

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Murilo Da Rocha

**Treinamento de força aplicado
ao goalball**



1290003815

TCC/UNICAMP
D11t
1290003815/FEF

2

Murilo Da Rocha

**Treinamento de força aplicado
ao goalball**

Orientador: Prof. Dr. Jose Julio Gavião de Almeida

Campinas
2007

Murilo Da Rocha

Treinamento de força aplicado ao goalball

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização defendido por Murilo Da Rocha e aprovado pela Comissão julgadora em: 24/10/2007

Prof. Dr. Jose Julio Gavião de Almeida
Orientador

Banca 1: Profa. Mestre Afonsa Janaina da
Silva

Banca 2: Prof. Dr. Ciro Winckler

Campinas
2007

09/10/2007

Dedicatória

Dedico este trabalho a minha família que me apoiou durante todos esses anos, sempre me dando força para voar. Sem esses empurrõezinhos eu não teria tantas oportunidades quanto tive até hoje. São pessoas muito especiais que sempre estão do meu lado pro que der e vier. Tenho certeza de que não foram colocadas do meu lado à toa.

Agradeço também aos meus amigos de longa data, cariocas, que sempre estão comigo nos melhores e nos não tão bons momentos. Amigos de noitada, de diversão, de estudo, de noites viradas, de viagens, de risadas..

Outras pessoas que gostaria de agradecer também são as pessoas da república quilombo. Amigos que eu fiz nesse ano de estadia em Campinas. Pessoas que me aturaram todos os dias. Amigos que vão ficar pra toda vida. Amigos de todas as horas, verdadeiros companheiros.

Agradeço também ao meu orientador prof. Gavião que me deu assistência nesse ano. Atendeu aos meus pedidos de ajuda na montagem deste trabalho. Se pôs a disposição para qualquer dúvida. Uma pessoa simples, brincalhona, sempre bem humorada e que sabe muito bem a hora e o modo de cobrar as coisas sem perder o estilo de moleque.

Emfim, dedico este trabalho a todas as pessoas que me apoiaram neste ano que passei longe da minha cidade maravilhosa, São Sebastião do Rio de Janeiro, terra que eu nasci e amo demais.

Agradecimentos

Agradeço este trabalho a todas as pessoas que me ajudaram este ano, as pessoas da CBDC que confiaram em mim durante todos esses anos de trabalho conjunto que me despertou a começar a estudar o desporto para cegos. Logicamente agradeço mais uma vez aos meus pais e familiares pelo apoio de todos esses anos de vida, apoio irrestrito que sempre tive por parte deles. Amigos, familiares e colaboradores, com certeza, esse trabalho merece um agradecimento especial a todos vocês.

Da Rocha, Murilo. **Treinamento de força aplicado ao goalball**,. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas 2007.

RESUMO

Este trabalho permite uma melhor visão do esporte goalball atrelado juntamente com o treinamento de força. O objetivo dele é fazer com que o esporte tenha um avanço significativo com um ganho técnico e físico. Para esse estudo a revisão bibliográfica foi fundamental para fazer as correlações necessárias para o estudo. Juntamente com a revisão bibliográfica utilizei a minha experiência de anos observando jogos nacionais e internacionais, onde deparei com esse problema que é a falta de um treinamento mais elaborado, utilizando diferentes técnicas a fim de melhorar o desempenho no esporte. Com esse trabalho possibilitará um melhor trabalho técnico- físico, garantido assim uma melhor qualidade nos jogos de goalball. Para isso faz- se necessário uma difusão das técnicas contidas neste trabalho.

Palavras-Chave: treino de força; goalball; periodização, arremesso

Da Rocha, Murilo. **Treinamento de força aplicado ao goalball**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas 2007.

ABSTRACT

The Strength training is being used in many sports nowadays to improve the technique and make the game faster. It needs to be done respecting some rules that will "guarantee" the success during the season.

A good throwing is an important skill that an athlete has to be good at. Speed and instant reaction will be improved during the periodization schedule.

The goalball was created in 1946 in Germany and today it takes part in the paralympic games. In Brazil the CBDC manage all the official tournaments and has an important name on the international scene.

This study shows how to work the strength improving the technique of the throwing so that the player becomes more accurate during the game.

The bibliographic review is the first step to add the strength training in the goalball training program.

Keywords: throwing, goalball, strength training, Periodization

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Bola de goalball	pág 03
Figura 2- Arremesso Estático	pág 04
Figura 3- Arremesso em Progressão	Pág 04
Figura 4- Arremesso por baixo das pernas	Pág05
Figura 5- Arremesso com Giro	Pág 05

Sumario

Introdução	01
Capítulo 1 – O Goalball	03
1.1- Tipos de Arremesso	04
1.2 – Treinamento de Força Especifica	04
Capítulo 2 – Treino de Força	11
2.1 - Tipos de Força	12
2.2 –As 5 Leis Básicas do Treinamento de Força	13
Capítulo 3 - Periodização	19
3.1 – Ciclos de Treinamento	20
Capítulo 4 - Conclusões	23
Referências Bibliográficas	25
Anexos – Quadra de Goalball	26

Introdução

O goalball é um jogo que foi criado na Alemanha no ano de 1946 com a intenção de reabilitação e ressocialização de militares que haviam adquirido a deficiência visual durante a Segunda Guerra Mundial.

No Brasil, o esporte chegou através do professor Steven Dubner no Clube de Apoio ao Deficiente Visual (CADEVI), de São Paulo, em 1985. Foi implantado como modalidade oficial da CBDC pelo professor Mario Sergio Fontes, que levou o goalball inicialmente para a Associação dos Deficientes Visuais do Paraná (ADEVIPAR), em 1986 e, no ano seguinte realizou o primeiro Campeonato Brasileiro, na cidade de Uberlândia(MG)

Hoje (ano de 2007), 46 equipes masculinas e 43 femininas, filiadas à Confederação Brasileira de Desportos para Cegos (CBDC), praticam essa modalidade.

O esporte participa dos jogos para-olímpicos assumindo assim um papel importante no quadro esportivo mundial. Apesar disso, percebe-se ainda um certo amadorismo em muitos dos métodos de treinamento, tanto pela falta de incentivo financeiro como também pelo despreparo de alguns dos profissionais que atuam no esporte.

Dessa forma, o treinamento de força vem como uma ferramenta a fim de ajudar na manutenção da qualidade de um fundamento muito utilizado durante a partida que é o arremesso.

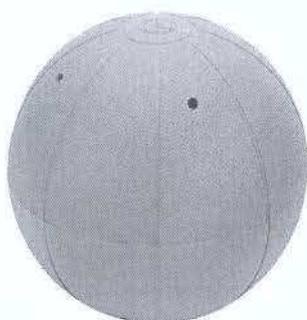
O arremesso pode ser realizado de várias maneiras; pode ser com o giro, por debaixo das pernas, estático, etc. Quanto maior a potência aplicada nesse arremesso, maior a possibilidade de pontuação, já que a bola atravessará a quadra num tempo menor. Com isso exige-se do adversário um tempo de reação mais apurado, elevando o nível do jogo.

A evolução do treinamento irá refletir diretamente na melhoria da qualidade do jogo, tornando-o mais agradável de ser visto e mais emocionante.

Para que o esporte cresça, devemos aplicar métodos de preparação física, que já são muito estudadas em outros esportes de alto rendimento, mas que ainda são pouco aplicadas e estudadas nesse esporte que, de certa forma, está começando a crescer cientificamente. O treinamento de força vem como mais uma ferramenta para auxiliar na melhoria técnica e física dos praticantes da modalidade. Este estudo mostrará algumas possibilidades de aplicação do treino de força no planejamento anual de uma equipe de goalball.

Capítulo 1- O goalball

Figura 1



O goalball é um esporte coletivo e é dividido em categorias masculina e feminina, onde participam duas equipes com no máximo seis jogadores cada uma (três atletas em quadra e no máximo três reservas, acompanhantes no banco).

O jogo tem como principal característica os lançamentos rasteiros utilizando-se uma bola com guizos para fazer gols no adversário. A bola utilizada é produzida, atualmente, na Alemanha e pesa 1.250 gramas. Ela tem uma circunferência de 76 centímetros (um pouco maior que a bola de basquete), é feita de borracha com densidade apropriada e é oca, contendo oito furos para que os três guizos que estão em seu interior possam produzir um melhor som quando a bola estiver se movimentando.

Pela importância que é o lançamento para este esporte, o treino de força virá a melhorar ainda mais na dinâmica do jogo, tornando-o ainda mais rápido e eficiente.

Podemos descrever o goalball com algumas características, e elas são:

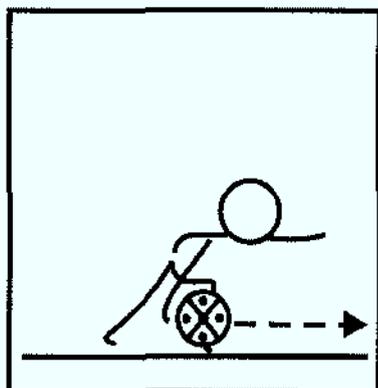
- esporte com predominância anaeróbia alática.
- Necessita de força de arremesso
- Poder de reação (vulgo reflexo) apurado.
- Força de resistência, devido ao numero de jogos diários.

1.1 TIPOS DE ARREMESSO

Existem alguns tipos de lançamento conhecidos no goalball e abaixo vamos caracteriza- los a fim de conhecer melhor a técnica.

a) Arremesso estático - o jogador realiza o lançamento da bola com o corpo parado.

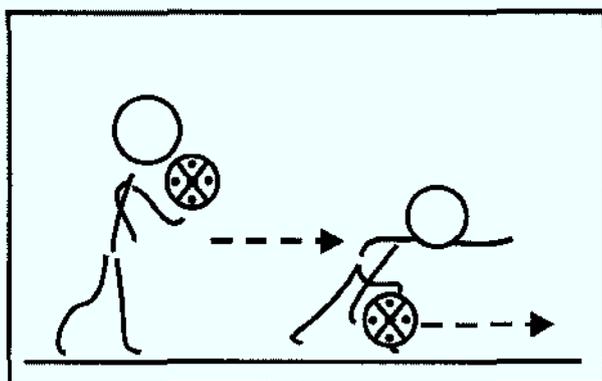
Figura 2



(DAILTON ,MORATO, 2006)

b) Arremesso em progressão - após um rápido deslocamento à frente (três passos), o jogador realiza o lançamento da bola, iniciando o movimento da trave. Esta ação ofensiva é semelhante ao ato de lançar a bola no jogo de boliche.

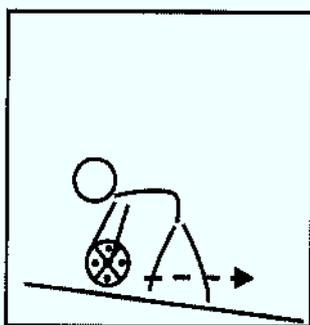
Figura 3



(DAILTON ,MORATO, 2006)

c) Arremesso por baixo das pernas - o jogador posiciona-se de costas para a equipe adversária, segura a bola com as mãos e realiza o lançamento com ou sem deslocamento por baixo das pernas.

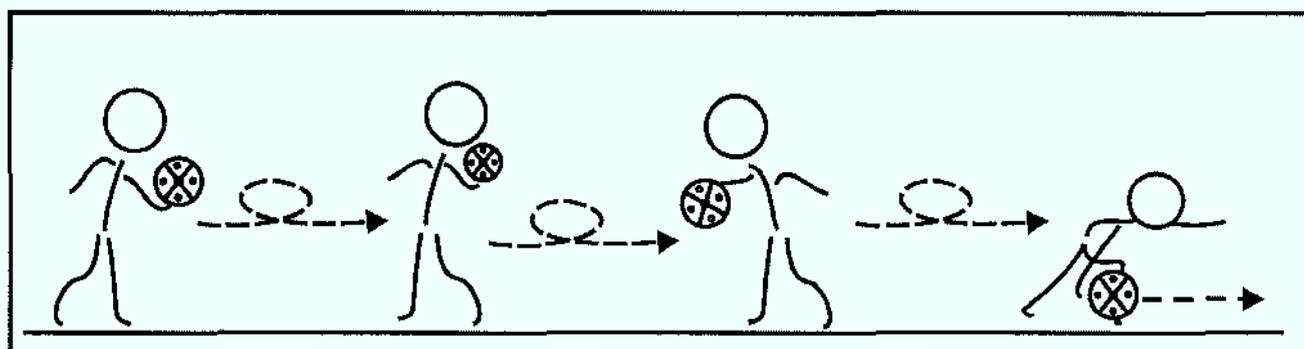
Figura 4



(DAILTON ,MORATO, 2006)

d) Arremesso com giro - o jogador segura a bola com uma das mãos, posiciona-se de frente para a equipe adversária, e após um deslocamento rápido, realiza um giro de 360° lançando a bola.

Figura 5



(DAILTON ,MORATO, 2006)

A Seguir, temos um exemplo de treino de força geral de musculação, dividido em A, B e C. Os treinos devem ser feitos em dias alternados e 2 vezes por semana cada um. Isso totalizará um montante de 6 treinos de musculação semanais.

É possível também que de acordo com a necessidade e/ou disponibilidade dos atletas que esse treino seja diminuído para A e B somente, sendo realizado 4 dias na semana ao invés de 6.

Quadro 1

1º dia: Peitoral e Tríceps (A)		
EXERCÍCIO	SETs	REPs
Supino Inclinado	3 – 4	3 – 10
Cross over	3 – 4	3 – 10
Crucifixo c/ halteres	3 – 4	3 – 10
Extensão de cotovelo na barra paralela	3 – 4	3 – 10
Tríceps Pulley	3 – 4	3 – 10
Tríceps supinado	3 – 4	3 – 10

2º dia: Costa e Bíceps (B)		
Puxador c/ pegada aberta	3 – 4	3 – 10
Remada baixa	3 – 4	3 – 10
Puxador com pegada supinada	3 – 4	3 – 10
Bíceps inclinado c/ halter	3 – 4	3 – 10
Rosca Bíceps	3 – 4	3 – 10
Rosca Bíceps martelo	3 – 4	3 – 10

3º dia: Membro Inferior e Ombro (C)		
Agachamento	3 – 4	3 – 10
Flexão de Joelhos	3 – 4	3 – 10
Desenvolvimento	3 – 4	3 – 10
Elevação frontal supinada	3 – 4	3 – 10
Remada em pé	3 – 4	3 – 10

É importante frisar nesse estudo, que as tabelas que se sucederam não devem ser vistas como receitas, mas sim como exemplos e que deverão estar adequadas às condições físicas e técnicas de cada atleta. Uma justificativa à esta preocupação, é a de que, antes mesmo de se pensar em “set’s”(series) e “rep’s”(repetições), é preciso saber qual a carga máxima dos atletas, para o calculo da carga a ser utilizada. É preciso analisar inclusive o período em que aplicam-se tais cargas. O quadro acima serviu para ilustrar o trabalho e dar idéias de exercícios que podem ser feitos dentro de uma sala de musculação.

Esse modelo de repetições esta em aberto e será definido pelo treinador de acordo com a necessidade do momento. O trabalho nesse caso esta na faixa de treino da hipertrofia e também da força.

Treinos aeróbios devem ser feitos regularmente para aumentar a capacidade cardiovascular dos atletas e assegurar que eles consigam suportar o ritmo dinâmico do jogo. Alongamentos são importantes antes e depois das sessões de treino para evitar um encurtamento da musculatura que causará uma diminuição de amplitude articular.

É importante o fortalecimento dos músculos dorsais,peitoral, deltóide, bíceps e tríceps que são utilizados durante o arremesso; também devemos dar uma atenção especial para tronco e pernas fundamentais para a pratica e manutenção da postura durante a partida. Series de abdominais devem ser feitas regularmente durante o treinamento. O trabalho da musculação na área esportiva deve ser de forma geral porém é possível enfatizar uma ou outra musculatura mais utilizada num gesto especifico.

1.2 TREINAMENTO DE FORÇA ESPECIFICA

A preparação específica de força tem sido, durante os últimos anos, como a parte do treino q melhor sustenta a preparação física do atleta.

O treinamento com baixas resistências e altas velocidades, levam a pequenas adaptações na força máxima, mas se mostra eficaz na melhora da velocidade das ações de baixa ou nula resistência, principalmente quando sua execução precisa de elevados níveis de coordenação. Normalmente este tipo de treinamento é utilizado para poder melhorar a força em ações musculares iguais ou similares a da própria competição, o que em ocasiões é considerado como trabalho da força técnica.

“os exercícios específicos ou exercícios para o desenvolvimento específico devem estar de acordo como a força aparece nos exercícios das competições” (Harre, 1976)

“...devem apresentar estruturas temporal e de força semelhante à estrutura total ou parcial dos movimentos envolvidos em uma modalidade esportiva” (Harre, 1976)

Difícilmente se trabalhará força específica na sala de musculação já que os grupamentos são exercitados isoladamente. A força específica se desenvolve aplicando o mesmo gesto do desporto, porém com diferentes tipos de sobrecarga. Um exemplo que podemos ter no caso do arremesso, é utilizar diferentes tipos de bolas com diferentes tamanhos e pesos. O arremessador terá um ganho motor importante e também pode aumentar a potência do lançamento.

Proposta de trabalho da força especial p/ lançadores generalizada (Maltseva, 1992):

- É importante treinar a força especial de 3 a 4 vezes por semana durante a temporada;
- A quantidade de lançamentos realizados em cada sessão não deve exceder a 25-30;
- As sessões devem começar com lançamentos de baixa intensidade (50-80% da melhor distância), seguidos dos de intensidade média (80-90%) e finalmente os de máxima intensidade;
- A intensidade total do treinamento é determinada pelo número de lançamentos e os esforços realizados em cada uma das sessões de treino.
- A utilização de cargas um pouco superiores as de competição permitem alcançar importantes aumentos da força especial mantendo a qualidade do gesto desportivo.

Na mesma linha de se pensar, tais estudos genéricos, adequando-os ao goalball, podemos concluir que estes não se aplicam a modalidade, já que, como vimos no capítulo 1, a média de arremessos numa partida fica em torno de 163, chegando a mais de 40 arremessos de um mesmo atleta, então, um treinamento com apenas 25 a 30 arremessos fica aquém do ideal.

Para melhorar a força:

- trabalhar com uma carga máxima (3RM por set)
- trabalhar uma carga máxima até a fadiga (6RM)
- trabalhar uma carga no máximo com velocidade máxima.

Segundo citações anteriores teremos:

Método de Esforço Máximo (5 x 3RM)

Método de Esforço Repetitivo (6 –12 sets de 6RM)

Método de Esforço Dinâmico (6 – 15 sets de 6 repetições com 40-50% de 1RM)

Esses métodos são aplicados dentro de uma sala de musculação, após o teste de repetição máxima, deve-se alternar os métodos de acordo com o objetivo do treinamento.

Exercícios pliométricos também devem ser implementados nos treinamentos para aumentar a força e a potência.

Como exemplos de exercícios para membros superiores, temos exemplos como o carrinho de mão, onde um companheiro segura as pernas do outro e este sai andando com as mãos. Para a pliometria esse exercício pode ser realizado com saltos para frente ao invés de caminhar com as mãos. Isso aumenta a dificuldade do exercício e aumenta a intensidade. Uma variação deste exercício é subir escadas utilizando a técnica do carrinho da mão. Primeiramente andando e depois “saltando” após dar impulso simultâneo com os braços para cima.

Lançamentos realizados com medicine ball também devem fazer parte dos treinamentos, já que se aproxima muito da especificidade do jogo. Lançamentos iguais aos feitos na partida, também podem ser feitos com a medicine ball, como também outros tipos de arremessos com este implemento.

Capítulo 2- treino de força

Antes de começar a falar sobre o tema, gostaria de destacar o significado na língua portuguesa de 2 palavras: **treino e força**

Treino- **1** Ato ou efeito de treinar. **2** Exercício ou conjunto de exercícios praticados por um atleta ou conjunto de atletas como preparo físico ou com o fim de apurar suas habilidades. **3** Adestramento de animais que visa ao desenvolvimento de suas faculdades intelectuais para maior aproveitamento de suas qualidades. (dicionário Michaelis)

Força - **1 Fís** Qualquer causa capaz de produzir ou acelerar movimentos, oferecer resistência aos deslocamentos ou determinar deformações dos corpos. **2 Mec** Potência, agente, ação, causa que gera movimentos. **3** Faculdade de operar, de mover ou mover-se. **4** Robustez, vigor muscular. (dicionário Michaelis)

A 2ª lei de Isaac Newton diz que a força resultante aplicada a um corpo é diretamente proporcional ao produto entre a sua massa e a aceleração adquirida pelo mesmo (força= massa x aceleração).

Dentro da educação física temos algumas definições como:

“Capacidade psicomotora onde o sistema motor, através de suas alavancas ósseas e respectivas musculaturas, contrapõe uma determinada resistência. Sendo dada pela capacidade de recrutamento de placas motoras necessárias ao esforço, pela amplitude e acesso aos sistemas energéticos envolvidos, pelas características cinesiologicas das alavancas envolvidas e pelo estado psicológico do executante” (Hernandes Jr, 1998)

“O vigor máximo que um músculo pode gerar é denominado força” (Costill, 2001)

“Força é a capacidade de exercer tensão muscular contra uma resistência, superando, sustentando ou cedendo à mesma” (Guedes, 1997)

“Força é a medida instantânea da interação entre dois corpos.” (Zatsiorsky,1999),

Muitos autores contribuem com suas definições sobre o que é força; e isso nos ajuda a ter um a noção sobre o que deve ser feito. Um treino ideal deve ser levado a serio, superando a carga imposta perto do seu limite.

O profissional deve estar atento para os detalhes durante o treino, detalhes posturais para não lesionar o atleta.

A força é desenvolvida por meio de 3 procedimentos:

- aumento da massa muscular
- pela sincronização das atividades da fibra muscular (mobilizando mais unidades motoras)
- pelo aumento da massa muscular e sincronismo das fibras musculares.

Acontecendo esses 2 processos também resultará num aumento da força.

2.1 TIPOS DE FORÇA:

Podemos dividir a força em pelo menos 4 tipos distintos que devem ser trabalhados de diferentes maneiras.

Esses tipos de força são:

Força Máxima: “ a maior força disponível, que o sistema neuromuscular pode mobilizar através de uma contração máxima.”(WEINECK, 1999)

Força de Rápida: “ a capacidade do sistema neuromuscular de movimentar o corpo ou parte dele (braços, pernas) ou ainda objetos (bolas, pesos, esferas, discos etc), com uma velocidade máxima.

Força de Potência: capacidade de manter elevada a velocidade média ($V_m = \text{Tempo} \times \text{Deslocamento}$) de execução de um determinado movimento. (DA ROCHA, 2007)

Força de Resistência: "capacidade de manter a fadiga em condições de desempenho prolongado de força" (HARRE, 1976)

Esse tipo de força deve ser treinado fortemente com os atletas de goalball já que em algumas vezes se tem varias partidas realizadas em um mesmo dia.

2.2 AS 5 LEIS BÁSICAS DO TREINAMENTO DE FORÇA SEGUNDO TUDOR

BOMPA:

1) Desenvolver Flexibilidade Articular: ao desenvolver essa valência iremos diminuir o aparecimento de dores nas articulações e lesões causadas por stress. O treino de flexibilidade deve ser realizado na fase pré- púbere, assim sendo, quando o atleta atingir a fase adulta só necessitará fazer a manutenção da flexibilidade.

2) Desenvolver força nos tendões: a força se desenvolve mais rapidamente no músculo do que nos tendões e ligamentos. Uma falta de visão a longo prazo acarreta no atleta serias lesões e difíceis de curar. Tendões e ligamentos treinados aumentam de diâmetro e com isso melhoram sua capacidade de suportar tensão.

3) Desenvolver Força no Tronco: um tronco fraco limita a performance do atleta. Ele possui funções como absorver impacto dos saltos, estabilizar o corpo, fazer a conexão entre braços e pernas, entre outras... Estes músculos estão sempre em movimento porém isso não é necessário para criar uma base sólida para suportar a ação de outros grupamentos musculares do corpo humano. Um trabalho específico deve ser feito nos

músculos abdominais (reto abdominal e oblíquos), músculos paravertebrais e ílio psoas (importante músculo responsável pela flexão do quadril).

4) Desenvolver os Estabilizadores: os músculos motores primários de um certo movimento executam sua função melhor se existirem fortes músculos estabilizadores ou fixadores. Estes músculos atuam de forma isométrica firmando o tronco durante o movimento. A falta de força nestes músculos ou stress crônico causa espasmos na musculatura diminuindo, dessa forma, a ação do motor primário responsável pela execução do movimento desejado.

5) Treinar movimento e não músculos individuais: o propósito do treino de força nesse caso é aumentar as habilidades esportivas. Movimentos multi- articulares ocorrem dentro de uma cadeia cinética a fim de aumentar a performance do atleta, aproximando o movimento realizado ao do esporte praticado.

Existem alguns estágios a serem seguidos para se obter um melhor desempenho e otimização do treinamento de força.

O quadro a seguir mostra essas fases e que tipo de treino deve ser seguido nas suas devidas fases de uma periodização.

Quadro 2

Preparatória		Competitiva		Transição
Adaptação Anatômica	Força Máxima	Conversão da Potência/ Potência- Resistência	Manutenção da Potência/ Potência Resistência	Força geral

(BOMPA, 2004)

Podemos ver no quadro 1, que as fases preparatória e competitiva se entrelaçam, já que a força máxima deve ser convertida em potência e depois em potência – resistência para que ela seja mantida por um tempo maior.

É importante saber a diferença entre força e potência. Algumas definições de força já foram citadas anteriormente neste trabalho, e agora vamos definir o que vem a ser potência.

$$\text{Potência} = \frac{\text{Força} \times \text{Distância}}{\text{Tempo}}$$

Para facilitar o entendimento, Steven Fleck (2003) nos deixou um exemplo:

Se um indivíduo faz um agachamento com 100kg e durante a fase concêntrica de 1RM o peso é levantado por 1 metro em 4 segundos, a potência desse movimento é de 25kg.m/s

Agora se o mesmo indivíduo fizer um agachamento com 75kg e leva apenas 2 segundos para completar a fase concêntrica deste 1RM, a potência desenvolvida é de 37kg.m/s.

Logo conclui-se que apesar da segunda carga ser inferior a primeira, temos uma potência desenvolvida maior, o tempo de execução diminuiu.

É isso que objetivamos no goalball, e principalmente no arremesso, ou seja, fazer com que a bola chegue na área de defesa do adversário num tempo menor.

Por esse motivo, o treino de potência se faz necessário no ciclo de treinamento do esporte.

Da mesma forma em que devemos transformar a força em potencia, devemos fazer com que essa potência seja resistente durante toda a partida e também por um tempo ainda maior, já que o calendário esportivo permite algumas vezes que haja três partidas de uma mesma equipe num só dia.

Por esse motivo é fundamental que o desgaste dos atletas seja o mínimo possível, o treino de resistência de potência deve ser feito levando em consideração esse aspecto.

Um trabalho com cargas leves, com bastante repetições e velocidade alta fará o atleta desenvolver esta valência física. Como disse anteriormente, o tempo de execução desse treinamento deve ser mais longo a fim de preparar o atleta e manter a potencia por um tempo mais prolongado.

Faz- se saber, apesar dos objetivos deste trabalho nortear as relações entre estudos sobre condicionamento físico (mais especificamente sobre a força de potência) e as possíveis aplicações na modalidade goalball, que outros fatores (mas que não serão objetos de nosso estudo especificamente) poderão influenciar no referido treinamento.

O acompanhamento nutricional é importante para manter o balanço calórico e diminuir o desgaste dos atletas. Além do balanço calórico, a ingestão de líquidos é necessária durante todo o tempo de recuperação.

Um outro ponto que é importante para uma equipe manter o nível técnico alto durante uma competição é o apoio psicológico. Ele atuará fazendo com que o atleta consiga superar seus próprios limites e mantenha o nível técnico alto.

Com o conhecimento dos tipos de força e com conhecimentos de outras técnicas de treinamento, como por exemplo a musculação, pode-se mostrar ciclos de treinamentos afim de ter um maior desempenho dos atletas.

Quadros 3 e 4

Jogador	Time		Total
	A	M	
2	8 10.96%	0 0.00%	8
3	21 28.77%	22 29.73%	43
5	35 47.95%	0 0.00%	35
6	0 0.00%	22 29.73%	22
7	9 12.33%	0 0.00%	9
8	0 0.00%	30 40.54%	30
Total	73	74	147

(CALDEIRA, 2006)

Jogador	Time		Total
	A	C	
1	0 0.00%	25 27.78%	25
2	17 18.89%	20 22.22%	37
3	34 37.78%	0 0.00%	34
5	32 35.56%	43 47.78%	75
6	0 0.00%	2 2.22%	2
7	7 7.78%	0 0.00%	7
Total	90	90	180

(CALDEIRA,2006)

As tabelas acima demonstram estatisticamente o número de arremessos realizados durante dois jogos do campeonato Regional Centro-Oeste de Goalball realizado pela Confederação Brasileira de Desportos para Cegos (CBDC) na cidade de Uberlândia, MG (CALDEIRA,2006). Nesse estudo, percebemos que em uma partida foram realizados 147 arremessos e na outra 180. Isso dá uma média de 163 arremessos por partida. Podemos ver também, a porcentagem de participação de cada atleta dentro desse total de arremessos. Esses dados nos serão úteis para identificar um possível desgaste maior ou menor do jogador e também a partir desse estudo

verificaremos o tempo que leva a bola de uma linha de defesa a outra e calcularemos a velocidade média do arremesso.

Temos desta forma, como mostram os quadros 2 e 3, que dependendo da posição e da característica ofensiva do atleta, ele pode chegar a fazer mais de 40 arremessos numa partida. Devido ao número grande de movimentos, a tendência natural é que esse rendimento caia no decorrer da, ou das partidas.

Um treino de potência e decorrentemente um treino de resistência de força permitiriam que essa qualidade técnica se mantivesse preservada por mais tempo.

Apesar da amostragem ser pequena, apenas 2 partidas, isso nos dá um parâmetro para começar um treinamento mais especializado e focado nas necessidades reais encontradas pelos atletas em competições realizadas no Brasil.

Acredito que isso só chama atenção para que outras pesquisas, não só focadas no treinamento de força, mas voltadas para o estudo de outros os fatores preponderantes ao alto rendimento da modalidade goalball que ainda é deficitária no quadro científico nacional.

Capítulo 3- Periodização

Chama-se de periodização do treinamento desportivo, a divisão do treino em etapas, as quais tem como propósito preparar o atleta ou grupo de atletas para uma competição ou calendário de competições durante um ano. A periodização pode ser *simples* ou *dupla*.

Após a leitura de autores que citam em seus livros as fases de periodização como Steven Fleck, Tudor Bompa, Jürgen Weineck, entre outros, podemos citar sucintamente as diferentes de uma periodização:

Período preparatório: é o período mais longo da periodização vindo logo após uma etapa de descanso ou as férias dos atletas. Com isso como o nome já diz, é a fase preparatória que se divide em preparação geral e específica.

Na fase geral, exercícios com múltiplas influências são preconizados a fim de se ter um ganho geral das qualidades físicas. Já a fase específica, o foco do treinamento é o esporte dentro das suas particularidades. Procura-se neste momento diminuir o volume de treinamento e aumentar a intensidade; tudo muito relacionado ao esporte praticado.

Período Competitivo: fase de grande importância, senão o mais importante, do treinamento pois nele os resultados irão aparecer. Deve-se continuar aperfeiçoando as qualidades técnicas e físicas, fazendo o maior número de variações possíveis para atender às necessidades específicas das competições.

Período transitório: fase pós-competição onde, o objetivo é recuperar a fadiga do atleta. Momento para relaxar a musculatura e fazer trabalhos diferentes dos treinos realizados durante o resto do ano.

A queda de rendimento nesse período é totalmente natural, porém permitirá que o atleta volte a treinar no próximo ano (ou etapa), num estagio físico superior ao início deste ano (ou etapa anterior).

Periodização simples: preparação para uma competição anual.

Periodização dupla: preparação para duas competições anuais. Nesse tipo de trabalho, temos 5 períodos de treinamento e não 6, pois a fase de transição 1 se confunde com o período preparatório 2.

3.1 CICLOS DE TREINAMENTO

Para que o treinamento seja bem assimilado por parte dos atletas e o desempenho seja satisfatório, o treino é dividido em ciclos:

Macroциclo (anual), Mesociclo (mensal) e Microциclo (semanal)

Macroциclo: o macroциclo engloba o mesociclo e o microциclo. É o planejamento anual do treinamento, nesse período temos a divisão de período preparatório, período competitivo e período transitório como já foi visto anteriormente.

Mesociclo: é o período q engloba uma seqüência ordenada de microциclos. Segundo Dantas (1995) os mesociclos possibilitam a obtenção de um resultado cumulativo das cargas utilizadas em cada microциclo e adequando-as à reação que o organismo do indivíduo é capaz de oferecer no transcurso do tempo.

Microциclo: o microциclo representa normalmente por sessões de treinamento que duram uma semana. Tendo cada uma delas um tipo de objetivo, intensidade e volume de treinamento variados objetivando melhorar uma ou mais valências físicas.

“O microciclo deve ser constituído de forma que cada sessão de treinamento contenha exercícios específicos para o desenvolvimento de velocidade, da força rápida, técnica e coordenação, visando o desempenho ideal” (Harre 1976)

Quadro 5

Variável	Fase I - hipertrofia	Fase II - Força	Fase III - Potência	Fase IV - Pico	Repouso Ativo
Series	3 - 5	3 - 5	3 - 5	1 - 3	Atividade geral ou de
Repetições	8 - 20	2 - 6	2 - 3	1 - 3	Treinamento de
Intensidade	Baixa	Alta	Alta	Muito Alta	força leve
Duração	6 semanas	6 semanas	6 semanas	6 semanas	2 semanas

(COSTILL, 1999)

Exemplo, acima, de um macrociclo de treinamento de potência, onde o pico será no momento de competição e, após esse período um repouso ativo pra recuperação da musculatura. Isso possibilitará uma próxima temporada mais forte.

A fase de repouso ativo é também conhecida como fase de transição, é o período em que o atleta esta saindo da fase de alta intensidade e fará com que a musculatura se regenere para uma outra temporada de treinos fortes.

Esse período faz parte do tripé de desempenho que consiste em 3 fatores que devem sempre andar juntos: Treino, alimentação e descanso.

Se um destes 3 pontos falhar, o desempenho do atleta certamente diminuirá.

Quadro 6

Seqüência de execução de cargas	Caráter do próximo efeito do treinamento
Treinamento anaeróbio alático + anaeróbio glicolítico	Anaeróbio glicolítico
Anaeróbio alático + aeróbio	Aeróbio
Anaeróbio glicolítico (volume pequeno) + aeróbio	Aeróbio
Aeróbio (volume pequeno) + anaeróbio alático	Alático anaeróbio

(VOLKOV,1986)

Estas são algumas combinações de treino admissíveis para se ter 2 sessões de treino diárias. Um treino diário dividido em duas sessões resultará numa adaptação para o treino seguinte. Esse treino seguinte deve seguir as especificações do quadro para que se tenha um ganho físico.

O goalball, no Brasil, segue um cronograma estabelecido pela Confederação Brasileira de Desportos para cegos- CBDC e que, por sua vez, busca adequá-la de acordo com o cronograma de eventos internacionais. Nesse sentido, é possível visualizar uma organização da periodização e seus respectivos ciclos.

Os jogos mundiais realizados pela International Blind Sports Federation- IBSA acontecem de 2 em 2 anos e as Paraolimpíadas a cada 4 anos. Esses dois eventos são os principais momentos do esporte para deficientes visuais, por esse motivo um planejamento a longo prazo se faz necessário também.

No Brasil, a CBDC organiza anualmente competições regionais e nacionais. Nas competições regionais temos a divisão da seguinte forma: Regional Centro-Oeste, Norte- Nordeste, Sul, Sudeste I e Sudeste II. Todos realizados no 1º semestre do ano.

Já o campeonato nacional é dividido em séries A (1ª divisão) e B (2ª divisão) e são realizados na 2ª metade no ano.

4 Conclusões

Este estudo foi, basicamente, uma revisão bibliográfica onde foram pesquisados alguns especialistas de treinamento de força, direcionando a linha de pensamento à prática do goalball.

Pesquisas posteriores a essa devem ser feitas a fim de aplicar a técnica discutida nesse e aprofundar ainda mais no assunto.

Pela importância que é o lançamento para este esporte, o treino de força virá com o intuito de melhorar ainda mais a dinâmica do jogo, tornando-o mais rápido. Um treino de força bem direcionado fará com que os atletas consigam ter um lançamento mais potente e consigam preservar esta força por um tempo mais longo durante a partida.

O planejamento do treinamento deve ser minucioso para obter dos atletas um rendimento alto durante a competição.

É importante também pensar na temporada de treinamentos de acordo com o calendário de competições e escolher uma ou duas delas ou um período para que a equipe esteja no pico do treinamento.

O treino de pliometria, vem como uma boa opção para manter a força e fazer essa conversão de força para potência. Trabalhos com medicine ball são excelentes para trazer a especificidade do jogo para o treinamento. Exercitar uma cadeia cinética é mais eficiente do que simplesmente trabalhar músculos individuais.

É importante ter em mente o objetivo do trabalho para não desperdiçar tempo com coisas que realmente não trarão benefícios para o desempenho dos atletas.

Foram mostrados os diferentes tipos de força, a importância de cada uma delas e a diferença entre força e potência.

Aplicando a técnica do ganho de força (potência) aplicado ao goalball percebemos os diferentes tipos de lançamentos possíveis e conhecidos até hoje, e a partir daí podemos ver uma melhor forma de se trabalhar a cadeia cinética e ter um ganho de força específica.

O objetivo desta pesquisa é o fomento do esporte, goalball, e também de uma melhor preparação física dos atletas, cujo resultado só trará alegrias para o esporte nacional.

O arremesso ,portanto, como pudemos observar neste estudo, é a ferramenta imprescindível ao goalball. A base que preconiza a eficiência do arremesso, distribui-se além da técnica do movimento, na eficiência física- motora do mesmo. Assim, buscamos nesse estudo, pesquisar e refletir sobre a capacidade física força e, inclusive, considerando as formas de utiliza-la e adequando- a as diferentes etapas de um treino.

Também gostaria de citar as dificuldades encontradas até a atualidade (2007) de se planejar anualmente os treinamentos da modalidade, visto que os atletas têm a disponibilidade reduzida durante a semana para se dedicar à modalidade. É importante dizer também que existe dificuldade na obtenção de bolas de goalball, ainda produzidas fora do Brasil (coisa que parece que mudará em pouco tempo), dificuldade de obtenção de local de treino, necessitando de convênios com academias de ginástica para a realização pratica deste estudo.

O objetivo principal nosso, foi mostrar uma possibilidade de aprimoramento das técnicas do goalball, melhorando ,ou tornando mais eficiente, o fundamento arremesso.

A idéia do trabalho é provocar a união de um conhecimento já estabelecido (que é o treinamento de força) com uma modalidade que ainda não usufrui disso. Existem inúmeros trabalhos sobre treinamento de força, porém o objetivo deste é aproximar este ao goalball. Uma mistura que só trará benefícios para o movimento de esportes para cegos.

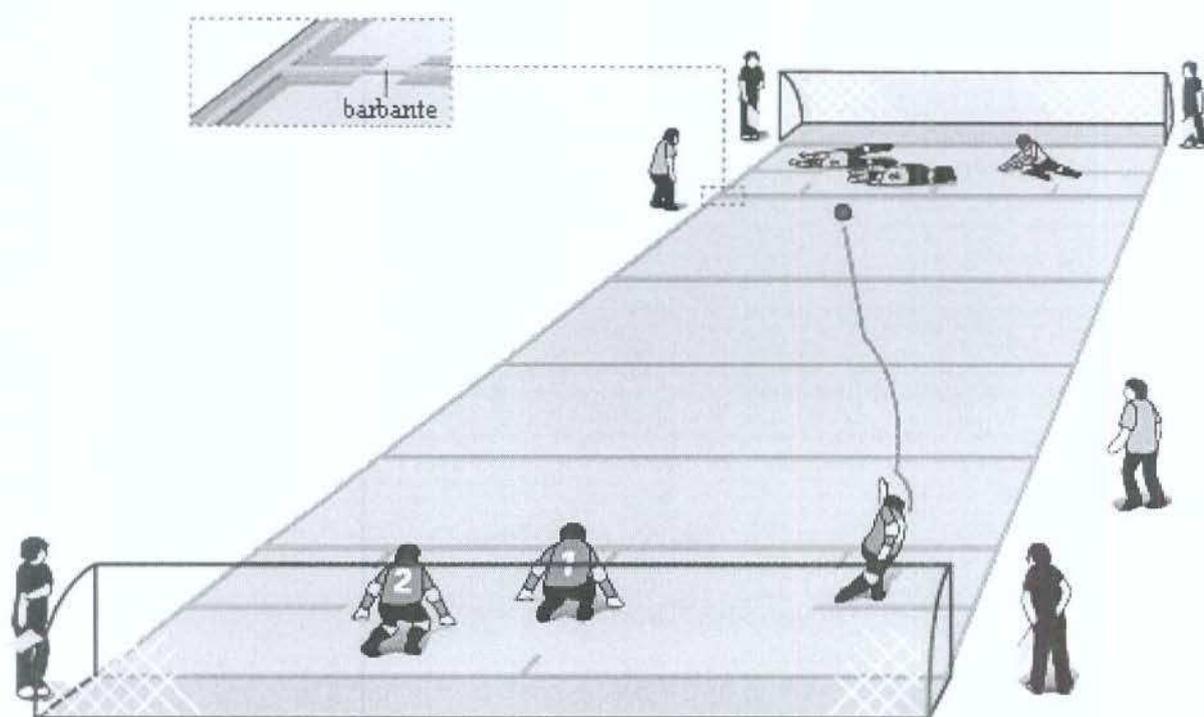
Referências

- COSTILL, David L.,. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**,2ª edição, ed Manole, 1999.
- HERNANDES JR, Benito Daniel Olmos, **Treinamento desportivo**, Ed. Sprint, 2000.
- FERNANDES, Jose Luis, **O treinamento Desportivo**, 2ª edição, ed. Pedagógica e Universitária Ltda. 1981.
- TUBINO, Manoel Jose Gomes, **Metodologia do Treinamento Desportivo**, 2ª edição. Ed Ibrasa, 1980.
- BACURAU, R.F.P, **Manual de Musculação**, Phorte editora, 2003.
- NASCIMENTO, Dailton F.; MORATO, Márcio P. **Goalball**: manual de orientação para professores de educação física. Brasília: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2006.
- WEINECK, Jürgen, **Treinamento Ideal**, 9ª edição, ed. Manole, 1999
- BOMPA, Tudor O.; **Treinamento de Potencia para o Esporte**; Phorte editora, 2004
- BOMPA, Tudor O.; **Periodization Training for Sports**; ed Human Kinetics, 1999
- Fleck, Steven J.; **Treinamento de Força para Fitness & Saúde**; Phorte editora, 2003
- CBDC: www.cbdc.org.br ; acesso em 24 de janeiro de 2007.
- CALDEIRA, Natalia A. O.; **Analise Quantitativa do Goalball**_ Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.
- PENELLO, Fausto M., DA ROCHA, Murilo, **Iniciação do Goalball**, trabalho de conclusão de curso (graduação), Escola de Educação Física e Desportos, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004
- Michaelis: Moderno Dicionário da Língua Portuguesa: www2.uol.com.br/michaelis/ , acesso em 03 de fevereiro de 2007

ANEXOS

Anexo 1

Quadra de goalball



(PENELLO, Fausto M., DA ROCHA, Murilo, 2004)

Lista de Quadros

Quadro 1- Exemplo Ilustrativo de Treino de Musculação	Págs 6 e 7
Quadro 2- Fases de uma Periodização	Pag 15
Quadro 3- Análise Quantitativa de Arremessos	Pág 17
Quadro 4- Análise Quantitativa de Arremessos	Pag 17
Quadro 5- Macroциclo de Treino de Potência	Pag21
Quadro 6- Combinações de Treinos	Pág 22