



TCC/UNICAMP
R662t
1370 FEF/40

FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

TREINAMENTO DE FORÇA PARA A LUTA
SANSHOU – KUNG FU

LEANDRO ROMANO

CAMPINAS - SÃO PAULO

NOVEMBRO – 2003



FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

TREINAMENTO DE FORÇA PARA A LUTA
SANSHOU – KUNG FU

LEANDRO ROMANO

*Monografia apresentada como
requisito parcial para a graduação no
curso de Educação Física, modalidade
Bacharelado em Treinamento
Esportivo.*

CAMPINAS - SÃO PAULO

NOVEMBRO – 2003

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Miguel de Arruda (Orientador)

Prof. Dra. Marcy Garcia Ramos (Prof. da disciplina)

Prof. Enrique Ortega (Professor convidado)

AGRADECIMENTOS

Ao professor e amigo Enrique Ortega, que além de fornecer material e espaço para a realização deste trabalho, sempre esteve presente e disposto a ajudar.

Ao meu amigo e companheiro “ponta firme” Marcião, presente em todos os momentos, fácei e difíceis, grande incentivador e parceiro leal.

Aos sihings e sijeh da Tat Wong Kung Fu Campinas (Mê, Jean, Seixas, Ariana). Pelos dias agradáveis de trabalho e confraternizações, pela amizade confiada e orgulho por fazer parte da equipe.

Ao professor Armando, pela amizade e conhecimentos transmitidos.

Aos Sifus Marco Serra e Francisco De Paula, pela fonte inesgotável de sabedoria que representam. Por transmitirem o amor pela Arte Marcial e pela simplicidade, estima e carinho com que nos tratam.

A família Tat Wong Kung Fu Academy, é com muito orgulho que carrego este nome .

Aos professores, funcionários e colegas da FEF –UNICAMP.

Ao Professor Miguel de Arruda pela confiança depositada.

A DEUS, por abençoar meu lar e iluminar nosso caminho.

DEDICO

*A minha família. Minha mãe,
meu pai e meus irmãos.
Pela união, amor e paz
nesse momento de nossas vidas.*

RESUMO

O presente estudo enfoca o treinamento de força direcionado à melhoria de performance esportiva para atletas de luta Sanshou, uma das modalidades de luta do Kung Fu. Inicialmente é apresentado o processo histórico evolutivo dessa Arte Marcial que culmina em sua esportivização, com definição de regras e categorias para a realização de competições. Foi realizada uma revisão bibliográfica referente à “força” e suas formas de manifestação, que em conjunto a um estudo fisiológico das demandas específicas da Luta Sanshou, propiciou o desenvolvimento de métodos de treinamento específicos. Tais métodos se enquadram em uma programação de treino (periodização), possibilitando ao atleta sua melhor performance nas principais competições do ano. Seguindo uma linha particular de desenvolvimento, esta proposta de periodização aborda uma fase inicial para adaptações anatômicas e, em seguida, se viável ao lutador, um período para o desenvolvimento de hipertrofia muscular, que se continua com uma fase para ganhos em força máxima e conversão para força específica ao esporte (força rápida e resistência de força). Propostas de exercícios são apresentadas através de figuras e fotos, sendo específicos a cada fase do plano de treino. O trabalho presta-se também ao esclarecimento dos benefícios secundários do treinamento, como a profilaxia contra eventuais lesões e desequilíbrio musculares específicos à modalidade. A argumentação desenvolvida visa acabar com a idéia de que o treinamento de força é prejudicial à performance do atleta, mostrando a importância de um profissional especializado na área de treinamento desportivo para o desenvolvimento e condução de um treinamento deste nível.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	01
2- KUNG FU E A LUTA SANSYOU.....	03
3- PRINCIPAIS FORMAS DE FORÇA.....	07
3.1- Força máxima.....	08
3.2- Força rápida.....	08
3.3- Resistência de força.....	09
4- TREINAMENTO DA FORÇA PARA O ESPORTE.....	11
4.1- Periodização da força no treinamento.....	12
4.2- Cuidados para a realização de um treinamento de força.....	14
5- ESTUDO FISIOLÓGICO DA MODALIDADE.....	17
6- TREINAMENTO PERIODIZADO DA FORÇA.....	20
6.1- Fase de adaptação anatômica – Período preparatório.....	20
6.1.1- Treinamento em circuito.....	21
6.1.2- Sugestão de programa.....	22
6.2- Fase de hipertrofia – Período preparatório.....	25
6.2.1- Métodos de hipertrofia.....	26
6.2.2- Sugestão de programa.....	28
6.3- Fase de força máxima – Período preparatório.....	29
6.3.1- Método de carga máxima.....	31
6.3.2- Método excêntrico.....	33
6.3.3- Sugestão de programa.....	34
6.4- Fase de conversão para força específica – Período preparatório.....	35
6.4.1- Treinamento da força rápida.....	36
6.4.1.1- Método isotônico.....	38

6.4.1.2- Método contrário ou de resistência à força.....	39
6.4.1.3- Método balístico.....	40
6.4.1.4- Método pliométrico.....	43
6.4.2- Treinamento da resistência muscular.....	47
6.4.2.1- Método de resistência muscular de curta duração.....	48
6.5- Treinamento de força durante a fase de transição.....	49
6.6- Proposta de periodização anual para a luta Sanshou.....	51
7- CONCLUSÃO.....	53
8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS

1- Monges treinando Kung Fu.....	04
2- Atletas durante um combate.....	05
3- Relações intercambiais entre as três formas de força.....	07
4- Representação esquemática da periodização dupla.....	13
5- Mecanismos para obtenção da força.....	25
6- Curva força tempo de atletas em diferentes esportes.....	30
7- Exercício afundo.....	35
8- Valores de influência e componentes da força rápida.....	37
9- Exercícios balísticos com elástico.....	42
10- Exercícios balísticos com medicine ball.....	42
11- Salto em profundidade.....	43
12- Exercícios pliométricos para pernas.....	45
13- Exercício pliométrico para braços.....	45
14- Salto partindo da posição de guarda.....	45
15- Métodos de treino combinados.....	46

ÍNDICE DE TABELAS

1- Circuito sugerido para a fase de adaptação anatômica.....	23
2- Parâmetros de treinamento de adaptação anatômica.....	24
3- Sugestão de incremento de carga para treinamento em circuito.....	24
4- Parâmetros de treinamento para hipertrofia muscular.....	28
5- Programa de treino para hipertrofia muscular.....	29
6- Parâmetros para o método de força máxima.....	33
7- Parâmetros para o treinamento excêntrico.....	34
8- Programa de treino para força máxima.....	35
9- Parâmetros para o método isotônico.....	39
10- Parâmetros para o método contrário.....	40
11- Parâmetros para o método balístico.....	42
12- Níveis de intensidade dos exercícios pliométricos.....	44
13- Parâmetros para o método de resistência muscular de curta duração.....	49
14- Periodização anual de treino para um lutador.....	51

1- INTRODUÇÃO

É difícil não relacionar rendimento à competições, já que a busca por resultados se faz sempre presente neste cenário. A superação acontece quando se melhora o próprio rendimento, e para tal muitos recursos são desenvolvidos. Um deles é o treinamento de força, fundamental para os esportes de contato e potência, como é o caso das lutas.

Infelizmente muito pouco do que se vê na literatura especializada em treinamento desportivo é desenvolvido com atletas de lutas. Isto acontece com a luta Sanshou Kung Fu, que sendo um esporte pouco difundido no Brasil, permite a aplicação de métodos errôneos para uma finalidade específica por técnicos ou professores despreparados, que geralmente se valem da própria experiência como praticante para instruir seus alunos ou atletas adotando métodos antigos e sem nenhuma comprovação científica, baseados no preceito de que se funcionou para alguém, deve funcionar para todos.

Nesta área muito pouco é desenvolvido, até treinamentos de “boxers” internacionais, sendo a elite em lutas em termos de profissionalismo, muitas vezes não atendem as necessidades específicas da modalidade, sendo impróprios ao esporte em questão. Mas hoje já podemos ver alguns progressos, principalmente com a maior divulgação das lutas tipo “Vale-Tudo”, onde faz-se um circo ao redor de eventos como o “Pride” japonês ou ainda o “Ultimate Fight” norte-americano. Isto gera lucro, e hoje em dia o produto ou meio que gera lucro é otimizado e desenvolvido, enfim, treinamentos eficazes para um melhor rendimento dos atletas são desenvolvidos.

Meu trabalho é fruto de minha vontade em otimizar o treinamento para atletas da Luta Sanshou. Respalhado pela literatura e por pesquisas recentes, pretendo mostrar a importância de um treinamento de força para tal modalidade esportiva e quais as melhores maneiras para sua realização.

2- KUNG FU E A LUTA SANSHOU

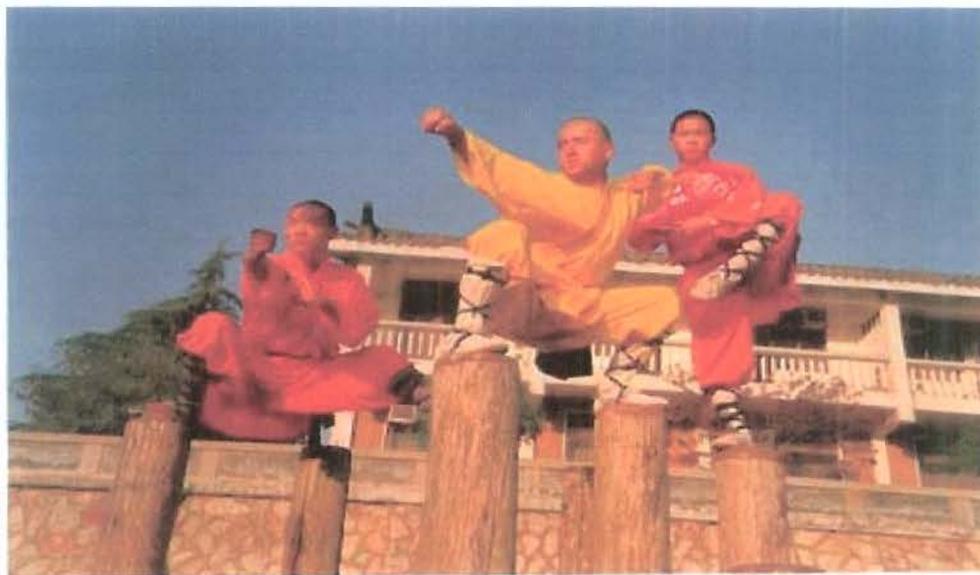
Literalmente, Kung Fu significa “habilidade em executar algo”, sendo assim Kung Fu não diz respeito somente à luta marcial, e sim a qualquer processo realizado de forma hábil, como a pintura, o artesanato, a música, etc. O termo que define precisamente a Arte Marcial Chinesa em si é “Wushu”, sendo a palavra mandarim utilizada na China, mas no ocidente, é ofuscado pela força que o termo Kung Fu conquistou.

Como uma arte tradicional, o Kung Fu faz parte da grande herança cultural do povo chinês, sua origem pode ser encontrada na pré-história, onde nossos ancestrais eram obrigados a lutar contra animais selvagens e outros homens, afim de garantir sua sobrevivência.

Os confrontos entre os diversos grupos obrigavam os guerreiros a se aprimorarem cada vez mais com intensos treinamentos e a idealização de várias técnicas, para que assim pudessem surpreender seus adversários. Estes constantes confrontos, que se arrastaram durante toda a história da China, forçaram a arte marcial chinesa a se desenvolver tornando-se altamente eficiente. Neste processo também contribuíram outros fatores, tais como a incorporação da filosofia e da medicina às técnicas marciais, valorizando assim a conduta moral de seus praticantes e a preservação da saúde, tornando o Kung Fu não apenas uma técnica de luta e sim um caminho de vida.

Segundo Natalli (1991), com seus primeiros registros na China pôr volta de 2700a.c, essa arte teria sido utilizada pelo exercito imperial para combater rebeldes que se recusavam a cumprir ordens imperiais. Os registros encontrados descrevem várias batalhas com dados precisos de acontecimentos, nomes e lugares.

O exército imperial teria facilmente acabado com os revoltosos utilizando técnicas de combate até então nunca vistas. Essas técnicas imitavam os gestos dos animais e eram incrivelmente eficazes com as mais diversas armas. Essa arte passou a ser conhecida como Kung Fu.



*Figura 1 – Monges treinando Kung Fu nas imediações do templo de Shaolin

** Imagem obtida através do site www.fpkf.com.br*

Sendo difundido para o ocidente principalmente através dos filmes do astro chinês Bruce Lee, hoje é praticado em grande escala por todo o mundo e cada vez mais ganha espaço na mídia através de comerciais, filmes e desenhos animados.

Atualmente o Kung Fu sofreu um processo de esportivização, que colocou regras e categorias definindo perdedores e vencedores através de torneios e campeonatos. O Kung Fu esporte pode ser classificado em:

- Kati, movimentos seqüenciais que simulam um combate;
- Toi Chat, luta entre dois ou mais adversários, com uma seqüência de ataques e defesas pré determinadas;

- Combate (Sanshou), confronto entre dois adversários, no qual é avaliado a qualidade técnica de cada um.

De acordo com Yu, as experimentação com competições de luta Sanshou na China começaram em 1979, tornando-se eventos competitivos oficiais em 1989, suas regras permitem que o adversário dê socos, chutes e derrube o adversário (quedas e projeções). A luta termina quando um adversário nocauteia o outro (o atleta fica sem condições físicas de continuar o combate) ou quando acaba-se o tempo do combate, então o vencedor é aquele que somou mais pontos, ou desferiu maior quantidade de golpes bem definidos em seu adversário.

Um combate apresenta 2 “rounds” de 2 minutos e em caso de empate há um terceiro “round”. Geralmente as competições se dão por eliminatória simples, como acontece em campeonatos mundiais, quem perde é eliminado.



*Figura 2 – Atletas durante um combate – Luta Sanshou

** Foto tirada pela equipe Tat Wong no Campeonato Regional 2003/Valinhos*

Yu relata que com os esforços comuns feitos nos últimos dez anos a Federação Internacional de Wushu se tornou uma organização influente no mundo, com 77 membros de cinco continentes, sendo oficialmente reconhecida pelo Comitê Olímpico Internacional (COI) em junho de 1999. Dessa forma o Kung Fu torna-se um esporte olímpico, apresentando-se em Beijin na China em 2008. Isto só faz a ajudar na divulgação da Arte Marcial Kung Fu que a cada dia se torna um esporte mais popular.

3- PRINCIPAIS FORMAS DE FORÇA

Segundo Weineck (1999) é difícil encontrar uma definição precisa de força levando em conta seus aspectos físicos e psíquicos, uma vez que o tipo de força, o trabalho muscular, os diferentes caracteres da tensão muscular são influenciados por muitos fatores.

Antes de caracterizar os tipos de força, é importante salientar que suas manifestações devem ser consideradas sob os aspectos de força geral e força específica. Entende-se por força geral “a força de todos os grupos musculares independente de um esporte” e força específica a “força empregada em uma determinada modalidade esportiva, isto é, a força desenvolvida por um determinado grupo de músculos para desenvolver um determinado movimento em uma modalidade esportiva” (Weineck, 1999, p224).

Podemos dividir a capacidade força em: força máxima, força rápida e resistência de força.

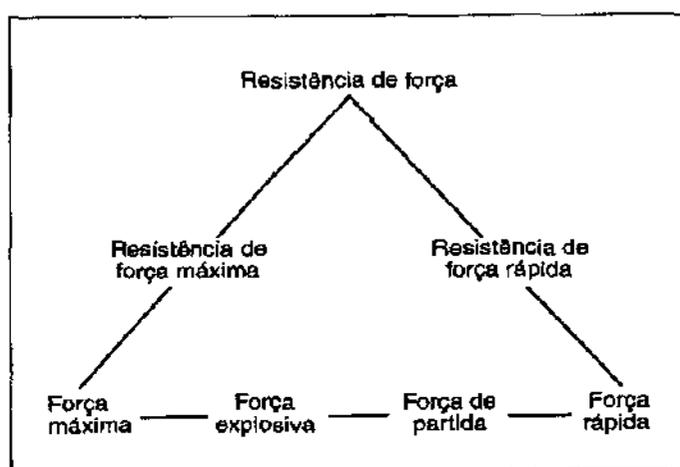


Figura 3 – As relações intercambiais das três formas de força - Weineck (1999)

3.1- FORÇA MÁXIMA

De acordo com Nett citado por Barbanti (1979) “é a maior força muscular possível que um indivíduo pode desenvolver, independente do seu peso corporal”. Não importa o tempo em que o indivíduo levará para deslocar a resistência. A força máxima é calculada pela quantidade de quilos que se consegue deslocar.

Weineck relata que a força máxima “representa a maior força disponível, que o sistema neuromuscular pode mobilizar através de uma contração máxima voluntária”.

Frey citado por Weineck (1999), aponta que a força máxima pode ser distinguida em estática e dinâmica. Sendo a força máxima dinâmica realizada dentro de uma determinada seqüência de movimentos. A força máxima estática é realizada com uma carga máxima estando em equilíbrio, dessa forma ela acaba sendo sempre maior que a dinâmica.

3.2- FORÇA RÁPIDA

A força rápida “compreende a capacidade do sistema neuromuscular de movimentar o corpo ou parte do corpo (braços, pernas) ou ainda objetos (bolas, pesos, esferas, discos, etc) com uma velocidade máxima” (Weineck, 1999, p 226).

Segundo Meuseu citado por Barbanti (1979) força rápida “é toda forma de força que se torna atuante no menor tempo possível”. Neste tipo de trabalho não podemos desconsiderar o tempo de execução do movimento, pois este é um dos fatores determinantes para a denominação da força rápida. Podendo

esta ser diferentemente distribuída numa mesma pessoa, por exemplo, a força rápida de um braço pode ser mais maior ou menor do que a de outro.

De acordo com Weineck (1999), “quanto à metodologia de treinamento, há diferenças para força rápida, a força de saída e a força explosiva”.

Sendo uma categoria da força explosiva, a força de saída é a capacidade de desenvolver, num curto intervalo de tempo, uma grande tensão muscular. Isso a torna fundamental no desempenho de atividades que requerem uma grande velocidade inicial, como é o caso da luta Sanshou. Com o emprego do maior número possível de unidades motoras no início da contração, desenvolve-se a força inicial.

A força explosiva sendo desenvolvida num curto intervalo de tempo é muito dependente da força máxima, devido há uma carga mais elevada se comparando à mobilização da força de saída num momento inicial. Quando bem treinada, capacita o sistema neuromuscular a elevar a força e velocidade de contração ao máximo no decorrer de um movimento.

3.3- RESISTÊNCIA DE FORÇA

Segundo Stubler citado por Barbanti (1979) “é a capacidade de resistência dos músculos ou grupos musculares contra o cansaço com repetidas contrações dos músculos, ou seja, com trabalho de duração de força”. O volume e a intensidade do estímulo são os critérios para a resistência de força, pois o número de possíveis repetições de determinados exercícios é reduzido conforme se aumenta a cargas do mesmos.

Uma forma especial de resistência de força é a resistência de força rápida, como aponta Weineck (1999). Sendo dependente da capacidade de

rápida recuperação da musculatura participante, e também da capacidade de desempenho em resistência aeróbia e anaeróbia local e geral, a resistência de força rápida é fundamental para o desempenho de atletas da luta Sanshou, pois nas modalidades de luta acontece por um longo tempo a mobilização de força rápida do tronco e das extremidades do corpo.

Frey citado por Weineck (1999), conclui que a resistência de força pode ser distinguir-se em geral ou local, e estática e dinâmica. Sendo a resistência de força geral a capacidade de resistência à fadiga da periferia do corpo, tendo um sétimo a um sexto da musculatura esquelética total do corpo empregada. No mesmo caso anterior mas com menos de um sétimo a um sexto da musculatura esquelética do corpo empregada fica caracterizada a resistência de força local.

4- TREINAMENTO DA FORÇA PARA O ESPORTE

Muito se fala sobre a influência negativa dos exercícios de força sobre a performance do atleta, sendo comum ouvir que o atleta se torna mais lento e menos flexível. Mas estudando o problema, fica fácil detectar que a causa da relação negativa dos exercícios de força deve-se não aos exercícios em si, porém a sua aplicação metodológica incorreta.

Verkhoshansky (1995) relata que muitos são os métodos incorretos aplicados ao esporte, como o treinamento da força dos músculos, sem levar em condições as necessidades específicas do esporte e um estudo prévio das mesmas. Para conseguir seus objetivos, os treinadores utilizam meios e métodos provindos de práticas específicas como halterofilismo e fisiculturismo, e ainda, em momentos inoportunos sem nenhuma programação.

Segundo Bompa (2001), o objetivo primário de um treinamento é fazer um atleta chegar a um desempenho máximo em um período específico, geralmente para a principal competição do ano. Para tal, todo o programa de treinamento deve ser adequadamente periodizado e programado para uma otimização das habilidades e capacidades motoras de maneira lógica e metódica. Menciona ainda que a finalidade do treinamento não é o desenvolvimento da força em si mesma, mas sim aperfeiçoar a potência e resistência muscular que são exigidas em cada modalidade esportiva. Sendo a periodização da força, com sua seqüência específica de fases de treinamento, a melhor maneira de se conquistar tais objetivos.

Com essa intenção, muitos técnicos vem utilizando a preparação física em paralelo ao treino técnico/tático em várias modalidades esportivas, visando

o alto rendimento (melhora da performance) e a profilaxia contra eventuais danos músculo-esqueléticos que possam vir a ser causados pelas várias competições dentro de um calendário esportivo ou mesmo por um desequilíbrio muscular causado pela especificidade da modalidade, ou ainda pelos fortes treinos visando estas competições.

É importante frisar que o treino de força não deve suprimir o treinamento técnico/tático do atleta, como menciona Weineck (2000), justificando apenas o treino de força quando há uma frequência satisfatória de treinamento, no mínimo quatro sessões semanais. Pessoas com pouco tempo para treinar devem realizar o treinamento de força de forma a aplicá-lo ao próprio treino técnico, pois saber praticar o esporte, ou ainda conhecer as habilidades específicas da modalidade vem antes da otimização dos componentes auxiliares do condicionamento físico.

4.1- PERIODIZAÇÃO DA FORÇA NO TREINAMENTO

Durante o ano, é difícil para um atleta manter uma determinada performance inalterada, devido aos vários fatores que ocorrem, como campeonatos, períodos sem competições e férias, ficando o atleta sujeito a períodos de aquisição, manutenção e perda da forma física. Bompa (2001) afirma que um programa anual de treinamento organizado e bem planejado é uma exigência para a maximização das melhoras da força.

De acordo com Weineck (1999), um ciclo de treinamento é dividido em três períodos: preparatório, competitivo e de transição. Sendo estas fases necessárias para uma ascendência no desempenho do atleta.

O período preparatório geralmente é dividido em duas partes, sendo que na primeira dá-se prioridade à exercícios preparatórios de condicionamento

geral e adaptações anatômicas, na segunda fase delimita-se o treinamento a exercícios mais específicos e intensivos com o intuito de desenvolver as bases fisiológicas dos atletas. No alto desempenho, pela elevada forma dos atletas, uma preparação com exercícios básicos se torna dispensável, predominando em todo o período preparatório exercícios específicos de alta intensidade visando as demandas específicas das competições.

O período competitivo possibilita ao atleta um desenvolvimento e estabilização do desempenho através do desafio oferecido por competições, direcionando os treinos para aperfeiçoar as capacidades exigidas pela modalidade. Na luta Sanshou, os períodos competitivos são relativamente curtos, com campeonatos ocorrendo geralmente em apenas um dia. Assim fica evidente que a melhoria que o lutador têm nesse período depende de sua capacidade de assimilação da experiência adquirida em suas lutas.

Ainda segundo Weineck (1999), no período de transição, que ocorre após as competições, há uma inevitável perda do condicionamento adquirido, e como uma forma de “recuperação ativa” há uma redução na intensidade e volume do treinamento.

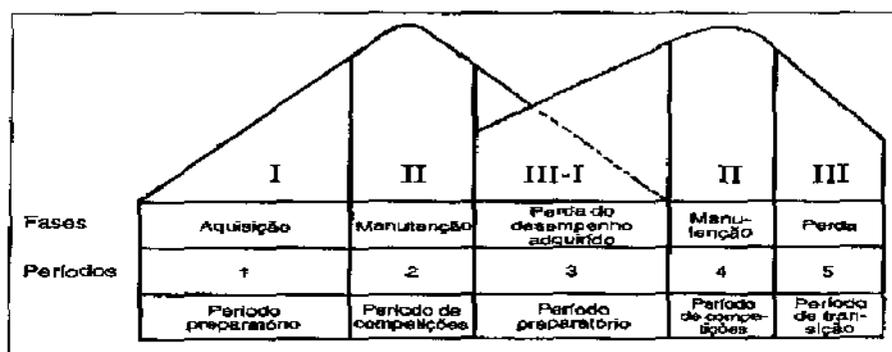


Figura 4 – Representação esquemática da periodização dupla - Weineck (1999)

Alguns esportes, como é o caso da luta Sanshou, muitas vezes dependem de uma “periodização dupla” por haver mais de uma competição

durante o ano. A periodização dupla trabalha sobre dois picos anuais, sendo o período transitório do primeiro ciclo parte do período preparatório do segundo ciclo.

4.2- CUIDADOS PARA A REALIZAÇÃO DE UM TREINAMENTO DE FORÇA

Segundo Bompa (2001), deve-se atentar a importantes fatores no treinamento de força, principalmente para atletas jovens ou inexperientes, buscando garantir uma melhor adaptação e afastar os riscos de lesões.

Abaixo estão relacionados alguns cuidados para a realização de um treinamento de força embasados nos princípios de treinamento, os quais são geralmente esquecidos, quer seja pela falta de um planejamento bem estruturado ou mesmo pela falta de informação, mas essenciais para o sucesso do programa de treino.

- **Desenvolvimento da flexibilidade articular:** a grande maioria dos exercícios realizados nos treinamentos de força, utilizam movimentos das principais articulações, principalmente joelhos, tornozelos e quadril. O desenvolvimento de uma boa flexibilidade nessas articulações diminuem a tensão e possíveis dores decorrentes dos treinamentos. Para tal, alongamentos feitos em paralelo ao treinamento tornam-se necessários.

- **Desenvolvimento da capacidade dos tendões de suportar tensões:** os tendões e ligamentos demoram mais tempo para se adaptarem às cargas a que são submetidos do que os músculos, sendo assim, um treinamento muito vigoroso e sem uma adaptação anatômica eficiente durante a fase de

preparação pode causar-lhes danos. Um treinamento bem programado e a longo prazo deve evidenciar um aumento no diâmetro dos tendões e ligamentos, otimizando sua capacidade para suportar tensão e desgaste.

- **Desenvolvimento da força nos músculos do tronco:** os músculos do tronco são responsáveis pela estabilização da postura servindo de apoio para a movimentação dos músculos dos membros, sendo a força dos membros proporcional à do tronco. Em exercícios pliométricos, funcionam como amortecedores do choque e representam uma espécie de transmissão entre braços e pernas. Diante disso fica evidente que o treinamento desses músculos não deve ser menosprezado, portanto, o programa de treinamento deve primeiro reforçar os músculos centrais como abdominais, músculos das costas e iliopsoas para depois avançar para braços e pernas.

- **Desenvolvimento dos músculos estabilizadores:** para um bom desempenho dos músculos motores primários, deve-se haver um bom desenvolvimento dos músculos estabilizadores. Agindo de forma isométrica, imobilizam uma parte do corpo para que outra possa agir livremente. Um músculo estabilizador fraco inibe a capacidade de contração dos motores primários muitas vezes como forma de evitar lesões. Deve-se reservar um espaço durante os períodos preparatórios ou de transição para o desenvolvimento dessa musculatura, que é tão importante quanto os músculos motores primários, os quais variam de acordo com as exigências motoras das diferentes modalidades esportivas.

- **Especificidade no treinamento:** um treinamento de força deve simular as habilidades específicas da modalidade esportiva. Para tal, deve-se evitar treinamentos similares aos que fisiculturistas executam, pois nos esportes, os

movimentos acontecem em múltiplas articulações em uma determinada ordem, ou seja, quando ocorre um movimento, os músculos são integrados e reforçados para executarem a ação com maior força. De acordo com o princípio da especificidade, a posição do corpo e os ângulos dos membros devem assemelhar-se àqueles das habilidades específicas, para tal deve-se incrementar o treinamento com cordas elásticas, medicine balls, pesos e equipamentos pliométricos.

• **Aumento progressivo da carga no treinamento:** o treinamento aumenta gradualmente a eficiência funcional do corpo, em termos fisiológicos, elevando a sua capacidade de trabalho. Um certo tempo é necessário para gerar uma adaptação que aumente o desempenho, para tal a carga deve ser aumentada gradualmente de acordo com as capacidades fisiológicas e psicológicas dos atletas. Simultaneamente ocorre adaptação das reações e funções nervosas, coordenação muscular e capacidade psicológica para lidar com o estresse.

5- ESTUDO FISIOLÓGICO DA MODALIDADE

Os esportes de luta são divididos em sua maioria em categorias de peso, e em alguns “rounds”, os quais variam geralmente de dois a dez minutos de duração, onde o atleta deve acumular pontos no decorrer do combate ou encerrar a luta antes do tempo estabelecido por nocaute, finalização ou desistência do adversário. Na modalidade Sanshou o tempo de cada “round” é de dois minutos por um minuto de descanso, com dois “rounds” por luta, podendo haver um terceiro ou até mesmo um quarto em caso de empate nos anteriores.

Em uma competição, o atleta em questão deverá fazer uma ou mais lutas que terminam com poucos minutos de duração onde, porém a intensidade que este indivíduo aplicará ao desferir seus golpes será muito alta, ou seja, uma atividade muscular próximo da máxima em um período de tempo relativamente curto, o que caracteriza a aplicação de movimentos explosivos nos vários momentos de um combate.

Os fosfatos de alta energia neste caso devem ser ressintetizados de forma rápida, permitindo que o atleta dê continuidade ao combate. Neste caso após a depleção de ATP (adenosina trifosfato) e de CP (creatina fosfato), a energia para fosforilar ADP (adenosina difosfato) provém principalmente da glicose e do glicogênio armazenado nos músculos e fígado, com subsequente formação de lactado (MacArdle et al, 1998).

Entende-se então que a luta Sanshou exige dos atletas um eficiente funcionamento do metabolismo anaeróbio, logo a preparação física para estes esportes deve levar em consideração este tipo de adaptação. A má tolerância

aos fortes picos de lactado decorrentes da luta, invariavelmente podem diminuir a performance do atleta.

MacArdle et all (1998) afirma que um treinamento próximo às condições do esporte em questão gera adaptações específicas, utilizando exercícios que propiciem um estresse particular às exigências da modalidade. Esse conceito se dá pelo princípio da especificidade, que aplicado à luta Sanshou especifica um treinamento de potência anaeróbia, que deve ser realizado próximo as competições, adaptando o metabolismo energético do atleta às exigências da luta em questão.

Sendo um esporte que utiliza de movimentos explosivos e curta duração (seqüência de golpes), atletas de luta Sanshou devem se valer de seus reservatórios de energia derivados de ATP e CP que englobam os fosfatos de alta energia dos músculos. Esse reservatório de energia pode ser sobrecarregado engajando músculos específicos em explosões máximas e repetidas de esforço por 5 a 10 segundos (MacArdle et all, 1998). Nesse tipo de esforço são formados apenas pequenas quantidades de ácido láctico, com a recuperação relativamente rápida.

Numa sessão de treinamento pode-se iniciar outra série de exercícios logo após 30 segundos de repouso. O treinamento deve ser realizado com atividades que solicitem os músculos específicos com a velocidade do movimento e a produção de potência anaeróbica. Isso além de aprimorar a capacidade metabólica das fibras musculares treinadas especificamente, facilita também o recrutamento (e a modulação na seqüência de disparo) das unidades motoras apropriadas usadas no movimento real.

MacArdle et all (1998), relatam que quando o esforço explosivo ultrapassa 10 segundos de duração, aumenta-se a magnitude da energia anaeróbica gerada pela glicólise. Para aprimorar a transferência de energia

pelo sistema energético, a curto prazo, do ácido láctico, o treinamento terá que sobrecarregar esse aspecto do metabolismo energético.

Sendo esse treinamento altamente exaustivo tanto fisiologicamente como psicologicamente, requer considerável motivação. Séries repetidas de até 1 minuto de exercícios máximos, com as atividades encerradas com cerca de 30 segundos antes da sensação subjetiva de exaustão, fazem com que o ácido láctico aumente até níveis quase máximos. Essa repetição do exercício acarreta um “acúmulo de lactato”, que resulta em níveis de lactato mais altos do que se houvesse realizado um único esforço máximo até o ponto de exaustão, e assim condiciona o atleta a tolerar altos índices, o preparando especificamente para um combate real onde deverá trabalhar com esses altos índices de lactato e fadiga muscular e se recuperar rapidamente dos esforços repetitivos.

Fica assim evidenciada a importância de um treinamento especificamente realizado em cima das exigências fisiológicas da modalidade e acarretando uma adaptação necessária a um bom desempenho esportivo.

6- TREINAMENTO PERIODIZADO DA FORÇA

Para se conseguir o desempenho máximo em determinada época, geralmente nas principais competições do ano, o treinamento, que no caso se direciona à melhoria da força, deve ser planejado e periodizado de maneira que garanta melhorias no desempenho de uma fase para outra. Bompa (2001) menciona que a força deve ser vista como uma capacidade a ser refinada por vários métodos e fases de treinamento, criando um resultado final que atenda à necessidade específica do esporte.

Cada esporte necessita de um certo tipo de combinação de força, as quais mudam conforme o plano anual ou processo de periodização. Segundo Bompa (2001), a transformação da força em uma qualidade específica ao esporte faz-se através da periodização e pelo uso de métodos de treinamento específicos às necessidades de uma determinada fase do treinamento de força, portanto, os métodos devem mudar à medida que mudam as fases do treinamento.

6.1- FASE DE ADAPTAÇÃO ANATÔMICA - PERÍODO PREPARATÓRIO

A luta Sanshou, em nível nacional, não tem tradição em treinamentos de força como complemento a um treino técnico/tático visando o rendimento. Muitos técnicos ou professores ainda atendem a preconceitos que estão associados às práticas da musculação, obtendo conhecimentos sem embasamento científico, ou de censo comum e geralmente aplicando métodos de treinamentos totalmente inespecíficos à modalidade.

Esse contexto mostra que os atletas da modalidade geralmente não têm experiência com exercícios de força, ou se têm é muito pouca ou ainda corriqueira. Fica evidente a estruturação de uma fase de adaptação anatômica dentro de uma periodização de treino, quer seja anual ou planejada para um período determinado.

Durante a fase de adaptação anatômica, que acontece no início da fase preparatória de uma periodização, os objetivos são principalmente a adaptação progressiva dos músculos e tendões dos atletas, facilitando um trabalho posterior com cargas mais elevadas e prevenção de possíveis lesões.

Segundo Bompa (2001), a carga no treino deve ser tal que não gere desconforto ao atleta, sendo aumentada progressivamente. O método mais simples e usual para esse objetivo é o treinamento em circuito, que apresenta uma estrutura organizada possibilitando a alternância dos grupos musculares.

É neste momento que se deve trabalhar os músculos da área central do corpo e estabilizadores, pois numa próxima etapa a especificidade do esporte torna-se necessária e o desenvolvimento prioritário é dos músculos motores primários.

6.1.1- TREINAMENTO EM CIRCUITO

O circuito é uma forma variada de organização de um treinamento. Weineck (1999) nos diz que o circuito depende dos objetivos do treinamento, do número de participantes e da idade dos mesmos. O tempo de execução dos exercícios depende do tipo de força que se quer trabalhar, com a pausa entre os exercícios determinada pelo nível dos atletas, sendo 1:2 para iniciantes e 1:1 para atletas mais experientes.

Weineck (1999) apresenta as principais vantagens do treinamento em circuito:

- num mesmo espaço físico e com o mesmo material, várias pessoas podem ser treinadas ao mesmo tempo;
- diversos tipos de cargas podem ser utilizadas;
- pode-se variar as cargas através do volume, intensidade e duração do estímulo, variação das estações e da seqüência de exercícios;
- estas variações podem servir de motivação para os atletas, pois constantemente desafiam suas habilidades, mantendo seu interesse;
- o treinamento em circuito pode se adequar às várias fases de um treinamento, sendo muito usual para o condicionamento geral e adaptação anatômica do período preparatório, mas pode também ser utilizado para manutenção do condicionamento durante períodos competitivos;
- o circuito apresenta flexibilidade quanto ao número de estações, podendo ser executado individualmente ou ainda em grupos ou parceiros;
- A alternância dos grupos musculares permite uma recuperação mais rápida.

6.1.2- SUGESTÃO DE PROGRAMA

Pode-se iniciar o programa já com o treinamento em circuito, mas para seu planejamento precisa-se de um parâmetro de carga individual, que pode ser obtido através do teste de uma repetição máxima (1RM). Como o próprio nome diz, esse teste apresenta a maior carga que o atleta pode suportar, e é realizado através da execução de apenas um movimento completo com máxima aplicação de força.

A seleção dos exercícios nesta fase não precisa atender à necessidades específicas da Luta Sanshou, devendo priorizar a adaptação da maioria dos grupos musculares, com atenção especial aos músculos estabilizadores.

Bompa (2001) defende que o treinamento direcionado para atletas experientes deve ser bem diferente para atletas novatos. Atletas inexperientes precisam de uma fase de adaptação anatômica mais longa, pois necessitam de mais tempo para gerar adaptação e criar uma boa base para o futuro.

Abaixo são mostrados dois tipos de circuitos para adaptação anatômica e parâmetros de treinamento sugeridos por Bompa (2001) e pertinentes à luta Sanshou:

Tabela 1- Circuito sugerido para a fase de adaptação anatômica (Bompa 2001)

Circuito 1 (cones e <i>medicine ball</i>)	Circuito 2 (halteres e aparelhos de força)
1. Meio agachamento	1. “Leg press”
2. Lançamentos de <i>medicine ball</i> na altura do peito	2. Supino
3. Desenvolvimento dos ombros	3. Abdominais na prancha
4. Abdominais com joelhos flexionados (com <i>medicine ball</i> no tronco)	4. “Bom-Dia” (extensão do quadril com carga leve)
5. Lançamentos de <i>medicine ball</i> entre as pernas	5. Remada alta
6. Arremessos	6. Flexão das pernas
7. Extensão da coluna com a <i>medicine ball</i> atrás do pescoço	7. Puxada pela frente
8. Remada alta	8. Desenvolvimento do ombro
9. Flexão plantar	9. Flexão plantar
10. Rotações do tronco	
11. Lanç. da <i>medicine ball</i> sobre a cabeça	
12. Saltos com agachamentos e lançamentos da <i>medicine ball</i>	

Tabela 2- Parâmetros de treinamento de adaptação anatômica (Bompa 2001)

Parâmetros de treinamento	Atletas novatos	Atletas experientes
Duração de AA	8-10 semanas	3-5 semanas
Carga (se há uso de pesos)	30-40 %	40-60%
No. de repetições	15 –20	10-20
No. de estações por circuito	9-12 (15)	6-9
No. de passagens por sessão	2-3	3-5
Intervalo de descanso entre exercícios	90 segundos	60 segundos
Intervalo de descanso entre passagens	2-3 minutos	1-2 minutos
Frequência por semana	2-3	3-4

Tabela 3- Sugestão de padrão de incremento de carga para treinamento em circuito de 6 semanas (Bompa 2001)

Atletas novatos						
		30%		35%		40%
Atletas experientes						
	40%	50%	60%	50%	60%	70%
Semanas	I	2	3	4	5	6

Depois desta fase inicial o atleta já se encontra em condições de realizar um treinamento de força máxima, devido às porcentagens alcançadas nesta fase de adaptação anatômica. Mas, se nesta fase preparatória o atleta necessitar adquirir massa muscular, para subir de categoria ou mesmo para se adequar melhor à sua, deve-se antes planejar um treinamento de hipertrofia muscular.

6.2- FASE DE HIPERTROFIA - PERÍODO PREPARATÓRIO

Ter músculos de grandes dimensões não significa que um atleta possa desenvolver maior força que outro com uma musculatura de menor seção transversal. Segundo Bompa (2001), este é um dos grandes problemas do treinamento que visa a hipertrofia muscular, geralmente utilizando métodos provindos do fisiculturismo, por si só não resultam na adaptação do sistema nervoso, como na estimulação e recrutamento de fibras de contração rápida.

Apesar de aumentar a força através do aumento da seção transversal do músculo, isto acaba sendo um problema para a maioria dos atletas. Geralmente são submetidos, por motivos variados, a treinamentos de força baseados única e exclusivamente em métodos de hipertrofia, estando desvinculada de uma fase de adaptação e um planejamento futuro visando coordenação inter e intramuscular e conseqüente sincronização das fibras motoras, armazenamento e liberação de energia elástica obtidos através de um treinamento de força máxima ou submáxima associado a exercícios pliométricos e de força rápida específicos aos movimentos de uma modalidade esportiva em questão. Assim, pode-se até diminuir a força rápida ou explosão do atleta, prejudicando sua performance esportiva.

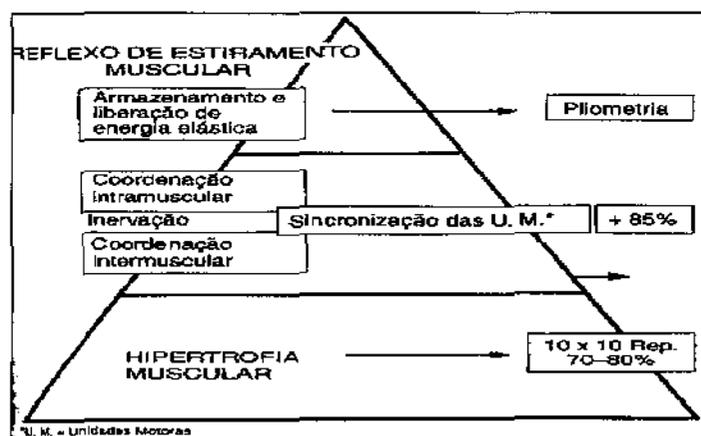


Figura 5- Mecanismos para obtenção da força (Weineck 1999)

Os métodos para obtenção da hipertrofia muscular não empregam carga máxima, ocorrendo o recrutamento das fibras musculares alternadamente até a exaustão, no momento em que as fibras atuantes começam a fadigar outras entram em ação. No início de cada série não há um estímulo necessário à obtenção de hipertrofia muscular, acontecendo no final das séries, quando o músculo se encontra em exaustão, o que estimula as reações químicas e o metabolismo de proteína do corpo, ocasionando o aumento da massa muscular.

Bomba (2001) menciona que a execução do movimento deve ser realizada de forma lenta, pois um maior tempo de tensão gera uma maior ativação do metabolismo e conseqüente crescimento muscular. Mas deve atentar-se ao fato do encurtamento muscular ocasionado por este tipo de treinamento, pois acaba afetando a amplitude dos movimentos e também sua velocidade de contração, diminuindo a capacidade geral de desempenho dos músculos. Devido a isso, exercícios de flexibilidade e alongamentos devem ser realizados em paralelo a este treinamento.

Este tipo de treinamento é muito exaustivo para os atletas, precisando de um longo tempo para recuperação. O trabalho específico voltado para hipertrofia geralmente depleta a maioria dos depósitos de glicogênio muscular, levando por volta de 48 horas para sua reposição (MacArdle et all, 1998). Assim, exercícios pesados não devem ser realizados mais que três vezes por semana, evitando o supertreinamento.

6.2.1- MÉTODOS DE HIPERTROFIA

Os métodos de fisiculturismo propõem a execução do movimento com cargas submáximas até a exaustão muscular, necessária a um programa de

hipertrofia. Weineck (1999) defende que o método ideal para esta finalidade é o trabalho com carga entre 70 e 80% de 1RM, com 10 séries de 10 repetições. Com isso o treino se torna muito extenuante e longo, ficando difícil se trabalhar com todos os grupos musculares desejados numa mesma sessão de treino. Devido a isso, torna-se necessário dividir o volume total do treino em partes, fazendo uso de uma rotina de divisão, abordando uma parte do corpo a cada dia.

Baseado na idéia dos métodos de fisiculturismo, Bompa (2001) nos apresenta algumas variações para um melhor aproveitamento:

- **Repetições com auxílio:** a série acontece até a exaustão temporária do sistema neuromuscular do atleta, após isso, um colega o ajuda a realizar mais duas ou três repetições;
- **Super séries:** é realizado uma série de exercícios para o músculo agonista, e em seguida, sem descanso, o atleta realiza outra série para o músculo antagonista;
- **Variação:** o atleta realiza uma série até exaustão e, em seguida, após 20 ou 30 segundos, realiza outra série para o mesmo grupo muscular. Pelo pouco tempo de recuperação, talvez o atleta não consiga realizar o mesmo número de repetições da série anterior.

São muitos os métodos para gerar hipertrofia muscular, Weineck (1999) nos apresenta alguns dos mais utilizados:

- **Séries super-bombas:** são executadas de 15 a 18 séries do mesmo exercício, com 2 ou 3 repetições e pausa de 15 segundos. Sua indicação restringe-se somente aos músculos dos membros superiores.
- **Séries facilitadas:** o início do movimento é facilitado por movimentos adicionais. Por exemplo, fazer rosca direta com impulso inicial do tronco.

Dessa forma o atleta suporta uma maior carga, mas é importante atentar-se aos perigos que esse exercício oferece à coluna lombar.

- **Método das cargas decrescentes:** este método começa geralmente com uma série de 1 repetição (= 95%), aumentando-se o número de repetições e diminuindo a carga. Por exemplo: 3 x 85%, 5 x 80 %, 7 x 75% e 9 x 70%.
- **Método da pirâmide dentro de uma mesma série:** A carga varia em função da alteração do número de repetições. Exemplo: 3 x 50%, 2 x 60%, 1 x 70%, 2 x 60%, 3 x 50%, numa seqüência (dentro de uma mesma série).
- **Método da pós-fadiga:** primeiramente é realizado um exercício complexo no qual vários músculos são estimulados. Em seguida, realiza-se um exercício específico sobre um dos músculos pré-fadigados.

Parâmetros sugeridos por Bompa (2001) para hipertrofia muscular:

Tabela 4- Parâmetros de treinamento para hipertrofia muscular (Bompa 2001)

Parâmetros de treinamento	Trabalho
Duração da fase de hipertrofia	4-6 semanas
Carga	70-80 %
No. de exercícios	6-9
No. de repetições por série	6-12
No. de séries por sessão	4-6 (8)
Intervalo de descanso	3-5 minutos
Velocidade de execução	Lenta e média
Frequência por semana	2-4

6.2.2- SUGESTÃO DE PROGRAMA

Para o desenvolvimento de hipertrofia muscular para os atletas de luta, pode-se adotar o seguinte programa de treino:

Tabela 5: Programa de treino para hipertrofia muscular (Bompa 2001)

1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	5ª semana	6ª semana
3x12-60%	4x12-60%	4x10-70%	3x12-60%	4x10-75%	4x8-80%
		ALTO			ALTO
	MÉDIO			MÉDIO	
BAIXO			BAIXO		

Os exercícios a serem realizados são: meio agachamento, remada sentada, flexão das pernas, levantamento terra, supino, elevação lateral de ombros, elevação dos ombros, flexão plantar, puxada por trás e levantamentos olímpicos. Também são realizados abdominais oblíquos na prancha inclinada (4 séries de 15 repetições).

6.3- FASE DE FORÇA MÁXIMA - PERÍODO PREPARATÓRIO

A maioria dos esportes necessitam da aplicação de uma forma específica de força, e a força máxima exerce um papel determinante no desenvolvimento dessa especificidade, quer seja resistência de força ou força rápida e suas variações. A capacidade do atleta em desenvolver força máxima depende do diâmetro da seção transversal dos músculos, da capacidade em recrutar as fibras de contração rápida e de sincronizar todos os músculos envolvidos em uma ação.

Esta fase para o desenvolvimento da força máxima, que deve estar programada como parte de uma periodização de treino, tem sua duração variando de acordo com a sua importância para o esporte em questão. Como a luta Sanshou é uma modalidade de contato, onde os movimentos são realizados com alta intensidade, esta fase deve ser bem enfocada durante o plano de treino.

A exigência em força máxima para lutadores é tão grande que pode-se compara-los aos halterofilistas e arremessadores de peso (Ritzdorf, 2000). Nota-se que a curva do lutador é mais íngreme, atingindo a força máxima mais rapidamente, apesar de seus valores serem relativamente mais baixos.

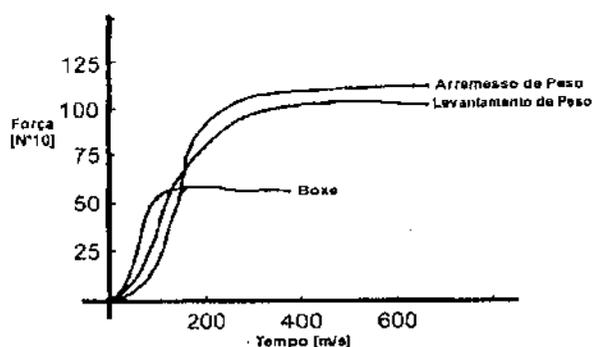


Figura 6 – Curva força-tempo de atletas de elite em diferentes esportes – Ritzdorf (2000)

Segundo Bompa (2001), o treinamento da força máxima deve priorizar exercícios que ativem ao mesmo tempo um grande número de unidades motoras de contração rápida. Dessa forma, um atleta não precisa adquirir uma grande massa corporal, necessariamente, para tornar-se significativamente mais forte. E muitas vezes isto nem é desejável, como é o caso das lutas, pois o atleta deve se enquadrar em uma categoria definida pelo peso corporal.

Para esses atletas, Weineck (2000) indica o treinamento com cargas máximas ou próximas disso, melhorando a força máxima com ganhos insignificantes em massa muscular. Estes exercícios não causam exaustão como os de hipertrofia, pois as cargas próximas da máxima permitem poucas repetições, ocorrendo a restauração completa de ATP/CP durante os intervalos. Com isso a deficiência de ATP e a depleção de proteína estrutural são muito baixas para ativar o metabolismo de proteína que estimula a hipertrofia.

Estas altas cargas ativam o Sistema Nervoso Central, melhorando a coordenação e sincronização intra e intermuscular. Além de otimizar o

trabalho de um músculo devido a melhoria da inervação intramuscular, coordena um grupo muscular de modo que o antagonista não se oponha ao movimento do agonista durante o exercício.

É importante salientar que a transição de uma fase de treino para outra não acontece de forma abrupta. Bompa (2001), determina sempre uma sobreposição de conteúdos nas transições, com o método de treinamento a ser usado em uma determinada fase sendo introduzido progressivamente na fase anterior. Da mesma maneira, o método usado em uma fase anterior geralmente é mantido por um curto período na fase seguinte, enquanto sua ênfase é gradativamente reduzida. Assim sendo, no final da fase de adaptação anatômica pode-se introduzir exercícios iniciais para força máxima. No final da fase de força máxima, já se introduz exercícios para a fase de conversão em força específica ao esporte (força rápida ou resistência muscular).

6.3.1- MÉTODO DE CARGA MÁXIMA

Ritzdorf (2000) informa que no alto nível, o treinamento da força máxima é conduzido quase que exclusivamente pelo uso de cargas próximo da máxima, com poucas repetições e execução explosiva dos movimentos. Este treinamento é de grande valia aos lutadores, pois aumentam sua força relativa, que se define pela relação do próprio peso corporal e a força máxima. Determinando também o aumento da potência, com o aumento da ativação da unidade motora, resultando em um alto recrutamento de fibras musculares de contração rápida.

O treinamento com pesos livres são os ideais para ganhos em força máxima, já que as máquinas especificam os exercícios em detrimento da dinâmica de um movimento. Ritzdorf (2000) relata que a máquina extensora

de joelhos que fixa a coxa e a perna, trabalha somente com a articulação do joelho, assim a coordenação do movimento de alongamento, que é um componente muito importante em todos os exercícios de potência, é omitido. Além disso, a importante questão da estabilização da articulação ativa está ausente. Percebe-se então que com os pesos livres, o treinamento se torna mais específico, sendo uma necessidade para um bom desenvolvimento do atleta.

O princípio da especificidade se torna mais presente neste momento do programa de treino, pois agora dá-se preferência ao desenvolvimento dos músculos motores primários de uma modalidade. E para um melhor aproveitamento do atleta, deve-se desenvolver de 3 a 5 exercícios objetivando um grande número de séries por sessão. Sendo fator importante, a maneira como se trabalhar os mesmos. Bompa (2001), considera que treinar os exercícios na forma de circuito, executando uma série de cada exercício, é a melhor maneira, pois permite uma alternância entre os grupos musculares propiciando uma melhor recuperação. Caso contrário, realizando-se todas as séries de um exercício para então ir para o próximo, ocorre uma maior fadiga local, assim sendo, a força máxima será apenas beneficiada nas primeiras séries, pois a exaustão beneficiará a massa muscular com fins hipertróficos.

Nota-se então a importância do intervalo de descanso para uma próxima série, que sendo muito curto põe em risco a reposição completa de ATP/CP necessário à contração, como também diminui a participação do Sistema Nervoso Central referente à concentração máxima, motivação e potência dos impulsos nervosos enviados para o músculos que se contraem.

Durante os exercícios com carga máxima, os movimentos devem ser realizados de forma explosiva, como acontece nos diversos momentos de uma luta. Para isso, todo o sistema neuromuscular precisa adaptar-se ao rápido recrutamento de fibras de contração rápida. Embora o haltere esteja se

movendo lentamente, o atleta estará mobilizando todos seus potenciais de força no menor tempo possível desde a parte inicial do levantamento.

Para este fim, Bompa (2001) sugere tais parâmetros:

Tabela 6- Parâmetros para o método de força máxima (Bompa 2001)

Parâmetros de treinamento	Trabalho
Duração da fase de força máxima	6-9 semanas
Carga	85-100 %
No. de exercícios	3-5
No. de repetições por série	1-4
No. de séries por sessão	6-10 (12)
Intervalo de descanso	3-6 minutos
Frequência por semana	2-3 (4)

6.3.2- MÉTODO EXCÊNTRICO

Também conhecido como treinamento dinâmico negativo, este método prioriza o trabalho de frenagem de um movimento, ou seu ciclo excêntrico. Tendo o músculo um maior potencial para realizar uma contração excêntrica do que concêntrica, este método sugere o trabalho com cargas supra-máximas (110 a 160% de 1 repetição máxima).

De acordo com Bompa (2001), o método excêntrico deve ser usado em combinação com o método de carga máxima. Mas deve atentar-se ao fato de que ao trabalhar com cargas supra-máximas, as exigências sobre o atleta tornam-se muito grandes. Uma concentração mental extrema faz-se necessária, o que pode ser psicologicamente desgastante, por isso deve-se adotar esse método apenas 1 ou 2 vezes por semana.

Os cuidados para com este treinamento devem ser redobrados devido ao emprego das altas cargas. Para tal, dois observadores devem auxiliar no treinamento para evitar lesões no atleta.

Bompa (2001) sugere alguns parâmetros para a realização do treinamento excêntrico:

Tabela 7- Parâmetros para o treinamento excêntrico (Bompa 2001)

Parâmetros de treinamento	Trabalho
Carga	110-160%
No. de exercícios	3-5
No. de repetições por série	1-4
No. de séries por sessão	4-6 (8)
Intervalo de descanso	3-5 minutos
Velocidade de execução	Lenta
Frequência por semana	1

6.3.3- SUGESTÃO DE PROGRAMA

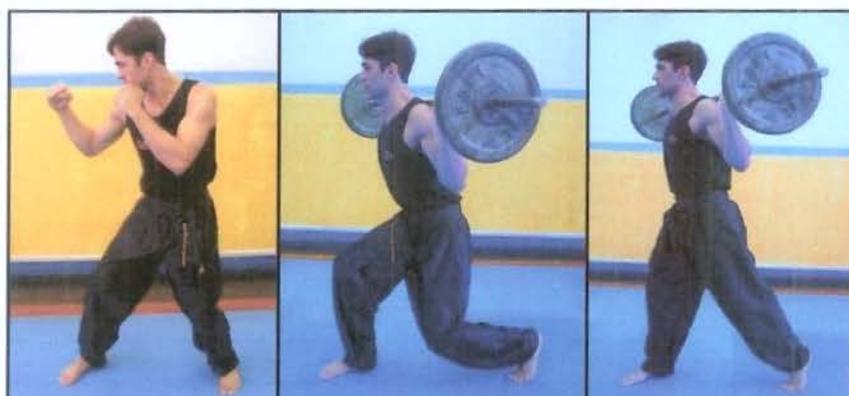
Os exercícios desta fase de treinamento devem priorizar os músculos motores primários do esporte em questão. Mas é importante se trabalhar também com os músculos antagonistas para que não ocorra desequilíbrio de forças, prejudicial ao desempenho de potência em um golpe. Segundo Gonçalves, quando ocorre este desequilíbrio, o Sistema Nervoso Central envia estímulos ao músculo antagonista que freia o movimento evitando um prejuízo funcional à articulação envolvida. Este mesmo fato ocorre em relação aos músculos estabilizadores pouco trabalhados, como, por exemplo, músculos abdominais ou dorsais fracos.

O quadro a seguir mostra um programa de treino de 9 semanas visando o desenvolvimento de força máxima específica ao esporte:

Tabela 8: Programa de treino para força máxima

1ª sem.	2ª sem	3ª sem	4ª sem	5ª sem	6ª sem	7ª sem	8ª sem	9ª sem
1x8-70%	2x6-80%	2x5-85%	2x6-80%	2x5-85%	2x3-90%	3x6-80%	1x5-85%	2x3-90%
2x6-60%	3x5-85%	3x3-90%	1x4-85%	3x3-90%	2x2-95%		3x3-90%	3x2-95%
	1x3-90%	1x2-95%		1x2-95%	2x1-100%		2x2-95%	2x1-100%
	MÉDIO	ALTO		MÉDIO	ALTO		MÉDIO	ALTO
BAIXO			BAIXO			BAIXO		

Os exercícios escolhidos foram definidos de acordo com os movimentos específicos da luta Sanshou Kung Fu. São eles: remada alta, supino, levantamento terra, meio agachamento e afundo (realizado preferencialmente com as pernas mais próximas no sentido ântero-posterior, por assemelhar-se à posição de guarda). Em conjunto a esse treinamento são realizados abdominais oblíquos na prancha inclinada com pesos adicionais.



*Figura 7: exercício afundo, enfatizando a extensão da perna de trás

* Fotos tiradas na Tat Wong Kung Fu Academy Campinas

6.4- FASE DE CONVERSÃO PARA FORÇA ESPECÍFICA - PERÍODO PREPARATÓRIO

Bompa (2001) defende que os ganhos de força adquiridos durante o treinamento de força nos períodos anteriores não apresentam um benefício

direto para o desempenho atlético. Esta fase da periodização de treino visa sintetizar tais ganhos em potência ou resistência muscular específica ao esporte, formando a base fisiológica para avanços no desempenho atlético.

Este trabalho deve ser orientado pelo conhecimento das necessidades fisiológicas específicas do esporte em questão, tornando-se fundamental um estudo prévio da modalidade. Somente assim o treinamento de força é válido para o aumento da performance esportiva.

6.4.1- TREINAMENTO DA FORÇA RÁPIDA

Através da realização de um estudo fisiológico das necessidades específicas da modalidade, conclui-se que a força rápida representa para as lutas uma qualidade fundamental, manifestando-se através dos golpes desferidos pelos atletas em seus vários momentos.

Sendo uma das categorias da força rápida, a força de saída é muito importante para o lutador, pois o começo rápido e vigoroso de uma habilidade motora ofensiva diminui as chances do oponente se defender ou esquivar. Para isso, o componente elástico e reativo do músculo é exigido e deve ser desenvolvido com métodos específicos.

Durante a fase de força máxima, o trabalho favorece o desenvolvimento das fibras de contração rápida, fundamentais para um bom desempenho nos esportes em que a potência predomina. De acordo com Weineck (2000), a força máxima é o componente mais importante para a força rápida, a qual depende dos seguintes fatores para elevar seu potencial:

- da força de contração das fibras musculares utilizadas (porção muscular);

- de certas unidades motoras que iniciam a contração ao mesmo tempo, definida pela qualidade da coordenação intramuscular, característica para a força inicial;
- da força explosiva que está estritamente relacionada ao percentual de fibras musculares de contração rápida, representadas pela velocidade de contração das fibras musculares ativadas e dos níveis iniciais da força;
- da qualidade da coordenação intermuscular.

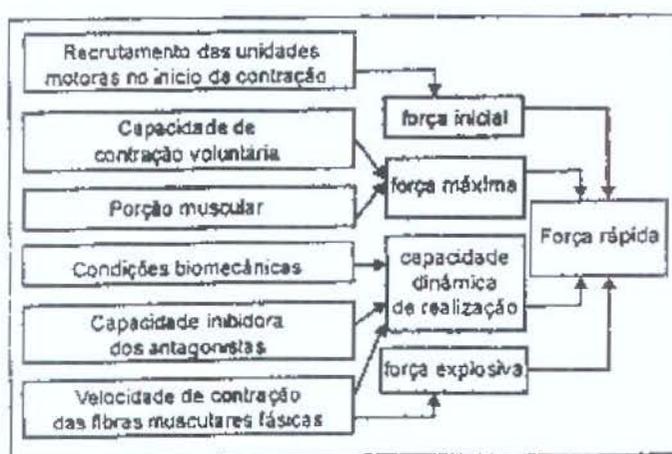


Figura 8- Valores de influência e componentes da força rápida (Weineck 2000)

Fica evidente que os exercícios de treinamento de potência devem ser realizados com o intuito de ativar as unidades motoras rapidamente, com isso adaptando o sistema nervoso. Bompa (2001) afirma que esta adaptação se traduz em uma maior e melhor sincronização das unidades motoras e em seu padrão de ativação, além de treinar os músculos para o recrutamento de um maior número de fibras musculares em um curto período de tempo. Com a adaptação neuromuscular também ocorre a melhoria na coordenação intra e intermuscular, tornando o movimento mais eficiente.

Este programa precisa ser específico a ponto de desenvolver exercícios que simulem as habilidades motoras dominantes, tanto quanto possível. Os

métodos escolhidos devem preencher as exigências do desenvolvimento da potência, visando a melhora na rapidez e aplicação explosiva da força e a obtenção da rápida reação dos músculos aos movimentos atléticos, no caso os golpes marciais.

6.4.1.1- MÉTODO ISOTÔNICO

Este método consiste na tentativa de movimentar o peso tão rapidamente e com tanta força quanto possível durante todo o movimento. Sendo um dos métodos clássicos do treinamento da força rápida, requer o uso de pesos livres ou equipamentos que permitam essa velocidade no movimento.

No início da contração um alto nível de força máxima é necessário, a fim de vencer a inércia do implemento. Este é o momento mais difícil na realização do movimento, pois a medida que o objeto já se encontra em aceleração, menos força é necessária para mantê-la. E para aumentar continuamente essa aceleração, o músculo deve contrair-se rapidamente aumentando a sua velocidade. Para isso, o atleta deve estar muito concentrado, principalmente no início, onde o dispêndio de energia é muito grande.

Para este treinamento, Bompa (2001) indica o uso de cargas entre 50 e 70% de 1 repetição máxima, com um número baixo de repetições, para a realização explosiva dos movimentos.

Pode-se ainda promover uma alternância das cargas durante as séries. Antes de cada série citada acima, o atleta promove uma adaptação neuromuscular através de 2 ou 4 repetições do mesmo exercício com carga maior (80 a 90%), isso propicia maior dinamismo na série posterior com carga menor. Quando a capacidade explosiva não é mais possível, deve-se interromper a atividade, pois o objetivo do treino já não está sendo cumprido.

Hatfield (1997), preparador físico do “boxer” Evander Holyfield, defende que a melhor forma para simular as demandas da luta é usando os métodos de condicionamento que imitem a razão trabalho/descanso e integrem intervenções de potência que caracterizam o combate. Nas lutas acontecem muitas “trocas” de golpes realizadas na forma de seqüências de socos, que geralmente variam de 1 a 6 golpes e demoram um certo tempo para acontecer novamente. Sendo assim, é interessante executar os movimentos na forma de seqüências simulando as “trocas” de golpes citadas acima. Por exemplo: numa mesma série, com total de 10 repetições, fazer 3 e descansar, depois 4, e sempre há um padrão chegar às 10 repetições, assim o exercício se torna mais específico.

Abaixo, parâmetros para a execução do método isotônico de potência sugeridos por Bompa (2001):

Tabela 9- Parâmetros para o método isotônico (Bompa 2001)

Parâmetros de treinamento	Trabalho
Carga	50-70%
No. de exercícios	2-4 (5)
No. de repetições por série	4-10
No. de séries por sessão	3-6
Intervalo de descanso	2-6 minutos
Velocidade da execução	Dinâmica / rápida
Frequência por semana	2-3 (4)

6.4.1.2- MÉTODO CONTRÁRIO OU DE RESISTÊNCIA À FORÇA

Este método consiste numa fase de contração isométrica antes da realização do movimento explosivo. Segundo Weineck (1999), esta contração

prévia possibilita o recrutamento de um maior número de unidades motoras, facilitando o desenvolvimento de potência na fase dinâmica do exercício.

Um exemplo de exercício pode explicar melhor o método: numa flexão abdominal, o movimento é parado quando o atleta alcança mais ou menos um quarto da flexão do quadril, isso acontece pela intervenção de um companheiro que coloca as palmas no tronco do atleta. Este é o momento estático do exercício, no qual o atleta faz força para vencer a resistência oferecida. Após 3 a 4 segundos, ou o tempo necessário para criar uma tensão máxima, o companheiro remove suas mãos e a contração estática máxima é convertida num movimento balístico dinâmico.

Parâmetros sugeridos por Bompa (2001):

Tabela 10- Parâmetros para o método contrário (Bompa 2001)

Parâmetros de treinamento	Trabalho
No. de exercícios	2-4
No. de repetições por série	4-8
No. de séries por sessão	3-5
Intervalo de descanso	2-4 minutos
Velocidade da execução	Explosiva
Frequência por semana	1-2

6.4.1.3- MÉTODO BALÍSTICO

O movimento balístico acontece quando a força do atleta excede claramente a resistência externa, ocorrendo um movimento dinâmico. Neste método, faz-se uso de “medicine-balls”, cones pesados e borrachas cirúrgicas (elástico) visando o movimento explosivo e melhoria na força rápida.

Durante um exercício com medicine ball, a energia é exercida dinamicamente do início ao fim visando acelerar o implemento. A maior aceleração deve ocorrer no momento da liberação, tendo como resultado a projeção da bola a uma distância proporcional à potência aplicada contra ela. Isto é possível com a ativação das fibras musculares de contração rápida e da coordenação intermuscular efetiva, acontecendo quando o músculo antagonista atinge um alto nível de relaxamento durante o movimento, capacitando o agonista a liberar todo o seu potencial de força livremente.

Durante uma sessão de treino, Bompa (2001) sugere o uso dos exercícios balísticos logo após o aquecimento, pois no caso das lutas onde a potência é fundamental, esses exercícios tornam-se prioritários. Dessa forma, o organismo encontra-se relativamente descansado, facilitando o trabalho do Sistema Nervoso Central, que envia os impulsos aos músculos em funcionamento, gerando rápidas contrações. Caso contrário, com o treino balístico realizado com o atleta já exausto, o trabalho de potência torna-se ineficaz.

Neste treinamento, dá-se prioridade à velocidade do movimento. O implemento deve ser acelerado continuamente, e quando percebe-se a queda no rendimento, deve-se cessar o exercício.

Este método é de fundamental importância para um treinamento mais próximo da especificidade da modalidade, pois permite a criação de exercícios que imitem seus gestos técnicos, no caso um chute, um soco, ou mesmo um “arranque para queda”, mas se isto não for possível, a prioridade é para o desenvolvimento dos músculos motores primários. Devendo o número de exercícios escolhidos ser baixo, como em qualquer outro método de potência, possibilitando um grande número de repetições.

Após cada série o atleta precisa de um intervalo de descanso que permita sua recuperação, para que numa próxima série realize os movimentos com a mesma qualidade.

Para este método, Bompa (2001) sugere os seguintes parâmetros:

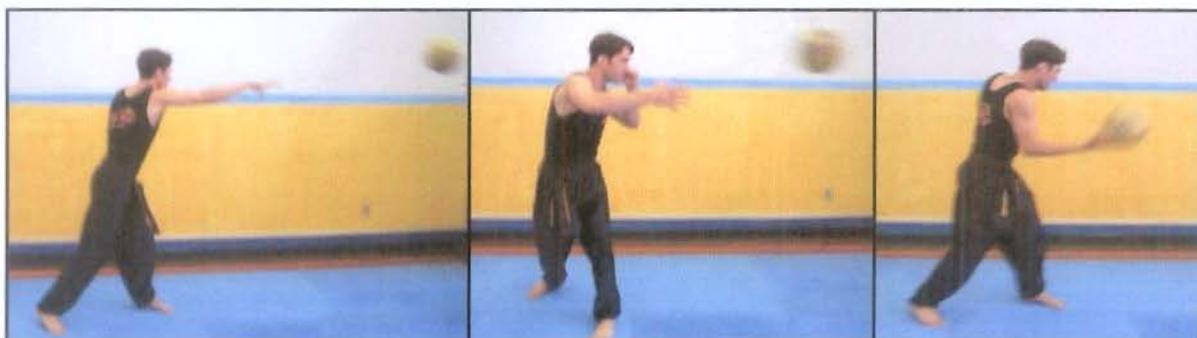
Tabela 11- Parâmetros para o método balístico (Bompa 2001)

Parâmetros de treinamento	Trabalho
No. de exercícios	2-5
No. de repetições por série	10-20
No. de séries por sessão	3-5
Intervalo de descanso	2-3 minutos
Velocidade da execução	Explosiva
Frequência por semana	2-4

Alguns exercícios balísticos são mostrados abaixo:



*Figura 9: Exercícios balísticos com elástico específicos para lutadores



*Figura 10: Exercícios balísticos com medicine ball específicos para lutadores

* Fotos tiradas na Tat Wong Kung Fu Academy Campinas

6.4.1.4- MÉTODO PLIOMÉTRICO

Este é um dos métodos mais utilizados para ganhos em força rápida por treinadores de diferentes modalidades. No caso da luta Sanshou, como em qualquer outra luta “em pé”, que prioriza os movimentos explosivos, esse método traz ótimos resultados, pois promove a melhoria da coordenação intramuscular e rápido ganho de força em função da alta intensidade das cargas, mas sem aumento da massa muscular.

De acordo com Weineck (1999), o treinamento pliométrico gera uma pré inervação no músculo, que junto ao reflexo tendinoso e componente elástico favorecem a velocidade de desenvolvimento da força. Para exemplificar melhor, pode-se imaginar um salto em profundidade, onde os fusos neuromusculares desencadeiam o aumento da inervação das fibras musculares durante o amortecimento da queda. A pré-inervação da musculatura propicia o desenvolvimento de maior potência no salto subsequente à queda. É importante ressaltar também a grande importância dos componentes elásticos dos músculos, utilizados como depósitos energéticos, permitindo a mobilização de energia cinética e geração de maior potência.



Figura 11 – Salto em profundidade

A pliometria, como também é conhecida, é muito contestada pelo risco a lesões que oferece aos atletas. Mas geralmente elas acontecem pela falta de aquecimento adequado ou ainda pela falta de uma progressão metodológica

adotada pelo treinador. Seus exercícios podem ser realizados tanto para membros superiores como inferiores, devendo haver uma progressão consciente, constante e ordenada incorporando intervalos de descanso adequados. Quando bem aplicados, tais exercícios representam um alto grau de desenvolvimento na performance do lutador, tornando tanto os golpes como sua movimentação no ringue mais eficaz.

Apesar de divertidos, os exercícios pliométricos necessitam de um alto nível de concentração. O atleta deve estar preparado para reagir rapidamente após a fase de amortecimento ou excêntrica, pois só assim possibilita a utilização de toda a energia armazenada nos componentes elásticos dos músculos durante a ação de alongamento.

Bompa (2001) define cinco níveis de intensidade dos exercícios pliométricos e sugere parâmetros para sua aplicação:

Tabela 12: Cinco níveis de intensidade dos exercícios pliométricos (Bompa 2001)

Nível de intensidade	Tipo de exercícios	Intensidade dos exercícios	No. de repetições e séries	No. de repetições por sessão	Intervalo de descanso
1	Saltos reativos altos > 60 centímetros	Máxima	8-5 x 10-20	120-150	8-10 minutos
2	Saltos com queda 80-120 centímetros	Muito alta	5-15 x 5-15	75-150	5-7 minutos
3	Exercícios de bloqueio (1 ou 2 pernas)	Submáxima	3-25 x 5-15	50-250	3-5 minutos
4	Saltos reativos baixos 20-50 centímetros	Moderada	10-25 x 10-15	150-250	3-5 minutos
5	Saltos/arremessos de baixo impacto (no mesmo ponto, com implementos)	Baixa	10-30 x 10-15	50-300	2-3 minutos

Abaixo alguns exercícios pliométricos para pernas e braços:

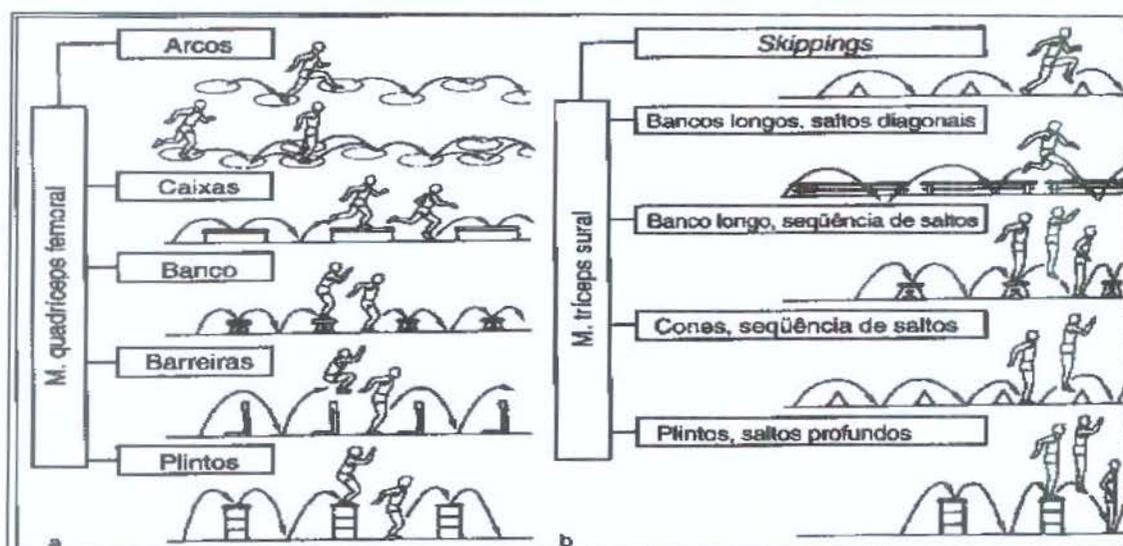
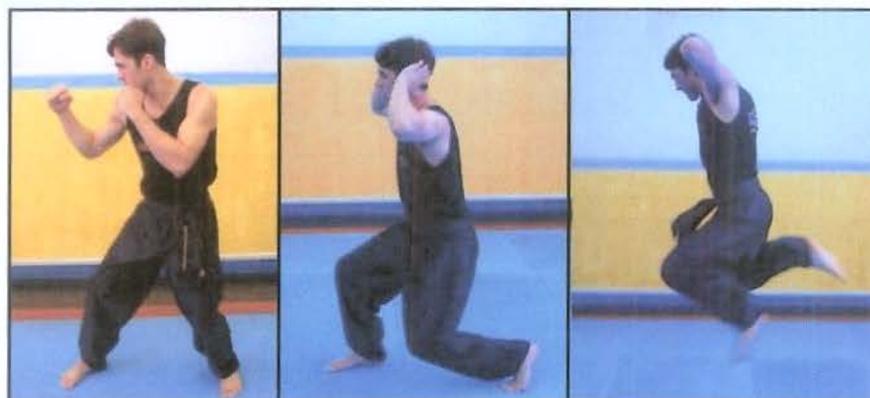


Figura 12: Exercícios pliométricos com grau crescente de dificuldade para o aprimoramento da força dos extensores do joelho (a) e do pé (b) (Weineck 1999)



*Figura 13: Exercício pliométrico para os braços



* Figura 14: Exercício pliométrico, com salto alternado partindo da posição de guarda

* Fotos tiradas na Tat Wong Kung Fu Academy Campinas

Weineck (1999) defende que os métodos de treinamento da força rápida realizados de forma combinada promovem a elevação da efetividade do treinamento. A tabela abaixo apresenta algumas combinações específicas de exercícios para lutadores envolvendo a pliometria e outros métodos para o desenvolvimento de força rápida:

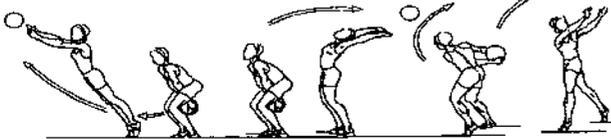
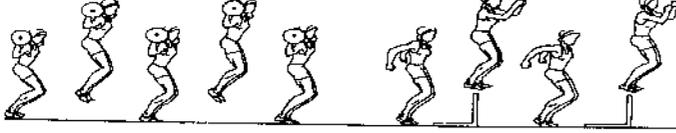
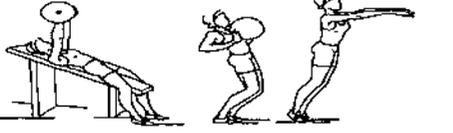
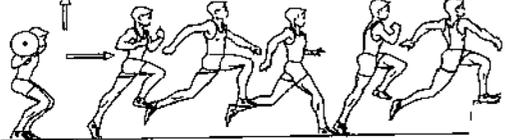
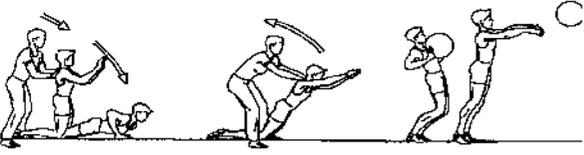
	<p>Leg press reverso, seguido por uma rápida aceleração de 20 a 25 metros.</p>
	<p>Flexão e supino combinados com: arremesso para frente entre as pernas, pelas costas ou laterais com medicine ball.</p>
	<p>Semi-agachamentos com saltos, seguidos por saltos sobre obstáculos sem carga adicional.</p>
	<p>Supino inclinado, seguido por um arremesso de medicine ball com os dois braços.</p>
	<p>Série de 3 a 5 semi-agachamentos (60 a 80 % de 1 RM), seguidos por 25 metros de saltos com bloqueio.</p>
	<p>Flexão com pegada e queda seguida imediatamente por um arremesso de medicine ball, com dois braços na altura do tórax.</p>

Figura 15 – Métodos de treino combinados para melhoria na força rápida (Bompa 2001)

6.4.2- TREINAMENTO DA RESISTÊNCIA MUSCULAR

Bompa (2001) defende que um treinamento que enfatiza a resistência, requer uma carga que se assemelhe às exigências fisiológicas de uma modalidade, adaptando o atleta a lidar com a fadiga nos momentos de uma competição. No caso da luta Sanshou, como visto no capítulo 5, a potência anaeróbia é fundamental para um bom desempenho durante o combate, e o desenvolvimento dessa capacidade é otimizada pelos níveis de força máxima adquiridos durante o processo periodizado de treino sendo convertido para resistência de força rápida nesta fase.

Lutadores precisam repetir ações poderosas várias vezes sem perda de eficiência, portanto é necessário uma fase de conversão que capacite o atleta a lidar com altos níveis de fadiga. Daí a necessidade do desenvolvimento da resistência de força rápida.

Fato que é importante ressaltar, são as pausas ocorridas durante a luta, ou seja, o esforço não é repetido continuamente, como acontece em uma prova de atletismo. Geralmente após um contato ou “troca de golpes” com duração de alguns segundos, os atletas acabam se agarrando ou tomando distância para se recuperarem. Isto é característica individual de cada lutador, fazendo parte de sua tática de treinamento. Esta característica da luta foi citada anteriormente, mas neste momento, esta especificidade é fundamental e deve ser integrada ao treinamento.

Hatfield (1997) completa afirmando que as lutas são esportes extremamente individuais. Lutadores possuem estilos únicos que criam demandas específicas. Alguns contam com força explosiva (potência), para outros é força inicial (velocidade) e para a maioria é a combinação destas duas (velocidade de força). Verdadeiros campeões alteram seu estilo de um modo

que os torna mais capazes de atacar as fraquezas de qualquer oponente que lhes seja oferecido. Incrementos em capacidades específicas podem ser feitos, mas eles somente serão úteis se integrados ao estilo do lutador. Por exemplo, exercícios intensos de trabalho de perna podem não ser benéficos ao “pegador” que luta estacionado e tenta encaixar uma “bomba” que começa em seus pés e se dirige diretamente ao oponente (e ganha desta forma). Da mesma forma, um lutador que conta com velocidade de golpes e um rápido trabalho de pernas não deve se restringir a um saco de pancadas pesado e desenvolvimento de massa muscular. Então o programa desenvolvido precisa ser não somente específico à luta, como também precisa ser específico ao lutador.

Portanto é impróprio definir um trabalho generalizado nesta fase de treinamento visando as demandas de uma luta, já que isso depende da individualidade dos lutadores. Mas a identificação de métodos e exercícios específicos ao desenvolvimento de certas capacidades físicas dão base para o treinador desenvolver junto ao atleta um programa de treino personalizado.

6.4.2.1- MÉTODO DE RESISTÊNCIA MUSCULAR DE CURTA DURAÇÃO

Este método é pertinente às modalidades que exigem um grande esforço num período relativamente curto (resistência de força rápida), com predominância do sistema anaeróbio para a obtenção de energia e conseqüente acúmulo de ácido láctico no sangue.

As lutas exigem uma potência anaeróbia muito forte, que leva rapidamente à fadiga o atleta mal treinado. Para tal, Bompa (2001) evidencia a

importância do treinamento de força nas proximidades das competições capacitando o atleta a tolerar um alto acúmulo de ácido láctico.

O treinamento em circuito é muito eficaz para este fim, com a execução rítmica e veloz dos movimentos. A carga não é muito alta (entre 50 e 60%), mas os movimentos são realizados intensamente durante um período de 30 a 60 segundos. A pausa deve corresponder a 60 a 90 segundos, sendo relativamente curta, forçando o atleta a trabalhar com altos níveis de lactato e promovendo sua tolerância à esses índices.

Abaixo, a sugestão de Bompa (2001) para o desenvolvimento da resistência muscular de curta duração:

Tabela 13- Parâmetros para o método de resistência muscular de curta duração
(Bompa 2001)

Parâmetros de treinamento	Trabalho
Carga	50-60%
No. de exercícios	3-6
Duração da atividade	30-60 segundos
No. de séries por sessão	3-6
Intervalo de descanso	60-90 segundos
Velocidade da execução	Rápida
Frequência por semana	2-3

6.5- TREINAMENTO DE FORÇA DURANTE A FASE DE TRANSIÇÃO

Em muitas modalidades esportivas, o período competitivo pode ser muito longo, levando meses para terminar. Isto não acontece nas modalidades de luta, pois devido ao grande desgaste físico e psicológico após um combate,

é necessário um longo período para recuperação. Mesmo assim, em alguns eventos com grande número de atletas, pode ser que hajam muitas lutas sendo realizadas durante as semanas. Isto acontece nos Jogos Olímpicos.

Esses dados são importantes para entender que não é cabível o treinamento de força durante a fase competitiva na luta Sanshou, sendo ela tão curta (muitas competições acontecem durante um dia apenas).

Porém, após um período extenso de treinamento e competições estressantes, Bompa (2001) menciona que os atletas apresentam um alto grau no gráfico de área fisiológica e psicológica. Mesmo a fadiga muscular desaparecendo alguns dias após a competição, a fadiga mental e do Sistema Nervoso Central permanece por mais tempo.

Quanto mais intenso é o plano de treino e ainda quanto maior o número de exposições a competições, mais dificuldades o atleta tem ao iniciar um novo ciclo de treinamento. Sendo assim, é necessário um período de repouso, para que numa próxima fase do programa esteja completamente recuperado e pronto para participar do treinamento.

Este momento da periodização é chamada fase de transição, e não deve durar mais que 4 a 5 semanas, mais que isso acarretaria num declínio perceptível no condicionamento do atleta.

Segundo Bompa (2001), os exercícios realizados devem ter caráter compensatório, envolvendo os músculos estabilizadores e antagonistas, que receberam pouca atenção durante as fases anteriores. Os programas devem ser realizados de forma bem informal, deixando de lado as cargas específicas, números de repetições e séries. De forma recreativa os atletas devem fazer os exercícios sem a intenção de melhoria de performance. Assim, promovendo uma recuperação adequada.

6.6- PROPOSTA DE PERIODIZAÇÃO ANUAL PARA LUTA SANSYOU

Geralmente um atleta de luta Sanshou de nível nacional participa de várias competições durante o ano. Muitas vezes algumas competições menos importantes servem para o atleta “ganhar ou manter o ritmo”. Outras competições como um campeonato estadual ou nacional, ou ainda internacional são de grande prioridade. Assim sendo, uma programação anual de treino deve ser elaborada visando tais competições.

Abaixo proponho um plano anual de treino, visando três competições importantes, onde “C” é referente à competição e “T” é a transição:

Tabela 15 : Periodização anual de treino para um lutador

Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan			
Prep.	Prep.	Esp.	C	T	Prep.	Prep.	Esp.	C	T	Prep.	Prep	Esp.	C	Transição
3	3	3	6	2	3	3	7	2	3	3	8	Compensação		
AA	FM	Conv. para P	Manut P/RM	AA	FM	Conv. para P	Manut P/RM	AA	FM	Conv. para P	Manut P/RM			

Neste programa de treino proponho sempre uma fase de adaptação anatômica após as competições, como regeneração para o atleta durante o período transitório.

Imaginando que o atleta se enquadre em sua categoria de peso e não precise e nem mesmo possa ganhar massa muscular, o trabalho segue com uma fase de força máxima, que é relativamente curta, sendo realizada 3 vezes durante o ano. Em seguida, é dada uma atenção especial ao desenvolvimento ou mesmo conversão para força rápida e um próximo período para sua manutenção e aprimoramento e também da resistência muscular de curta duração.

No final do ano, onde não ocorrem competições, o trabalho é voltado para compensação, com treinos direcionados à musculatura que não recebeu muita atenção durante todo o ano.

CONCLUSÃO

Atualmente é consenso entre treinadores que para alcançar um bom resultado em uma competição, um atleta precisa de uma preparação física adequada, independente do esporte praticado. Todas as capacidades físicas de um atleta devem ser bem treinadas de acordo com as necessidades fisiológicas específicas de sua modalidade. Mas o que se vê na prática não é bem isso, principalmente na modalidade em questão, onde o preconceito com a musculação ou o treinamento de força está enraizado.

Sendo embasado cientificamente, o trabalho traz argumentos que mostram a importância deste treinamento para a melhoria da performance dos atletas, principalmente para os lutadores, que necessitam não somente de técnica e tática para derrotar seu oponente, mas também de uma condição física bem aprimorada. Fica claro então, que a prática bem orientada e planejada da musculação e exercícios específicos para o desenvolvimento de força é o diferencial dos grandes atletas, e sua associação com o declínio de performance é consequência da total falta de conhecimento ou ignorância daqueles que a pregam.

Para tal, quando se pensa em alto rendimento ou mesmo em melhoria de performance é necessário um profissional da área de treinamento em esportes para a formulação de um programa de treino condizente com as exigências esportivas, mesmo em esportes amadores como a Luta Sanshou.

Este trabalho segue esta linha de pensamento, propondo métodos, exercícios e até mesmo um modelo de periodização anual para a Luta Sanshou. Mesmo assim, a programação de treinamento, principalmente quanto aos exercícios propostos em sua ordem, não devem ser seguidas como regra. Isto deve-se ao constante desenvolvimento e pesquisas realizadas na área de

treinamento desportivo, que trás a cada dia novas metodologias, otimizando o desempenho físico dos atletas. Contudo, este estudo fornece elementos e esclarecimentos importantes para treinadores de uma modalidade esportiva que carece em material deste tipo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.** *Informação e documentação - trabalhos acadêmicos* - apresentação: NBR 14724. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.
- BASTOS, L. R., PAIXÃO, L., FERNANDES, L. M.** *Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações.* Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- BOMPA, T. O.** *A Periodização no Treinamento Esportivo* - São Paulo: Manoele, 2001.
- BARBANTI, V. J.** *Teoria e Prática do Treinamento Desportivo,* São Paulo: Edgard Blucher, 1979.
- GONÇALVEZ, W.** *Preparação Física para Atletas de Luta,* disponível em <<http://www.gease.pro.br>> acesso em: 18 de outubro de 2003.
- HATIFIELD, F.** Métodos de Condicionamento do Campeão Mundial de Boxe Evander Hollyfield. *Sportscience News,* Set/Out.1997.
- LAKATOS, M. E., MARCONI, M. A.** *Fundamentos da Metodologia Científica* - São Paulo: Atlas, 1995.
- MACARDLE, W. D., FRANK, I. K., VICTOR, L. K.** - *Fisiologia do Exercício: Energia, nutrição e desempenho humano* - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- NATALI, M.** *O Espírito Marcial: Um introdução à Origem, Filosofia e Psicologia do Kung Fu* – Rio de Janeiro:Tecnoprint, 1991.
- RITZDORF, W.** Treinamento da força e da potência muscular no esporte, p.231-283. *Treinamento no Esporte: aplicando ciência no esporte.* São Paulo: Phorte, 2000. Organizado por **ELLIOTT, B;** **MESTER, J.**

VERKHOSHANSKY, Y. V., OLIVEIRA, P. R.. Preparação de força especial – Rio de Janeiro: Palestra Sport, 1995.

WEINECK, J. Treinamento Ideal – São Paulo: Manoele, 1999.

_____. Futebol Total: o treinamento físico no futebol – São Paulo: Phorte, 2000.

_____. Biologia do Esporte – São Paulo: Manoele, 1991.

YU, Liu. A História do Wushu moderno, disponível em <<http://www.fpkf.com.br>> acesso em: 06 de outubro de 2003.