dos Resultados do Testes das Atividades da Vida Diárias(AVDS)

Gráfico XV – Teste de Caminhar 200 m em Linha Reta com uma sacola de compra de 3,5 kgs



10.16.1 – Análise e Discussão dos Resultados do Gráfico XV- Teste de Caminhar(TC) 200 m com uma sacola de compra de 3,5 kgs

Nesse teste, obtivemos os resultados através de uma única tentativa, executada pelos idosos da nossa pesquisa.

Esse teste, como o teste de caminhar 800 metros em linha reta (TCLR), teve como finalidade mensurar a capacidade aeróbia dos idosos em percorrem uma distância um pouco mais curta, entretanto segurando uma sacola de compras com o peso total de 3,5 kilos.

Dessa forma, essa avaliação teve como finalidade mensurar a resistência aeróbia, como a resistência muscular dos antebraços e braços exigidos para segurar a sacola durante o percurso.

Assim, analisando os resultados constatamos que todos os idosos da nossa pesquisa, conseguiram diminuir o tempo registrado da primeira avaliação para segunda avaliação.

Como ocorreu no teste de caminhar em linha reta (TCLR), notamos uma melhora significativa da capacidade de se locomover como também o ritmo da marcha utilizada pelos idosos, para a realização dessa tarefa. Além, da condição muscular, especificamente nesse caso, dos membros superiores, em suportarem um peso de aproximadamente de 3,5 kgs.

Conclusões Finais :

Devemos colocar acima de todas as coisas, o conhecimento de nosso eu de nós mesmos. O mais útil de todos os conhecimentos é o que nos dá a noção exata do que somos e nos ensina a dirigir-mos na vida.

(Santo Ambrósio)

A partir de uma análise dos estudos realizados sobre a intervenção de uma programação de exercícios resistidos numa população de idosos, pudemos constatar que dentre as diversas capacidades físicas comprometidas nos idosos, a diminuição da capacidade de força é a que exerce maior influência restritiva nas suas capacidades funcionais.

Além disso, através da compreensão de todos os aspectos bio-psico-sociais peculiares ao processo do envelhecimento, pudemos observar que surge necessidade em adaptar uma programação de atividade física de acordo com as limitações físicas e psíquicas, assim como promover ao professor de educação física um melhor conhecimento com dessa população em especial.

Outros estudos, já comprovaram que, à aplicação de uma programação de exercícios resistidos em uma população de idosos, torna-se benéfica em relação ao ganhos físicos, como : força, flexibilidade, agilidade, entre outros.

Dessa maneira, em nosso estudo, fomos buscar um melhor entendimento de como aplicar uma programação de exercícios resistidos em uma população de idosos.

Trabalhamos durante seis meses, com uma população de treze idosos, do sexo masculino e feminino. Essa população de idosos nunca tinha vivenciado a prática dos exercícios resistidos. (ER)

Após o término da nossa proposta de estudo, pudemos constatar que quando uma pessoa idosa participa de uma programação de atividade física (AF), no nosso caso de exercícios resistidos (ER), a mesma consegue ganhos fundamentais tanto no aspecto físico, como também no psíquico.

Assim, começaremos agora a visualizar observações que achamos importantes, ao final do nosso estudo.

Percebemos no decorrer da nossa pesquisa que a nossa população de idosos voluntários era uma população heterogênea nos aspectos sociais. Esse fato é importante a ser observado, pois aquelas pessoas que tinham um ambiente familiar em condições normais, como : a não perda de um ente querido, a dependência ou estabilidade financeira, o convívio harmonioso com os filhos entre outros, demonstravam muita satisfação com a sua própria vida. Mas, as pessoas idosas da nossa pesquisa que

não se encontravam nessas condições, já não tinham um estado de satisfação positivo em relação às suas próprias vidas.

Entretanto, quando todos eram questionados sobre aspectos físicos, como: auto - aparência física, capacidade de esforço físico e alguns testes físicos a serem cumpridos, notamos que todos sem exceção possuíam alguma restrição ou encabulamento.

Dessa forma, no primeiro momento das nossas avaliações, que tratavam sobre esses aspectos citados anteriormente, observamos que todos os idosos envolvidos na pesquisa, tinham uma resposta muito negativa sobre as suas próprias condições físicas e psíquicas.

Isso deve-se à auto desvalorização que a nossa própria sociedade coloca a qualquer pessoa idosa, seja em qualquer área profissional.

Assim, notamos que após a realização da nossa proposta de pesquisa e quando fomos aplicar novamente os testes que tratavam sobre as condições físicas e psíquicas, os resultados apresentados foram modificados em relação à primeira avaliação.

Para nós, isso incorreu por causa da auto conscientização que os próprios idosos da nossa pesquisa, obtiveram durante a programação dos exercícios resistidos, onde eles percebiam que tinham condições de realizar as tarefas que eram solicitadas durante os testes.

O fato da nossa proposta de pesquisa ser desenvolvida em aparelhos musculares, até então desconhecidos por essa população e também do mito que se estabelece ainda na área médica sobre a prática dos exercícios resistidos, pudemos observar que a cada dia de trabalho realizado da pesquisa, os idosos demonstravam uma vitória particular, ao vencer até então aquele “fantasma” da prática dos exercícios resistidos em aparelhos.

Cabe aqui também ressaltar sobre as avaliações que envolviam as capacidades de realização das atividades da vida diária (avds).

Procuramos aplicar testes envolvendo algumas capacidades físicas relacionadas à realização de atividades que fazem parte do nosso cotidiano e com o passar dos anos, começamos a encontrar dificuldades em realizá-las.

Observamos que as avaliações relacionadas as mensurações da aptidão física (teste da cadeira, equilíbrio estático, velocidade de andar máximo e agilidade corporal), como também os testes que tratavam das capacidades funcionais(velocidade para levantar de uma posição deitada e velocidade para levantar de uma posição sentada), e os teste das atividades da vida diária (subir degraus em escada) envolviam uma solicitação de força muscular, principalmente dos membros

inferiores, percebemos que após a aplicação dos exercícios resistidos (ER), houve uma grande melhora dessas capacidades físicas constatadas no aumento e na agilidade de realização do segundo teste aplicado no grupo de idosos que participou da pesquisa.

Além da melhora muscular, que ficava nítida para nós durante a pesquisa, pudemos observar que a agilidade, mobilidade e equilíbrio obtiveram uma melhora significativa também.

Portanto, os exercícios resistidos possuem como já relatamos anteriormente, uma importância muito grande, assim, a prática desses exercícios provocam uma estruturação funcional para vivermos no nosso dia - a - dia.

Porque sem a força muscular do nosso corpo, não criamos condições de realizar nenhuma atividade física, seja caminhar ou sustentar algum objeto por determinado tempo.

Entretanto, não podemos deixar de comentar sobre uma conclusão importante observada por nós, durante a nossa pesquisa.

A conscientização que os idosos começaram a adquirir, sobre as suas reais condições físicas, além de uma melhor sociabilização perante eles mesmos, são fatos positivos a serem considerados.

Dessa forma, podemos concluir que é de suma importância que uma população de idosos estejam inseridos num universo de atividade física (AF), preferencialmente uma proposta de programação de exercícios resistidos, para que possam sempre estar promovendo uma condição muscular e adquirindo ou aprimorando a capacidade física, força, que se torna-se essencial no nosso dia - a - dia.

Portanto, não devemos esquecer que existem vários aspectos a serem observados ainda nesse campo científico, tendo assim há necessidade de novas investigações científicas para contribuir com as pessoas que se encontram no processo do envelhecimento.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ABRAMS, Willian B.; BERKOW, Robert . **Manual merck de Geriatria**. São Paulo, Rosa, 1995.
- AMERICAN COLLEGE OS SPORTS MEDICINE(ACSM), **Guidelines of Exercise Testing and Exercise Prescription**. 4^a ed. Philadelphia: Lea and Febiger.1991
- ASTRAND **Tratado de fisiologia do exercício**. 2 ed. Rio de Janeiro; Interamericana,1980.
- BAECHLE , Thomas R ;WESTCOTT, R. Barney, **Weight Training- Steps to Success**._Steps to Success Activity Series , 1992
- BARBANTI, Valdir J, **Fundamentos da Preparação Física**, Editora USP, São Paulo, 1995
- BARBOSA, Aline Rodrigues; JACOB, Wilson Filho; MARUCCI, Maria de Fátima Nunes; BARROS, Myriam M. S., **Velhice ou Terceira Idade** . Rio de Janeiro, Fundação Getulio Vargas, 1998
- BRUYNE, de Paul; HERMAN Jacques ; SCHOUTHEETE de Marc, **Dinâmica da Pesquisa em Ciências Sociais**. 2^a edição, Livraria Francisco Alves Editora S.A., Rio de Janeiro, 1982
- HEGEDÜS , J. Claude; PLUM, Fred . **Tratado de medicina interna**. 20 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan,1998, vol.1
- CARVALHO FILHO, Eurico T.; NETTO, Matheus P. **Geriatria: Fundamentos, clínica e terapêutica**. São Paulo; Atheneu, 1994.
- DEBERT, Guita G. **A reinvenção da Velhice - Socialização e Processos de Reprivatização do Envelhecimento**_, São Paulo; EdUSP, 1999
- Departamento de Patologia Geral/Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, 2000 Apresenta textos sobre substância amilóide . Disponível em : <http://www.icb.ufmg.br/pat/amiloidose.htm> Acesso em : 08/01/03
- Departamento do Instituto do Coração da Universidade Estadual de São Paulo, 2001 Apresenta textos em doenças coronarianas e estudo da substância amilóide. Disponível em <http://www.epub.org.br/abc/6603/anatamar.htm>. Acesso em 08/01/03
- DOUGLAS, Carlos R. **Tratado de fisiologia aplicada à ciência da saúde** 4 ed. São Paulo, Robe 1999.
- ERHART, Eros Abrantes. **Elementos de Anatomia Humana**, 6^a ed. Editora Atheneu, São Paulo, 1983
- FARIA JUNIOR, Alfredo. **Idosos em movimento**. Rio de Janeiro,1995

- FARIA JUNIOR, Alfredo. **Guia de Atividades físicas para a terceira idade**. Brasília Sesi - DN,1997
- FARINATTI, P.T.V. Avaliação da Autonomia do Idoso: Definição de Critério para uma Abordagem Positiva. **Anais do 1 Seminário Internacional Sobre Atividade Física Para Terceira Idade**, v.1.p 93-131,1996.
- FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. Treinamento de Força para Idosos.In: ____.
- Fundamentos do Treinamento de Força Muscular**, 2^a ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda, 1999. cap 11. p. 200-211.
- FOX;BOWERS;FOSS **Bases Fisiológicas da educação física e dos desportos** 4 ed. Rio de Janeiro;Guanabara Koogan,1991
- GOBBI, Sebastião. Atividade Física Para Pessoas Idosas e Recomendações Da Organização Mundial da Saúde de 1996. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v.2,n.2, p. 41-49,1997
- GODOY. **Musculação Fitness** Rio de Janeiro: Sprint,1994
- HAYFLICK, Leonard. **Como e por que envelhecemos** 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997
- KATCH, Frank I. Envelhecimento, exercício e saúde cardiovascular. In : KAYCH, Frank I **Nutrição , exercício e saúde**. 4 ed. Rio de Janeiro; Medicina e científica Ltda, 1996, p 513-549.
- KENDALL, F.P. & MC CREARY, E.K. **Músculos Provas e Funções**. 3^a ed. Rio de Janeiro: Manole 1986
- LAKATOS, Eva Maria ; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 4^a edição. São Paulo: Atlas, 2001
- KENNEY RA. **Physiology of aging**. Clin Geriatr Med 1:37,1985
- LEITE, Paulo F. **Exercício, envelhecimento e promoção de saúde**. Belo Horizonte ; Health,1996
- MARQUEZ, Ernesto Filho. A sociabilização do Idoso no aspecto do Lazer, **Revista Terceira Idade, SESC**, v 7 n ° 6 p. 92 – 99, Setembro 1997
- MATSUDO, Sandra Machecha. Envelhecimento e atividade física. **Atividades físicas para a terceira idade**, Rio de Janeiro, p. 23-26, 1997.
- MATSUDO, Sandra Mahecha. **Avaliação do Idoso – Física e Funcional** – Londrina, Midiograf,2000
- MATSUDO, Sandra Mahecha; MATSUDO, Victor Keihan Rodirgues; BARROS Turibio Leite Neto. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista brasileira de ciência e movimento**, Brasília, V. VIII, n. 4 p. 21-32 , set 2000.
- MATSUDO, Sandra Mahecha; Matsudo; MATSUDO,Victor Keihan Rodrigues; RASO, Vagner.

A Força de Mulheres Idosas Decresce Principalmente Após Oito Semanas de Interrupção de um Programa de Exercícios com Pesos Livres. **Revista Brasileira de Medicina Esporte**, São Paulo, v. 7 N° 6, p. 177 – 186, Nov/Dez 2001

MEIRELLES, Morgana A . E., **Atividade Física na Terceira Idade: Uma Abordagem Sistemática**, Rio de Janeiro, Sprint, 2000

MESSEY, Jack , **A pessoa idosa não existe. Uma abordagem psicanalítica da velhice**. São Paulo. Alep, 1999

OKUMA, Silene Sumire. **O idoso e a Atividade Física**. Campinas: Papyrus. 1998

PAPALÉO NETTO, Matheus. **Gerontologia. A velhice e o envelhecimento em visão globalizada** 1 ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

PETROSKI, Elio Carlos. Efeitos de Um Programa de Atividade Físicas na Terceira Idade. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v. 2, n.2, p .34-40,1997

PICKLES B.; COMPTON A .; COTT C. ; SIMPSON J.; VANDERVOORT A . **Fisioterapia na Terceira Idade**, 1 ed. São Paulo: Santos,1998

QUEIROZ, José Ramos. **Barreiras à integração social do idoso**. A terceira idade. São Paulo, n. 18, p. 45-56, dez 1999.

SALGADO, Marcelo A ., **Velhice uma nova questão social**, SESC - Série Terceira Idade , 1980

SALUM, Erik de Godoy., **Musculação :Fitness** , Sprint, Rio de Janeiro, 1995

SANTARÉM, J.M. Promoção da saúde do idoso. Disponível via URL em :

[http://www.saudetotal.com/indice/proafis.Htm#Exercicios %20 Resistidos](http://www.saudetotal.com/indice/proafis.Htm#Exercicios%20Resistidos) Acesso em 18/02/2001 SANTARÉM, José Maria. Efeitos de um Programa de Treinamento Contra Resistência sobre a Força Muscular de Mulheres Idosas. **Revista Brasileira Atividade Física & Saúde**, Londrina, v.3, n.3, p. 12-20, set. 1999

SIMÕES, Regina. **Corporiedade e Terceira Idade. A Marginalização do Corpo Idoso**, Unimep, 1994

SOUZA , Romeu Rodrigues. **Anatomia para Estudantes de Educação Física**, Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1982

SPIRDUSSO, Waneen W. **Physical dimension of aging**. Champaign. Human Kinectics, 1995.

WEINECK, J. Idade e Esporte. In: _____ . **Biologia do Esporte**. 2^a ed. São Paulo: Manole. 1991

ANAMNESE

1- DADOS PESSOAIS:

Nome: _____

Data de Nascimento _____

Endereço _____

Cidade _____ Bairro _____ CEP _____

Telefone() _____

Em caso de emergência deixe nome e telefone para maiores contatos:

Nome: _____ telefone _____

2 – Tem algum problema de saúde

() SIM () NÃO

3 – Toma algum medicamento

() SIM () NÃO

4- Pratica alguma atividade física

() SIM () NÃO

Se positivo, especifique _____

Se negativo, há tempo está parado _____

5 – Visita o médico regularmente

() SIM () NÃO

6- Faz exames periódicos

() SIM () NÃO

7 – Sente alguma dor freqüente.

() dor de cabeça () dor nas costas

() dores nas articulações/especifique _____

outros _____

8 – Sofreu alguma cirurgia ?

() SIM () NÃO

especifique _____

há quanto tempo _____

10 – Você dorme bem ?

() SIM () NÃO

11- Tem o hábito de dormir após as refeições

() SIM () NÃO

ANEXO 1

FICHA INDIVIDUAL PARA INFORMAÇÕES PESSOAIS

CONSENTIMENTO FORMAAL DOS VOLUNTÁRIOS QUE PARTICIPARÃO DO PROJETO DE PESQUISA “ MUSCULAÇÃO PARA TERCEIRA IDADE – UMA PROPOSTA ADAPTADA DE TRABALHO”

RESPONSÁVEL PELO PROJETO : Prof. Dr. ° Paulo Ferreira de Araújo
PÓS GRADUANDO, Vagner Reolon Marcelino RA 985464

LOCAL DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO, Sala de Musculação da Acadmeia Academy, Sala de Avaliação Física da Academia Academy e Parque Portugal.

Eu, _____ anos de idade, RG
_____ residente à Rua (Av.) _____

voluntariamente concordo em participar do projeto de pesquisa acima ,mencionado, que será detalhado a seguir.

É de meu conhecimento que este projeto será desenvolvido em caráter de pesquisa científica e objetiva verificar os efeitos de um treinamento resistido (musculação) periodizado e adaptativo, sobre uma população com a faixa etária acima de sessenta anos de idade sobre algumas variáveis de aptidão física, capacidade funcional e atividades da vida diária (avds)

Estou ciente, de que antes, do início da fase do treinamento muscular estarei sendo consultado pelo meu médico de confiança com uma carta explicativa do pós- graduando Vagner Reolon Marcelino dizendo sobre o que se trata o programa de exercício estabelecido por este projeto, no seu desenvolver.

Estarei sendo submetido a uma série de testes objetivando as minhas condições físicas funcionais não invasivos (sem utilização de medicamentos ou de procedimento invasivos) nas dependências da Academia Academy e ao redor do Parque Portugal, que constaram dos seguintes testes:

- 1) Avaliação da Aptidão Física (sentar e levantar da cadeira ; equilíbrio estático ; velocidade de andar máxima; agilidade corporal)
- 2) Avaliação da Capacidade Funcional (velocidade para levantar de uma posição sentada; velocidade para levantar de uma posição deitada; velocidade para calçar e amarrar o tênis)
- 3) Atividades da Vida Diária (avds) (teste de subir escadas; teste de caminhar 800 m; teste de caminhar 200 m segurando uma sacola de compra)

Estou ciente de que esses testes funcionais serão realizados nas fases pré e pós o programa de exercícios resistidos, o que dependerá uma certa quantidade de horas.

Em relação ao programa de exercícios resistidos, a duração será de seis meses, este constará apenas de exercícios resistidos predominantemente muscular com prescrição individualizada de acordo com as respostas dos testes funcionais, com uma frequência semanal de duas sessões e com duração aproximada de sessenta minutos. Este orientado, tanto em relação aos benefícios como em relação aos sinais de intolerância, sintomas e manifestações de intolerância ao esforço que poderei ou não apresentar.

Os benefícios que obterei com tal programa de condicionamento incluem de uma maneira geral a melhora da minha função neuro muscular, que poderá contribuir substancialmente ao meu estado funcional e da minha saúde.

Estou ciente ainda, de que, as informações obtidas durante as avaliações e sessões de exercícios do programa de exercícios serão mantidas em sigilo e não poderão ser consultadas por pessoas leigas, sem minha devida autorização. As informações assim obtidas, no entanto, poderão ser usadas para fins de pesquisa científica, desde que a minha privacidade seja sempre respeitada.

Li e entendi as informações precedentes, sendo que eu e os responsáveis pelo projeto, já discutimos todos os riscos e benefícios decorrentes deste, onde as dúvidas acompanhamento dos resultados obtidos durante a coleta de dados.

Comprometo-me, na medida das minhas possibilidades, prosseguir com o programa até a sua finalização, visando além dos benefícios físicos a serem obtidos com treinamento, colaborar para um bom desempenho do trabalho científico dos responsáveis do projeto.

Campinas, _____ de _____ de 2001

Sr.(a) Voluntário (a)

Pós graduando Wagner R. Marcelino RA 985464

Orientador Prof. Dr. ° Paulo F. de Araújo

ANEXO 2

CARTA EXPLICATIVA DO PROJETO DE PESQUISA

1. Eu tenho reflexos excelentes (reações rápidas)	1	2	3	4	5	6
	Discordo				concordo	
	Totalmente				totalmente	
2. Eu não sou ágil/ não faço movimentos bonitos	1	2	3	4	5	6
	discordo				concordo	
	Totalmente				totalmente	
3. Meu físico é bastante forte	1	2	3	4	5	6
	discordo				concordo	
	Totalmente				totalmente	
4. Não consigo correr rápido	1	2	3	4	5	6
	discordo				concordo	
	Totalmente				totalmente	
5. Não me sinto no controle da situação quando faço Testes envolvendo minhas habilidades físicas	1	2	3	4	5	6
	discordo				concordo	
	Totalmente				totalmente	
6. Eu tenho musculatura flácida (músculos mole, frouxos)	1	2	3	4	5	6
	discordo				concordo	
	Totalmente				totalmente	
7. Não me orgulho de minhas habilidades esportivas	1	2	3	4	5	6
	discordo				concordo	
	Totalmente				totalmente	
8. Minha rapidez me livrou de momentos desagradáveis	1	2	3	4	5	6
	discordo				concordo	
	Totalmente				totalmente	
9. Eu agarro firme (seguro, pego)	1	2	3	4	5	6
	discordo				concordo	
	Totalmente				totalmente	
10 Devido a minha agilidade, sou capaz de fazer coisas que muitos outros não conseguem (rapidez, eficiência, "esperteza")	1	2	3	4	5	6
	discordo				concordo	
	Totalmente				totalmente	

FONTE: Extraído de MATSUDO (2000) .

ANEXO 3

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FÍSICA PERCEBIDA (CFP)

	RESPOSTAS
1. Medo de ficar sozinho(a)	
2. Medo de ter fraturas	
3. Medo de cair	
4. Medo de sair sozinho	
5. Medo de estar doente em uma época que poderia estar aproveitando a vida	
6. Mau humor	
7. Irritação	
8. Impaciência	
9. Depressão	
10. dificuldade para me alcançar	
11. insatisfação com a vida	
12. sentir que tudo exige muito esforço	
13. vergonha com a aparência	
14. desistir facilmente das coisas	
15. sentir que não vale a pena viver	
16. solidão	
17. desvalorização de si próprio	
18. preocupação com doenças	
19. pena de si mesmo	
20. infelicidade	
21. perda da independência	
22. perda da auto confiança	
23. perda da concentração	
24. Perda da memória	

FONTE. Extraído de MATSUDO (2000)

ANEXO 4

TESTE DE PERCEÇÃO DO BEM ESTAR

1. Raramente fico envergonhado(a) da minha voz	1	2	3	4	5	6
	Discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		
2. Sob condições de stress, às vezes eu não me dou bem	1	2	3	4	5	6
	Discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		
3. Tenho algumas limitações físicas que às vezes me Incomodam	1	2	3	4	5	6
	Discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		
4. A idéia de uma relação sexual me intimida	1	2	3	4	5	6
	Discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		
5. As pessoas pensam coisas negativas a meu respeito por causa da minha postura	1	2	3	4	5	6
	discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		
6. Não hesito em discordar de pessoas que são maiores que eu	1	2	3	4	5	6
	discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		
7. As pessoas atléticas geralmente não recebem mais Atenção que eu	1	2	3	4	5	6
	discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		
8. Às vezes tenho inveja daqueles que são mais bonitos que eu	1	2	3	4	5	6
	discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		
9. Às vezes minha risada me deixa envergonhado(a)	1	2	3	4	5	6
	discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		
10 Não me preocupo com a impressão que meu físico causa aos outros	1	2	3	4	5	6
	discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		
11 Às vezes, ao cumprimentar alguém, não me sinto à vontade pois minhas mãos são pegajosas	1	2	3	4	5	6
	discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		
12 Sinto que não tenho tendências a ter acidentes	1	2	3	4	5	6
	discordo			concordo		
	Totalmente			totalmente		

Fonte : Extraído de MATSUDO (2000)

ANEXO 5

CONFIANÇA NA AUTO APRESENTAÇÃO FÍSICA

	SIM	NÃO
1. Está satisfeito com a sua vida ?		
2. Você tem deixado de seus interesses e atividades ?		
3. Você sente que sua vida está vazia ?		
4. Sente - se aborrecido frequentemente ?		
5. Você está cheio de esperança em relação ao futuro ?		
6. Você está aborrecido com pensamentos que não consegue tirar da cabeça ?		
7. Você está animado na maior parte do tempo ?		
8. Você teme que alguma coisa ruim vai acontecer com você ?		
9. Você se sente feliz a maior parte do tempo ?		
10. Você se sente desamparado frequentemente ?		
11. Você frequentemente fica inquieto e nervoso ?		
12. Você prefere ficar em casa em lugar de sair e fazer coisas novas ?		
13. Você se preocupa frequentemente em relação ao futuro ?		
14. Você sente que tem mais problemas com a memória do que os outros ?		
15. Você acha que é maravilhoso estar vivo agora ?		
16. Você frequentemente se sente deprimido ou melancólico ?		
17. Você se sente inútil do jeito que você está agora ?		
18. Você se preocupa bastante com o passado ?		
19. Você acha a vida bem excitante ?		
20. É difícil para você se envolver com novos projetos ?		
21. Você se sente cheio de energia ?		
22. Você se sente que a situação não tem esperança ?		
23. Você acha que a memória das pessoas é melhor do que você ?		
24. Você fica perturbado com pequenas coisas ?		
25. Você frequentemente sente vontade de chorar ?		
26. Você tem problemas para se concentrar ?		
27. Você gosta de se levantar pela manhã ?		
28. Você prefere evitar reuniões sociais ?		
29. É fácil para você tomar decisões ?		
30. Sua mente está tão clara quanto costumava ser ?		

Fonte: Extraído de MATSUDO (2000)

ANEXO 6
AVALIAÇÃO DE DEPRESSÃO

APTIDÃO FÍSICA

FICHA DE AVALIAÇÃO DE APTIDÃO FÍSICA

Nome : _____ Idade : _____

Data : ___/___/___

TESTE 1 - CADEIRA 30 " (segundos)

Tentat. 01	Tentat. 02	Tentat. 03	Média
			0

TESTE 2 - EQUILIBRIO ESTÁTICO

Tentat.01	Tentat. 02	Tentat. 03	Média
			00:00,0

TESTE 3 - VELOCIDADE DE ANDAR MÁXIMA

Tentat. 01	Tentat. 02	Tentat. 03	Média
			00:00,0

TESTE 4 - AGILIDADE CORPORAL

Tentat. 01	Tentat. 02	Melhor/ Tempo

**TESTES DE ATIVIDADES DA VIDA
DIÁRIA**

Nome : _____ Idade : _____

Data : _____ / _____

TESTE 1 - SUBIR ESCADAS	TEMPO

TESTE 2 - CAMINHAR 800 MTS	TEMPO

TESTE 3- CAMINHAR 200 MTS SEGURANDO	TEMPO
UMA SACOLA DE COMPRAS NO PESO	
TOTAL DE 3.500 Kgs	

Fonte :Ficha elaborada pelo o autor, para registro das Informações

ANEXO 9

TESTE DE ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIAS (9 A , 9 B , 9 C)

ANEXO 8

TESTES DAS CAPACIDADES FUNCIONAIS

(8 A , 8 B, 8 C)

ANEXO 7

TESTES DE APTIDÃO FÍSICA

(7 A , 7 B, 7 C)