


RAPHAELA FIGUEIREDO DA SILVA

**OS COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA VOLTADOS À SAÚDE ENFATIZADOS
PELO MÉTODO "CURVES"**



Monografia apresentada como requisito parcial
para conclusão do Curso de Bacharel em
Educação Física, do Departamento de
Educação Física, Setor de Ciências Biológicas,
da Universidade Federal do Paraná.

CURITIBA

2007

RAPHAELA FIGUEIREDO DA SILVA

***OS COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA VOLTADOS À SAÚDE ENFATIZADOS
PELO MÉTODO “CURVES”***

**Monografia apresentada como requisito parcial
para conclusão do Curso de Bacharel em
Educação Física, do Departamento de
Educação Física, Setor de Ciências Biológicas,
da Universidade Federal do Paraná.**

Turma W: Professor Dr. Iverson Ladewig

Orientadora: Dra MARIA GISELE DOS SANTOS

***“NÃO DEIXE QUE A SAUDADE SUFOQUE
QUE A ROTINA ACOMODE, QUE O MEDO
IMPEÇA DE TENTAR. DESCONFIE DO
DESTINO E ACREDITE EM VOCÊ.
GASTE MAIS HORAS REALIZANDO QUE
SONHANDO, FAZENDO QUE PLANEJANDO,
VIVENDO QUE ESPERANDO, POIS EMBORA
QUEM QUASE MORRA ESTEJA VIVO, PRA
MIM, QUEM QUASE VIVE, JÁ MORREU”.***

(Luís Fernando Veríssimo)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero dedicar este trabalho aos meus pais que de forma direta e indireta propiciaram essa oportunidade de desenvolvimento pessoal.

Agradeço aos meus amigos pelo apoio quando mais precisei, pela compreensão de tantos “nãos” ditos diante de incontáveis convites para festas e “baladas” quando, tudo o que eu mais precisava era tempo para desenvolver o presente trabalho. Wagner (vizi1) sempre muito atencioso, prestativo e disposto a ajudar independente da hora e do assunto, mesmo que fosse “Curves” o problema, Carlos (vizi2), chatinho que me ajudou quando o pc queria me deixar ainda mais desesperada; Jamile me dando dicas e ouvindo meus problemas e correrias em dias de entregas de conteúdos parciais da monografia. E, finalmente - e não menos importante -, Betina, amiga de todas as horas que demonstrou apoio incondicional durante todo o período de elaboração do trabalho e, que por muitas vezes, aturou meu mau humor, estresse e agonias, mas que também soube de forma paciente conversar e me ajudar, mostrando-me que tudo no final dá certo e, se ainda não deu certo, é porque não chegou ao fim.. Pilantrinha, só tenho uma coisa a dizer: te amo pra palmito!

E agradeço especialmente a minha orientadora, prof (a) Maria Gisele dos Santos, vulgo “Profe Pati”, que mesmo em momentos estressantes estava ela lá... sempre calma e alegre e “pati”no seu jeito de ser, agindo como se nada estivesse acontecendo. Obrigada por ter confiado e sempre acreditado em mim (quando eu mesma não acreditava), não me deixando desistir, mas antes me mostrando qual caminho eu deveria seguir. Suas sábias palavras em diversos momentos, bem como sua postura de professora, hoje, para mim, traduzem-se no que Albert Einstein dizia: “a tarefa essencial do professor é despertar a alegria de trabalhar e de conhecer”.

Amigos incomparáveis, com os quais durante todos esses anos de curso compartilhamos lado a lado angústias, tristezas, alegrias, decepções e muitas emoções e vivemos momentos inesquecíveis, com absoluta certeza os levarei para a vida toda.

A todos, muito obrigada por tudo!

SUMÁRIO

RESUMO	vi
1.0 INTRODUÇÃO	1
1.1 Justificativa	3
OBJETIVOS	3
1.2.1 Objetivo Geral	3
1.2.2 Objetivos Específicos	4
2.0 METODOLOGIA	4
3.0 OS COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA	5
3.1 Flexibilidade	6
3.2 Força	10
3.3 Resistência cardiorrespiratória	12
3.4 Resistência muscular localizada	14
3.5 Composição corporal	15
4.0 TREINAMENTO EM CIRCUITO	17
5.0 HISTÓRICO E METODOLOGIA DAS ACADEMIAS “CURVES”	22
6.0 FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À SAÚDE	23
7.0 CONCLUSÕES	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

RESUMO

As inovações tecnológicas se, por um lado, facilitam a realização dos mais variados tipos de trabalho e de tarefas, ao mesmo tempo proporcionam tamanha comodidade que levam o ser humano ao sedentarismo, a deixar a prática de atividades físicas para segundo plano. O resultado desse sedentarismo recorrente é a hipocinesia, que, conforme apontam pesquisadores, está relacionada a uma série de doenças crônico-degenerativas – as cardiovasculares, o câncer, o acidente vascular cerebral, a obesidade, a osteoporose, o diabetes e a hipertensão são alguns exemplos. Dentre diversas iniciativas ou metodologias existentes para estimular, no indivíduo, o interesse pela prática de atividades físicas, está a metodologia norte-americana “Curves”, a qual se destaca por conciliar, em circuito, os componentes considerados essenciais à aptidão física ideal. Outro diferencial é que a metodologia enfatiza esses componentes em treinamentos diários de 30 minutos, o que permite adequar a prática de atividade física à realidade daqueles que utilizam o argumento da falta de tempo como motivo para não efetuar atividades físicas. Todavia, cabe ressaltar que o método é indicado à iniciantes em atividades físicas, contudo aquelas pessoas que buscam ganhos muito específicos já não se adaptariam ao mesmo. Logo, estudo aborda, pois, tal metodologia – suas características e, sobretudo, a melhora na qualidade de saúde e de vida propiciada pela metodologia propriamente dita. Para tanto, o mesmo faz uma revisão bibliográfica dos componentes da aptidão física voltados à saúde, procurando esclarecer de que forma cada um deles influencia na melhora da qualidade de vida dos praticantes.

Palavras-chave: “Curves”, aptidão física, treinamento em circuito.

1.0 INTRODUÇÃO

Até a Revolução Industrial, as atividades laborais e mesmo as domésticas exigiam maior quantidade e intensidade de esforços físicos. A Revolução, num primeiro momento provocou profundas mudanças comportamentais e culturais – é um dos marcos do capitalismo e da fase mais consumista dele. A atividade laboral, especialmente aos operários das fábricas, tornou-se mais intensa, exaustiva – mais pelas jornadas excessivas do que propriamente pela exigência física dessa atividade.

Por outro lado, a primeira Revolução Industrial e as subseqüentes trouxeram avanço tecnológico, equipamentos e maquinários que facilitaram o executar das tarefas de trabalho. O serviço pesado, que exigia esforço físico, aos poucos deixou de ser incumbência do homem e passou a ser efetuado pela máquina.

As tarefas diárias passaram a ser mais fáceis bem como as condições de trabalho passaram a ser executadas sem gastar muita energia com deslocamentos a pé e com trabalho braçal, força bruta propriamente dita; reduzindo desta forma a atividade laboral em termos de quantidade e intensidade

Em 1981 Mellerowicz e Franz afirmaram que há 100 anos atrás a energia necessária pelo homem para o trabalho era de 90% de sua força muscular, hoje em dia é de apenas 1%.

A mecanização e a automação, o transporte e a comunicação rápidos, o uso do computador e da televisão diminuiu as atividades vigorosas, oferecendo ao homem maior conforto. Paralelo a esse conforto, as pessoas ficam mais tempo diariamente deitadas ou sentadas ou adotando um estilo de vida menos ativo e conseqüentemente menos saudável. Desta forma, o advento tecnológico estimula a inatividade física, possivelmente tornando o homem do futuro um sujeito inoperante e obeso.

Esta hipocinesia vem sendo mantida ou agravada pela atual “era digital”. Face a isto, os hábitos das pessoas também mudaram, provocando modificações na qualidade de vida.

Diante desses fatos, entre inúmeros pesquisadores há um consenso de que a hipocinesia está relacionada com várias doenças crônico-degenerativas como, as cardiovasculares, câncer, acidente vascular cerebral, obesidade, osteoporose, diabetes, hipertensão (MORRIS; CRAWFORD, 1958; PAFFENBARGER et al., 1978;

PATÊ, 1988; SALLIS et al., 1992; BLAIR, 1993; BJINEN et al., 1994; ACMS, 1996; MONTOYE et al., 1996; PAFFENBARGER; LEE, 1996; HILL, 1997; SKINNER, 1997).

A definição de aptidão física relacionada à saúde é “a capacidade de os sistemas do organismo (coração, pulmões, vasos sanguíneos e músculos) de funcionar de modo eficiente para resistir a doenças e ser capaz de participar de várias atividades sem se cansar excessivamente” (ROBERGS; ROBERTS, 2002) e inclui tipicamente a resistência cardiorrespiratória, composição corporal, força muscular, resistência e flexibilidade. O conceito que realça a aptidão física relacionado à saúde e que melhor representa cada um dos componentes está relacionado com baixos riscos de desenvolver doenças ou a incapacidade funcional.

Com o passar do tempo a Organização Mundial de Saúde foi aprimorando seu conceito de saúde, a qual inicialmente era entendida como a ausência de doenças. Atualmente é definida como um bem estar físico, mental e social adquirido por um “mix” dos componentes de uma boa aptidão física e alimentação saudável. Para os membros da Federação Internacional de Medicina Esportiva e da Organização Mundial de Saúde a atividade física regular e esportiva juntamente com a dieta balanceada são essenciais para promover um ótimo crescimento, maturação, desenvolver suficiente aptidão física e vigor mental.

Portanto, um fundamental objetivo em programas de exercícios e reabilitação é promover a saúde. Por essa razão, tais programas devem focar o ganho dos componentes de aptidão física relacionados à saúde.

Todavia, inúmeras são as formas bem como o tempo de duração da prática de atividades físicas que vêm sendo estudados, observados e aplicados nas mais diversas populações afim de proporcionar diminuição deste quadro de hipocinesia ao qual dia a dia estamos nos tornando reféns assim como melhorar de alguma forma a aptidão física da população em geral.

Seguindo este pensamento, o propósito deste estudo será realizar uma revisão bibliográfica dos componentes da aptidão física voltados á saúde enfatizados na metodologia da academia norte-americana a fim de esclarecer os reais ganhos dentro de cada valência trabalhada.

1.1 Justificativa

Muito se tem falado sobre a importância de manter uma atividade física regular a fim de prevenção das doenças relacionadas à hipocinesia. Todavia, observa-se menor tempo disponível para tais atividades. Assim, muitos pesquisadores vêm estudando e procurando uma saída para tal problema: o aparecimento desenfreado de doenças crônico-degenerativas aliado à necessidade de realização de atividade física diária e à falta de tempo.

Uma alternativa lançada no mercado foi a metodologia americana da linha de academias “Curves” por meio da qual pessoa realiza um treinamento aeróbico juntamente com um de força muscular, numa única série de apenas 30 minutos, e promete ganhos surpreendentes.

Estudos mostram a eficácia do método validado pela Universidade de Baylor, porém são estudos que se restringem aos resultados da população norte-americana. Na população brasileira – que tem histórico biológico-cultural bastante distinta do estadunidense, bem como hábitos alimentares igualmente diferentes e vive num espaço geográfico (clima, bioma, sobretudo) também diverso daquele dos EUA -, não há pesquisas e estudos nesse sentido.

Uma pesquisa como essa, mais voltada aos aspectos brasileiros, pode trazer não só benefícios acadêmicos a cerca do tema, como também maior credibilidade, junto á clientela brasileira sobre os resultados do método “Curves” na população daqui.

Diante disso, o propósito do presente estudo será realizar uma revisão bibliográfica dos componentes da aptidão física voltados á saúde enfatizados na metodologia da academia norte-americana a fim de esclarecer os reais ganhos dentro de cada valência trabalhada.

OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Analisar os componentes da aptidão física voltados à saúde enfatizados pelo método “Curves”, procurando esclarecer de que forma cada um deles influencia na melhora da qualidade de vida dos praticantes.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analisar a flexibilidade como fator de influência na promoção de saúde e qualidade de vida dos praticantes de atividades físicas em academias “Curves”.
- Determinar a força muscular como fator de influência na promoção de saúde e qualidade de vida dos praticantes de atividades físicas em academias “Curves”.
- Avaliar a resistência cardiorrespiratória como fator de influência na promoção de saúde e qualidade de vida dos praticantes de atividades físicas em academias “Curves”.
- Estudar a composição corporal de praticantes de atividades físicas em academias “Curves” como fator de influência na promoção de saúde e qualidade de vida.
- Pesquisar a resistência muscular de praticantes de atividades físicas em academias “Curves” como fator de influência na promoção de saúde e qualidade de vida.

2.0 METODOLOGIA

Para um melhor entendimento dos fenômenos e conceitos envolvidos neste estudo a ser desenvolvido, será realizada uma breve revisão de literatura que iniciará tratando dos componentes da aptidão física. Em seguida será realizada revisão também de forma mais específica de cada componente da aptidão voltados à saúde, treinamento em circuito e finalmente breve histórico e metodologia das academias “Curves”.

3.0 COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA

Em países desenvolvidos e também nos em desenvolvimento, preocupações voltadas à promoção de qualidade de vida e saúde são prioridades. Inúmeros estudos são realizados a fim de identificar possíveis fatores de risco que possam levar ao aparecimento e conseqüente desenvolvimento de doenças que representem riscos à saúde pública. Diante disso, tais estudos estão sendo voltados à área epidemiológica, uma vez que se notou associações positivas entre atividade física e saúde (BOUCHARD; SHEPHARD, 1994; PAFFENBARGER et al., 1994).

Entidades ligadas à Educação Física e às Ciências do Esporte como a Organização Mundial da Saúde, o Centro de Controle de Doenças dos USA, a Associação de Cardiologia dos USA, o Colégio Americano de Medicina Desportiva, o Comitê para o Desenvolvimento do Desporto do Conselho da Europa, a Federação Brasileira de Medicina do Esporte e a Associação Portuguesa de Cardiologia, colocam como essenciais hábitos de vida que incluam exercícios físicos diários, os quais estariam funcionando de forma preventiva para um conjunto de doenças, tais como as cardiovasculares, a hipertensão arterial, a hipercolesterolemia e hiperlipidemia, a obesidade, a diabete *militus* tipo II, a osteoporose, as lombalgias, a depressão e determinados tipos de câncer. Dentre as várias doenças que acometem o homem moderno, a hipocinesia é considerada, por alguns autores, como sendo a maior responsável, indiretamente, da *causa mortis* nos países civilizados. Tal constatação provoca indignação e preocupação entre os estudiosos do assunto. SHARKEY (1997) coloca que

(...) nós começamos como uma vigorosa nação de fazendeiros, mineiros, madeireiros, operários e mercadores; sobrevivemos à revolução, à guerra civil, e à revolução industrial; migramos através do continente, e continuamos a ter sucesso a despeito das duas grandes guerras mundiais e da depressão. Hoje, a despeito de várias décadas de progresso econômico, estamos ganhando a reputação de ser um país de portadores de excesso de peso, preguiçosos, complacentes, satisfeitos em passar horas com fast food, televisão e vídeo games. Viemos a ser a nação mais gorda do mundo, com 1/3 de nossa população adulta classificada como obesa. Nosso sistema educacional está sofrendo de negligência, e nós somos o único país desenvolvido que ignorou a necessidade universal de cuidar da saúde. Nós temos desenvolvido bem estar e programas de desemprego que desencorajam o trabalho, e muitos dentre nós perderam o senso de responsabilidade de seus atos, esperando que outros carreguem os custos de nossos maus hábitos e erros pessoais.

Essas instituições citadas acima, também preconizam que sessões de trinta minutos de atividades físicas por dia, na maior parte dos dias da semana,

desenvolvidas continuamente ou mesmo em períodos cumulativos de 10 a 15 minutos, em intensidade moderada, já são suficientes para a promoção da saúde.

Partindo da definição mais simples para aptidão física relacionada à saúde: “a capacidade de os sistemas do organismo (coração, pulmões, vasos sanguíneos e músculos) de funcionarem de modo eficiente para resistirem a doenças e serem capazes de participar de várias atividades sem se cansar excessivamente” (ROBERGS; ROBERTS, 2002) seguido do Colégio Americano de Medicina Desportiva (ACSM, 2000) que coloca a aptidão física como um constructo multifatorial, que inclui alguns componentes (resistência cardiorrespiratória, composição corporal, resistência e força muscular e flexibilidade) entende-se que o conceito que realça a aptidão física relacionado à saúde e que melhor representa cada um dos componentes está associado com baixos riscos de desenvolver doenças ou a incapacidade funcional.

Portanto um fundamental objetivo em programas de exercícios e reabilitação é a promoção de saúde. Assim sendo, os itens a serem aprofundados adiante, devem focar o ganho dos componentes de aptidão física relacionados à saúde.

3.1 FLEXIBILIDADE

Sabendo que qualquer problema causado em uma articulação, comprometerá a amplitude dos movimentos articulares e resultará em alguma limitação a qual poderá se manifestar no âmbito esportivo, das atividades diárias e também nas de cunho laboral, tem-se como fator importantíssimo tanto para um atleta como para uma pessoa sedentária a questão de flexibilidade.

Essas possíveis limitações podem ter origem devido a outros problemas patológicos e que resultaram em danos articulares como também devido a problemas de natureza mecânica.

Ao realizar exercícios de alongamento logo após aquecimento geral - articular tem-se como objetivos: estabelecer níveis regulares de mobilidade articular, melhorar a mecânica articular e redução de tensões musculares.

A flexibilidade é uma qualidade física que compõe a aptidão física voltada à saúde e para o auto-rendimento, sendo então, importante tanto para o atleta como para o sedentário (WERLANG, 1997).

Para Blanke; Werlang (1997), flexibilidade é a capacidade que cada articulação tem de mover-se em amplitudes de movimento específicas.

Segundo Hollmann; Hettinger (1989), flexibilidade ou mobilidade é a extensão máxima voluntária de uma ou mais articulações podendo ser classificada em ativa, passiva e anatômica:

A flexibilidade ativa (FA_t) diz respeito às possibilidades de movimentações de acordo com a musculatura envolvida no movimento, ou seja, é limitada de acordo com músculos agonistas e antagonistas.

A flexibilidade passiva (FP) caracterizada pela ação de outra pessoa ajudando na movimentação, enquanto a pessoa que está executando o movimento encontra-se relaxada, evitando a participação dos músculos agonistas e antagonistas.

A flexibilidade anatômica (FA_n), refere-se a todo e qualquer tipo de movimentação real da articulação isentas de ligamentos, cápsula articular ou músculos que limitem o movimento. Possível somente em cadáveres.

Portanto, a flexibilidade ativa é menor que a flexibilidade passiva; e esta por sua vez é menor que a flexibilidade anatômica.

No indivíduo isento de qualquer tipo de enfermidade e patologia a amplitude articular é influenciada pelos ligamentos, comprimento dos músculos e tendões, e tecidos moles. Contudo, em pessoas com problemas patológicos, as limitações podem ser agravadas por processos inflamatórios, redução da quantidade de líquido sinovial, presença de corpos estranhos na articulação e lesões cartilaginosas (WERLANG, 1997).

Uma pessoa que apresente condições de realizar suas tarefas diárias por meio de amplitudes articulares suficientes de acordo com cada movimento desejado, sem grandes dificuldades e lesões, possui um bom nível de flexibilidade (BLANKE, 1997).

Pessoas sedentárias possuem menor grau de flexibilidade do que pessoas ativas e, este fato agrave-se ainda mais com o passar dos anos se o mesmo se mantiver inativo, pois a flexibilidade tende a diminuir ainda mais, acarretando desta

forma em maiores chances de lesões, dores, problemas posturais e dificuldade de realização das atividades diárias (WERLANG, 1997).

Atletas tendem a apresentar maiores níveis de flexibilidade, pois diariamente realizam movimentos acima da média normal considerada para uma pessoa ativa (HOLLMANN; HETTINGER, 1989).

Segundo Werlang (1997), fatores como atrofia, devido ao pouco uso articular, aumento da idade e herança genética favorecem a redução dos níveis de amplitude articular.

Hollmann; Hettinger (1989), colocam a existência de alguns fatores mecânicos divididos em influenciáveis, que são a capacidade de distensão da pele, ligamentos, tendões e cápsula articular; e não influenciáveis que são a estrutura articular e a massa muscular existente.

Fox; Mathews (1983) ressaltam a existência de estruturas de tecidos moles que contribuem para a resistência articular, sendo elas: cápsula articular, músculos, tendões e pele.

A flexibilidade sofre influências de fatores endógenos, idade, sexo, somatotipo, individualidade biológica, condição física, respiração e concentração; e também por fatores exógenos como temperatura do ambiente e hora do dia (WERLANG, 1997).

Todavia, Blanke (1997), diz que a falta de flexibilidade resulta em baixo desempenho esportivo aumentando proporcionalmente as chances de lesões e distensões musculares; e o excesso de flexibilidade também pode ter malefícios, podendo provocar instabilidade articular e conseqüentes entorses, osteoartrite e dores articulares.

Segundo Werlang (1997), os limites estruturais que determinam à melhora da flexibilidade são:

Maleabilidade, definida como a capacidade de extensibilidade da pele, quanto maior, melhor a capacidade de mobilidade.

Elasticidade, de acordo com o movimento realizado, traduz-se na capacidade dos músculos e tendões aumentarem ou diminuir seu comprimento.

Plasticidade refere-se à mudança, deformidade temporária das estruturas musculares requisitadas em determinados movimentos.

Por meio de exercícios de alongamento a melhora na flexibilidade pode ser conseguida, já que tais exercícios têm como objetivo melhorar a amplitude de movimento de uma articulação, desta forma exercendo influência sobre a elasticidade muscular. Quando a amplitude excede o normal, o estímulo do exercício atua não só sobre a elasticidade muscular, mas também sobre a mobilidade articular (MARCHAND, 1992).

A mobilidade articular é caracterizada pelas propriedades anatómicas das articulações e a elasticidade muscular pelo grau de estiramento dos músculos recrutados (MARCHAND, 1992).

Anderson (1983) destaca alguns benefícios alcançados por meio de exercícios de alongamento, dentre eles: redução das tensões musculares, benefícios para a coordenação, maior grau de mobilidade, desenvolvimento da consciência corporal, libera movimentos bloqueados por tensões emocionais, ativa a circulação, melhora a capacidade mecânica dos músculos e articulações.

Dentre as técnicas que se emprega para aumentar a mobilidade Blanke (1997) destaca:

Alongamento estático ou passivo: técnica mais indicada por acarretar em menor lesão tecidual. Realizada em razão da capacidade de estiramento e descontração dos músculos antagonistas ao movimento; o executante permanece em uma posição e é auxiliado por uma força externa (outra pessoa). A extensão ocorre sem contrair ou fazer força, e a posição final deve ser mantida durante 5 – 60”.

Alongamento estático com contração dos antagonistas: movimenta-se o segmento, que se deseja alongar, até o limite de desconforto moderado, quando faz-se uma contração isométrica dos músculos antagonistas e mantém-se por 5- 60”.

Alongamento estático com contração dos agonistas: leva-se a articulação ao máximo de sua amplitude, então realiza-se uma contração isométrica do grupo muscular que será alongado durante 5 - 30’. Esse processo relaxa o músculo que está sendo alongado pela ação dos órgãos tendinosos de golgi.

Alongamento balístico: considerado o método de maior número de lesões. É realizado através do rápido movimento do segmento no máximo de sua amplitude articular.

Alongamento suave: consiste em estender a musculatura até o limite de uma pequena tensão, chegando deve-se relaxar e sustentar o alongamento por no máximo 30. (ANDERSON, 1983).

Alongamento progressivo: é realizado alongando-se um pouco além do que o suave, assim, uma nova tensão que deve ser sustentada por 30. (ANDERSON, 1983).

Segundo Kendall; McCreary (1987), dizem que os ganhos de mobilidade articular e alongamento muscular estão diretamente ligados e são proporcionais ao tempo que o segmento levou para ficar esticado. Portanto, os exercícios de alongamento devem obedecer a uma progressão, evitando desta forma qualquer comprometimento de estrutura tecidual.

De acordo com Hollmann; Hettinger (1989), a ação reflexa do fuso muscular está relacionada diretamente com a resistência muscular e a velocidade como o movimento é executado.

Diante de tais definições mencionadas acima, fica ainda mais evidente que realizar exercícios de alongamento visando flexibilidade, de forma racional e metódica, é fundamental para que se obtenha ganhos tanto no auto-rendimento quanto para a saúde.

3.2 FORÇA

De acordo com a Física, força é definida como: A capacidade de um corpo alterar o seu estado de movimento ou de repouso, criando uma aceleração ou deformação do mesmo.

Hertohg (1994), explica que força é a capacidade da musculatura produzir tensão.

Santarém (1999) define treinamento de força como exercícios realizados contra resistências de forma graduável, e os mesmos, por aumentarem a

capacidade contrátil e o volume dos músculos esqueléticos, são classificados como os mais eficientes.

Um treinamento de força é caracterizado pela resistência contra alguma fonte externa, podendo ser ela exercida por pesos livres, pelo próprio peso da pessoa ou por máquinas e que envolva a ação voluntária do músculo esquelético (WINETT; CARPINELLI, 2001).

Nieman (1999) ressalta que saúde não é só a ausência de doenças e sim, a ação conjunta dos mecanismos biológicos, psicológicos, espirituais e sociais.

Estudos têm indicado que a diminuição de diversas patologias bem como o aprimoramento na qualidade de vida tem sido alcançado por meio do treinamento de força (FLECK; KRAEMER, 2006; ACSM, 2002; WINETT; CARPPINELLI, 2001).

Fleck; Kraemer (2006) dizem que mudanças na força muscular, desempenho motor e também na composição corporal são provocadas por exercícios de força e, por esta causa, programas de treinamento voltados à saúde pública aderiram essa capacidade física como a principal a ser treinada (GUEDES JR., 2003).

O treinamento de força assim como qualquer atividade física regular provoca alterações não somente no âmbito da saúde biológica, mas também em fatores psicológicos.

Benefícios: Força, destreza, velocidade, flexibilidade, potência, resistência anaeróbia, resistência aeróbia, melhoria do sistema osteoarticular, densidade óssea, resistência de tendões e ligamentos, diminuição do tecido adiposo, aumento da massa magra, melhoria no funcionamento do coração: função contrátil do coração, diminuição da pressão arterial, diminuição do colesterol e triglicerídeos, prevenção de doenças como obesidade, aterosclerose, hipertensão arterial, diabetes, osteoporose, melhoria da postura diminuição de dores musculares localizadas. (SANTARÉM, 1999).

Benefícios psicológicos: Como qualquer outra atividade física, o treino de força traz uma série de benefícios psicológicos, como o aumento da auto-estima, autoconfiança, autoconceito, melhor estado de humor. (SANTARÉM, 1999).

Fatores como manutenção da taxa metabólica de repouso, bem como da massa muscular e o aumento no consumo de energia pós exercício (EPOC) estariam contribuindo para a redução de peso (MEIRELLES; GOMES, 2004).

3.3 RESISTÊNCIA CARDIORRESPIRATÓRIA

Pitanga (2004) define resistência cardiorrespiratória como a capacidade de adaptação a esforços físicos moderados, durante períodos de tempo relativamente longos envolvendo a participação de grandes grupos musculares.

Fernandes Filho (1999), diz que a resistência cardiorrespiratória pode ser caracterizada por exercícios prolongados, de forma dinâmica, com a participação de grandes massas musculares, caracterizando desta forma, habilidade em realizar atividades físicas.

A capacidade cardiorrespiratória depende do estado funcional dos sistemas respiratório, músculo-esquelético e cardiovascular e está intimamente ligada à condição de realizar de forma dinâmica exercícios físicos com intensidade moderada podendo chegar à alta, utilizando-se de grandes grupos musculares resistindo por longos períodos de tempo. (ACSM, 2003).

ACSM (2003) revela fortes associações entre boa aptidão cardiorrespiratória e saúde uma vez que, baixo nível de aptidão cardiorrespiratória foi observado com maior frequência em mortes prematuras por inúmeras causas e, mais especificamente, por doença cardiovascular.

Denadai (2001) toma como referencial a variável fisiológica VO_2 máx para melhor descrever a capacidade funcional dos sistemas respiratório e cardiovascular. Suporta a idéia de que esse “índice” representa a melhor forma de integração do organismo em captar, transporta e utilizar o oxigênio para os processos aeróbicos na produção de energia durante a fase de contração muscular.

Alterações fisiológicas favoráveis, “saudáveis” são produzidas por meio de treinamento aeróbio possibilitando diminuição dos riscos de infarto do miocárdio, incluindo as artérias coronárias maiores, o aumento do tamanho do coração bem como maior capacidade de bombeamento do mesmo. (WILLMORE; COSTILL, 2001). Cabe ressaltar que, é observado um efeito favorável sobre a maioria dos fatores de risco de doenças coronarianas através do treinamento aeróbico.

Pitanga (2004); “American Heart Association” (1980) recomendam os dados do quadro a seguir a fim de promover uma classificação do VO_2 máx por faixa etária.

Figura 1 :Quadro normativo de capacidade aeróbica (VO_2 máx)

Nível de Aptidão Física do American Heart Association - AHA Para Mulheres - Vo2 max em ml(kg.min)					
Idade	Muito Fraca	Fraca	Regular	Boa	Excelente
20 - 29	- 24	24 - 30	31 - 37	38 - 48	> 49
30 - 39	- 20	20 - 27	28 - 33	34 - 44	> 45
40 - 49	- 17	17 - 23	24 - 30	31 - 41	> 42
50 - 59	- 15	15 - 20	21 - 27	28 - 37	> 38
60 - 69	- 13	13 - 17	18 - 23	24 - 34	> 35

Nível de Aptidão Física do American Heart Association - AHA Para Homens - Vo2 max em ml(kg.min)					
Idade	Muito Fraca	Fraca	Regular	Boa	Excelente
20 - 29	-25	25 - 33	34 - 42	43 - 52	> 53
30 - 39	-23	23 - 30	31 - 38	39 - 48	> 49
40 - 49	-20	20 - 26	27 - 35	36 - 44	> 45
50 - 59	-18	18 - 24	25 - 33	34 - 42	> 43
60 - 69	-16	16 - 12	23 - 30	31 - 40	> 41

Fonte: ACMS, 1980

A Associação Americana de Cardiologia (1972) sugere que para se obter ganhos voltados à saúde por meio de exercícios físicos, é indispensável que a prática de determinada atividade física seja de no mínimo três sessões semanais, com intensidade de esforço variando entre 50% a 60 % do VO_2 máx, sendo necessário no mínimo o tempo de 30 minutos de atividade sem intervalos. Seguindo este mesmo pensamento, o ACSM juntamente com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças constata que a prática regular de atividades físicas diárias e, que resultem em um montante de ao menos 30 minutos ao final do dia, acarretam em benefícios à saúde. Nos últimos anos, muitos estudos realizados sugerem que a diminuição da capacidade de trabalho e ou limitação do mesmo tem origem na inatividade física e a falta de exercícios físicos, uma vez que a união desses fatores auxiliam no desenvolvimento de diversos problemas, entre eles os distúrbios crônicos degenerativos (PAFFENBARGER et al. 1993).

3.4 RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA

Segundo Dantas (1998), resistência muscular localizada é entendida como uma competência do músculo em efetuar grande número de repetições sem que se observe declínio na amplitude do movimento, velocidade, força e também na frequência, desta forma, afrontando o surgimento de fadiga muscular localizada.

Pollock; Wilmore; Fox (1994) e Pitanga (2004) propuseram uma tabela que sugere uma classificação de acordo com a faixa etária para avaliar a resistência muscular localizada, a ser demonstrada:

Figura 2: Quadro normativo para teste de abdominal 1 minuto

Idade	Excelente	Bom	Médio	Regular	Fraco
20-29	>48	43-47	37-42	33-36	0-32
30-39	40-47	35-39	29-34	25-28	0-24
40-49	35-39	30-34	24-29	20-23	0-19
50-59	30-34	25-29	19-24	15-18	0-14
>60	25-29	20-24	14-19	10-13	0-9
Fonte: Pollock, Willmore; Fox (1994); Pitanga (2004)					

Estudos têm mostrado forte associação entre atividade física e saúde. Todavia, no que diz respeito à capacidade de realizar e manter as tarefas diárias, que quase sempre envolvem movimentos repetitivos, de forma satisfatória, a melhoria na resistência muscular localizada é fundamental por promover melhorias das atividades funcionais durante tais tarefas. Segundo Adams (2000), adultos poderiam estar sendo beneficiados por meio da adoção de exercícios de resistência muscular, pois tais exercícios auxiliam a prática de atividades submáximas.

3.5 COMPOSIÇÃO CORPORAL

Dentro da cineantropometria, a composição corporal é considerada um dos componentes mais importantes (LOPES; PIRES NETO, 1996).

Composição corporal pode ser definida como “associação do peso magro ao de gordura corporal, dando origem ao peso total corpóreo” (GETTMAN, 1994).

Os mais novos estudos (POLLOCK; WILLMORE, 1993) têm mostrado que o surgimento de inúmeras doenças tais como hipertensão, dislipidemia, doenças articulares, cardíacas, ósseas e renais, diabetes, asma dentre várias outras desordens pulmonares têm forte ligação ao excesso e à distribuição do peso (KATCK; MCARDLE, 1990).

Vários métodos são conhecidos para determinar o percentual de gordura. Nahas (2001) propõe através de medidas de dobras cutâneas. Todavia, pode-se utilizar também o índice de massa corporal (IMC) para fazer uma estimativa da composição corporal em adultos.

Keys et al. (1972), coloca que para se determinar o índice de massa corporal pode-se utilizar a equação $IMC = PESO/ALTURA^2$.

Logo, Bray (1992); Pitanga (2004) sugerem um quadro de classificação:

Figura 3: Quadro normativo do índice de massa corporal (kg/m²)

Classificação	IMC (Kg/m ²)
Baixo peso	<20
Normal	20-25
Sobrepeso	26-30
Obesidade	>30
Fonte: Bray (1992); Pitanga (2004)	

Outro dado usado como indicador de obesidade é o resultado da divisão entre as medidas de circunferência de cintura e quadril, conhecido como coeficiente (ICQ-Índice cintura quadril) (Nahas, 2001).

Larson et al (1984) defendem que a razão circunferência cintura-quadril está intimamente ligada ao aumento do risco de ocorrer infarto do miocárdio, morte prematura e derrame, pois encontraram fortes associações entre tais variáveis.

Cabe ressaltar que esse padrão de medida está deixando de ser utilizada, pois estudiosos como Lee (2006) enfatizam que indivíduos obesos e magros podem ter os mesmos valores, contudo, possuem diferenças significativas de composição corporal e perfil metabólico. Atualmente tem-se discutido muito a possibilidade de desenvolvimento de uma tabela normativa que divida e classifique somente de acordo com as medidas de circunferência de cintura para crianças. Contudo, já existem medidas limites para adultos tais como (homem < 102 cm; mulher < 88 cm) as quais estariam relacionados diretamente com a adiposidade visceral e conseqüente maior riscos de desenvolver doenças cardiovasculares em pessoas adultas e obesas (LEE, 2006).

O desenvolvimento de doença cardíaca coronariana, diabetes, dislipidemias, certos tipos de câncer e a ósteo-artrite tem diminuído a expectativa de vida e, um dos fatores primordiais indicados como responsável por esse decréscimo na qualidade de vida bem como no tempo dela tem sido o excesso de gordura (PITANGA, 2004).

De acordo com Nahas (2001), a composição corporal ideal para a saúde é composta por uma tríade (baixo percentual de gordura, boa estrutura óssea e ótimo desenvolvimento muscular) em que seus fatores apresentam-se diretamente relacionados uns com os outros, podendo ser facilmente alcançados e mantidos em equilíbrio por certas pessoas e, por outras, não. Todavia, esses indivíduos que apresentam essa dificuldade, podem por meio de exercícios físicos regulares, estar controlando o peso corporal bem como auxiliando no desenvolvimento ósteo-muscular.

Segundo Wilmore; Costill (2001), a atividade física tem papel fundamental na manutenção bem como para a perda do peso corporal, uma vez que além das calorias gastas durante o exercício, ocorre um gasto considerável no período pós-exercício (EPOC).

O "mix" dos cinco componentes voltados à saúde tratados anteriormente se, mantidos em níveis bons, estarão fortemente associados à boa qualidade de vida. Cada um deles pode ser medido separadamente bem como trabalhados de forma

específica e isolada. Enfatiza-se que uma pessoa com bons níveis de resistência muscular localizada não precisa apresentar níveis de força altos tão ou quanto a ela. Contudo, recomenda-se manter o equilíbrio em cada um desses itens em níveis bons pra resultar em um desenvolvimento total da Aptidão Física relacionada à saúde.

4.0 TREINAMENTO EM CIRCUITO

Conhecido como circuito de musculação ou circuito de pesos e em inglês como circuit training ou circuit weight. Originário de uma adaptação de treinamento intervalado, uma vez que Morgan e Adamson viram-se prejudicados pelas condições do clima na Europa em meados do ano de 1953. (TUBINO; MOREIRA, 2003). Esse tipo de treino é caracterizado por uma seqüência de exercícios, comumente chamados de estações, realizados um logo após o outro com pouquíssimo tempo de descanso entre um e outro. Destaca-se a possibilidade de realização utilizando-se de aparelhos de musculação. (FLECK; KRAEMER, 2006).

Dantas, Tubino; Moreira (2003) classificam um treinamento físico que se utiliza de circuit training como uma forma geral de treinar as capacidades físicas, uma vez que trabalha tanto o condicionamento cardiorrespiratório quanto neuromuscular, deixando desta forma o caráter específico de lado, privilegiando ganhos gerais e não máximos.

Fleck; Kraemer (2006) enfatizam que este é o método que mais ativa o sistema aeróbio. Logo, Gettman et al. (1978), diz que este tipo de treinamento oferece uma gama maior de possibilidades de trabalho, pois torna possível o enfatizar só aeróbio ou só o anaeróbio, bem como trabalhar ambos os sistemas numa mesma sessão, porém em momentos distintos. Diante disso, Tubino; Moreira (2003) colocam que tudo vai depender da montagem do circuito levando em consideração a intensidade do mesmo, a necessidade e o gosto do praticante.

De forma mais específica ao circuit weight, Simão (2003) refere-se ao treinamento com pesos como a execução de determinados exercícios com séries de 12 a 15 repetições utilizando uma carga de 40 a 60% de 1 ação voluntária muscular dinâmica(AVMD).

Tratando-se do número de estações, Guedes Jr. (2003) coloca que o circuito deve conter de 6 a 12 estações; exercícios devem ser realizados com séries de 15 a

20 repetições ou totalizando tempo de 45 segundos a 1 minuto, com intervalo entre as séries de 45 segundos.

Já Mcardle (1998), coloca como ideal a utilização de 8 a 15 estações; intensidade dos exercícios de 45 a 55% de 1(AVMD) por 30 segundos e intervalo mínimo de 15 segundos entre as séries.

Percebe-se que as possibilidades de montagem de diferentes circuitos são inúmeras, isso porque variáveis como o tipo e o tempo de intervalo, carga em cada estação, tempo de duração, número de passagens nas estações entre outras, podem ser alteradas quando na elaboração do programa de treino.

Desta forma, Kravitz; Vella, (2002) colocam que a melhor forma de potencializar o gasto energético está na execução de atividades que variem intensidades (mais intenso, menos intenso) ao decorrer da realização das mesmas.

Treinamento em circuito de acordo com ACMS (2000) é indicado e bastante útil para pessoas sedentárias, com sobrepeso e obesidade que necessitam de condicionamento geral e não de uma aptidão física específica. Indivíduos sedentários tendem a não gostar de praticar atividade física, contudo, o circuito tem mostrado grande aderência dessas pessoas, fato este evidenciado devido a motivação causada nos indivíduos pela variedade que o programa oferece bem como o ambiente social em que é praticado (DANTAS, 2003; GUEDES JR., 2003; TUBINO; MOREIRA, 2003).

Esse novo método de treino tem incorporado novos adeptos, antes indivíduos sedentários, principalmente por causa do ambiente confortável que lhes é proporcionado, onde a vergonha por suas diferenças é deixada de lado inicialmente através da elaboração de programas individuais ou em pequenos grupos homogêneos até que, os praticantes se sintam à vontade para fazer parte de grupos heterogêneos, fato este possível devido à praticidade que o programa oferece (DANTAS, 2003; TUBINO; MOREIRA, 2003).

Tubino; Moreira (2003) relatam que o treinamento em circuito apresenta maior facilidade de aprendizagem. Logo, o ACMS (2000) comprova este fato, mencionando que indivíduos com sobrepeso e obesidade normalmente apresentam pouca experiência com exercícios, deixando claro tal motivo de aderência a este tipo de treinamento por parte dessas pessoas.

O treino em forma de circuito pode ser praticado mesmo em condições climáticas desfavoráveis e apresenta resultados em curto prazo (DANTAS, 2003; TUBINO; MOREIRA, 2003).

Como visto anteriormente, o treino em circuito apresenta vantagens que podem ser essenciais na escolha de tal programa quando a redução de peso em indivíduos sobrepeso for o objetivo. Todavia, alguns estudos foram realizados para esclarecer a eficiência e eficácia da prática do circuito.

O primeiro estudo que consta na literatura, foi realizado por Wilmore et al (1978) analisando o gasto energético durante uma sessão de exercícios, por meio do qual pode-se observar que 3 passagens por um circuito composto por (10 estações, executando 30 segundos por exercício de intensidade de 40% AVMD com 15 segundos de intervalo) totalizando um tempo de 22,5 minutos, a energia gasta foi aproximadamente a 202,4 kcal por circuito, 9 kcal por minuto aos homens e 137 kcal por circuito e 6,1 kcal por minuto em mulheres, equivalente a correr a 5 mph ou pedalar 11,5 mph dentro desses mesmos 22,5 minutos. Considerou-se nesse estudo a duração do circuito muito baixa.

Todavia, uma forma proposta pelo autor seria aumentar o número de estações ou o tempo de intervalo entre as estações, acarretando desta forma em maior gasto energético, uma vez que vale ressaltar que a quantidade de energia despendida na execução de exercícios está diretamente associada a massa muscular, quanto maior a mesma, maior o gasto energético, independente do sexo.

Logo, Haltom et al (1999), realizou outro estudo, mas desta vez um circuito contendo 16 estações e avaliou após uma hora de repouso, encontrando que o gasto energético foi de 277,23 kcal com intervalo de 60 segundos entre cada estação e 242,21 kcal para intervalo de 20 segundo entre cada estação.

Já no estudo de Melanson et al (2002) encontrou-se valores correspondentes ao gasto energético durante uma atividade aeróbia praticada por 49 minutos, totalizando gasto em média de 448 kcal.

Haltom et al (1999), colocam que a maioria de estudos que envolvem gasto energético em diferentes métodos de treinamento de musculação não leva em consideração somente o gasto energético resultante da atividade realizada propriamente dita, mas sim, no período de recuperação analisando o EPOC, uma

vez que evidências indicam que atividades intermitentes apresentam maiores ganhos no EPOC em relação a atividades aeróbicas.

Desta forma Haltom et al (1999), sugerem que indivíduos que iniciam atividades em circuito devam seguir o protocolo de 60 segundos de descanso entre uma estação e outra. À medida que a aptidão do iniciante apresente melhoras, é indicado que o tempo de intervalo seja diminuído a fim de aumentar a intensidade e, desta maneira, instigar ganhos durante a fase de recuperação por meio de maiores níveis do EPOC.

Bizen; Swan; Manore, (2001); Thorton; Potteiger (2002) relatam que alguns estudos sugerem que dentro de 60 a 90 minutos após a realização de exercícios o EPOC estará em seu pico e que tal tempo sofrerá modificações de acordo com o tipo de treinamento realizado, intensidade e o tempo de intervalos dado entre os mesmos.

ACSM (2002) ressalta que pessoas sobrepeso ou obesas que têm por objetivo redução de peso, devem realizar exercícios que promovam gasto calórico maior que 300 kcal.

Sabe-se que quanto maior a massa magra do indivíduo, maior será o gasto calórico na execução de determinados exercícios. Sendo assim, tem-se que através do aprimoramento dos treinos visando o ganho de massa magra haverá uma progressão de quantidade de gasto calórico. Frequência de treinamento, intensidade e duração dos exercícios são variáveis manipuláveis e de grande influência para o gasto calórico (DIONNE; TREMBLAY, 2003).

O aumento da massa muscular é importante na perda de peso, pois aumenta a taxa metabólica de repouso, aumentando o gasto energético (GUEDES JR., 2003),

Bray (2003) diz que com o aumento do peso corporal o risco do aparecimento de doenças crônicas degenerativas aumenta proporcionalmente, e sua perda diminui o risco, deixando claro desta forma que, traçar como objetivo exercícios que promovam alterações na composição corporal em pessoas sobrepeso ou obesa é um modo de melhorar sua qualidade de vida.

Marx et al. (2000) relatam que estudos evidenciam perdas significativas de massa corporal, % de gordura reduzido e massa muscular aumentada. Diante disso, cabe ao responsável pela elaboração do circuito em planejar e estruturar as variáveis de acordo com objetivo da pessoa além de encaminhar o indivíduo a um

nutricionista a fim de estabelecer uma dieta ideal que não vá comprometer o metabolismo nos músculos. Logo, circuito de musculação tona-se mais eficiente do que exercícios aeróbicos quando o objetivo é preservar a massa muscular (SWEENEY et al., 1993).

Segundo Gettman et al. (1978), Harris; Holly (1987), Marx et al. (2000), Wilmore et al. (1978) força muscular é a qualidade da aptidão física mais treinada no circuito de musculação e os mesmos relataram através de seus estudos aumentos significativos na força muscular de membros superiores e inferiores confirmando desta forma que circuito de pesos trabalha muito bem o sistema neuromuscular, importante para a qualidade de vida.

O sistema cardiorrespiratório também pode ser treinado pelo circuito de musculação, e o efeito do treinamento neste sistema vai depender de sua montagem: quanto maior for a duração e menor o descanso, maior será a exigência imposta ao sistema aeróbio, conseqüentemente maior será seu trabalho e posteriormente maior será os seus ganhos em valores.

Wilmore et al. (1978) em seus estudos verificou ganhos maiores de condicionamento cardiorrespiratório para as mulheres, fato este explicado devido às mulheres trabalharem com maior frequência cardíaca e/ou seu nível de aptidão física ser menor do que os homens avaliados como também devido ao fato do circuito ser muito pequeno.

Pessoas que apresentam complicações tais como cardiopatias e hipertensão, o treinamento em circuito mostra-se seguro, uma vez que esses indivíduos estejam devidamente medicados e tenham liberação médica para a prática de atividade física (BERMUDES et al., 2003; DEGROOT et al., 1998; HARRIS; HOLLY, 1986).

Comumente há críticas em relação ao treinamento com pesos para pessoas que apresentam hipertensão; contudo, o treino em forma de circuito não oferece esses mesmos riscos, pois durante o treinamento não ocorre a elevação arterial provocada quando em um treinamento normal de pesos quando há oclusão vascular no momento de execução de exercícios de máxima intensidade (CARLETTI, 1998).

A organização do treinamento é de fundamental importância, cabendo ao profissional a aplicação correta das variáveis intensidade, volume, intervalo de descanso, frequência de treinamento dentro de uma periodização de treinamento (BARBANTI, 2004).

5.0 HISTÓRICO E METODOLOGIA DA ACADEMIA CURVES

A história dessa rede internacional de academias iniciou-se a partir de uma crise financeira vivida por Gary Heavin, quando o mesmo simplesmente abandonou seus estudos e a promissora carreira na área médica e adquiriu uma academia falida em Houston, Texas - USA, passando a utilizá-la como meio para transmitir seus conhecimentos em atividades físicas que preveniam problemas de saúde.

Novo fracasso estava por acontecer, Gary por volta dos 30 anos, perdera sua rede de academias composta por 17 unidades.

De maneira persistente e muito admirável, em 1992, Gary juntamente com sua esposa Diane, colocaria em prática todas as lições de sucesso e fracasso que aprenderam ao longo de suas vidas profissionais abrindo um dos novos clubes em Harlingen, Texas - USA.

Desta vez o sucesso parecia mais próximo. Utilizando-se de um novo conceito de treinamento de força muscular, atividade cardiovascular e um guia orientado para perda de peso em um ambiente agradável e estimulante para a prática de tais atividades, de cunho específico voltadas para as mulheres, excepcionalmente em apenas 30 minutos de atividades Gary finalmente encontrara o sucesso imediato.

Não demoraria muito e essa idéia inovadora ganhara rumos internacionais. Em 1995, franquias foram espalhadas pelo mundo, disseminando desta forma, o conceito da "Curves".

Em um ano e meio a "Curves" já contava com 1.000 unidades em funcionamento. Em apenas nove anos foram mais de 8.000 clubes abertos.

A "Curves" vem sendo constantemente eleita por revistas conceituadas, como um dos melhores empreendimentos em franquias e já entrou para o Livro dos Recordes como "a maior franquias de fitness do mundo". O fato de esse crescimento fenomenal estar ligado quase que exclusivamente ao boca-a-boca positivo realizado pelas sócias dos clubes representa uma verdadeira recompensa para o que esse programa oferece.

O treinamento envolve 10 aparelhos hidráulicos de exercícios de resistência bi-direcional que trabalham os principais grupos musculares e são intercalados com exercícios aeróbicos calistênicos a fim de manter a frequência cardíaca elevada, tendo duração máxima de 30 minutos no mínimo três vezes por semana.

6.0 FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À SAÚDE

Dentre cinco óbitos, mais de dois ocorrem devido a doenças cardiovasculares nos Estados Unidos, onde essa doença continua sendo a causa número um de mortes (WILMORE; COSTILL, 2001).

Barbanti (1990); Nieman (1999) destacam a hipertensão arterial, colesterol, tabagismo, diabetes, sedentarismo e obesidade como doenças crônico-degenerativas e ainda ressaltam que as mesmas são possíveis de diminuir ou até mesmo eliminar.

Pollock; Wilmore (1993) dividem os fatores de risco para doenças coronarianas em duas classes. Hipertensão arterial, lipídios sanguíneos e o tabagismo são as primárias que podem ser controladas. As secundárias, que também podem ser controladas, são o diabetes, estresse, obesidade e inatividade física.

Segundo a National Center for Health Statistics, doenças cardiovasculares são as doenças do coração e de seus vasos e ainda coloca que, caso todas as doenças cardiovasculares fossem eliminadas provocar-se-ia um aumento na expectativa de vida em pelo menos 10 anos.

Fernandes Filho (1999) define a pressão arterial como “a força propulsora que movimenta o sangue por meio do sistema circulatório”.

Wilmore; Costill (2001) entendem a hipertensão como um termo que os médicos utilizam para se referir a pressão alta, isto é, pressão acima dos níveis ideais para a idade, tamanho e peso de determinado indivíduo.

Guyton (1976) alerta sobre as conseqüências da hipertensão, podendo resultar em rupturas dos vasos sanguíneos cerebrais, renais ou de órgãos vitais e, possivelmente levar o coração a uma falência devido à carga excessiva sobre o mesmo. Logo, Nieman (1999) refere-se à hipertensão arterial como “assassina silenciosa” por não produzir efeitos precoces de advertências.

Todavia, Wilmore; Costill (2001) relatam que existem evidências de cunho positivo indicando que a atividade física tem relação inversa com a hipertensão arterial, isto é, o aumento da prática de atividade física tende a reduzir o quadro de hipertensão arterial, sendo a contrária verdade também.

O colesterol elevado é o maior causador de mortes nos Estados Unidos, sendo considerado então, um fator de riscos para doenças cardíacas (NIEMAN, 1999).

Estudos têm demonstrado que treinamento de endurance diminui as relações entre o LDL-colesterol e HDL-colesterol, e entre o colesterol total e o HDL-colesterol (WILMORE; COSTILL, 2001).

Wilmore; Costill (2001) relatam que a atividade física acarreta em muitos efeitos positivos para pessoas diabéticas, sobretudo pessoas com diabetes tipo II, em virtude do efeito parecido que a atividade física exerce na ação da insulina, da contração muscular e do transporte do plasma para o interior das células.

A Organização Mundial da Saúde considera a obesidade como um problema mundial, uma vez que atinge um número elevado de pessoas (NAHAS, 2001). A obesidade é definida como uma condição que o indivíduo apresenta uma quantidade excessiva de gordura corporal, a qual provoca o aumento significativo do risco de desenvolver doenças cardiovasculares (WILMORE; COSTILL, 2001).

Além das calorias gastas durante o exercício, após o mesmo ainda ocorre um gasto significativo de calorias durante o período pós-exercício, tornando claro desta maneira a importância da prática de atividade física tanto para a manutenção quanto para a perda de peso corporal. (WILMORE; COSTILL, 2001).

7.0 CONCLUSÕES

Após o estudo de diversas fontes literárias a respeito dos componentes voltados à saúde, pôde-se concluir que:

1. A mecanização e a automação, o transporte e a comunicação rápidos, o uso do computador e da televisão diminuiu as atividades vigorosas, oferecendo ao homem maior conforto. Desta forma, o advento tecnológico estimula a inatividade física, possivelmente tornando o homem do futuro um sujeito inoperante e obeso. Esta hipocinesia vem sendo mantida ou agravada pela atual “era digital”.
2. Menos tempo destinado à prática de atividades físicas aumentam o número de pessoas sedentárias. Face a isto, os hábitos das pessoas também mudaram, provocando modificações na qualidade de vida.
3. O estudo dos componentes da aptidão física voltados à saúde – força, resistência muscular localizada, flexibilidade, resistência cardiovascular e a composição corporal auxiliam no entendimento de tais modificações à medida que se percebe que é essencial manter o *equilíbrio em cada um desses itens em níveis bons* para resultar em um desenvolvimento total da Aptidão Física relacionada à saúde.
4. O treinamento em circuito oferece uma gama maior de possibilidades de trabalho, pois torna possível o enfatizar só aeróbio ou só o anaeróbio, bem como trabalhar ambos os sistemas numa mesma sessão, porém em momentos distintos além de outras valências físicas. Percebe-se que as possibilidades de montagem de diferentes circuitos são inúmeras, isso porque variáveis como o tipo e o tempo de intervalo, carga em cada estação, tempo de duração, número de passagens nas estações entre outras, podem ser alteradas quando na elaboração do programa de treino. Treinamento em circuito é indicado e bastante útil para pessoas sedentárias, com sobrepeso e obesidade que necessitam de condicionamento geral e não de uma aptidão física específica. Indivíduos sedentários tendem a não gostar de praticar

atividade física, contudo, o circuito tem mostrado grande aderência dessas pessoas, fato este evidenciado devido à motivação causada nos indivíduos pela variedade que o programa oferece bem como o ambiente social em que é praticado. O grande “trunfo” desse tipo de treinamento está associado à ganhos pós treinamento, *excess post exercise oxygen consumption* (EPOC), à medida que a aptidão do iniciante apresente melhoras, é indicado que o tempo de intervalo de descanso seja diminuído a fim de aumentar a intensidade e, desta maneira, instigar ganhos durante a fase de recuperação por meio de maiores níveis do EPOC.

5. Desta forma, a metodologia norte americana utilizada pela rede de academia “CURVES” uniu de forma inteligente o dinamismo que um treinamento em circuito proporciona juntamente ao tipo de aparelhos utilizados – hidráulicos - justificando desta maneira, a eficiência e eficácia do treinamento de apenas 30 minutos diários como mais uma alternativa àquelas pessoas que não possuem tempo livre para destinar à prática de atividades físicas a fim de prevenir ou até mesmo auxiliar no controle de inúmeras doenças que dia a dia vêm afetando a saúde e qualidade de vida do Homem.
6. Estudos mostram a eficácia do método “CURVES” validado pela Universidade de Baylor, porém são estudos que se restringem aos resultados da população norte-americana. Na população brasileira – que tem histórico biológico-cultural bastante distinta da estadunidense, bem como hábitos alimentares igualmente diferentes e vive num espaço geográfico (clima, bioma, sobretudo) também diverso daquele dos EUA -, não há pesquisas e estudos nesse sentido.
7. Uma pesquisa como essa, mais voltada aos aspectos brasileiros, pode trazer não só benefícios acadêmicos a cerca do tema, como também maior credibilidade, junto á clientela brasileira sobre os resultados do método “Curves” na população daqui.

Cabe ressaltar que o método tratado neste trabalho tem por objetivo principal o trabalho de valências físicas de modo geral e, por isso, nota-se que o mesmo não

seria indicado a pessoas que busquem ganhos específicos, - a hipertrofia-, por exemplo, uma vez que fisiologicamente sabe-se que por meio deste tipo de treinamento não é possível de consegui-la, deixando desta forma, uma sugestão para estudos futuros, que visem desenvolver tais capacidades específicas por meio do método CURVES após algumas modificações no mesmo.

Muitos especialistas concordam que a ciência não é capaz de prolongar o limite de vida natural do homem, mas a meta deve ser manter as pessoas ativas por mais tempo, melhorando a qualidade de vida destes indivíduos, pois, a velhice não é determinada pela idade cronológica, mas principalmente pela capacidade de atuar com independência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSM. **Exercise and physical activity for older adults**. Medicine and science in sports and exercise, v. 30, n.6, p.992-1008,1998.

ACSM stand on progression models in resistance training for healthy adults. Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 34, n. 2, p. 364-380, 2002.

ANDERSON, B. (1983) *Alongue-se*. São Paulo, Summus.

BARBANTI, V. J.; TRICOLI, V.; UGRINOWITSCH, C. **Relevância do conhecimento científico na prática do treinamento físico**. Revista Paulista de Educação Física, São Paulo, v. 18, n. esp., p. 101-109, ago. 2004.

BALSAMO, S.; SIMÃO, R. **Treinamento de força: para osteoporose, fibromialgia, diabetes tipo 2, artrite reumatóide e envelhecimento**. São Paulo: Phorte, 2005.

BERMUDES, A. M. L. De M. et al. **Monitorização ambulatorial da pressão arterial em indivíduos normotensos submetidos a duas sessões únicas de exercícios: resistido e aeróbio**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, v. 82, n. 1, p. 57-64, 2003.

BINZEN, C. A.; SWAN, P. D.; MANORE, M. M. **Postexercise oxygen consumption and substrate use after resistance exercise in women**. Medicine & Science in sports & Exercise, v. 33, n. 6, p. 932-938, 2001.

BLANKE, D. (1997) Flexibilidade IN: MELLION, M.B. *Segredos em Medicina Desportiva*. Porto Alegre, Artes Médicas. p 87-92.

CARLETTI, L. **Comportamento da pressão arterial de universitários submetidos a um programa de treinamento em circuito com pesos**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Espírito Santo, 1998.

CURVES BRASIL - Disponível em: < <http://www.curves.com.br/index/index.shtml> >
Acessado em: 08/07/2007.

DANTAS, Estélio H. M. **A prática da preparação física**. 4.ed. Rio de Janeiro. Shape: 1998.

FERNANDES FILHO, José. **A prática da avaliação física**. Rio de Janeiro. Shape, 1999.

FOX, E.L. & MATHEWS, D.K. (1983) **Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos**. Rio de Janeiro, Interamericana.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Guidelines for exercise testing and prescription. 6 th ed. William & Wilkins, 2000a.

GYTON, A.C. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Koogan, 1978.

HOLLMANN, W. e HETTINGER, Th. (1989) *Medicina do Esporte*. São Paulo, Manole.

KATCK, F.I.; MCARDLE, W.D. **Nutrição, controle do peso e exercício**. 2. ed. Rio de Janeiro: Médici, 1990.

KENDALL, F.P. & McCREARY, E.K. (1987) **Músculos: Provas e Funções**. São Paulo, Manole.

Manual do ACSM para **teste de esforço e prescrição de exercício**. 5. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000b.

MARCHAND, E.A.A. (1992) **Proposta Metodológica para Pacientes de Parkinson**. Pelotas-Rs-Brasil, 13^o. Simpósio Nacional de Ginástica.

MESSIER, S. et al. **Osteoarthritis of the Knee: effects on gait, strength and flexibility**. *Archives of phifycal medicine and rehabilitation*, v.73, n.1, p. 29-36, 1992.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida saudável**. Londrina: Midiograf, 2001.

NIEMAN, David C. **Exercícios saúde: como se prevenir de doenças usando os exercícios como seu medicamento**. São Paulo: Mandi, 1999.

PATE, R.R. The **evolving definition of physical fitness**. *Quest.*, v.40, 1998.

PITANGA, Francisco José Gondim. **Testes, medidas e avaliações em educação física**. 3.ed. São Paulo: Phorte,2004.

POLLOCK, Michael J.; WILMORE, Jack H. **Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Medsi. 1993.

SIMÃO, R. **Fundamentos fisiológicos para o treinamento de força e potência**. São Paulo: Phorte, 2003, p. 275.

WALLACE, J. P. Obesity In: ACSM **Exercise management for personal with chronic diseases and disabilities**. USA: Human Kinetics, 1997, p. 106-110.

WERLANG, C. (1997) **Flexibilidade e sua Relação com o Exercício Físico** IN: SILVA, O.J. *Exercícios em Situações Especiais I*. Florianópolis, Ed. UFSC. p 51-66.

WILMORE, Jack H.; COSTILL, David L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 2.ed. São Paulo: Manole, 2001.