

Editorial

A Revista de Educação Física, órgão oficial da Escola de Educação Física do Exército, está de volta. Após alguns anos de interrupção, estamos resgatando um compromisso com a comunidade desportiva nacional e internacional, difundindo idéias básicas que inovam e aprofundam conhecimentos técnicos e científicos no campo físico-desportivo.

A tônica deste número, como não poderia deixar de ser, é o Desporto de Alto Nível que, lamentavelmente, foi marcado, este ano, por insucessos e decepções para o Brasil.

Os Jogos da Amizade de Seattle, nos Estados Unidos, serviram de palco para observação e de alerta de como evolui o desporto no país. É fundamental a elaboração de uma política nacional de Educação Física e Desportos, redefinindo-se conceitos, objetivos, princípios fundamentais, programas, planos, projetos, instrumentos e estratégias.

Até o nosso futebol, coberto de glórias durante quase três décadas, perde repentinamente a impulsão nos anos 80 e chega aos 90 numa constrangedora participação no mundial da Itália.

É neste contexto e com um estado de espírito onde predomina a palavra "servir" que a EsEFEx, apesar da conjuntura difícil, publica através desta edição, uma série de estudos de valor incontestável, tendo a participação direta de integrantes e ex-integrantes de seus Corpos Docente e Discente.

A EsEFEx continua presente, trabalhando, produzindo e enfrentando as circunstâncias adversas. Aos 61 anos ela mantém, imutável, uma de suas principais características, aquela que justamente lhe confere a propulsão necessária para o pioneirismo: a capacidade de reagir, com extrema velocidade, às novas exigências do desporto. ●

PAULO ROBERTO LARANJEIRA CALDAS – CEL
Comandante e Dir de Ensino da EsEFEx

Acidentes Térmicos, o que Todo Desportista Deve Saber

Cap Cav Jorge Roberto Ehrlich de Miranda - Instrutor da EsEFEx

1. INTRODUÇÃO

O estudo do assunto em questão teve grande impulso na década de 60, quando faculdades norte-americanas realizaram pesquisas sobre mortes de jogadores de futebol americano causadas por acidentes térmicos.

Fox e Mathews sintetizaram os casos relatados nas pesquisas de jogadores de futebol americano e nos mostram íntima relação existente entre temperatura alta com umidade relativa do ar também elevada e a ocorrência de intermação, que é um caso grave de acidente térmico.

Qualquer indivíduo que tenha participado de uma atividade física quando a temperatura estava elevada já sentiu o desconforto e o desgaste prematuro provocados. Quando a atividade física é realizada em clima quente ocorrem várias adaptações fisiológicas que terminam por provocar grande perda de água do organismo. Isto se torna mais grave quando o calor for úmido, comum em várias regiões do território brasileiro, o que nos faz sentir uma sensação de "abafamento" característica.

Tudo isso é sabido. O que porém não é do conhecimento da grande maioria dos atletas são os efeitos gravíssimos que poderão ocorrer quando o organismo perde uma quantidade excessiva de líquido. Também são desconhecidas as medidas para a prevenção dos acidentes térmicos, que são:

- a identificação no atleta dos sintomas do problema; e
- os primeiros socorros.

Estes casos são os fatores que motivaram a presente pesquisa, a qual tem as seguintes finalidades:

- salientar a importância do assunto;
- sugerir tabelas de reposição de água e da relação "tempo de esforço/tempo de repouso" para uso na preparação física, embasadas no conhecimento científico já disponível sobre o assunto;
- divulgar a identificação dos sintomas e as medidas de primeiros socorros para tratamento dos acidentes térmicos; e
- divulgar conhecimentos sobre a medida da umidade relativa do ar.

Resta ainda salientar que, infelizmente, a divulgação do problema dos acidentes térmicos já se faz em hora tardia, já que alguns companheiros pagaram com a própria vida o descaso para este assunto.

2. EQUILÍBRIO TÉRMICO - FENÔMENOS FÍSICOS

a. Transferência de Calor

Existe um sistema termorregulador no organismo humano que procura manter a temperatura interna do corpo em aproximadamente 37°C. Tal sistema é involuntário e funciona, muitas vezes, sem que nós o percebamos, já que a todo instante estão ocorrendo trocas de calor. As formas de transferência de calor são as seguintes:

- radiação;
- condução;
- convecção; e
- evaporação.

1) Radiação

É a forma de transferência de calor através de ondas eletromagnéticas. Neste caso, há contato físico entre os dois corpos. Ao ficarmos no sol, em um dia de inverno, sentimos que o nosso corpo se aquece apesar do ar frio. Isto se dá, através dos raios solares que atingem nosso corpo, aquecendo-o.

2) Condução

É a forma de transferência de calor por contato direto. Ao entrarmos em uma piscina de água fria cedemos calor para água por condução. Certas substâncias, por serem melhores transmissoras de calor, facilitam essas trocas. A água, por exemplo, conduz melhor o calor do que o ar. Isso explica por que sentimos mais frio ao colocarmos a mão na água, apesar de a mesma estar com igual temperatura do ar ambiente; a maior perda de calor sensibiliza nossas terminações nervosas.

3) Convecção

É a transferência de calor feita através do movimento de uma substância aquecida. Por exemplo, um leque agindo sobre a superfície da pele retira o ar aquecido pelo corpo e o substitui por ar mais frio, causando a sensação de esfriamento.

4) Evaporação

Para um líquido se transformar em vapor há necessidade de que seja fornecido calor. Assim, sempre que houver evaporação do suor, o corpo cederá calor para que a reação aconteça. Este é o processo fundamental de perda de calor no ser humano.

Quando realizamos longas séries de exercícios e transpiramos profusamente, nossos corpos só se esfriarão quando o suor se evaporar; isto é, quando se transformar em vapor na superfície da pele. Se o suor não evaporar e apenas cair no chão, não se observa nenhum esfriamento do corpo.

b. Transferência de Calor no Ser Humano

Na figura 1 é mostrado como ocorrem as transferências de calor num indivíduo que executa uma atividade física constante de 250 kcal/h, em várias temperaturas ambiente.

Observando os dados do gráfico, tomemos alguns exemplos:

1) Temperatura ambiente a 15°C – o corpo cede calor ao meio ambiente principalmente por condução e por convecção, o que já é suficiente para a liberação do calor produzido; a transferência de calor por evaporação é mínima.

2) Temperatura ambiente a 37°C – o corpo já não consegue ceder calor ao ambiente por condução, convecção ou radiação, pois a temperatura externa é a mesma. Neste caso, a única forma de fazer com que a temperatura do organismo se mantenha constante, apesar da elevação do calor interno provocada pelo exercício, é através da evaporação do suor que foi produzido.

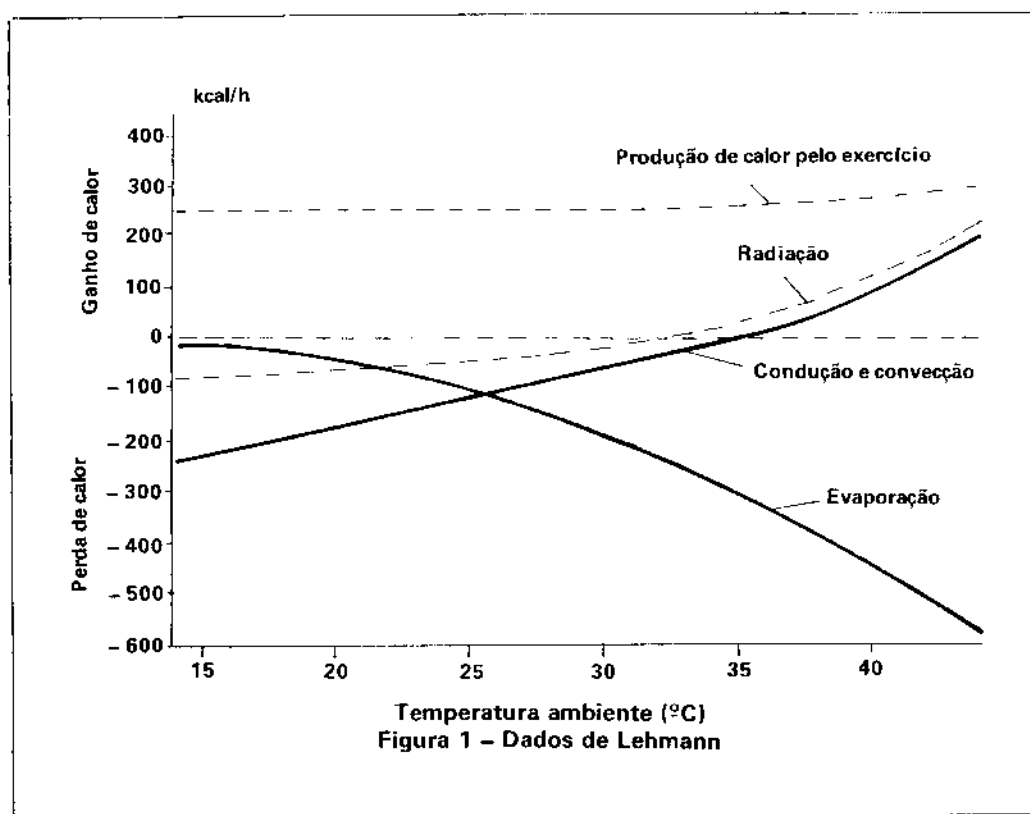
Isto ilustra a importância da evaporação nos climas quentes e os problemas que são causados quando esta evaporação é impedida por roupas pesadas ou artifícios ditos "emagrecedores", como agasalhos plásticos, etc.

c. Umidade Relativa do Ar (URA)

A umidade relativa do ar é um fator ambiental muito importante para a dissipação de calor durante o exercício. Em geral, os acidentes térmicos acontecidos estão associados a uma alta taxa de umidade relativa do ar.

1) Conceito

O vapor d'água é um dos gases que compõem a atmosfera. Ele pode participar dessa mistura numa concentração que varia de 0% a 100%. O percentual zero indica que para qualquer quantidade de água que evapore, transformando-se em vapor, haverá uma quantidade correspondente de vapor que se condensará, transformando-se em água. Assim, dependendo de sua concentração, ou pressão parcial, haverá uma maior ou menor evaporação de água. A figura 2 mostra três situações diferentes da URA.



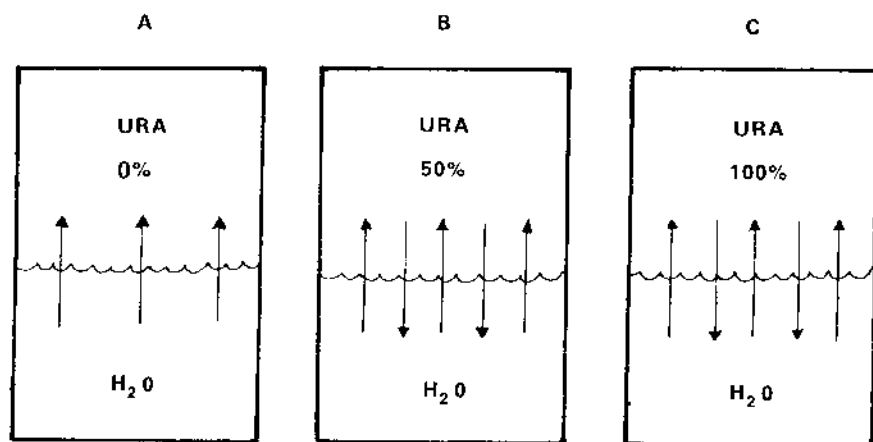


Figura 2

a) No primeiro caso (fig. 2 A) a pressão parcial do vapor d'água é zero. Em contato com o ar atmosférico a água evapora com facilidade. A umidade relativa do ar é 0%.

b) No segundo caso (fig. 2 B) a pressão parcial do vapor d'água está mais elevada. Ao mesmo tempo que ocorre a evaporação, parte do vapor d'água se condensa, logo o total evaporado é menor. A umidade relativa do ar é de 50%.

c) No terceiro caso (fig. 2 C) o ar está saturado de vapor d'água. A quantidade de água que se evapora é a mesma que se condensa. Em termos práticos não ocorre a evaporação. A umidade relativa do ar é 100%.

3. SISTEMA DE TERMORREGULAÇÃO

a. Componentes do Sistema

A finalidade do sistema termorregulador é manter a temperatura corporal interna em torno de 37°C. Para esse controle o sistema dispõe dos seguintes componentes:

- sensores térmicos;
- efetores térmicos; e
- centro termorregulador.

1) Sensores Térmicos

São os órgãos que sentem as mudanças de temperatura. Os sensores térmicos localizam-se em duas áreas:

- no hipotálamo; e
- na pele.

Em ambas as regiões existem tanto sensores de frio como de calor. Os sensores da pele informam sobre a temperatura ambiente e os sensores do hipotálamo medem a temperatura do sangue arterial, temperatura interna.

2) Efetores Térmicos

São os órgãos que respondem aos estímulos emitidos pelos mecanismos de comando do organismo. São os executores das alterações orgânicas que garantirão o equilíbrio térmico.

Os órgãos efetores térmicos são:

- músculos esqueléticos - promovem calafrios (tremedeiras) em ambientes frios;
- músculos lisos - responsáveis pela abertura dos vasos sanguíneos (vasodilatação) e pelo seu fechamento (vasoconstrição);
- glândulas sudoríparas - em

número de 3 milhões, estão mais concentradas nas palmas das mãos, solas dos pés, pescoço e tronco; promovem a sudorese; e

- glândulas endócrinas - a tireóide, as supra-renais, a hipófise e o córtex adrenal produzem hormônios capazes de promover alterações orgânicas que irão modificar a temperatura corporal.

3) Centro Termorregulador

Está localizado no hipotálamo e tem a função de manter a temperatura do organismo na faixa dos 37°C, operando de forma idêntica a um termostato.

b. Ajustamento ao Calor

Quando a temperatura interna se eleva, o centro termorregulador coordena várias ações visando maior liberação de calor do organismo. São elas:

- vasodilatação periférica;
- transpiração (sudorese); e
- produção hormonal.

1) Vasodilatação periférica

A vasodilatação periférica é o atrofamento da musculatura lisa que envolve as arteríolas que chegam à pele, permitindo um maior fluxo sanguíneo àquela região.

As modificações no fluxo sanguíneo causadas pela vasodilatação periférica fazem com que 15% a 25% do débito cardíaco passem pela pele. O objetivo é permitir que haja maior troca de calor entre a pele e o sangue, já que normalmente a pele, por estar em contato com o ar, tem uma temperatura menor que a temperatura interna.

Podemos comparar esse processo ao sistema de refrigeração da água de um automóvel, onde o radiador seria a pele e a água circulante seria o sangue. A água (sangue) se aquece ao passar pelos órgãos internos do motor (músculos)

e se resfria quando atinge o radiador (pele).

2) Transpiração (sudorese)

É a principal defesa contra o calor excessivo. Quando a temperatura interna aumenta ocorre liberação de suor pelas glândulas sudoríparas.

O suor é uma solução salina hipotônica, isto é, tem uma concentração de eletrólitos (0,2 – 0,4% de NaCl) menor do que os líquidos orgânicos. Isto quer dizer que quando suamos a concentração de eletrólitos nos líquidos orgânicos fica mais elevada. Esta é a principal razão pela qual não se deve ingerir sal durante uma atividade física prolongada, sem a necessária ingestão de uma quantidade proporcional de água, pois uma modificação na concentração de eletrólitos poderá causar alterações cardíacas.

A maneira pela qual o suor esfria o corpo é através da evaporação da água. Um litro de água evaporada consegue liberar cerca de 580 kcal. A quantidade de suor

produzido depende de alguns fatores tais como:

- superfície corporal exposta ao ar;
- composição corporal;
- temperatura ambiente e umidade relativa do ar (URA); e
- correntes de convecção (vento).

Do que foi mostrado até o momento, merecem ser salientados, pela sua importância, os seguintes conceitos:

- não é o suor que esfria a pele e sim sua evaporação; e
- o organismo produz suor em função da elevação de sua temperatura interna.

3) Produção Hormonal

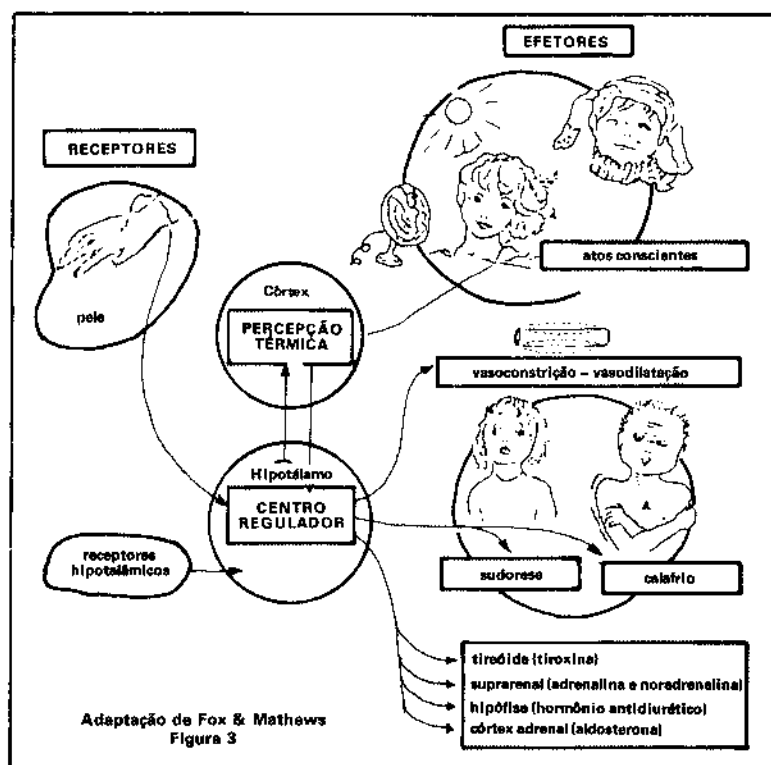
Além dos ajustes citados nos itens anteriores existe uma maior produção de determinados hormônios visando adaptar o organismo ao ambiente quente. Podemos citar, como exemplo de ajuste hormonal que acontece nos ambientes com temperaturas elevadas, a liberação do hormônio antidiurético

pela hipófise, tornando a urina mais concentrada. Este procedimento visa economizar água que está sendo utilizada pelas glândulas sudoríparas para a manutenção do equilíbrio térmico.

4) Conclusão

A figura 3 resume o funcionamento do sistema de termorregulação. Nele podemos observar que o organismo utiliza os receptores ou sensores térmicos, cutâneos e hipotalâmicos para fornecer informes ao hipotálamo, que é o centro termorregulador. O hipotálamo analisa os dados e passa para o córtex cerebral, que controla nossos atos conscientes. Assim, no frio iremos procurar nos agasalhar e no calor procuraremos um lugar ventilado. O hipotálamo promove ainda alterações involuntárias, como por exemplo:

- modificações no fluxo sanguíneo (vasoconstrição ou vasodilatação);
- a sudorese;
- os calafrios; e
- a produção de hormônios.



4. ATIVIDADE FÍSICA NO CALOR

Os efeitos do calor ambiente no organismo são ampliados durante a atividade física, devido ao aumento do metabolismo que produz calor. Porém, ao executar o exercício, o organismo sofre uma série de modificações que visam facilitar a dissipação desse calor produzido. Estas modificações, que têm o efeito benéfico de permitir a manutenção da temperatura corporal dentro da estreita faixa compatível com a vida, podem alterar o desempenho e, após determinado tempo, provocar a ocorrência de acidentes térmicos.

a. Alterações fisiológicas

Analisaremos a seguir alguns fatores fisiológicos que se alteram durante o exercício no calor e que nos ajudam a compreender a causa dos acidentes térmicos e a importância das medidas de prevenção.

Serão analisados os seguintes fatores:

- temperatura interna e da pele; e
- sudorese.

1) Temperatura interna e da pele

Durante o exercício, a temperatura aumenta como consequência da maior demanda no metabolismo energético. É importante ressaltar que a temperatura interna está relacionada com a intensidade do exercício e não com a temperatura ambiente.

Contrariamente à interna, a temperatura da pele diminui durante a atividade física. Essa constatação pode ser explicada pela evaporação do suor que, ao ceder calor para o ambiente, faz baixar a temperatura da pele.

A figura 4 mostra o efeito de uma corrida de 60 minutos a 25°C ambiente e 35% de URA sobre a temperatura da pele e a interna.

Outros fatores, além da atividade física, influem na temperatura interna e da pele. Analisaremos três deles:

- a temperatura ambiente;
- a umidade relativa do ar (URA); e
- o déficit de água (desidratação).

a) Temperatura ambiente

A temperatura ambiente interfere indiretamente na temperatura interna e da pele. Quanto maior for a temperatura ambiente e menor a diferença entre esta e a temperatura da pele, tanto mais reduzida será a quantidade de calor dissipada pelo organismo por radiação, condução e convecção.

b) Umidade Relativa do Ar (URA)

O aumento da URA dificulta a evaporação do suor e com isso a perda de calor. Dessa forma, a temperatura da pele não se reduzirá muito, dificultando a dissipação do calor interno produzido durante a realização de exercícios físicos.

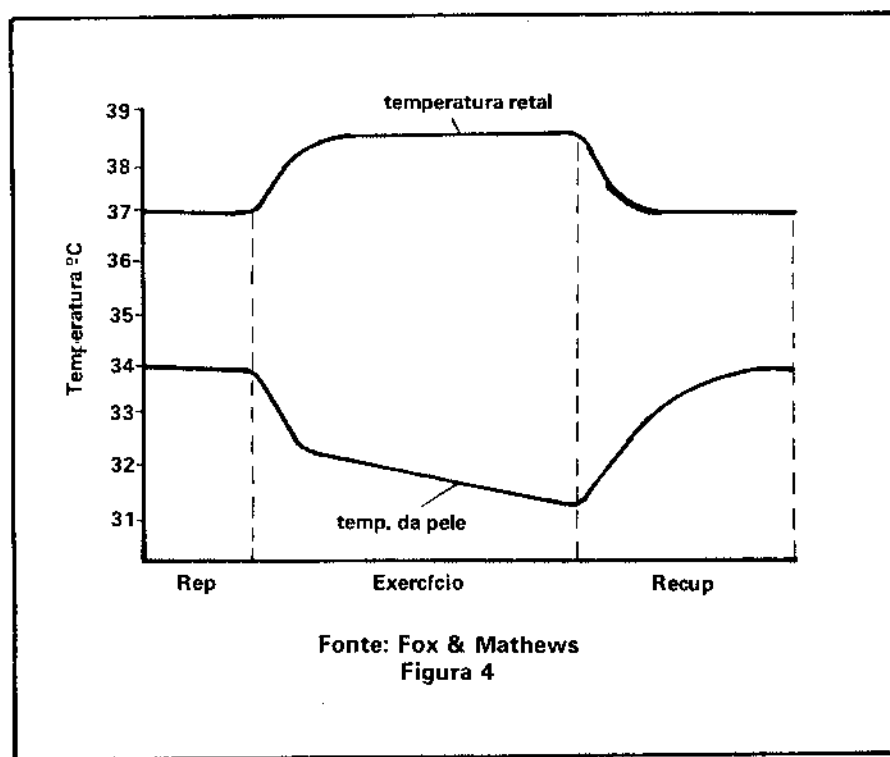
c) Déficit de água

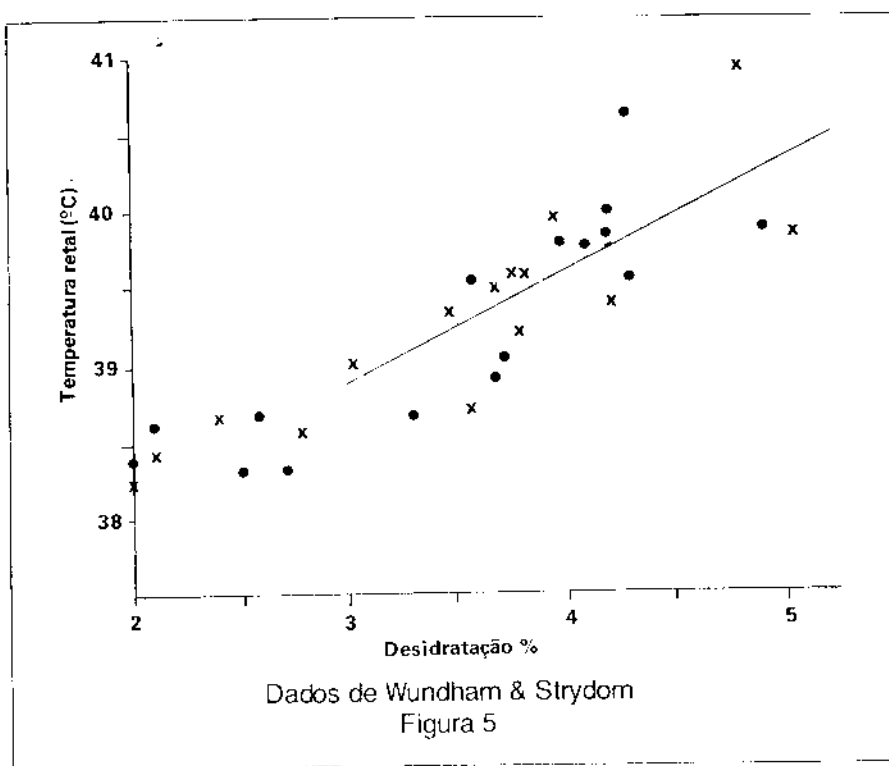
Quanto mais desidratado estiver o indivíduo mais elevada estará sua temperatura interna conforme podemos observar na figura 5, onde é mostrada a temperatura retal (interna) de vários indivíduos que terminaram uma maratona com diferentes graus de desidratação.

Observação: A desidratação percentual é calculada multiplicando-se o peso perdido durante a corrida por cem e dividindo-se este total pelo peso do indivíduo hidratado.

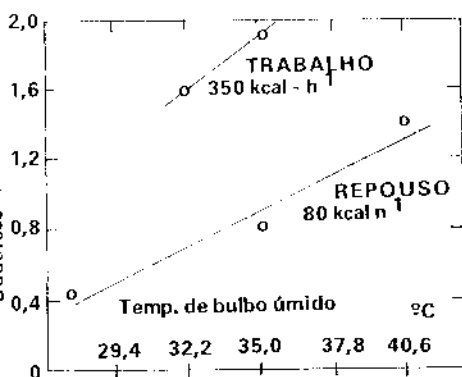
2) Sudorese

O aumento da sudorese está diretamente relacionado com o aumento da URA. A figura 6 mostra





que, quando aumenta a temperatura do termômetro de bulbo úmido, principal indicador da URA, existe um correspondente aumento da sudorese, tanto em repouso como durante a atividade física.



Além da URA, a sudorese depende da(o):

- temperatura interna;
- intensidade do exercício; e
- uniforme utilizado.

Durante um trabalho intenso um indivíduo pode liberar até 3 litros

de suor/hora. Em um dia pode haver a perda de até 12 litros. (Leithhead).

b. Perda e Reposição de Água

1) Perda de Água

A desidratação ou perda de água é o principal elemento causador dos acidentes térmicos.

Devido à importância do assunto é interessante sabermos como controlar o grau de desidratação.

Felizmente, uma maneira de realizarmos um relativo controle da desidratação é bem simples e só necessita de uma balança. Para isso devemos nos pesar antes e após a atividade física, dividindo o valor encontrado após a atividade física pelo peso inicial e multiplicando este resultado por 100; desta maneira determinaremos, de forma aproximada, o percentual de desidratação.

Os efeitos da desidratação são:

- 1% - aumento da temperatura interna e sede;

- 2/3% - redução de cerca de 10% no desempenho aeróbico e aumento da sede;

- 4/6% - redução de cerca de 20% no desempenho aeróbico, sede, fraqueza e irritabilidade; e

- mais de 6% - além dos dados anteriores, um enfraquecimento generalizado (físico e mental).

2) Reposição de Água

Tendo em vista os efeitos indesejáveis da desidratação, a reposição de água, durante a prática de exercícios físicos, deve ser recomendada para todos os níveis de atletas. Os elementos responsáveis pela preparação física deverão se esforçar para que todos os atletas tenham a sua disposição tanta quantidade de água.

A seguir serão indicados os procedimentos para que seja reposta a água durante uma atividade física intensa.

a) Oportunidade

Aproximadamente 30 min. antes da atividade deve ser ingerido 400 a 600ml (dois copos) de água para evitar um percentual de desidratação inicial.

Durante o exercício recomenda-se ingerir 250 ml. (um copo) a cada 10 ou 15 min.

b) Quantidade

O estômago só consegue absorver até 800ml/h durante o exercício. O esvaziamento gástrico é acelerado à medida que aumentamos o volume de líquidos no estômago, até o limite de 600ml.

A SIMPLES INGESTÃO DE ÁGUA PARA "MATAR A SEDE" (AD LIBITUM), EM ALGUNS CASOS, NÃO É SUFICIENTE PARA MANTER O EQUILÍBRIO HÍDRICO.

A figura 7 mostra o efeito na temperatura interna de diferentes formas de reposição de água durante uma caminhada prolongada.

c) Temperatura

Os estudos sobre absorção dos líquidos indicam que os líquidos gelados (5°C) são esvaziados pelo estômago numa velocidade muito maior do que os líquidos na temperatura do corpo.

c. Outras substâncias

1) Bebidas açucaradas

A ingestão de bebidas com glicose diluída pode retardar o esvaziamento gástrico e assim dificultar a reidratação do organismo. Concentrações acima de 6 gramas por cento já diminuem a velocidade de esvaziamento gástrico. Do ponto de vista prático, durante o exercício no calor, quando a necessidade de água supera muito a necessidade de suplementação glicídica, a glicose em solução dificulta o reabastecimento de água.

2) Perda e reposição de sal

A perda de sal, normalmente, não é o fator causador dos acidentes térmicos. A longo prazo, porém, a perda de sal na sudorese pode causar problemas no desempenho.

A falta de sal pode provocar os seguintes sintomas:

- câibras;
- ânsia de vômito;
- queda de pressão arterial; e
- colapso grave.

Durante uma atividade prolongada a quantidade de sal perdida pode chegar a 17g em um dia. Como a dieta normal fornece cerca de 8g diárias, podem ser fornecidos, nas refeições, comprimidos de sal ou mais algumas pitadas na comida.

Deve-se evitar fornecer comprimidos de sal, durante a atividade física, sem uma correspondente ingestão de água. Como já foi visto, apesar de haver perda de sal através do suor (0,2 - 0,4% de NaCl)

durante o exercício, a concentração salina nos líquidos orgânicos torna-se maior pois através do suor perdemos muita água e pequenas quantidades de sal. Nesse caso, a ingestão excessiva de sal pode provocar um acidente térmico, ao invés de preveni-lo.

d. Aclimação ao calor

O indivíduo que já está adaptado ao calor reage de maneira diferente à do recém-chegado a um clima quente.

1) Tempo necessário

O tempo normal para a adaptação ao calor é de cinco a oito dias executando exercícios de intensidade crescente.

Indivíduos bem condicionados aerobicamente aclimatam-se com maior facilidade.

Os efeitos da aclimação sofrem reversibilidade após 2 a 3 semanas.

2) Modificações fisiológicas

O indivíduo adaptado a temperaturas elevadas apresenta respostas diferentes, durante o exercício no calor, em relação ao indivíduo não adaptado. Algumas destas respostas são:

- maior sudorese;
- sudorese inicia-se mais cedo;
- menor concentração de sal no suor.

e. Efeito do uniforme

O uniforme é um fator importante no equilíbrio térmico, já que pode dificultar as transferências de calor.

A utilização de uniformes desportivos que dificultam a transpiração irá diminuir a área de contato da pele com o ar. Com isso, quando a temperatura ambiente e a URA forem elevadas, a evaporação

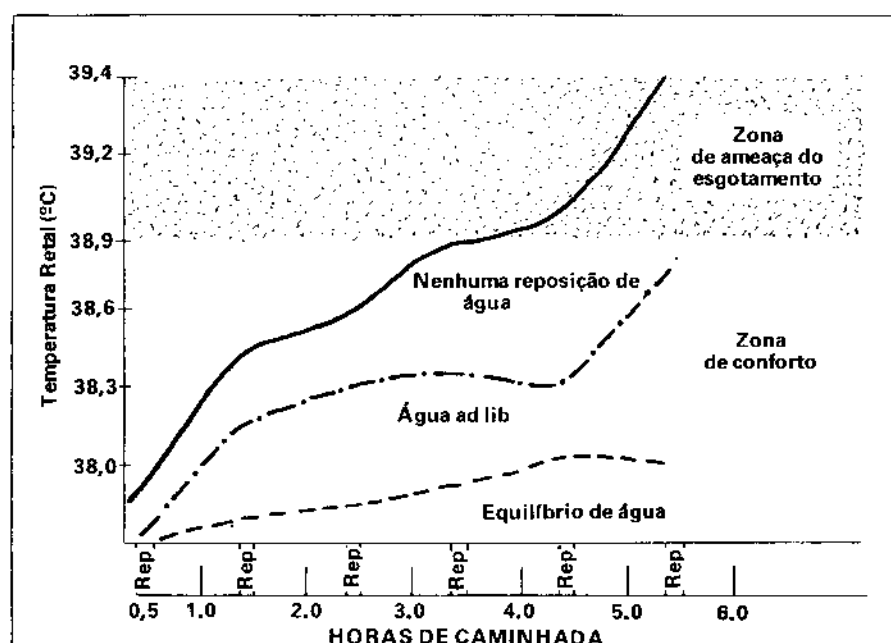


Figura 7

do suor só se dará quando a roupa estiver totalmente úmida.

Existem pesquisas realizadas com jogadores de futebol americano para se determinarem os efeitos do uniforme e do equipamento sobre a temperatura interna e da pele durante o exercício.

A figura 8 ilustra uma pesquisa realizada. Nos dois gráficos (temperatura interna e temperatura da pele) podemos observar em uma linha cheia a reação de um atleta ao realizar uma corrida de 30 min. a uma temperatura ambiente de 25°C e URA de 35% usando apenas short.

É interessante verificar o quanto o uso do uniforme, linha tracejada

(-.-), faz aumentar ambas as temperaturas e como a utilização de uma mochila de 6kg, linha tracejada (---), também aumenta a produção interna de calor.

Concluindo, acerca dos efeitos do uniforme sobre o sistema termorregulador, podemos dizer que:

- em clima quente e com URA elevada o sistema termorregulador sofre grande sobrecarga;
- quando o atleta está utilizando uniformes desportivos pesados, as dificuldades de ceder calor são ainda maiores;
- quando as duas situações acima ocorrem simultaneamente, existe grande probabilidade de acontecer um acidente térmico;
- os atletas devem usar cami-

sas de algodão ou linho, de mangas curtas, folgadas e de cores claras;

- é fundamental a reposição de água e o controle das condições ambientais (vide item 6 - Índices e Medidas).

5. ACIDENTES TÉRMICOS

Chamamos de acidentes térmicos aos problemas causados pela impossibilidade de se manter a temperatura interna. Podemos classificá-los de acordo com a ordem de gravidade em:

- câibras;
- exaustão; e
- intimação.

Os acidentes térmicos normalmente ocorrem pela associação de três fatores:

- exposição ao calor;
- perda de água; e
- temperatura interna elevada.

a. Sintomas

1) Câibras

As câibras são as primeiras manifestações de acidentes térmicos. Segundo os autores pesquisados, estas estão ligadas à perda de eletrólitos (sais).

2) Exaustão

A exaustão é um quadro mais grave, que apresenta os seguintes sintomas:

- diminuição na sudorese;
- pulso fraco e rápido;
- dor de cabeça;
- tonteira; e
- fraqueza geral.

Quando é verificado que o indivíduo atinge esta situação, deve-se interromper imediatamente o exercício e tomar as medidas de emergência que serão tratadas mais adiante.

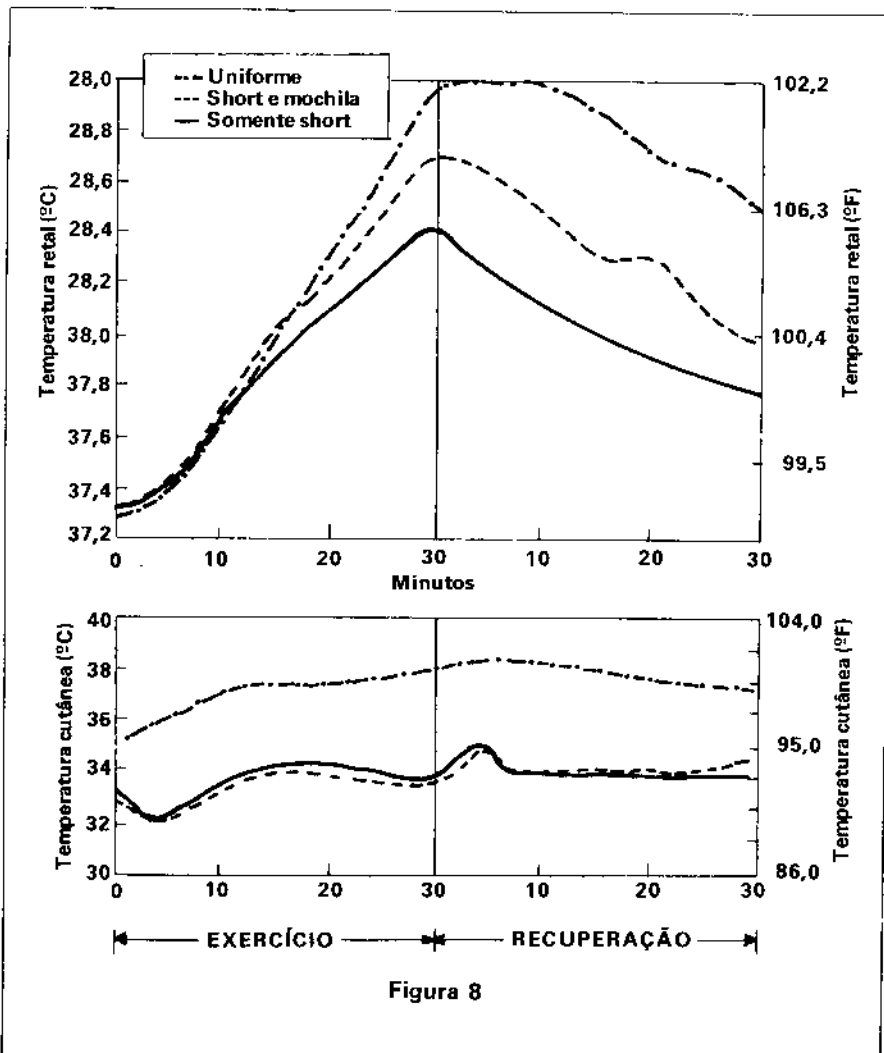


Figura 8

3) Intermiação (choque térmico)

A intermiação é um distúrbio grave que pode causar a morte. Configurado o quadro, deve ser providenciado socorro médico imediato.

A intermiação se processa da seguinte maneira:

- com o início da sudorese ocorre perda de sal e água através das glândulas sudoríparas;
- a água sai das células que circundam a glândula para restabelecer o equilíbrio osmótico (equilíbrio entre os líquidos orgânicos);
- com o prosseguimento da sudorese o sangue passa a fornecer a água para as células, tornando-se maior a concentração sanguínea de eletrólitos (sais);
- se a perda de água é excessiva a sudorese pára, a fim de se evitar que o sangue se torne por demais denso e não consiga circular nos minúsculos capilares;
- a temperatura interna se eleva por falta de resfriamento (a sudorese parou); e
- a concentração elevada de eletrólitos no sangue interfere no ritmo cardíaco, podendo causar insuficiência cardíaca ou morte.

Os sintomas de intermiação são:

- pele seca e quente;
- interrupção da sudorese; e
- temperatura corporal elevada.

Uma intermiação pode causar dano permanente ao centro termorregulador, no hipotálamo. Este é mais um grave perigo associado ao calor.

b. Prevenção de Acidentes Térmicos

As medidas preventivas contra os acidentes térmicos podem ser resumidas nos seguintes itens:

- reposição de água e sal (vide item 4);
- aclimação ao calor (vide item 4); e
- divulgação do conhecimento acerca dos efeitos produzidos pela combinação do exercício, uniforme e calor ambiente.

c. Tratamento de Emergência

No aparecimento dos primeiros sintomas devem ser tomadas medidas imediatas, que são:

- 1) hidratar o atleta;
- 2) retirar o uniforme para aumentar a superfície em contato com o ar;
- 3) estriamento imediato, que pode ser feito através de uma ducha fria, imersão do corpo em água fria, fricções com álcool e uso simultâneo de ventiladores;
- 4) solicitar ambulância e avisar ao hospital o tipo de ocorrência; e
- 5) no trajeto até o hospital aplicar continuamente água gelada com esponjas ou toalhas.

6. ÍNDICES E MEDIDAS

O presente item fornece os dados técnicos necessários para o controle das condições ambientais. Veremos, a seguir, os seguintes conhecimentos:

– a maneira de se determinar a umidade relativa do ar (URA);

– os índices de avaliação das condições ambientais para a prática da atividade física; e

– o quadro com a relação tempo de esforço/tempo de repouso de acordo com as faixas de condições ambientais quando o treinamento não puder ser suspenso.

a. Medida da URA

O instrumento para a medida da umidade relativa do ar é formado por dois termômetros. O primeiro é um termômetro simples e o segundo é modificado pela colocação de um cordão úmido no bulbo. A figura 9 mostra um tipo deste aparelho.

Modelos diferentes, mas com a mesma finalidade, são facilmente encontrados em lojas de artigos médicos a um preço bem acessível.

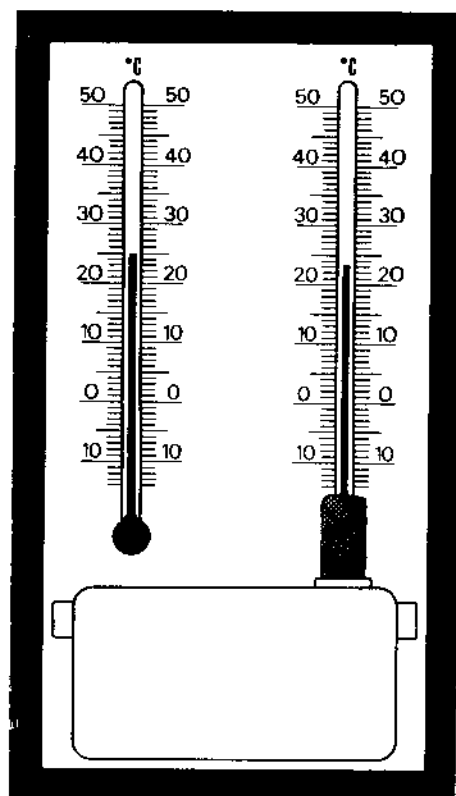


Figura 9

IMPORTANTE

O ATLETA QUE, POR SEU ASPECTO MOTIVACIONAL, VALORIZA A DETERMINAÇÃO DE VENCER A QUALQUER CUSTO É MAIS SUSCETÍVEL À INTERMIAÇÃO. OS TÉCNICOS E OS RESPONSÁVEIS PELO TREINAMENTO E PERFORMANCE DE ATLETAS DEVEM SE ESFORÇAR PARA DIVULGAR OS CONHECIMENTOS SOBRE ACIDENTES TÉRMICOS, BEM COMO DEVEM TOMAR TODAS AS MEDIDAS PARA PREVENI-LOS.

A tabela do quadro 1 permite identificar a URA com o resultado dos dois termômetros. Para isso devem-se seguir os seguintes passos:

– verificar a temperatura do termômetro de bulbo seco (t) e entrar na coluna (vertical) à esquerda

do quadro;

– verificar a temperatura do termômetro de bulbo úmido (t') e subtrair da temperatura do bulbo seco (t-t');;

– entrar com a diferença (t-t') na linha superior (horizontal); e

– traçar uma horizontal corres-

pondente ao valor de (t) e uma vertical correspondente ao valor de (t-t'). A URA, em valor percentual, será o valor encontrado na interseção destas duas retas. Um exemplo é mostrado na parte de baixo do quadro 1.

$t - t'$ t	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
16	90	81	71	63	54	46	33	30	23	15	8				
17	90	81	72	64	55	47	40	32	25	18	11				
18	91	82	73	65	57	49	41	34	27	20	14	7			
19	91	82	74	66	58	50	43	36	29	22	16	10			
20	91	83	74	66	59	51	44	37	31	24	18	12	6		
21	91	83	75	67	60	53	46	39	32	26	20	14	9		
22	92	83	76	68	61	54	47	40	34	28	22	17	11	6	
23	92	84	76	69	62	55	48	42	36	30	24	19	13	8	
24	92	84	77	69	62	56	49	43	37	31	26	20	15	10	5
25	92	84	77	70	63	57	50	44	39	33	28	22	17	12	8
26	92	85	78	71	64	58	51	46	40	34	29	24	19	14	10
27	92	85	78	71	65	58	52	47	41	36	31	26	21	16	12
28	93	85	78	72	65	59	53	48	42	37	32	27	22	18	13
29	93	86	79	72	66	60	54	49	43	38	33	28	24	19	15
30	93	86	79	73	67	61	55	50	44	39	35	30	25	21	17
31	93	86	80	73	67	61	56	51	45	40	36	31	27	22	18
32	93	86	80	74	68	62	57	51	46	41	37	32	28	24	20
33	93	87	80	74	68	63	57	52	47	42	38	33	29	25	21
34	93	87	81	75	69	63	58	53	48	43	39	35	30	26	23
35	94	87	81	75	69	64	59	54	49	44	40	36	32	28	24
36	94	87	81	75	70	64	59	54	50	45	41	37	33	29	25
37	94	87	82	76	70	65	60	55	51	46	42	38	34	30	26
38	94	88	82	76	71	66	61	56	51	47	43	39	35	31	27
39	94	83	82	77	71	66	61	57	52	48	43	39	36	32	28
40	94	88	82	77	72	67	62	57	53	48	44	40	36	33	29

UMIDADE RELATIVA AO AR – ESCALA CELSIUS (°C)

t = temperatura do termômetro de bulbo seco

t' = temperatura do termômetro de bulbo úmido

t - t' = diferença entre as temperaturas

EXEMPLO

t = 20°

t' = 7°

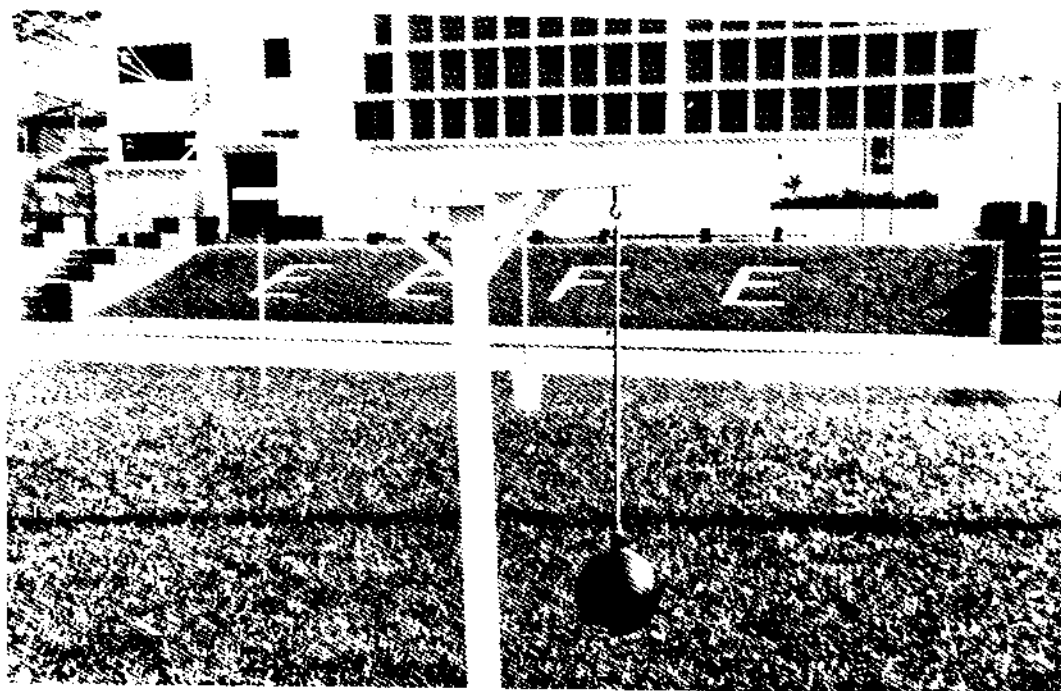
URA = 52%

(Condensado de U.S. Weather Bureau Bulletin nº 1071)

Quadro 1

IMPORTANTE

OS LOCAIS ONDE AS TEMPERATURAS SÃO TOMADAS DEVEM SER OS LOCAIS EXATOS DA PRÁTICA DESPORTIVA. EXEMPLOS: CAMPO DE FUTEBOL, ASFALTO, PISTA DE ATLETISMO, ETC.


b. Temperatura de esfera de bulbo úmido (TEBU)

O Índice TEBU foi elaborado pelos Fuzileiros Navais norte-americanos e é calculado utilizando os dados do aparelho mostrado na fotografia acima que consta de três termômetros.

O Índice é calculado através da seguinte fórmula:

$$\text{TEBU (}^{\circ}\text{C)} = (0,7 \times \text{bu}) + (0,2 \times \text{e}) + (0,1 \times \text{bs})$$

Onde bu – temperatura no termômetro de bulbo úmido

e – temperatura no termômetro de esfera preta

bs – temperatura no termômetro de bulbo seco

De acordo com o valor calculado para o Índice TEBU as condições ambientais são classificadas em quatro faixas que são associadas a

cores. Para cada faixa devem ser tomadas as precauções constantes do quadro 2.

c. Tabela auxiliar

Na falta de aparelho para se medir o Índice TEBU, podem-se avaliar as condições ambientais utilizando-se uma adaptação da tabela para determinação da URA,

COR	TEBU	PRECAUÇÕES
VERDE	menos de 26,7°C	Atividade física liberada.
AMARELA	26,7°C a 30°C	Cautela; pausas frequentes para beber água; alerta para sintomas de acidentes térmicos.
VERMELHA	30°C a 31°C	Suspender a atividade para o pessoal não-condicionado e não-aclimatado; pausas frequentes para beber água (pessoal aclimatado).
PRETA	acima de 31°C	Suspender a atividade para todo o pessoal.

Quadro 2

que já indica a faixa de cor (veja o quadro 3). As precauções são

aquelas correspondentes às faixas de cores do quadro 2.

$t - t'$ t	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,00	15,0
16	90	81	71	63	54	45	38	30	23	15	8	verde			
17	90	81	72	64	55	47	40	32	25	18	11				
18	91	82	73	65	57	49	41	34	27	20	14	7			
19	91	82	74	65	50	50	43	36	29	22	16	10			
20	91	83	74	66	59	51	44	37	31	24	18	12	6		
21	91	83	75	67	60	53	46	39	32	26	20	14	9		
22	92	83	76	68	61	54	47	40	34	28	22	17	11	6	
23	92	84	76	69	62	55	48	42	36	30	24	19	13	8	
24	92	84	77	69	62	56	49	43	37	31	26	20	15	10	
25	92	84	77	70	63	57	50	44	39	33	28	22	17	12	
26	92	85	78	71	64	58	51	46	40	34	29	24	19	14	
27	92	85	78	71	65	58	52	47	41	36	31	26	21	16	
28	93	86	78	72	65	59	53	48	42	37	32	27	22	18	
29	93	86	79	73	66	60	54	49	43	38	33	28	24	19	
30	93	86	79	73	67	61	55	50	44	39	35	30	25	21	
31	93	86	80	73	67	61	56	51	45	40	36	31	27	22	
32	93	86	80	74	68	62	57	51	46	41	37	32	28	24	
33	93	87	80	74	68	63	57	52	47	42	38	33	29	25	
34	93	87	81	75	69	63	58	53	48	43	39	35	30	26	
35	94	87	81	75	69	64	59	54	49	44	40	36	32	28	
36	94	87	81	75	70	64	59	54	50	45	41	37	33	29	
37	94	87	82	75	70	65	60	55	51	46	42	38	34	30	
38	94	88	82	76	71	68	61	55	51	47	43	39	35	31	
39	94	89	82	77	71	66	61	57	52	48	43	39	36	32	
40	94	89	82	77	72	67	62	57	53	48	44	40	36	33	

Exemplo: (t) Bulbo Seco = 27°
(t') Bulbo Úmido = 20°
t - t' = 7°
U.R. = 52%

preto → vermelho → amarelo

OBSERVAÇÃO: Como medida de precaução, em dias de sol podem-se descer duas fileiras para identificar a faixa.

Quadro 3

d. Tabela para reposição de água

Quando a atividade física não puder ser suspensa, deve ser prevista uma adequada reposição de água assim como intervalos de repouso maiores entre os tempos destinados à atividade física mais intensa.

Neste caso, a condição ambiental é avaliada e, de acordo com a faixa (cor), podem ser adotados os procedimentos do quadro 4:

COR	REPOSIÇÃO DE ÁGUA (COPOS/HORA)	RELAÇÃO ATIVIDADE FÍSICA/ REPOUSO (em min.)
VERDE	2 a 4	50/10
AMARELA	4 a 6	45/15
VERMELHA	6 a 8	30/30
PRETA	8	20/40

Quadro 4

7. CONCLUSÃO

Para concluir, lembramos que a reposição de água é o principal fator para se evitarem os acidentes térmicos. Para a prática dos exercícios de preparação física, é fundamental que seja realizada uma correta avaliação das condições ambientais e que sejam tomadas as medidas de prevenção contra os acidentes térmicos. Os responsáveis pelo treinamento devem sempre incentivar o atleta sob sua responsabilidade a beber água e procurar facilitar esta ingestão de líquidos.

O fisiologista William D. McArdle sintetiza a importância dos conhecimentos sobre exercício e estresse térmico nos seguintes termos:

"É essencial que todos os indivíduos que trabalham com a preparação física compreendam a importância dos conhecimentos sobre os acidentes térmicos. Os custos do desconhecimento dos mecanismos da termorregulação podem ser consideráveis; o preço da falha pode ser a morte. Tragédias, como as já acontecidas, podem ser minimizadas ou até totalmente evitadas com um conhecimento satisfatório de termorregulação e das melhores maneiras de auxiliar a eficiência de seus mecanismos. Grande parte dessa responsabilidade cabe às pessoas que organizam e orientam os programas de atividade desportiva e física."

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. Mc ARDLE, William D. **Fisiologia do Exercício**

Rio de Janeiro. Editora Guanabara, 1981.

02. W. HOLMAN e TH. HETTINGER. **Medicina de Esporte**. São Paulo. Editora Manole, 1983.

03. GUYTON, Arthur C. **Fisiologia Humana**. Rio de Janeiro. Editora Guanabara, 1988.

04. FOX, Eduard L. **Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos**. Eduard L. Fox, Donald K. Mathews, Rio de Janeiro. Editora Guanabara, 1986.

5. JUNQUEIRA, L.C. **Histologia Básica**. L.C. Junqueira, J. Carneiro. Rio de Janeiro. Editora Guanabara, 1985.

06. JACOB, W. Stauley. **Anatomia e Fisiologia Humana**. W. Stanley Jacob, Clarice Ashworth Francione, Walter J. Lossow, Rio de Janeiro. Interamericana, 1984. ●

O Treinamento Físico e Seus Efeitos

Cel Inf QEMA Paulo Roberto Laranjeira Caldas – Comandante da EsEFEx

1. INTRODUÇÃO

O assunto que vamos abordar, além de atual, é de grande importância. A prática de exercícios físicos na busca de uma melhor aptidão física é hoje um fenômeno social e nosso objetivo é não só permitir uma auto avaliação, como fornecer uma orientação segura para a prática de um programa de treinamento físico sadio e compatível com nossos hábitos.



Temos notícia de inúmeros casos de morte em pistas de corrida. Em nosso meio já assistimos companheiros que, sem nenhuma preparação anterior, se submetem ao teste de avaliação física - TAF, com grande risco de vida.

Muitos especialistas em preparação física, agindo sem o devido cuidado, estão prescrevendo exercícios que podem causar graves lesões, e até matar, especialmente no caso de pessoas de mais de 40 anos que desenvolvem essas atividades pela primeira vez.

O exercício é um remédio, age como um remédio e tem profunda influência sobre a mente e o corpo. Só deve ser prescrito em termos individuais depois de um exame pormenorizado, sobretudo para quem tem mais de 40 anos.

Ao prescreverem os exercícios, muitos especialistas não têm idéia das variações fisiológicas e dos perigos que cercam a atividade física individual.

Li recentemente que, num teste realizado pelo cientista britânico Bruce Davies, do Departamento de Cinética Humana da Universidade de Salford, com 350 executivos entre 40 e 60 anos, seu laboratório constatou, em 80% deles, anormalidades como arritmia, pressão alta, excesso de peso e aumento de gordura e das enzimas no fígado.

Depois de salientar o perigo de se morrer durante os exercícios, Davies citou um estudo feito sobre 30 corredores que morreram após terem participado de corridas de 11 a 170 quilômetros, constatando que 73% daquelas pessoas tinham graves doenças cardíacas.

"Embora muitos de nós tenham vontade de competir em maratonas e outras formas de exercício rigoroso, não temos os necessários pré-requisitos fisiológicos e biomecânicos para isso", disse ainda o cientista. Segundo ele, está provado que os exercícios são benéficos à saúde, inclusive no que se refere à prevenção de doenças cardíacas, sendo necessário apenas avaliar cuidadosamente cada pessoa que pretenda realizá-los.

Qual o verdadeiro significado da "aptidão física"? Qual deve ser a aptidão física para o homem comum de meia idade?

Não confundir com "treinamento físico desportivo", cujo signifi-

cado está mais voltado para o desporto de alto nível.

Estar apto significa reunir as condições suficientes à realização de uma tarefa. No caso da aptidão física do homem comum de meia idade, esta dependerá da adaptação de sua estrutura corporal ao trabalho a realizar e da maior ou menor tolerância com que seus órgãos e sistemas efetuam e concluem o esforço.

Para alguns, aptidão física significa simplesmente ausência de doenças. Outros medem-na pelo harmonioso desenvolvimento muscular traduzido por uma melhor aparência ou pela agilidade e proficiência na prática da ginástica.

Preferimos compreender "aptidão física" como um conjunto de condições que inclui, entre outros fatores, a ausência de doenças, um desenvolvimento muscular harmonioso, um bom desempenho funcional de todas as articulações, bem-estar psicológico e, principalmente, adequado desenvolvimento das grandes funções cardiovascular e respiratória.

2. CONCEITOS FUNDAMENTAIS DO TREINAMENTO FÍSICO

a. Individualidade do treinamento

É determinada pela individualidade biológica que é o fenômeno da variabilidade entre elementos da mesma espécie, determinando que não haja seres exatamente iguais entre si.

Este princípio merece especial atenção porque vai determinar programas individualizados de treinamento.

Segundo a medicina desportiva, os grandes atletas surgem mais por acidente genético do que por eficiência dos métodos de treinamento.

b. Equilíbrio homeostático

Homeostase é o equilíbrio mantido pelo organismo entre seus sistemas constituintes e entre este e o meio ambiente, apesar da grande variedade de suas funções e mecanismos.

Esse equilíbrio homeostático pode ser alterado por estímulos externos. P. Ex. calor, traumatismo, esforço físico, etc.

Um estímulo externo produzirá uma imediata reação das células, órgãos e tecidos do organismo, que procurarão o restabelecimento do equilíbrio do meio interno, advindo, conseqüentemente, uma resposta a este estímulo.

Todos os estímulos externos produzem efeitos. Poderemos estabelecer a seguinte classificação:

	ESTÍMULOS	RESPOSTAS
1	DÉBEIS	NÃO PRODUZEM CONSEQÜÊNCIAS CONSIDERÁVEIS
2	MÉDIA INTENSIDADE	CAUSAM EXCITAÇÃO
3	INTENSIDADE MÉDIA PARA FORTE	OCASIONAM ADAPTAÇÕES
4	MUITO INTENSOS	PROVOCAM DANOS

c. Teoria do stress

Denomina-se **stress** àqueles estímulos capazes de provocar reações de adaptações ou danos, desencadeando no organismo, o que chamamos "síndrome geral de adaptação".

O fenômeno de **stress** segue três fases distintas e ordenadas:

- Fase de excitação - provoca reação de alarme (excitação).
- Fase de adaptação - origina uma resistência por parte do organismo.
- Fase de exaustão - provoca desconforto, dor, colapso e até a morte.

Das várias formas de agentes **stressores**, o que mais interessa, no presente caso, é o esforço físico. A utilização de estímulos adequados proporcionará um processo de adaptação no organismo.

Saliente-se que esta faixa de intensidade que provoca adaptações será modificada pela aplicação crescente e progressiva da carga (intensidade de **stress**) e que a preocupação deverá ser tal que sejam utilizados adequados valores

para um progressivo e crescente condicionamento físico do praticante. Caso contrário, o atleta ingressará nas outras duas faixas, ocasionando ou uma involução do treinamento (faixa de exaustão) ou nenhum rendimento (faixa de excitação).

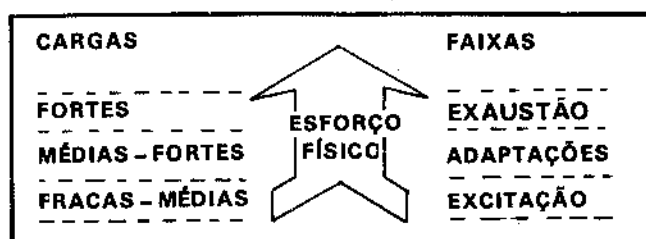


FIGURA 1

Os estímulos fortes, como podemos notar na figura 1, provocam a exaustão, que é a incapacidade do organismo de sustentar esforços adicionais.

A exaustão é diferente da fadiga que normalmente ocorre na faixa de adaptação caracterizada pela diminuição das reservas energéticas e acúmulo de produtos residuais decorrentes do trabalho físico. A aplicação incorreta da carga ou a acentuação do processo de fadiga levará o atleta à exaustão.

d. Carga e tipo de carga

A aplicação das cargas está consubstanciada na própria aplicação dos métodos de treinamento e de acordo com o tipo de preparação que se deseja: neuromuscular, cardiopulmonar ou articular.



A preparação física deve abranger três objetivos: o sistema cardio pulmonar, o complexo neuromuscular e a mobilidade articular.

Aproveitamos a oportunidade para identificar os três grandes objetivos da preparação física: a preparação neuromuscular (traduzida por uma melhor resposta do sistema neuromuscular), a preparação cardiopulmonar (traduzida pelo melhor funcionamento dos aparelhos cardiovascular e respiratório) e a articular (traduzida pela eficiência mecânica nos movimentos das articulações).

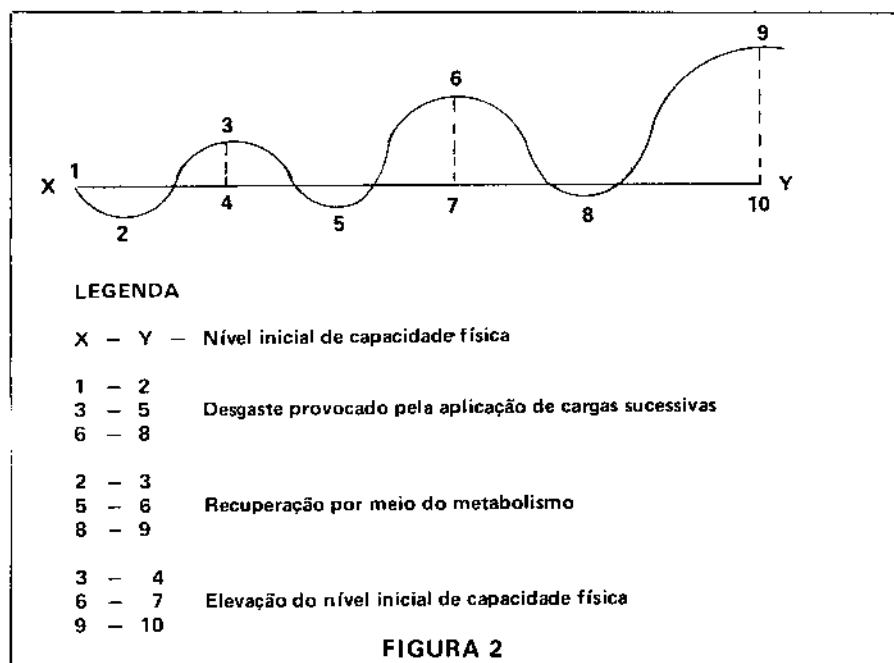
Trataremos deste assunto mais adiante quando falarmos no desenvolvimento neuromuscular, no desenvolvimento cardiovascular e respiratório e no desenvolvimento articular (flexibilidade).

e. Princípio da sobrecarga

É o conceito fundamental do treinamento e é regido pela aplicação coerente, controlada, metódica e progressiva da carga.

O tempo exigido para tanto é variável e dependerá da individualidade biológica e da alimentação balanceada. Para "não atletas", um período de 24 horas poderá ser suficiente.

Com a repetição sistemática dos ciclos de recuperação, algumas adaptações não sofrerão o processo de reversibilidade acentuada.



Naturalmente a elevação desses níveis admite um limite. É o que em linguagem desportiva chamamos "peak".

É interessante observar que, na fase de recuperação por meio do metabolismo (adaptação), a recuperação não se efetua até o estado inicial; pelo contrário, ultrapassa-o por algum tempo, criando condições para que o atleta suporte outra carga de maior intensidade.

A ausência de estímulos, por outro lado, provoca atrofia ou involução.

O gráfico da figura 2 mostra a necessidade de recuperação do organismo para atender às necessidades de equilíbrio. Esta recuperação, como já foi dito, se faz por meio do metabolismo da nutrição.

A aplicação de sobrecargas só será possível após uma auto-recuperação metabólica que redundará na assimilação da carga. Se o tempo de recuperação não for suficiente, o atleta poderá ingressar na fase de exaustão. Da mesma forma, um tempo excessivo para recuperação provocará a já referida involução. É o que acaba ocorrendo com os chamados "atletas de fim de semana".

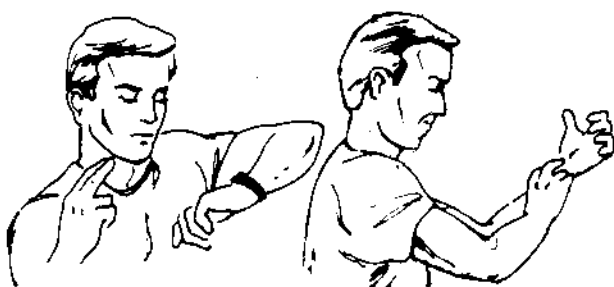
f. Determinação, avaliação e controle da carga

A determinação da carga consiste em avaliar os estímulos a serem ministrados, e isso se fará, na prática, pela aplicação de testes físicos. Um exemplo destes testes é o conhecido Teste dos 12 Minutos (Teste de Cooper), que, através dos resultados obtidos, permitirá a entrada em um dos muitos programas de treinamento que se propõem. Em qualquer situação, a presença de um professor de educação física é de suma importância para elaboração de um programa de treinamento.

Alertamos ainda que os testes que nos fornecerão medidas relativas para aplicação do programa deverão, sempre, ser precedidos de exames médicos de forma a prevenir contra a ocorrência de fatos desagradáveis e até fatais.

Chamamos a atenção para o fato de juntarmos com muita ênfase as figuras do médico e do professor de educação física para uma adequada utilização do treinamento físico. A busca de uma boa aptidão física é hoje um fenômeno social e, para que não se cometam excessos, é imprescindível a presença do médico.

Cabe ainda, dentro deste tópico, alertar a necessidade de uma alimentação balanceada para quem pratica um programa de treinamento. É muito comum o indivíduo interessado em emagrecer estabelecer sua própria dieta alimentar. Lembramos da necessidade de certo número de calorias em função da demanda particular de cada pro-



Controle através da frequência cardíaca

grama de exercícios, o que torna importante a opinião de um médico ou especialista em nutrição. Entretanto, convém alertar que programas de condicionamento físico, associados a dietas, modificam 3 importantes fatores de riscos coronarianos: a obesidade, a hipertensão arterial e o sedentarismo.

Uma forma prática de controle pode ser feita através da frequência cardíaca.

FC (aquecimento) – 120 bat/min/140 bat/min.

FC (esforço) – variável (65 a 80% FCM).

Segundo o Prof. Cooper, que tem seu trabalho voltado para pessoas sedentárias, a faixa de 150 a 160 bat/min seria a ideal para provocar modificações significativas nos sistemas cardiovascular e respiratório. Valores exatos, individualizados, somente poderão ser estabelecidos em laboratórios.

A diferença entre um sistema circulatório cardíaco treinado e um não treinado é determinada, de maneira mais fácil, pela verificação dos batimentos em repouso e durante o esforço. Com o mesmo trabalho, a FC de um homem treinado situa-se nitidamente abaixo daquela de um não treinado (mais de 20 bat/min). Também na fase de recuperação, os valores de repouso

são alcançados mais rapidamente, enquanto que não treinados, mesmo 30 minutos após uma carga máxima, ainda podem apresentar FC superior a 100 bat/min.

Outra forma (em laboratório) seria pelo consumo máximo de oxigênio (VO_2 Max) – Capacidade aeróbica.

3. O DESENVOLVIMENTO MUSCULAR

Sem trabalho, sem exercícios, os músculos tendem a se atrofiar, perdendo a rigidez. O problema se agrava depois dos 30 anos, quando o enfraquecimento muscular provoca a flacidez e a impotência. Um programa individual de exercícios, que necessariamente deve ser prescrito por um especialista, será então de grande utilidade, desde que atenda às necessidades particulares de cada praticante.



O halterofilismo

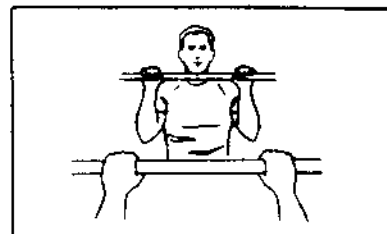
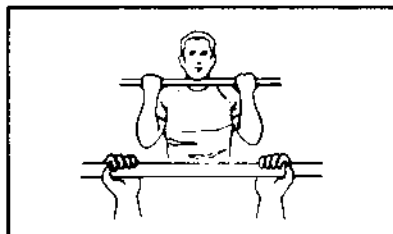
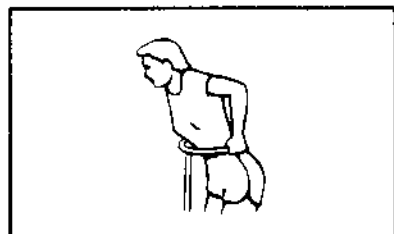
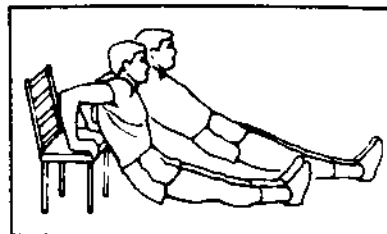
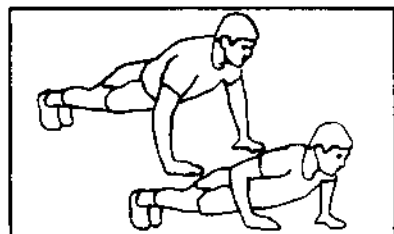
Os conhecidos exercícios isotônicos, onde os músculos contraem-se, ocasionando flexão e extensão de seus pontos de inserção, são os mais indicados. Citamos a calistenia, jogos, halterofilismo e circuito de treinamento.

Incluimos o halterofilismo porque ainda existem alguns tabus na sua prática. Gostaríamos entretanto de salientar que o trabalho com pesos tem uma série de aplicações, entre as quais a desportiva, a estética, a médica, etc.

É interessante assinalar que cargas máximas hipertrofiaram os músculos, trazendo como consequência uma maior necessidade de irrigação sanguínea.

Um perfeito desenvolvimento muscular, entretanto, não é tudo. Seu valor é limitado. É como pintar um automóvel que, na realidade, mal consegue andar. Um perfeito desenvolvimento das funções cardiovascular e respiratória deve ser o principal objetivo na busca de uma boa aptidão física. É a base sobre a qual todas as formas de aptidão devem ser desenvolvidas.

O desenvolvimento muscular deve ser levado a um nível capaz de prevenir lesões musculares.



A preparação neuro-muscular

4. O DESENVOLVIMENTO CARDIOVASCULAR E RESPIRATÓRIO

Através de atividades em seqüência que ponham em jogo processos de adaptação e regulação cardíaca – “método das cargas contínuas” – buscamos obter um coração volumoso e forte, que possa bombear energeticamente mais sangue através dos vasos, em volume tal que possibilite atender às necessidades decorrentes de esforços físicos por mais intensos que sejam.



A corrida

Quanto à função respiratória, inseparável da cardíaca, a adaptação proporcionará um aumento da amplitude dos movimentos respiratórios e uma conseqüente melhoria da capacidade vital pulmonar, facilitando, assim, as trocas gasosas ao nível dos alvéolos pulmonares.

Os processos empregados na preparação cardíaca igualmente atendem à função respiratória, para cuja melhoria devemos incluir também uma verdadeira educação respiratória.

Os conhecidos exercícios aeróbicos, tão promovidos pelo Dr. Cooper, se nos afiguram como os mais indicados para aplicação, pois apresentam grande segurança, facilidade de controle, progressividade e boa densidade de trabalho. Neles, a quantidade de oxigênio consumida pelos músculos é equilibrada pela absorção do mesmo durante o exercício, não se esta-

belecendo débito de oxigênio, mas sim um perfeito estado de equilíbrio.

A prática regular do treinamento modifica significativamente o comportamento do aparelho circulatório e produz o que se chama, quando lidamos com programas intensos, “coração de atleta”. O coração de um atleta treinado, em repouso, é essencialmente um coração lento, volumoso e potente, caracterizando-se por:

- FC – 50 a 60 bat/min;
- hipertrofia cardíaca (hipertrofia do miocárdio);
- dilatação das cavidades internas; e
- maior poder de contração.

A diferença entre o coração de atleta e o coração dilatado de um indivíduo doente está basicamente na maior força de contração do músculo cardíaco.

Assinalamos, neste ponto, o perigo de uma parada brusca do treinamento, particularmente pela perda deste poder de contração.

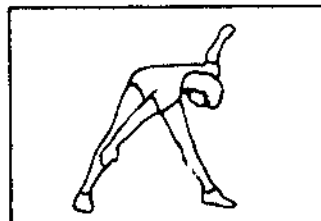
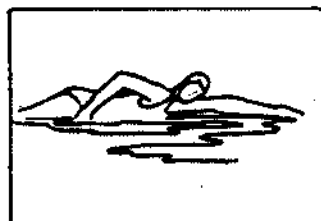
No que diz respeito ao aparelho respiratório, é preciso lembrar que a respiração proporciona o O_2 que necessitam as células internas do organismo, eliminando o CO_2 produzido pela combustão celular.

Uma síntese do processo:

- Ventilação pulmonar;
- Trocas gasosas nos alvéolos pulmonares por diferença de pressão;
- Transporte do O_2 pelo sistema cardiocirculatório (glóbulos vermelhos);
- Trocas gasosas ao nível celular (múscular); e
- Retorno do CO_2 aos pulmões.

Alertamos, neste ponto, as dificuldades deste processo particularmente pela falta de treinamento e pela destruição dos alvéolos pulmonares em decorrência do fumo (enfizema).

Entre as atividades mais importantes para o perfeito funcionamento cardiovascular e respiratório, citamos a corrida, ciclismo, natação e a ginástica aeróbica, por serem também as de mais fácil acesso. Outras formas de atividades físicas com combinação de exercícios isotônicos naturais, realizados com movimento contínuo como jogos desportivos, são particularmente indicadas por terem caráter recreativo e estarem ao nível de seus praticantes (não proporcionam significativo aumento do VO_2 Max.) Qualquer programação, entretanto, deve ser orientada por um professor de educação física e acompanhada por um médico.



A preparação cardiovascular e respiratória

5. O DESENVOLVIMENTO ARTICULAR (FLEXIBILIDADE)

Os exercícios de alongamento são excelentes para o desenvolvimento da flexibilidade e imprescindíveis em um programa de treinamento total. Se você não consegue alcançar os dedos dos pés com as mãos sem flexionar os joelhos ou se não consegue bom rendimento na amplitude dos movimentos articulares, de certo necessita desse tipo de trabalho.



O alongamento

Cada exercício deverá atuar sobre um grupo específico de músculos e sobre um dos movimentos de uma articulação de que se deseja maior amplitude. Assim que sentir um desconforto, não dor, mantenha a posição durante 10 a 15 segundos. Repita 2 ou 3 vezes cada exercício.

Este programa diminuirá os riscos de lesões e aumentará a temperatura corporal. Evite qualquer movimento brusco durante o exercício e concentre-se de forma a alcançar, lentamente, a posição correta.

Os mesmos exercícios poderão ser utilizados, em fase adiantada de treinamento, mantendo a posição alongada por tempo maior (30 a 60 segundos). Sustentando a posição durante mais tempo, os benefícios serão maiores, evite executar o movimento balanceando o corpo.

6. SÍNTESE DOS EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO

6.1 CORAÇÃO

a) EM REPOUSO

- Menor FC
- Aumento do volume sistólico
- Aumento da contratilidade miocárdia
- Hipertrofia cardíaca

b) DURANTE EXERCÍCIOS SUBMÁXIMOS

- Diminuição da FC
- Aumento do volume sistólico
- Aumento da contratilidade miocárdia

c) DURANTE EXERCÍCIOS MÁXIMOS

- Aumento do VO_2 Max
- Aumento do débito cardíaco
- Aumento do volume sistólico
- Nenhuma alteração ou baixa na FCM
- Aumento da diferença arterio-venosa

6.2 CIRCULAÇÃO

- Diminuição da resistência periférica total
- Modificação na distribuição do fluxo sanguíneo total

6.3 MÚSCULO

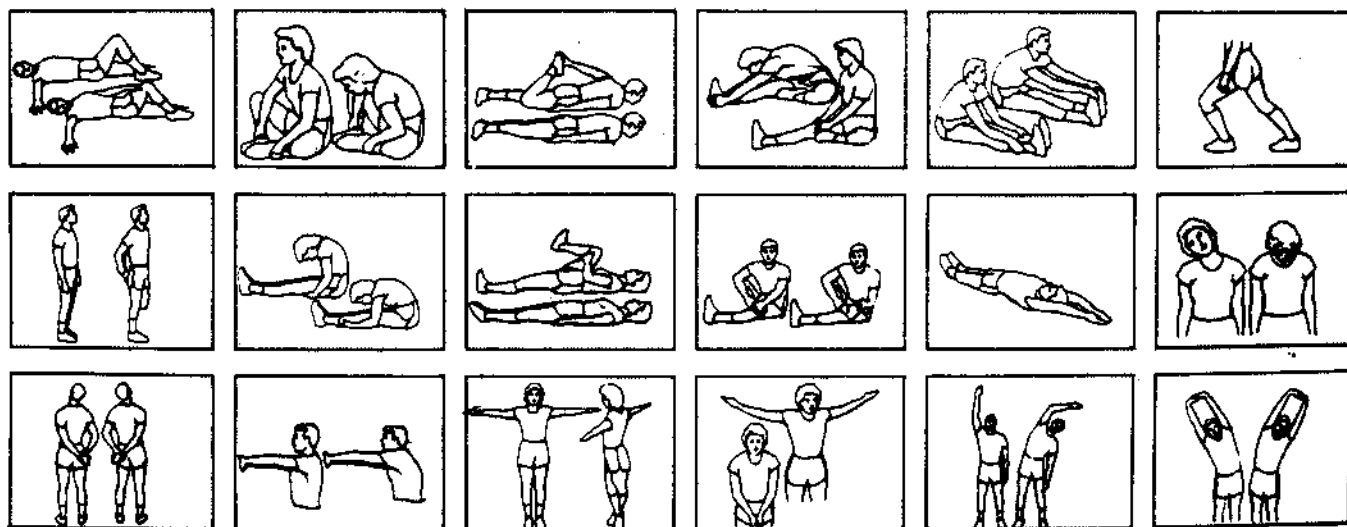
- Melhor eficiência mecânica
- Aumento da capilarização
- Aumento das atividades enzimáticas
- Hipertrofia
- Aumento da flexibilidade

6.4 PULMÃO

- Aumento da capacidade funcional pulmonar
- Melhora da ventilação pulmonar

6.5 EFEITOS PSICOLÓGICOS E SOCIAIS

- Melhora da capacidade de trabalho



Exercícios de flexibilidade

- Melhora da própria imagem (estética)
- Redução da ansiedade e depressão
- Melhor sensação de bem-estar
- Melhora do ritmo de sono e apetite.

6.6 ARTICULAÇÕES

- Maior amplitude dos movimentos

6.7 OUTROS EFEITOS

- Aumento do volume sanguíneo total

- Aumento no total de hemoglobina
- Melhor eficácia do sistema ácido-base em casos de acidose metabólica
- Diminuição do percentual de gordura
- Diminuição do peso corporal
- Maior tolerância a acidose láctica
- Relaxamento muscular generalizado

QUADRO A	
VALORES DA FC EM REPOUSO EM DIFERENTES ATLETAS	
HOMEM SEDENTÁRIO	72 BAT/MIN
ESGRIMISTAS	68 BAT/MIN
LEVANTAMENTO PESO	65 BAT/MIN
VOLEIBOLISTA	60 BAT/MIN
VELOCISTA (ATLETISMO)	58 BAT/MIN
FUTEBOLISTA	55 BAT/MIN
REMADOR	50 BAT/MIN
NADADOR (FUNDISTA)	40 BAT/MIN
FUNDISTA (MARATONISTA)	35 BAT/MIN

QUADRO B			
CATEGORIA	FC (BAT/MIN)	VS (ml)	DC (lit/min)
1) DESTREINADOS			
- REPOUSO	82	75	6,2
- EXERCÍCIO MÁXIMO	200	110	22,0
2) TREINADOS			
- REPOUSO	58	105	6,1
- EXERCÍCIO MÁXIMO	192	125	24,0
3) ATLETAS LONGA DISTÂNCIA			
- REPOUSO	50	132	6,6
- EXERCÍCIO MÁXIMO	190	190	36,1

QUADRO C	
FREQUÊNCIA CARDÍACA (MÉDIA) - ATIVIDADE FÍSICA SUBMÁXIMA EXERCÍCIO FÍSICO EM BICICLETA ERGOMÉTRICA CARGA 200 WATTS - 200 ATLETAS	
ESPORTE	FC (MÉDIA) (BAT/MIN)
MARATONISTAS	120
REMADORES	124
PENTATLO	130
MEIO-FUNDISTA	136
FUTEBOLISTAS	140
LUTAS	144
PÓLO AQUÁTICO	150
TENISTAS	158
ESGRIMA	160
GINASTAS	166
GOLFE	170
ESTUDANTE SEDENTÁRIO	180

7. CONCLUSÃO

Um perfeito desenvolvimento da função cardiopulmonar deve ser o principal objetivo na busca de uma boa aptidão física.

O sistema cardiovascular e respiratório, em função de exercício físico, apresenta alterações tanto anatômicas como fisiológicas. Em síntese, podemos afirmar que há uma sensível melhora no transporte, extração e utilização do oxigênio.

Os músculos necessitam de oxigênio na razão direta da intensidade do esforço. Esforços maiores necessitam de sistemas cardiopulmonares mais desenvolvidos.

Ninguém desconhece a incidência dos males cardíacos e dos vasos sanguíneos na atualidade. O treinamento físico pode ser um excelente preventivo para esses problemas.

É verdade que sua eficiência será aumentada quando associados à correção de outros riscos coronarianos como hipertensão, obesidade, hiperlipidomia, tabagismo e stress emocional.

Um programa de treinamento físico pode ser iniciado em qualquer idade. Entretanto, é preciso não esquecer do acompanhamento médico.

A presença do médico é ainda mais importante, ou, mais corretamente, imprescindível, no caso de idosos e portadores de problemas cardíacos.

Alertamos que o eletrocardiograma em repouso não tem a mesma confiabilidade que os realizados em esteira rolante e bicicleta ergométrica.

Finalizamos assinalando que um programa regular de exercícios físicos poderá não prolongar a vida humana; entretanto, afirmamos que sua prática trará o grande benefício de tornar o homem fisicamente ativo por toda a vida.

QUADRO D				
RESPOSTA DO CONDICIONAMENTO FÍSICO AÉROBICO EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS (NATAÇÃO) (6 MESES DE INTENSO TREINAMENTO)				
PARÂMETRO	PRÉ-TREINAMENTO		PÓS-TREINAMENTO	
	REPOUSO	EXERCÍCIO MÁXIMO	REPOUSO	EXERCÍCIO MÁXIMO
FC (BAT/MIN)	74	185	61	181
DC (L/MIN)	6,9	25,5	6,7	32,1
VS (ml)	93,3	137	109,8	177,3

O Treinamento Mental do Atleta de Tiro ao Alvo

Maj Cav Oscar Portela Charbel – Instrutor da EsEFEx

1. INTRODUÇÃO

O lado psicológico da carga emocional da competição de tiro ao alvo só era mencionado superficialmente, pois o desenvolvimento técnico era considerado o principal fator para alcançar um bom resultado. Contudo, foi observado que a preparação psicológica fará com que a técnica possa ser executada corretamente durante uma prova. A capacidade do atirador e seus resultados em competições dependem, em grande parte, de fatores psicológicos, como: influência do nervosismo, distrações ambientais, influência de assistentes, tensão antes de disparar, luta com a falta de tempo, etc.

Segundo U. Umarow, há no disparo 75% de componente mental + 15% de componente físico + 10% de componente técnico.

Os efeitos causados pelo nervosismo são notados, entre outros, através de tremores musculares, dores abdominais, taquicardia, hipertensão, transpiração, aumento da frequência respiratória e falta de concentração. Porém, estes problemas podem ser solucionados mediante cuidadoso treinamento mental.

O atirador alega que a competição o deixa nervoso, mas isto não é exato. Ele mesmo é o responsável pelo seu estado. O próprio atirador provoca uma excitação ao perder a confiança em sua capacidade e não se dá conta de que sua

preocupação acaba prejudicando sua performance. As causas do nervosismo são individuais e subjetivas e, portanto, difíceis de serem precisadas. Primeiramente, o atirador deve fazer uma auto-análise buscando, dentro de seu interior, os verdadeiros motivos: medo de fracassar, medo de perder o prestígio, exibicionismo, nome a zelar, amor-próprio ou presença de atiradores excepcionais.

Para minimizar os efeitos negativos da tensão de competição, o atirador deve buscar, com aplicação, o controle mental, que será a sua principal arma para conseguir um bom resultado. Ele saberá que alcançou a sua meta, quando os resultados, quer de treino, quer de prova, não apresentarem diferenças significativas.

Existem diversos fatores que podem ajudar na obtenção do con-

trole mental: a experiência de competição, a determinação, a confiança e o autodomínio representam alguns deles. Porém, é através do treinamento mental de concentração que o atirador encontrará a base para o desenvolvimento desses fatores.

Através dos exercícios de concentração, o atirador desenvolverá o pensamento positivo, a estabilidade emocional, a confiança e a motivação, de modo que, durante a competição, sua atenção esteja totalmente voltada para o disparo, isolando-se de todas as influências negativas.

Diversos métodos de treinamento mental podem ser utilizados, sendo o método Silva Mind Control um dos mais simples e objetivos. Neste método, aprende-se a realizar o relaxamento do corpo e da mente, de modo a se poderem iniciar



os trabalhos de concentração e os exercícios mentais que darão os requisitos necessários para que o atirador tenha as melhores condições psicológicas durante a competição.

O treinamento mental não está vinculado à periodização do treinamento, pois poderá ser realizado todos os dias, individualmente ou em grupo, em qualquer hora ou lugar, preferencialmente antes de dormir ou ao acordar, horários em que a mente está predisposta a este tipo de trabalho.

É no tiro, mais do que em qualquer outro desporto, que o controle mental torna-se fundamental. O atleta mentalmente disciplinado é capaz de manter confiança, de pensar positivamente e de alcançar excelentes resultados.

2. A DISTRAÇÃO E O NERVOSISMO

Um importante motivo da queda de rendimento do atirador na competição, ao contrário do desempenho no treinamento, é a influência negativa do tiro inicial. Se fosse ainda possível abstrair de sua mente o fato de haver um resultado, de haver pessoas interessadas no número de pontos, etc., o atleta conseguiria obter resultados tão bons como os alcançados no treinamento.

Os resultados decrescem assim que, no pensamento do praticante, toma forma o senso de responsabilidade e a imagem da competição dos resultados. A partir daí, desaparece a calma, diminuem as providências, surgem inibições, advém o medo do disparo e outras perturbações que penalizam os índices do competidor.

O senso de responsabilidade e a emoção da competição festiva elevam, em muito, a tensão nervosa e a capacidade de reação do atleta.

Alguns agentes externos também atuam, de forma marcante e com bastante rapidez, no sistema nervoso do atirador. O mais importante deles é a presença de espectadores. Um competidor inexperiente pode se tornar incapaz de atirar pela simples presença de torcedores, que distraem sua atenção e perturbam sua performance. Normalmente, em seu pensamento, surge a impressão de que o público interessa-se, especialmente, por seu resultado, aumentando, dessa forma, seu nervosismo.

Naturalmente, essas reações dependem, em muito, das características de cada indivíduo. Os tímidos, os modestos e os inibidos, entre outros, sofrem maior influência com a permanência, nas proximidades, de terceiros.

A presença da assistência é natural e faz parte da organização do evento; o atleta tem que se acostumar com a situação. Para isso, uma boa providência é permitir que pessoas assistam o treinamento, naturalmente obedecendo a uma organização necessária à segurança de cada um.

A ambientação com este cenário poderá tornar-se um grande aliado do atirador. Os espectadores animam o atleta e o obrigam a iniciar a competição com toda energia e a buscar a vitória. Alguns experientes praticantes não se deixam influenciar e, até mesmo, os ignoram.

O conhecido campeão de tiro A. Jassinski conta que, ao ganhar o Campeonato Europeu de 1955 de pistola livre, onde bateu o recorde mundial, com 566 pontos, nem mais se apercebia da presença de estranhos e nem onde se encontravam. Esse estado de espírito, aliado à grande concentração, possibilitou a excelência do resultado. Essa concentração em campeonato não seria possível, ou pelo menos seria dificultada, caso o atirador não estivesse acostumado à presença de espectadores.

Os assistentes influenciam não só com a presença como também por fazerem barulho, conversarem e fazerem observações.

O competidor menos preparado reage, então, com grande sensibilidade e até doentiamente a cada comentário, pensando ser o alvo de tudo. Dessa forma, é necessário, e até imprescindível, que o atleta adquira a capacidade de desviar sua atenção do público presente.

Exemplo a ser seguido é o apresentado por Wassilj Borisov, várias vezes campeão mundial de carabina, que entra no *stand* completamente concentrado e com a atenção voltada para a disputa. Permanece sozinho, afasta-se dos curiosos e não conversa. Durante a prova não se impressiona com o cenário, não se volta para a platéia e se isola, totalmente, da vizinhança.

Um outro fator que interfere bastante no resultado final é o desempenho alcançado no desenrolar da prova. Ele não deve ser motivo para a perda da concentração, do controle dos nervos e da atenção, que devem ser rigorosamente mantidos até o último tiro.

A necessidade de acertar um dez no alvo também leva à perda da atenção. Na caça ao dez, o atirador esquece que os tiros têm que ser dados com precisão matemática.

O mau resultado de um tiro decepção e surpreende o atirador, diminuindo sua disposição. A repetição do insucesso pode levá-lo ao desânimo.

O resultado dez é uma consequência. Ao iniciar a prova o pensamento deve estar voltado para todas as medidas que antecedem o disparo. Não ter pressa em disparar, particularmente enquanto outros pensamentos ocupam a mente, não perder a disposição quando o resultado parcial não for bom e não perder a calma são aspectos

que devem ser sempre considerados.

É necessário analisar friamente o motivo do erro e procurar não repeti-lo. Um, dois, três ou até mais tiros ruins podem ser consertados até o final da disputa se o atirador não perder seu autocontrole e perseguir o bom resultado.

Alguns tiros imprecisos não devem provocar insegurança. Ao contrário, a autoconfiança durante todo o desenrolar da prova é condição fundamental para a vitória.

A insegurança também ocorre quando os impactos não estão onde o atirador julga estarem. O atleta fica irritado e perde a confiança na arma, na munição e em si mesmo.

Os tiros "azarados" ocorridos no início da competição, na maioria das vezes por pressa no disparo e falta de concentração, e a desarmonia no movimento, ocasionada por inibição do sistema nervoso e se revelando no retardo do tiro (demora no movimento de disparar – o dedo "não aperta"), apesar de a arma estar parada no alvo, também determinam bastante insegurança. Ocorre, ainda, igual reação, quando o disparo sai muito cedo.

A queda de um resultado no meio de uma competição muitas vezes tem origem na mente do atirador.

Quando o atirador se deixa dominar pelo medo face a um erro no tiro, normalmente, o próximo impacto no alvo também não será bom, pois terá afetado sua concentração. Isto é fácil de explicar, já que o corpo reage de acordo com a mente.

O medo do disparo também pode ser sinal de cansaço. Ao perceber esse sinal o atirador deve parar, descansar e procurar reencontrar a autoconfiança por autosugestão.

Se o cansaço aumentar e, conseqüentemente, decair o resultado dos tiros, na maioria dos casos, instintivamente, aparece o desejo de parar de atirar. Infelizmente esse desejo nem sempre é seguido e continua-se achando que "deve dar". Nesta situação a possibilidade de insucesso aumenta muito.

Não se deve atirar quando houver a mais leve dúvida de que não sairá perfeito. É necessário aprender instintivamente a sentir que o tiro sairá bom antes mesmo da saída do projétil (disparo).

Não é raro o mau resultado por influências externas.

Praticamente conhecem-se casos de atiradores que em campeonatos atiraram mal apenas por observações de terceiros. Nesses casos, tem que se pensar no preparo do tiro e da pontaria, sem pensar no valor do tiro dado. Dessa forma, será reduzido, ao mínimo, o pensamento no erro. Esse pensamento é nocivo no sentido em que desvia a atenção. Se a mesma for distraída por pensamentos alheios ao evento é de conhecimento geral que não se pode atirar bem.

Num torneio, a atenção do atirador também é dispersada pelos tiros dos seus vizinhos. Quando vai disparar e percebe que seus vizinhos vão fazer o mesmo, sem querer vai esperar ou, muitas vezes, atirar antes. Dessa forma, prejudica toda a sua atenção, diminuindo o valor de seus tiros. Se não é possível acostumar-se à ação dos vizinhos, é preferível atirar quando eles não o façam. De forma alguma deve-se perder o autocontrole ou atirar apressadamente ou de qualquer maneira.

A atenção do atirador também pode ser desviada pelo medo da premência de tempo. Não é possível realizar um bom tiro quando se tem presente no pensamento que o tempo dado para uma série está terminando. Um ótimo resultado,

sob essas condições, só é alcançado por acaso.

Há muitos exemplos de bons atiradores com maus resultados somente pela premência de tempo. Ela leva, indubitavelmente, ao desvio da concentração e os tiros são dados sem atenção, com negligência e de forma apressada.

O resultado também pode ser prejudicado quando houver algum problema no mecanismo de disparo. Os movimentos do atirador tornam-se contraídos e por demais cautelosos e a atenção será perturbada pelo temor de um disparo acidental. Para afastar esse temor negativo é necessário que a arma esteja sempre em perfeitas condições. Também é aconselhável não regular o gatilho para muito leve. Um disparo muito rápido leva o atirador a ter muito cuidado, o que é prejudicial. O medo de que a arma no momento do tiro possa desviar, "gatilhar", pode ser motivo de maus resultados. O pensamento de que a arma, no momento do tiro, possa se desviar do alvo traz tensão ao atirador. Se o disparo é retardado, a tensão muscular diminui e a situação estável da arma é perdida. Se o projétil sair nessa situação, o impacto no alvo, normalmente, não determinará uma boa pontuação.

Resumindo o que foi exposto, chegamos a conclusão de que os vários fatores que contribuem para uma diminuição da performance manifestam-se, sobretudo, de duas formas:

- pelo desvio da atenção dirigida para a pontaria e para o disparo calmo, no momento exato; e
- pelo aumento do nervosismo de competição.

Para reduzir a um mínimo estes fatores negativos, é necessário:

- usar a força de vontade para concentrar-se nos elementos fundamentais do desporto, ou seja, na técnica de tiro; e
- ampliar a experiência em

competições desportivas, aumentando, assim, a capacidade de não se deixar influenciar pelos fatores adversos que abalam a calma e a concentração.

3. DESENVOLVIMENTO DA ATITUDE MENTAL POSITIVA (DAMP)

De todo o imenso potencial da mente humana, apenas uma pequena percentagem é utilizada, e isso independe do nosso QI. A maior parte fica escondida nas limitações e bloqueios que nos impomos. Muitos de nós atravessamos a vida sofrendo privações e limitando, ao mínimo, a utilização do nosso potencial. Contudo, se ultrapassarmos essas limitações, poderemos aprender a ser mais saudáveis, produtivos e eficientes na solução dos problemas. Basta, para isso, que encontremos a "chave" que nos abrirá a porta de acesso a todo esse potencial.

Sabemos que todos os problemas encontram suas respostas dentro de nós mesmos. A própria existência de um problema significa que enfrentamos uma situação que consideramos difícil. Solucionar um problema significa que temos que mudar nossa atitude ou encontrar um modo de mudar as condições que constituem a situação problemática. Conseguimos isto, de maneira muito eficiente, pelo uso dos nossos níveis interiores.

Percebe-se, de forma cada vez mais clara, que o cérebro é um centro dinâmico de funcionamento que determina muito de nossas vidas.

a. Reações diante de acontecimentos adversos

Muitas vezes nos deparamos com situações desesperadoras, outras vezes com situações que nos trazem alegrias, outras com situações de surpresas, e apresentamos reações diferentes nos diversos ca-

sos. Essas reações são reflexos diretos da "atitude mental" que empreendemos naquele instante e nos dão uma noção do nível de desenvolvimento mental que possuímos, conforme mais extremada for a reação (alegria ou tristeza extrema).

Por outro lado, aqueles que procuram desenvolver as potencialidades da mente apresentam, em geral, uma expressão com tendência central. Entretanto, afirmo que não há relação com a intensidade da emoção; há, apenas, o controle da mesma. Não se trata de transformar o ser humano em máquina que apresenta reações pré-estabelecidas.

Os fatos positivos e negativos das nossas vidas geram atitudes que devem ser encaradas como "reforço" a uma atitude positiva global.

Através dessa teoria do reforço, temos uma explicação para os excessivamente bem sucedidos, bem como para os excessivamente mal sucedidos (sem confiança em si mesmos), pois, em se tratando de "leis mentais", o positivo atrai o positivo e o negativo atrai o negativo (lei de Murphy).

Nos fatos negativos devemos buscar não a fantasia da positividade (enganar-se, iludir-se) e sim os aspectos positivos isolados, já que no todo é negativo, provocando assim uma atitude positiva. Nesse caso é claro que a intensidade deve ser menor. Entretanto, atitudes positivas fracas, de intensidade baixa, ou sem relevância, surtem efeitos se convenientemente fortalecidos (reforço). Voltamos agora ao início e podemos afirmar que o "reforço" é uma das chaves da positividade.

b. Importância da atitude mental positiva

O ser humano depara-se constantemente com os mais diversos

problemas no ramo de suas atividades. Para que ele possa ultrapassar todos esses percalços, há necessidade de estar motivado para o sucesso. A sua motivação estará muito diretamente ligada à situação mental inicial, ou seja, terá que ser favorável, tendo em vista o fato de que uma posição mental inicial negativa anularia, no todo ou em parte, a vontade de vencer.

c. O pensamento

Cada um de nós é a soma de nossos pensamentos. Desta forma, o que pensamos a cada dia moldará nossas vidas e determinará o nosso futuro. Nossa situação atual é fortemente influenciada pelas opções que fizemos no passado, através dos nossos pensamentos. É por isso que afirmamos que a melhor maneira de melhorar o padrão de vida de uma pessoa está em melhorar, primeiro, o padrão dos pensamentos dessa pessoa.

Tudo que existe hoje se originou de um pensamento. Ele é sempre anterior à ação e, por isso mesmo, muitos afirmam que o pensamento é o mundo das causas e a matéria, o mundo dos efeitos.

O destino do homem neste mundo se manifesta de acordo com a sua atitude mental, isto é, a maneira como ele pensa e crê. Portanto, enquanto a pessoa não ordenar a si mesma, seu destino nunca poderá melhorar, pois o mundo exterior não é uma existência alheia ao mundo interior e sim consequência de nossos pensamentos.

É importante construir frases no sentido positivo, cultivando a expectativa ideal e enfatizando o que queremos, dedicando nossa atenção às metas, aspirações e objetivos. Embora não se perceba, muitos fazem o subconsciente trabalhar contra si mesmo. O QUE SE TEME SE ATRAI!

4. NÍVEL BÁSICO – ATMOSFERA POSITIVA

O atingimento do estado ideal (nível básico), onde a mente possa controlar a vitalidade e a energia do corpo e ajudar a trabalhar os problemas, sem tensões ou sobrecargas, é o que apresentaremos a seguir.

Assim como o organismo (corpo) necessita de um prévio aquecimento para realizar uma atividade física dinâmica, para trabalharmos as técnicas mentais também precisamos de uma preparação anterior, o “relaxamento”.

No nível físico, relaxamento significa liberação das tensões; no nível mental, significa acalmar excitações nervosas (ansiedade, preocupações, etc.). Para o cérebro, isto significa um ritmo regular e profundo de ondas lentas, que pulsam de maneira repousante. Alcançamos, assim, um estado de calma e completo relaxamento, tanto mental, como físico.

Apresentamos o Método “3 a 1” como forma de chegarmos até o nosso nível básico. Utilizando a nossa capacidade associativa, atribuímos uma referência de relaxamento aos números: 3 – relaxamento físico, 2 – relaxamento mental e 1 – relaxamento físico e mental. Gradualmente iremos atingindo o nível básico com mais facilidade e, a partir deste estado, faremos as nossas programações.

O nosso retorno à consciência externa deve ser feito lenta e gradualmente. O que precisamos fazer é contar mental e vagarosamente de 1 a 5.

Este método pode levá-lo ao sono passando pelo NB; se tal ocorrer, não há motivo de preocupação.

1º) Procure um local que você considere agradável ou em que você se sinta bem.

2º) Coloque-se numa posição relaxada, de preferência sentado ou deitado.

3º) Feche os olhos e relaxe por alguns instantes (imagine-se em um local tranquilo: uma praia com coqueiros, por exemplo).

4º) Tome uma respiração profunda, visualize e repita mentalmente o número 3, três vezes.

5º) Tome outra respiração profunda, visualize e repita mentalmente o número 2, três vezes.

6º) Tome outra respiração profunda, visualize e repita mentalmente o número 1, três vezes.

7º) Você está agora no seu nível básico, a partir do qual iniciará seus empreendimentos mentais.

Atingindo este estágio através de um processo gradual de programação interior, criamos e fortalecemos novos padrões que se manifestam no mundo exterior.

5. PROGRAMAÇÃO MENTAL

Para que possamos programar o nosso comportamento ideal e o gesto perfeito, temos ainda antes de entender a concentração, que é, em termos práticos, pensar em uma única coisa, ou pensar em nada pelo maior espaço de tempo possível. É um ato em que a expressão facial manifesta-se ausente e a intensidade aumenta à medida que se buscam os detalhes do pensamento alvo. É a ferramenta básica para execução do nosso “treinamento mental”.

Para se trabalhar a concentração, é necessário atingir antes o relaxamento físico e mental, já descrito anteriormente, que passaremos a tratar como “nível mental ALFA”.

Os níveis de processamento cerebral são as faixas de trabalho do cérebro, descritos por Hans Berger, que traduzem a nossa atividade naquele momento. São elas:

Nível BETA – Acima de 14 Hertz

Nível ALFA – De 7 a 14 Hertz

Nível DELTA – De 4 a 7 Hertz

Nível TETA – De 0 a 4 Hertz.

Nos níveis TETA e DELTA a atividade humana é praticamente nula, pois seria da morte ao sono profundo; tais níveis não estão diretamente ligados aos objetivos deste trabalho.

O Nível ALFA é o utilizado na “concentração”; é o nível da programação mental, do descanso cerebral.

O Nível BETA é o nosso estado acordado em que falamos, escrevemos, raciocinamos e sentimos medo; é a nossa vida ativa.

Como já é sabido, nosso cérebro tem maior facilidade de armazenar informações através de imagens. Devido a isso, temos que desenvolver em nosso cérebro a capacidade de projetarmos imagens de qualquer natureza.

Usaremos essa capacidade de visualizar imagens para modelar o futuro e projetar os gestos ideais (treinamento), atingindo o controle antes dentro de nós mesmos, de forma que ele cresça e se exteriorize em nossas vidas.

No cotidiano, “programar” é assumir compromisso, é estabelecer metas e fazer propósitos. No setor desportivo, a programação é semelhante, desde que estabeleçamos metas e performances a alcançar.

Devemos estar preparados para uma boa programação. Para isto, é necessário ter em mente que alguns elementos são indispensáveis no processo e que sem eles poderemos até atingir nossos objetivos, mas nunca de uma maneira rápida, segura e com confiança. Os elementos básicos do programa são *desejo, crença e expectativa*.

Precisamos ter um forte *desejo*

de que aquilo que programamos aconteça e precisamos também acreditar e esperar o resultado favorável.

5.1 Exercícios de concentração

- Visualizar uma estrela de cinco pontas de cor amarela sobre um fundo azul;
- Visualizar-se no seu local ideal de descanso;
- Visualizar o rosto de uma pessoa desconhecida;
- Visualizar um objeto qualquer, localize-o dentro da sua casa, mude-o de posição; e
- Visualizar qualquer forma geométrica, com qualquer detalhe desde que seja invariável.

Como executar:

- Procure visualizar bem os detalhes;
- Quando sentir-se cansado, ou não estiver conseguindo, relaxe;
- Se não estiver disposto, não force;
- Pratique quanto quiser. Quanto mais melhor; e
- É de capital importância a precisão e a invariabilidade do pensamento.

6. CONCLUSÃO

O resultado de uma competição desportiva depende, principalmente, de perseverança e da vontade de vencer do competidor. Suas qualidades psicológicas, porém, dependem diretamente do grau de conhecimento em competições. Neste sentido, pode-se dizer que *conhecimento, condições morais e vontade* querem dizer a mesma coisa - O AMADURECIMENTO DO DESPORTISTA.

Não deve ficar, entretanto, para o leitor, a idéia de que a preparação mental é tudo e nem a de que o atirador moderno é fruto, exclusivamente, do *conhecimento*, da *alta*

qualificação moral e da *vontade*. Os aspectos físicos, técnicos e táticos, igualmente importantes, não foram abordados por não estarem incluídos nos objetivos deste artigo.

Possuindo sua capacidade de concentração desenvolvida, o atleta terá condições de realizar o treinamento mental, que se constitui basicamente de uma repetição criteriosa e precisa da programação mental das técnicas conhecidas, sempre com pensamento positivo (gesto correto). Insistimos que a repetição mental do gesto específico da prova, de forma a deixá-lo gravado no cérebro, deve constituir uma rotina para o atirador que pretende alcançar resultados expressivos.

No Brasil, o uso do treinamento mental é bastante recente. Os atletas e treinadores que já realizavam esse tipo de trabalho dificultavam o acesso às informações e métodos aos demais competidores. Nas Forças Armadas, o Cel R/1 Tarouco foi o pioneiro a aplicar tal treinamento; a partir de 1980 procurou fazê-lo em atletas novos (cadetes da AMAN), com pouca ou nenhuma experiência em campeonatos, mas sem vícios de procedimentos em *stand* e com as virtudes do desejo, da crença e da expectativa voltadas para os novos métodos.

A validade do trabalho se confirmou com os resultados apresentados pelos atletas do Exército nessa última década, conseguindo,

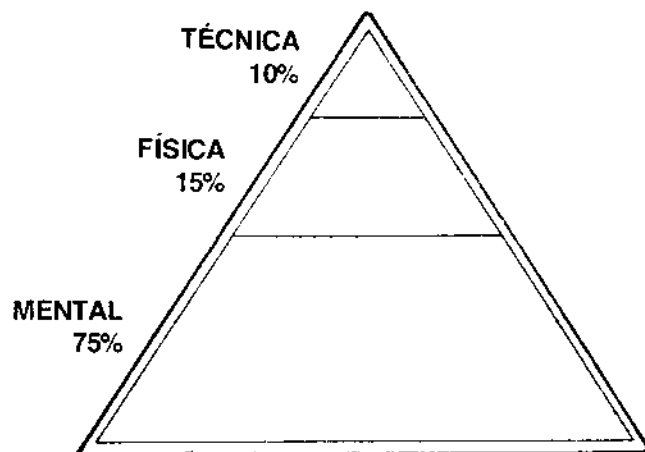
inclusive, a quebra de recordes nacionais e sul-americanos.

Enfim, chega-se à conclusão de que devemos projetar nossos *objetivos* estando em ALFA, para utilizá-los em BETA, não só no esporte, mas também para qualquer atividade da vida.

A pá de marcação, o valor do impacto no alvo, só aponta o "DEZ" quando há no disparo: 75% de componente mental + 15% de componente físico + 10% de componente técnico.

7. BIBLIOGRAFIA

1. W. HOLLMANN e TH. HETTINGER - 1983 - MEDICINA DE ESPORTE
2. ASSOCIAÇÃO AZUL DE PESQUISAS E ESTUDOS DA MENTE - Desenvolvimento e Orientação Mental
3. EsEFEx - PSICOLOGIA DESPORTIVA - Rio de Janeiro
4. MASSON, SUZANE - 1986 - OS RELAXAMENTOS - São Paulo
5. UMAROW, M. - 1983 - A PSIQUE DO ATIRADOR - Confederação Brasileira de Tiro ao Alvo - Rio de Janeiro
6. PALESTRAS PROFERIDAS PELO CEL R/1 TAROUCO. ●



Surge a AsEFEx Uma Aliada Leal

Cel R/1 Osiris Cardoso Labatut Rodrigues – Ex-Instrutor da EsEFEx e Presidente da AsEFEx



Em 15 de março de 1990, sob a presidência do Exmo Sr Gen Ex José Ferraz da Rocha, ex-ministro-chefe do EMFA e ex-aluno da EsEFEx (1940), reuniram-se em Assembléia de Fundação, na sala Cel Ramires, 120 companheiros, a fim de criarem a Associação dos Ex-alunos e dos Amigos da Escola de Educação Física do Exército (AsEFEx).

Naquele encontro foram aprovados os Estatutos e realizadas as primeiras eleições, sendo empossados no Conselho Deliberativo: O Gen Glênio Pinheiro (presidente) – o Gen Acrísio Figueira (vice-presidente) e como membros: Dr. Maurício Rocha, Cel Helio Vieira, Cel Armindo Carvalho, Cel Médico Rogério Baptista, 1º Ten Fernando Lima (suplente: 1º Ten Jorge Purificação). No Conselho Fiscal Prof. Henrique Ibéas e o Cap Eduardo Abdias Gurgel de Araújo. Na Diretoria Executiva: Cel Osiris Cardoso Labatut Rodrigues (presidente), Cel Wenceslau Malta (vice-presidente), e diretores: Cel Vicente Leitão da Rocha, CMG RRM Sérgio Jacintho da Cruz e Maj PM Lindberg de Jesus Senna.

O objetivo da Associação é o de congregar ex-alunos e amigos da EsEFEx com a finalidade de:

- Solidificar e manter laços de sã camaradagem entre seus integrantes;

- Ampliar e manter, permanentemente, as ligações com a EsEFEx, apoiando-a em iniciativas e atividades que seu Comandante julgar convenientes;

- Incentivar o gosto e a prática de toda atividade física que tenha como meta a saúde e o bem estar do ser humano;

- Estimular a pesquisa científica e o intercâmbio de informações com entidades afins;

- Organizar eventos, competições, clínicas, seminários, estágios e conferências;

- Elaborar, desenvolver e gerenciar projetos, nos campos da Educação Física, dos Desportos, da Medicina Desportiva, da Cultura e do Lazer.

As reuniões sociais ocorrem, no mínimo, nas primeiras sextas-feiras do mês, sendo servido almoço às 13 horas, regado a bebida e música ao vivo, além da homenagem aos aniversariantes da Escola e da Associação.

A sede encontra-se em dependências do 2º andar do antigo prédio do Comando da Escola, onde a Diretoria se reúne ordinariamente às 3ª e 5ª feiras de 15:00 às 17:00 horas.

Trimestralmente a Associação publica um boletim informativo – AsEFEx Notícias.

Em 31 de agosto somavam-se 203 sócios. As obrigações pecuniárias dos sócios são pagas semestralmente, até porque a mensalidade é apenas simbólica (hoje Cr\$ 100,00).

Venham juntar-se a nós. Juntos poderemos fazer muito pela Escola e para a Educação Física e os Desportos.

A Geração de Ouro e Prata do Pentatlo Militar Brasileiro

Ten Cel Inf Marco Antonio Cunha Maltez – Instrutor da EsEFEx

1. HISTÓRICO DO DESPORTO PENTATLO MILITAR

O capitão francês HENRI DE-BRUS, em 1946, teve a atenção despertada para uma interessante técnica de treinamento militar, utilizada pelas unidades pára-quedistas holandesas. Estes, após lançados em zona demarcada, percorriam uma distância de 20 Km, com obstáculos a vencer, executando, ao longo do percurso, exercícios de tiro e lançamento de granadas.

Em 1947, realizou-se, em Freiburg, na zona de ocupação francesa da Alemanha, uma competição simplificada, com a eliminação do salto de pára-quedas e a reformulação das provas, cujos participantes foram a Bélgica, França e Holanda. A experiência permitiu aperfeiçoar as normas do desporto, imediatamente adotado pelas Forças Armadas Francesas e, posteriormente, por outras nações, sob a denominação de Pentatlo Militar. Interessando-se pela modalidade das provas **tiro, pista de obstáculos, natação, lançamento de granadas e corrida**, o Conselho Internacional de Esportes Militares (CISM) começou a realizar competições anuais, desde 1950.

O Brasil participou, pela primeira vez, em 1957, conseguindo um modesto 7º lugar. Esteve o nosso país presente em 24 dos 38 campeonatos mundiais disputados e conquistou o título de campeão mundial nos anos de 1960, 1965, 1985, 1987 e 1990, bem como o de vice em 1961, 1962, 1964, 1984, 1986, 1988 e 1989, além de outras honrosas classificações. Ainda com

o êxito alcançado durante a década de 1980 pelos pentatletas brasileiros, destacamos a vitória no campeonato sul-americano, em 1984, com a quebra dos recordes individual e por equipe, e, conseqüentemente, a assunção da hegemonia do pentatlo militar na América do Sul.

Decorre de tudo isso a realidade de que o Brasil possui, realmente, profundas raízes no Pentatlo Militar, o que destaca as Forças Armadas Brasileiras, perante as demais nações, no cenário internacional do desporto militar.

2. CLASSIFICAÇÃO POR EQUIPE

No presente trabalho daremos

ênfase aos resultados alcançados pela equipe brasileira a partir do ano de 1983, considerando que, em 1980, o nosso país não participou da competição. Em 1981 alcançou o inexpressivo 10º lugar e em 1982 o evento deixou de ser realizado. Destaque-se o fato de que, no ano de 1984, o Brasil voltou a despontar no desporto Pentatlo Militar, passando a dividir o título de campeão mundial com a R.P. China, durante a maior parte da década passada até os dias atuais.

No quadro nº 1, registramos um resumo das principais classificações obtidas pelos países participantes nos campeonatos mundiais de Pentatlo Militar de 1980/1990:

Quadro nº 1

CAMPEONATO MUNDIAL DE PENTATLO MILITAR			
ANO	CAMPEÃO	VICE-CAMPEÃO	PAÍSES PARTICIPANTES
1980	ALEMANHA OCIDENTAL	SUIÇA	15
1981	SUIÇA	SUÉCIA	13
1982	NÃO FOI REALIZADO		—
1983	R. P. CHINA	ALEMANHA OCIDENTAL	16
1984		BRASIL	13
1985	BRASIL	R. P. CHINA	15
1986	R. P. CHINA	BRASIL	14
1987	BRASIL	R. P. CHINA	16
1988	R. P. CHINA	BRASIL	13
1989			15
1990	BRASIL	R. P. CHINA	15

3. ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS EQUIPES BRASIL VERSUS CHINA

3.1 Resultados por provas: pontuação e classificação

Em cada prova serão transcritos os resultados alcançados pela melhor equipe classificada e pelas equipes Brasil x R.P. China, nos campeonatos correspondentes, a fim de possibilitar uma avaliação do desempenho das mesmas, que, ao longo da década de 1980, alcançaram índices superiores às demais nações. A classificação por equipe é definida pela soma dos pontos obtidos pelos quatro melhores atletas da equipe na prova.

3.1.1 Prova de tiro

Conforme o quadro nº 2, constata-se que a equipe do Brasil apresentou uma participação com altos e baixos resultados. Mesmo que o rendimento da nossa equipe melhorasse sensivelmente e obtivesse performances expressivas, ainda não adquiríamos a regularidade nesse tipo de prova. Quanto

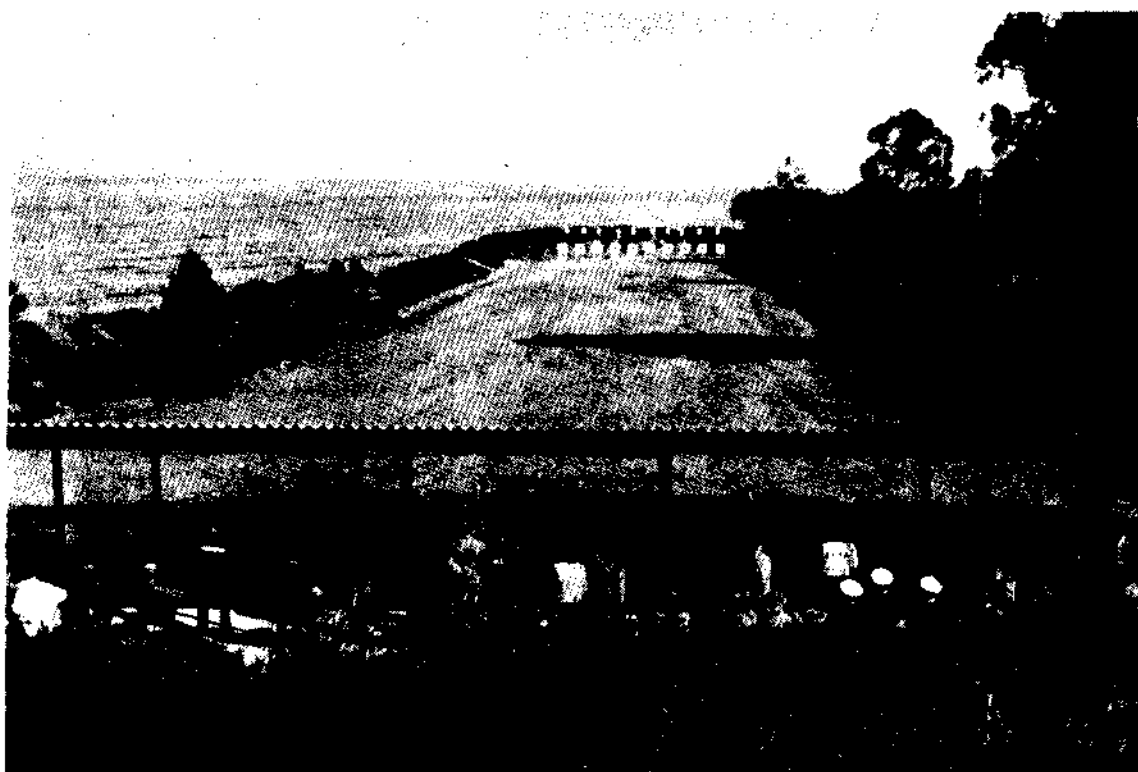
Quadro nº 2

ANO	EQUIPE	VENCEDORA	BRASIL	CHINA	DIFER. DE PONTOS BRASIL X CHINA
1983	NORUEGA	4.392,0	4.280,0 (8º)	4.357,0 (3º)	- 77
1984	SUIÇA	4.364,0	4.294,0 (4º)	4.259,0 (8º)	+ 35
1985	SUIÇA	4.455,0	4.364,0 (3º)	4.392,0 (2º)	- 28
1986	SUIÇA	4.406,0	4.259,0 (10º)	4.315,0 (7º)	- 56
1987	CHINA	4.455,0	4.413,0 (3º)	4.455,0 (1º)	- 42
1988	CHINA	4.434,0	4.343,0 (5º)	4.434,0 (1º)	- 91
1989	SUIÇA	4.406,0	4.301,0 (7º)	4.392,0 (2º)	- 91
1990	BRASIL	4.413,0	4.413,0 (1º)	4.364,0 (2º)	+ 49

à equipe da China, houve um acentuado progresso nos últimos anos, quebrando a hegemonia da equipe da Suíça que demonstrou ser a melhor na prova de tiro, durante os sucessivos campeonatos.

Verificamos que a China conseguiu resultados desagradáveis na prova, em 1984 e 1986; mesmo assim, sagrou-se campeã mundial.

Entretanto, em 1985 e 1987, aquele país iniciou a competição à frente do Brasil; não obstante conseguimos superá-lo ao longo das cinco provas. Desta forma, conclui-se que a diferença de aproximadamente 50 pontos na 1ª prova do Pentatlo Militar entre as equipes, Brasil x China não se configura, hoje, suficiente para assegurar a conquista do campeonato.



Prova de Tiro

3.1.2 Prova de pista de obstáculos



Prova de Pista de Obstáculos

Nesta prova específica do Pentatlo Militar, observamos um certo equilíbrio entre as equipes do Brasil e da China, as quais, na verdade, possuem os melhores condicionamentos físico e técnico. Desta forma, afirmamos que a equipe do Brasil sempre possuiu, no seu elenco, atletas de altíssimo nível.

De acordo com os resultados, no quadro nº 3, transcrito, verifica-

mos que, nos anos em que o Brasil foi campeão mundial (1985, 1987 e 1990), a diferença de pontos, nesta prova, apresentou saldo positivo superior a 70 pontos. Não podemos deixar de ressaltar os 135,1 pontos com que superamos a China no campeonato (1985) realizado no Brasil, comparando a época em que os chineses conseguiram a diferença de 26,6 pontos, nessa disputa, em Pequim (1988). Somos levados a concluir: na prova de pis-

ta de obstáculos do Pentatlo Militar, sentimos orgulho do nosso posicionamento entre os melhores do mundo na especialidade.

Quadro nº 3

ANO \ EQUIPE	VENCEDORA	BRASIL	CHINA	DIFER. DE PONTOS BRASIL X CHINA
1983	ALEMANHA 4.476,7	4.228,9 (8º)	4.430,5 (2º)	- 201,6
1984	CHINA 4.525,7	4.508,9 (2º)	4.525,7 (1º)	- 16,8
1985	BRASIL 4.550,9	4.550,9 (1º)	4.415,8 (3º)	+ 135,1
1986	ALEMANHA 4.623,0	4.588,7 (3º)	4.556,5 (4º)	+ 32,2
1987	BRASIL 4.539,7	4.539,7 (1º)	4.459,9 (4º)	+ 79,8
1988	CHINA 4.578,2	4.551,6 (2º)	4.578,2 (1º)	- 26,6
1989	CHINA 4.497,7	4.444,5 (2º)	4.497,7 (1º)	- 53,2
1990	BRASIL 4.620,2	4.620,2 (1º)	4.528,5 (2º)	+ 91,7

3.1.3. Prova de natação

Iniciamos a análise desta prova enaltecendo os resultados colhidos pelos atletas da Suécia e o fim da sua hegemonia, bem como o surgimento da forte equipe da Alemanha. Constatamos, igualmente, o crescimento da equipe da China nos dois últimos campeonatos, afetando o equilíbrio que tínhamos durante a maior parte da década de 1980. A manutenção do saldo negativo, em torno de 24 pontos (o correspondente ao tempo de um segundo), mesmo insignificante, contribuiu no quadro maior dos números para criar uma certa acomodação, devido ao nível técnico dos nossos nadadores. Entretanto, levando em conta o nosso processo de evolução, teremos de buscar uma solução a curto prazo, a fim de que esta diferença de pontuação face aos chineses não cresça – o que representaria o avanço dos nossos adversários mais próximos nesse quadro das vitórias na natação. (Quadro nº 4)



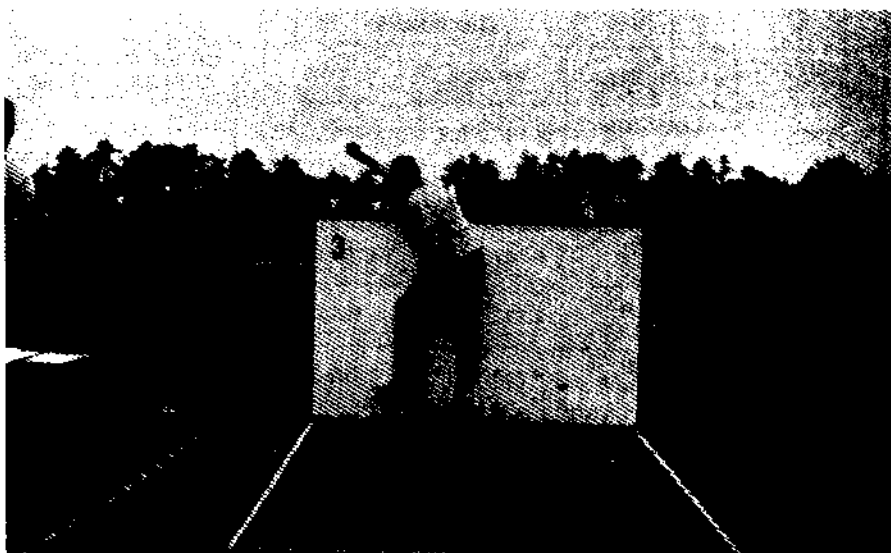
Prova de Natação

Quadro nº 4

ANO \ EQUIPE	VENCEDORA	BRASIL	CHINA	DIFER. DE PONTOS BRASIL X CHINA
1983	SUÉCIA 4.456,0	4.309,6 (4º)	4.348,0 (2º)	- 38,4
1984	SUÉCIA 4.482,4	4.352,8 (3º)	4.381,6 (2º)	- 28,8
1985	SUÉCIA 4.453,6	4.408,0 (3º)	4.436,8 (2º)	- 28,8
1986	SUÉCIA 4.427,2	4.326,4 (2º)	4.324,0 (3º)	+ 2,4
1987	SUÉCIA 4.422,4	4.309,6 (5º)	4.333,6 (2º)	- 24,0
1988	SUÉCIA 4.480,0	4.415,2 (3º)	4.439,2 (2º)	- 24,0
1989	CHINA 4.460,8	4.357,6 (4º)	4.460,8 (1º)	- 103,2
1990	ALEMANHA 4.496,8	4.386,4 (5º)	4.468,0 (2º)	- 81,6

3.1.4 Prova de lançamento de granada

Se na prova de natação a China quebrou a hegemonia da equipe da Suécia, por outro lado, a Dinamarca conseguiu, com certa surpresa, conquistar o 1º lugar na prova de lançamento de granada, em 1989. Analisando o quadro nº 5, concluímos que a R.P. China predominou na liderança de todos os campeonatos durante a década de 1980. Fundamentalmente esta é a prova mais forte da China e a prova na qual ela normalmente se destaca das demais nações, não só pelos resultados conseguidos em precisão, como também pelas extraordinárias performances dos seus pentatletas no lançamento em alcance.



Prova de Lançamento de Granada

Quadro nº 5

EQUIPE ANO	VENCEDORA	BRASIL	CHINA	DIFER. DE PONTOS BRASIL X CHINA
1983	CHINA 4.409,6	4.153,2 (7º)	4.409,6 (1º)	- 256,4
1984	CHINA 4.362,0	4.240,4 (3º)	4.362,0 (1º)	- 121,6
1985	CHINA 4.328,4	4.157,2 (6º)	4.328,4 (1º)	- 171,2
1986	CHINA 4.420,8	4.281,6 (2º)	4.420,8 (1º)	- 139,2
1987	CHINA 4.301,2	4.229,2 (5º)	4.301,2 (1º)	- 72,0
1988	CHINA 4.417,2	4.208,0 (5º)	4.417,2 (1º)	- 209,2
1989	DINAMARCA 4.250,0	4.176,2 (5º)	4.230,4 (2º)	- 55,2
1990	CHINA 4.325,6	4.180,8 (5º)	4.325,6 (1º)	- 114,8

A equipe do Brasil ainda é fraca nesta prova, comparando-se com os inexpressivos resultados registrados na área dos arremessos do atletismo brasileiro. A média dos nossos lançamentos em alcance deixa a desejar em relação à equipe da China. Conseguimos, todavia, minimizar esta deficiência, através dos arremessos em precisão, o que permite disputar e conseguir as melhores classificações nesta prova.



Prova de corrida através campo de 8 Km

3.1.5 Prova de corrida

Além de dividirmos a liderança mundial do Pentatlo Militar com a R.P. China, temos uma expressiva

participação na modalidade de corrida, que nos tem proporcionado conquistar inúmeras medalhas para o nosso País.

Quadro nº 6

EQUIPE ANO	VENCEDORA	BRASIL	CHINA	DIFER. DE PONTOS BRASIL X CHINA
1983	ALEMANHA 4.171,3	4.166,3 (2º)	3.965,7 (8º)	+ 200,6
1984	BRASIL 4.354,9	4.354,9 (1º)	4.178,5 (3º)	+ 176,4
1985	BRASIL 4.147,0	4.147,0 (1º)	3.799,7 (6º)	+ 347,3
1986	SUIÇA 4.374,3	4.372,9 (2º)	4.166,1 (6º)	+ 206,8
1987	BRASIL 4.241,9	4.241,9 (1º)	4.109,3 (6º)	+ 132,6
1988	BRASIL 4.284,0	4.284,0 (1º)	4.249,4 (3º)	+ 34,6
1989	BRASIL 4.248,0	4.248,0 (1º)	4.148,0 (2º)	+ 100,0
1990	BRASIL 4.202,2	4.202,2 (1º)	4.085,9 (3º)	+ 116,3

Conforme o quadro exposto ao lado (Quadro nº 6), identifica-se a prova em que a China encontra os seus piores resultados. Também do ponto de vista analítico, no final da década de 1980, tornou-se relevante a preocupação da equipe da China em melhorar a sua performance na corrida. Caso ocorra, esperamos, reciprocamente, que advenha um decréscimo de sua pontuação na prova de lançamento de granada, trazendo, como consequência, maiores benefícios para a equipe brasileira.

3.2 Resultado Geral do Campeonato: Pontuação e Classificação

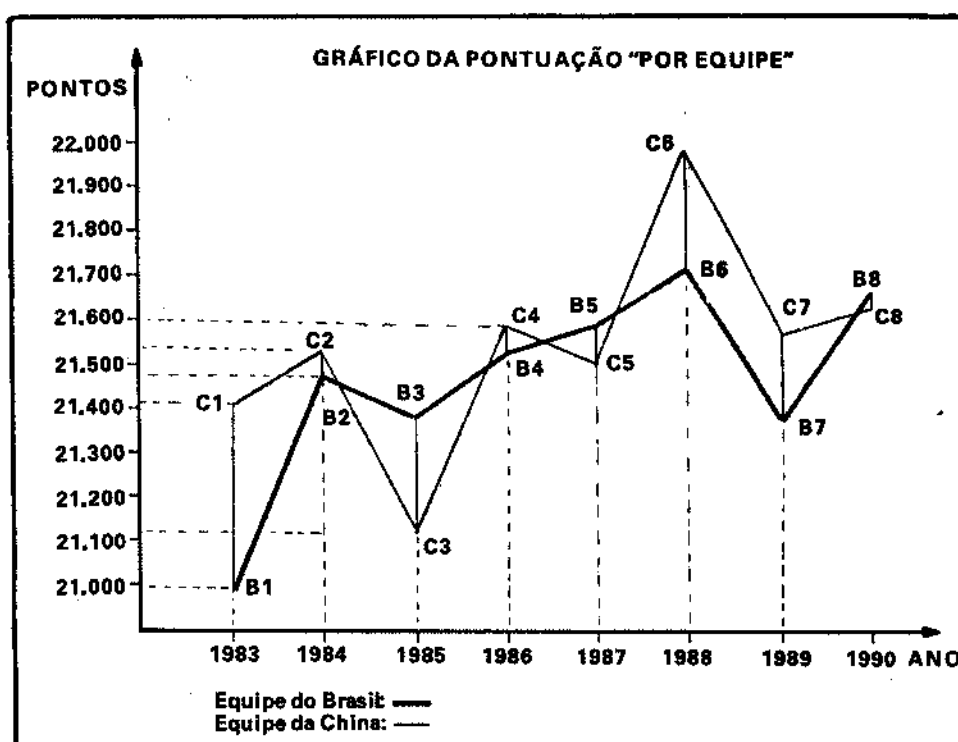
No campeonato mundial de Pentatlo Militar, cada país é representado por uma equipe de, no máximo, seis competidores. Determina-se a classificação geral por equipe pela soma dos pontos obtidos pelos quatro melhores atletas da equipe, ao final das cinco provas. De princípio, esta pontuação não oferece uma avaliação precisa, quando analisada em termos comparativos dos resultados de um campeonato com outro, considerando que os mesmos variam em função das dificuldades apresentadas pelas instalações das competições e das condições meteorológicas. Não podemos deixar de ressaltar que a preparação físico-técnica e a sorte representam papel preponderante nos objetivos a serem atingidos. Exemplificaremos: as pontuações obtidas pelas equipes do Brasil e da China, no ano de 1985, atingiram índices dos mais baixos da década de 1980. Justifica-se a afirmação devido a prova de corrida ter sido realizada em terreno que apresentou inúmeros aclives acentuados, agravada pela elevada temperatura no dia da competição. Decorre então que os tempos dos pentatletas na corrida não foram os esperados, resultando a pontuação inferior da maioria dos campeonatos anteriores. No mesmo significado existiram diversos fatores que influenciaram, decisivamente, em outras competições, proporcionando, contudo, resultados melhores ou piores aos já alcançados por ambas as equipes.

No confronto desportivo do Pentatlo Militar entre as equipes do Brasil e da China, indiscutivelmente as mais fortes da década passada, torna-se impositivo o acompanhamento da avaliação feita pela diferença de pontos no mesmo campeonato, em virtude de todas as equipes estarem, simultaneamente, competindo em igualdade de condições. Verifica-se, de início, que o saldo negativo de 446,6 pontos para a equipe brasileira, em

ANO \ EQUIPE	BRASIL	CHINA	DIFER. DE PONTOS BRASIL X CHINA
1983	20.965,2 (5º)	21.411,8 (1º)	- 446,6
1984	21.472,4 (2º)	21.534,5 (1º)	- 62,1
1985	21.395,3 (1º)	21.105,2 (2º)	+ 290,1 *
1986	21.534,4 (2º)	21.594,2 (1º)	- 59,8
1987	21.598,0 (1º)	21.514,3 (2º)	+ 83,7
1988	21.709,7 (2º)	21.974,6 (1º)	- 264,9 **
1989	21.394,1 (2º)	21.589,1 (1º)	- 195,0
1990	21.671,2 (1º)	21.641,3 (2º)	+ 29,9

País organizador: * BRASIL
** CHINA

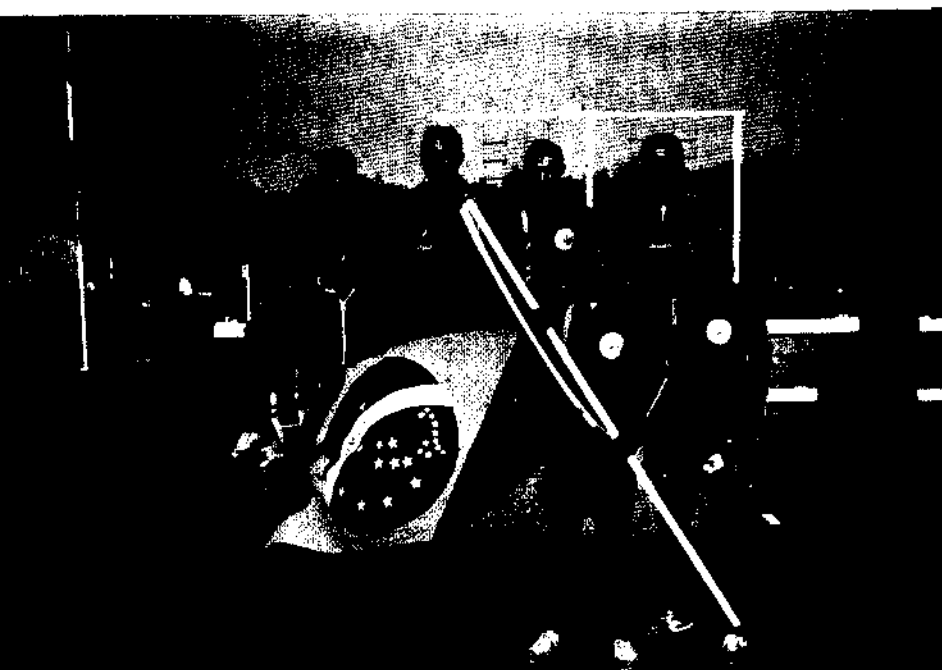
Quadro nº 7



1983, baixou para 62,1, em 1984. A partir daí, surgiu uma série de resultados na disputa do **podium**. Nas competições realizadas em território nacional, o Brasil estabeleceu um marco significativo – saldo positivo de 290,1 pontos (1985), enquanto que os chineses, em Pequim, obtiveram a vantagem de 264,9 pontos (1988). Nos demais eventos a diferença de pontos permaneceu numa média de, aproximadamente, 60 pontos, com exceção do campeonato de 1989, no qual os brasileiros não se apresentaram bem. Verificando esta pequena diferença entre essas vito-

rias equipes, devemos alertar a necessidade de conscientização dos pentatletas brasileiros para as próximas competições, devido à importância dos resultados individuais em cada prova, objetivando futuros êxitos da nossa equipe campeã mundial.

Ao concluirmos a análise do desempenho dessas equipes, durante a década passada, apresentamos na tabela a seguir, em síntese, o valor correspondente à diferença de, aproximadamente, 60 pontos para cada prova:



Equipe Brasileira de Pentatlo Militar – 1984

VALOR CORRESPON- DENTE	PROVA	TIRO	PISTA	NATAÇÃO	GRANADA	CORRIDA
PARA A EQUIPE		8 Pts	8 seg	2,5 seg	15 Pts	60 seg
PARA CADA ATLETA		2 Pts	2 seg	0,625 seg	3,75 Pts	15 seg

Quadro nº 8

4. CLASSIFICAÇÃO GERAL INDIVIDUAL

Antes de expressarmos referên-

cias às classificações individuais, desejamos registrar o fenômeno do pentatleta Nienaber, da Alemanha Ocidental, que, durante as décadas

Quadro nº 9

CLASSIFICAÇÃO GERAL INDIVIDUAL			
ANO	CAMPEÃO	VICE-CAMPEÃO	PARTICIPANTES
1980	NIENABER (ALEMANHA)	ENGELI (SUÍÇA)	90
1981	ENGELI (SUÍÇA)	NIENABER (ALEMANHA)	78
1982	NÃO FOI REALIZADO		-
1983	NIENABER (ALEMANHA)	PANG H. (CHINA)	96
1984		MAURÍCIO (BRASIL)	78
1985	BANDEIRA (BRASIL)	NIENABER (ALEMANHA)	90
1986	NIENABER (ALEMANHA)	BANDEIRA (BRASIL)	84
1987			96
1988	YANG C. (CHINA)		78
1989	LIANG X. (CHINA)		90
1990	BANDEIRA (BRASIL)	LIANG X. (CHINA)	90

de 1970/1980, conquistou, dez vezes, o Campeonato Mundial de Pentatlo Militar, sagrando-se pentacampeão de 1976 a 1980.

Ao longo de sua trajetória, estabeleceu vários recordes e ainda permanece como recordista mundial da pista de obstáculos com o tempo de 2 min. e 13,7 segundos e da prova de lançamentos de granadas – brilhante marca de 216,30 pontos. Hoje, este magnífico atleta vem sendo substituído, alternadamente, por outros superdotados integrantes das equipes do Brasil e da R.P. China.

As classificações individuais obtidas levam-nos a assinalar que o Brasil tem participado da subida no "podium". De 1983 a 1990 os brasileiros conquistaram, duas vezes, o título de campeão mundial de pentatlo militar e, honrosamente, por cinco vezes, o vice-campeonato, demonstrando pujança das preparações físico-técnica e psicológica, rompendo as barreiras que valorizam os desafios e os êxitos dos resultados de muita repercussão no âmbito mundial.



Pentatletas Bandeira (Brasil) e Nienaber (Alemanha)

5. ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS MELHORES ATLETAS DAS EQUIPES: BRASIL E CHINA

No decorrer de um campeonato mundial de Pentatlo Militar, o atleta tem uma pontuação (tabela) correspondente à performance obtida

em cada prova. A soma dos pontos ganhos ao final das cinco provas determina a classificação geral individual. Entretanto, ao abordarmos a "análise do desempenho das equipes do Brasil e da China, constatamos que os resultados variam de um campeonato para outro, em função das dificuldades apresenta-

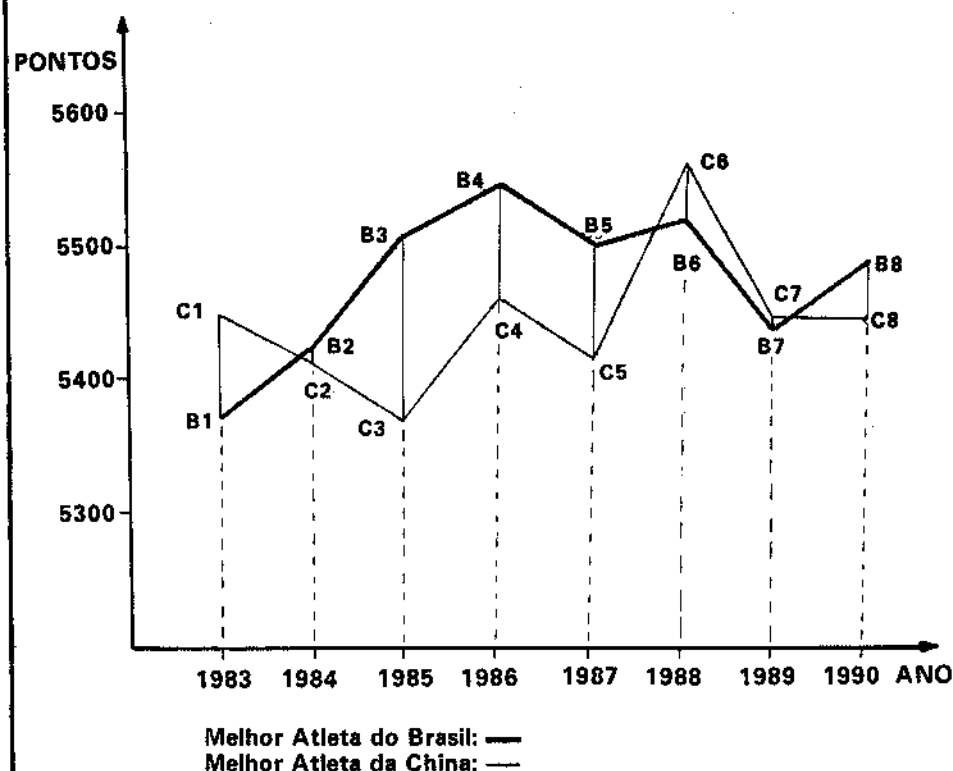
das durante as competições, e que, conseqüentemente, resultam numa diferença de pontos em cada evento. Com o mesmo raciocínio podemos estabelecer comparações entre os melhores atletas das duas equipes, num mesmo campeonato, seguindo a análise do desempenho registrado no quadro nº 10.

ANO	MELHOR ATLETA DO BRASIL	MELHOR ATLETA DA CHINA	DIFERENÇA DE PONTOS
1983	BANDEIRA 5.387,2 (7º)	PANG H. 5.452,4 (2º)	- 85,2
1984 *	MAURÍLIO 5.425,3 (2º)	LI G. 5.411,6 (5º)	+ 13,7
1985	BANDEIRA 5.509,5 (1º)	LI G. 5.368,5 (3º)	+ 141,0
1986	BANDEIRA 5.548,7 (2º)	WU J. 5.458,4 (3º)	+ 90,3
1987	BANDEIRA 5.506,5 (2º)	YANG C. 5.413,8 (4º)	+ 92,7
1988	BANDEIRA 5.520,7 (2º)	YANG C. 5.565,2 (1º)	- 44,5
1989	BANDEIRA 5.443,1 (2º)	LIANG X. 5.449,9 (1º)	- 6,8
1990	BANDEIRA 5.495,2 (1º)	LIANG X. 5.451,7 (2º)	+ 43,5

Quadro nº 10
* Atleta Bandeira: 5.413,0 (4º)

Verifica-se, de imediato, a regularidade do atleta Bandeira – o melhor brasileiro durante a década passada –, enquanto que, na equipe da China, ocorre uma mudança do seu melhor atleta, normalmente, a cada dois anos. Observa-se, ainda, que, no confronto desportivo do Pentatlo Militar entre os melhores atletas das duas equipes, existe um saldo positivo para o nosso país, bem como um equilíbrio nas conquistas das primeiras posições da classificação geral individual. Nas competições realizadas em território nacional, o atleta brasileiro atingiu um saldo positivo de 141,0 pontos (1985), enquanto que o melhor chinês ficou com a vantagem de 44,5 (1988). Nos demais campeonatos, identifica-se que existe uma oscilação acentuada na diferença de pontos entre os melhores pentatletas disputantes. Surge a conclusão: o atleta Bandeira apresentou um resultado mais

GRÁFICO DA PONTUAÇÃO INDIVIDUAL



regular ao longo dos anos, tornando-se difícil a previsão do desempenho dos chineses, em função das freqüentes renovações de sua

equipe. Acreditamos, porém, que esta diferença de pontos permaneça tão disputada como foram nos últimos campeonatos.

6. RENOVAÇÃO DAS EQUIPES

Antes de passarmos ao estudo de como estão se processando as renovações das equipes brasileira e chinesa, desejamos esclarecer que um pentatleta não se fabrica. Descobre-se através do potencial que lhe é exigido nas cinco provas do Pentatlo Militar. Muitas vezes, encontramos atletas com excelentes qualidades para três ou quatro provas. Entretanto, não atendem aos requisitos totais da modalidade. Após o desenvolvimento do condicionamento físico-técnico, há necessidade de alguns anos para o pentatleta adquirir a afirmação no desporto e alcançar índices mundiais.

No acompanhamento das renovações nota-se que o Brasil, em oito campeonatos mundiais, participou com 14 atletas e a China com 18.

O quadro de participação nos campeonatos mundiais da última década demonstra que os chineses tomaram parte de, no máximo, cinco eventos. Dois brasileiros permanecem na prática do Pentatlo Militar desde 1983.

A R.P. China possui um trabalho estruturado com dezenas de pentatletas, possibilitando renovações a cada competição.

Razões são desconhecidas, muitas vezes, quando alguns desaparecem inexplicavelmente da equipe, após estabelecerem resultados expressivos e ocuparem posições de destaque no desporto militar. Seriam questões políticas ou mesmo esportivas?

Quanto à nossa equipe, verificamos que somos beneficiados por termos o atleta Bandeira, de elevado potencial e de tanta regularidade nas competições, da mesma forma como foi o Nienaber para a Alemanha Ocidental, durante muitos anos. Entretanto, com relação às renovações necessárias e imperiosas, temos encontrado dificuldades em virtude do desporto ser



Equipe Brasileira Campeã do Mundial — 1990.

RENOVAÇÃO DAS EQUIPES – CLASSIFICAÇÃO									
EQUIPE	ATLETA	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
B R A S I L	BANDEIRA	7º	4º	1º	2º	2º	2º	2º	1º
	MAURÍLIO	20º	2º	6º		10º	7º	11º	15º
	VIANA	26º			24º	8º		23º	
	GALDINO	37º							
	MARINO	38º	23º			44º			
	VENINO	55º	13º	4º					
	MARTINS		11º	24º	16º				
	VENÂNCIO		27º	31º	10º	13º	21º		8º
	LIMA			11º					
	SÉRGIO				40º				
	LOBATO				44º				
	ARAGÃO						10º	5º	3º
	SILVA						15º	14º	13º
	SANTANA							37º	9º
C H I N A	PANG H.	2º	6º	8º	5º	6º			
	LI S.	4º	18º	23º					
	WU J.	10º	9º	18º	3º	23º			
	LI G.	14º	5º	3º					
	JIAO L.	24º							
	WAN Y.	34º							
	GU X.		8º						
	PANG X.		14º	17º	7º	14º			
	LI Z.			10º	12º				
	ZHANG JING.				17º			9º	
	HE C.				53º	7º	13º		
	YANG C.					4º	1º	3º	5º
	LIANG X.					32º	3º	1º	2º
	XIA G.						4º		90º
	DU J.						6º		
	GUO X.						8º	39º	7º
	ZHANG JING.							7º	11º
	WEI D.							8º	6º



muito pouco praticado pelas F.F.A.A. do Brasil, mesmo tendo surgidos alguns pentatletas de excelentes qualidades. Temos esperanças que os resultados conseguidos pela equipe brasileira no campo internacional possam contribuir para maior interesse e massificação do Pentatlo Militar nas Forças Armadas e colher, dessas providências, o surgimento dos futuros campeões de amanhã. Será uma razão, uma certeza.

Equipe Brasileira Campêa do Sul-americano – 1984

7. RECORDES MUNDIAL E BRASILEIRO

No quadro nº 11 registramos os atuais recordes mundial e brasileiro do Pentatlo Militar:

PROVAS RECORDE	TIRO	PISTA DE OBSTÁCULOS	NATAÇÃO	GRANADA	CORRIDA
MUNDIAL	200 Pts TOTAL NORUEGA – 1979 RHONNSTAD SUÉCIA – 1987	2 min 13,7 seg NIENABER RFA – 1980	25,5 seg NORRMEN SUÉCIA – 1986 STURKENBOOM HOLANDA – 1990	216,30 pts NIENABER RFA – 1983	24 min 08 seg KLOP HOLANDA – 1977
BRASILEIRO	198 pts CAMPANARO – 1988 ARAGÃO – 1989 MAURILIO – 1990	2 min 13,2 seg SÉRGIO 1985	25,8 seg BANDEIRA 1988	201,10 pts BANDEIRA 1986	24 min 08 seg MURILO 1966

Quadro nº 11

8. CONCLUSÃO

Ao finalizarmos, prestamos nossas homenagens aos superdotados pentatletas brasileiros, enaltecendo os expressivos resultados alcançados e de muita repercussão no âmbito mundial.

Torna-se necessário revelarmos que a maioria destes humildes campeões são das regiões Nordeste e Centro-Oeste do país, que atravessaram o Oceano Atlântico para conquistar títulos mundiais e, conseqüentemente, projetar o Brasil como verdadeira potência no Pentatlo Militar.

Cabe-nos lembrar que as deficiências dos meios para os treina-

mentos e os longínquos vôos impostos para os locais das competições jamais impediram que a responsabilidade e a determinação estivessem presentes em cada pentatleta brasileiro. A dedicação e abnegação foram os alicerces básicos para que superassem os sacrifícios e dificuldades encontradas, em busca do êxito de nossa força desportiva no cenário internacional militar.

Constatamos que a equipe do Brasil conseguiu resultados relevantes nos eventos internacionais, os quais proporcionaram o privilégio de inúmeras vezes subir ao **podium**, acompanhada de emoções e orgulho do nosso posicionamento entre as melhores nações do mundo na modalidade.

Ao concluirmos, afirmamos que o Brasil estabeleceu um marco significativo no desporto Pentatlo Militar, considerando que é:

“O PRIMEIRO E O MAIS ELEGANTE DOS DESPORTOS DO CISM”.

9. BIBLIOGRAFIA

- ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO. **Pentatlo Militar.**
- INTERNATIONAL MILITARY SPORTS COUNCIL (CISM). Boletins Informativos do XXXI ao XXXVIII Campeonato Mundial de Pentatlo Militar do CISM.
- INTERNATIONAL MILITARY SPORTS COUNCIL. **Military Pentathlon.**

Quadro nº 5

EQUIPE ANO	VENCEDORA	BRASIL	CHINA	DIFER. DE PONTOS BRASIL X CHINA
1983	CHINA 4.409,6	4.153,2 (7º)	4.409,6 (1º)	- 256,4
1984	CHINA 4.362,0	4.240,4 (3º)	4.362,0 (1º)	- 121,6
1985	CHINA 4.328,4	4.157,2 (6º)	4.328,4 (1º)	- 171,2
1986	CHINA 4.420,8	4.281,6 (2º)	4.420,8 (1º)	- 139,2
1987	CHINA 4.301,2	4.229,2 (5º)	4.301,2 (1º)	- 72,0
1988	CHINA 4.417,2	4.208,0 (5º)	4.417,2 (1º)	- 209,2
1989	DINAMARCA 4.250,0	4.176,2 (5º)	4.230,4 (2º)	- 55,2
1990	CHINA 4.325,6	4.180,8 (5º)	4.325,6 (1º)	- 114,8

A equipe do Brasil ainda é fraca nesta prova, comparando-se com os inexpressivos resultados registrados na área dos arremessos do atletismo brasileiro. A média dos nossos lançamentos em alcance deixa a desejar em relação à equipe da China. Conseguimos, todavia, minimizar esta deficiência, através dos arremessos em precisão, o que permite disputar e conseguir as melhores classificações nesta prova.



Prova de corrida através campo de 8 Km

3.1.5 Prova de corrida

Além de dividirmos a liderança mundial do Pentatlo Militar com a R.P. China, temos uma expressiva

participação na modalidade de corrida, que nos tem proporcionado conquistar inúmeras medalhas para o nosso País.

Quadro nº 6

EQUIPE ANO	VENCEDORA	BRASIL	CHINA	DIFER. DE PONTOS BRASIL X CHINA
1983	ALEMANHA 4.171,3	4.166,3 (2º)	3.965,7 (8º)	+ 200,6
1984	BRASIL 4.354,9	4.354,9 (1º)	4.178,5 (3º)	+ 176,4
1985	BRASIL 4.147,0	4.147,0 (1º)	3.799,7 (6º)	+ 347,3
1986	SUIÇA 4.374,3	4.372,9 (2º)	4.166,1 (6º)	+ 206,8
1987	BRASIL 4.241,9	4.241,9 (1º)	4.109,3 (6º)	+ 132,6
1988	BRASIL 4.284,0	4.284,0 (1º)	4.249,4 (3º)	+ 34,6
1989	BRASIL 4.248,0	4.248,0 (1º)	4.148,0 (2º)	+ 100,0
1990	BRASIL 4.202,2	4.202,2 (1º)	4.085,9 (3º)	+ 116,3

Conforme o quadro exposto ao lado (Quadro nº 6), identifica-se a prova em que a China encontra os seus piores resultados. Também do ponto de vista analítico, no final da década de 1980, tornou-se relevante a preocupação da equipe da China em melhorar a sua performance na corrida. Caso ocorra, esperamos, reciprocamente, que advenha um decréscimo de sua pontuação na prova de lançamento de granada, trazendo, como consequência, maiores benefícios para a equipe brasileira.

3.2 Resultado Geral do Campeonato: Pontuação e Classificação

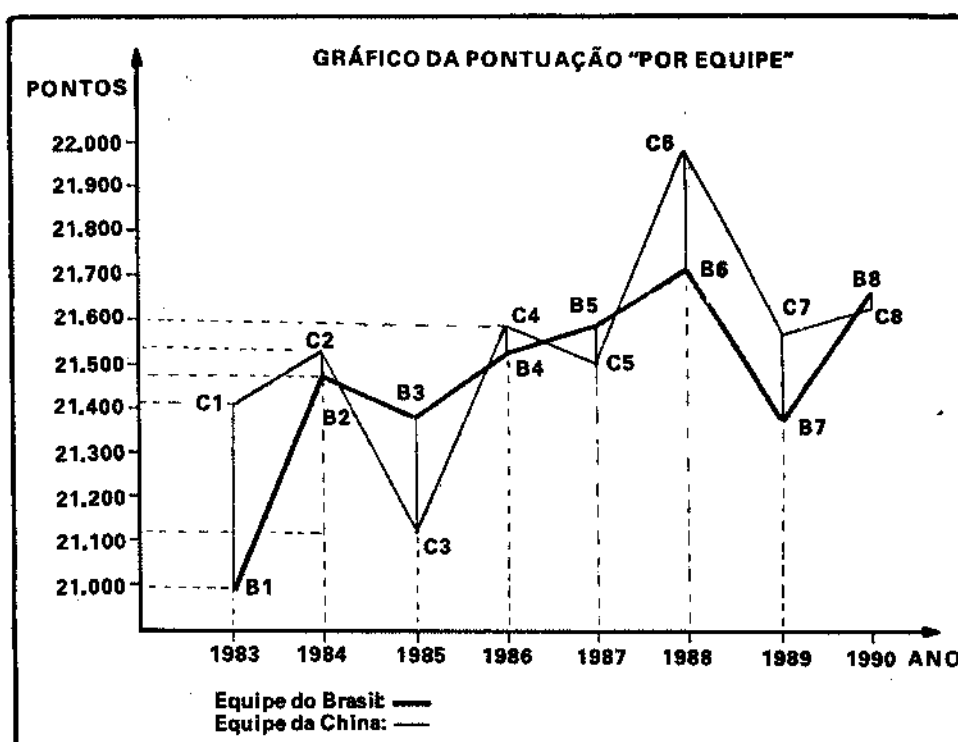
No campeonato mundial de Pentatlo Militar, cada país é representado por uma equipe de, no máximo, seis competidores. Determina-se a classificação geral por equipe pela soma dos pontos obtidos pelos quatro melhores atletas da equipe, ao final das cinco provas. De princípio, esta pontuação não oferece uma avaliação precisa, quando analisada em termos comparativos dos resultados de um campeonato com outro, considerando que os mesmos variam em função das dificuldades apresentadas pelas instalações das competições e das condições meteorológicas. Não podemos deixar de ressaltar que a preparação físico-técnica e a sorte representam papel preponderante nos objetivos a serem atingidos. Exemplificaremos: as pontuações obtidas pelas equipes do Brasil e da China, no ano de 1985, atingiram índices dos mais baixos da década de 1980. Justifica-se a afirmação devido a prova de corrida ter sido realizada em terreno que apresentou inúmeros aclives acentuados, agravada pela elevada temperatura no dia da competição. Decorre então que os tempos dos pentatletas na corrida não foram os esperados, resultando a pontuação inferior da maioria dos campeonatos anteriores. No mesmo significado existiram diversos fatores que influenciaram, decisivamente, em outras competições, proporcionando, contudo, resultados melhores ou piores aos já alcançados por ambas as equipes.

No confronto desportivo do Pentatlo Militar entre as equipes do Brasil e da China, indiscutivelmente as mais fortes da década passada, torna-se impositivo o acompanhamento da avaliação feita pela diferença de pontos no mesmo campeonato, em virtude de todas as equipes estarem, simultaneamente, competindo em igualdade de condições. Verifica-se, de início, que o saldo negativo de 446,6 pontos para a equipe brasileira, em

ANO \ EQUIPE	BRASIL	CHINA	DIFER. DE PONTOS BRASIL X CHINA
1983	20.965,2 (5º)	21.411,8 (1º)	- 446,6
1984	21.472,4 (2º)	21.534,5 (1º)	- 62,1
1985	21.395,3 (1º)	21.105,2 (2º)	+ 290,1 *
1986	21.534,4 (2º)	21.594,2 (1º)	- 59,8
1987	21.598,0 (1º)	21.514,3 (2º)	+ 83,7
1988	21.709,7 (2º)	21.974,6 (1º)	- 264,9 **
1989	21.394,1 (2º)	21.589,1 (1º)	- 195,0
1990	21.671,2 (1º)	21.641,3 (2º)	+ 29,9

País organizador: * BRASIL
** CHINA

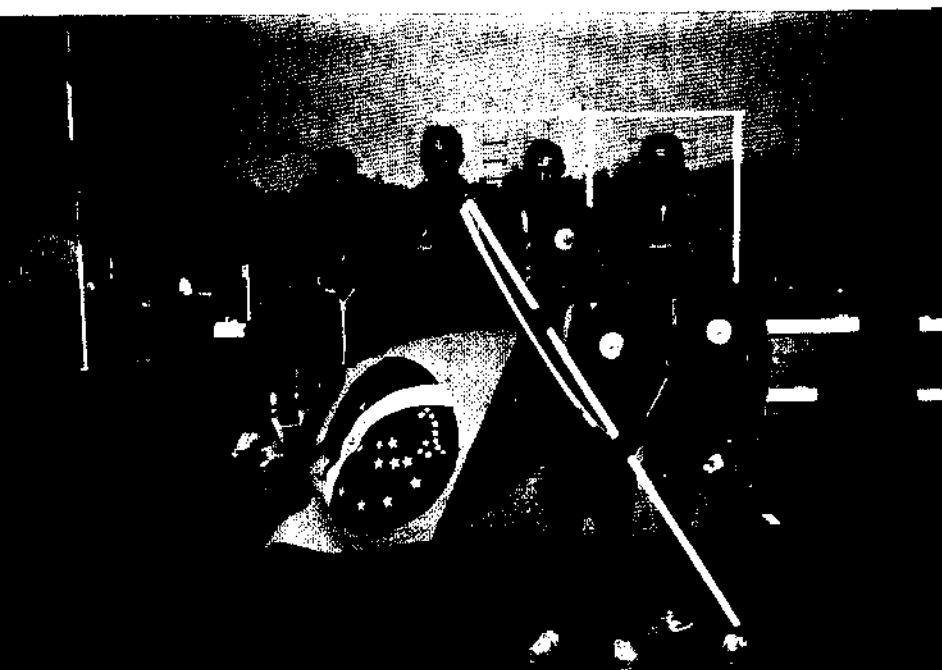
Quadro nº 7



1983, baixou para 62,1, em 1984. A partir daí, surgiu uma série de resultados na disputa do **podium**. Nas competições realizadas em território nacional, o Brasil estabeleceu um marco significativo – saldo positivo de 290,1 pontos (1985), enquanto que os chineses, em Pequim, obtiveram a vantagem de 264,9 pontos (1988). Nos demais eventos a diferença de pontos permaneceu numa média de, aproximadamente, 60 pontos, com exceção do campeonato de 1989, no qual os brasileiros não se apresentaram bem. Verificando esta pequena diferença entre essas vito-

rias equipes, devemos alertar a necessidade de conscientização dos pentatletas brasileiros para as próximas competições, devido à importância dos resultados individuais em cada prova, objetivando futuros êxitos da nossa equipe campeã mundial.

Ao concluirmos a análise do desempenho dessas equipes, durante a década passada, apresentamos na tabela a seguir, em síntese, o valor correspondente à diferença de, aproximadamente, 60 pontos para cada prova:



Equipe Brasileira de Pentatlo Militar – 1984

VALOR CORRESPON- DENTE	PROVA	TIRO	PISTA	NATAÇÃO	GRANADA	CORRIDA
PARA A EQUIPE		8 Pts	8 seg	2,5 seg	15 Pts	60 seg
PARA CADA ATLETA		2 Pts	2 seg	0,625 seg	3,75 Pts	15 seg

Quadro nº 8

4. CLASSIFICAÇÃO GERAL INDIVIDUAL

Antes de expressarmos referên-

cias às classificações individuais, desejamos registrar o fenômeno do pentatleta Nienaber, da Alemanha Ocidental, que, durante as décadas

Quadro nº 9

CLASSIFICAÇÃO GERAL INDIVIDUAL			
ANO	CAMPEÃO	VICE-CAMPEÃO	PARTICIPANTES
1980	NIENABER (ALEMANHA)	ENGELI (SUÍÇA)	90
1981	ENGELI (SUÍÇA)	NIENABER (ALEMANHA)	78
1982	NÃO FOI REALIZADO		-
1983	NIENABER (ALEMANHA)	PANG H. (CHINA)	96
1984		MAURÍCIO (BRASIL)	78
1985	BANDEIRA (BRASIL)	NIENABER (ALEMANHA)	90
1986	NIENABER (ALEMANHA)	BANDEIRA (BRASIL)	84
1987			96
1988	YANG C. (CHINA)		78
1989	LIANG X. (CHINA)		90
1990	BANDEIRA (BRASIL)	LIANG X. (CHINA)	90

de 1970/1980, conquistou, dez vezes, o Campeonato Mundial de Pentatlo Militar, sagrando-se pentacampeão de 1976 a 1980.

Ao longo de sua trajetória, estabeleceu vários recordes e ainda permanece como recordista mundial da pista de obstáculos com o tempo de 2 min. e 13,7 segundos e da prova de lançamentos de granadas – brilhante marca de 216,30 pontos. Hoje, este magnífico atleta vem sendo substituído, alternadamente, por outros superdotados integrantes das equipes do Brasil e da R.P. China.

As classificações individuais obtidas levam-nos a assinalar que o Brasil tem participado da subida no "podium". De 1983 a 1990 os brasileiros conquistaram, duas vezes, o título de campeão mundial de pentatlo militar e, honrosamente, por cinco vezes, o vice-campeonato, demonstrando pujança das preparações físico-técnica e psicológica, rompendo as barreiras que valorizam os desafios e os êxitos dos resultados de muita repercussão no âmbito mundial.



Pentatletas Bandeira (Brasil) e Nienaber (Alemanha)

5. ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS MELHORES ATLETAS DAS EQUIPES: BRASIL E CHINA

No decorrer de um campeonato mundial de Pentatlo Militar, o atleta tem uma pontuação (tabela) correspondente à performance obtida

em cada prova. A soma dos pontos ganhos ao final das cinco provas determina a classificação geral individual. Entretanto, ao abordarmos a "análise do desempenho das equipes do Brasil e da China, constatamos que os resultados variam de um campeonato para outro, em função das dificuldades apresenta-

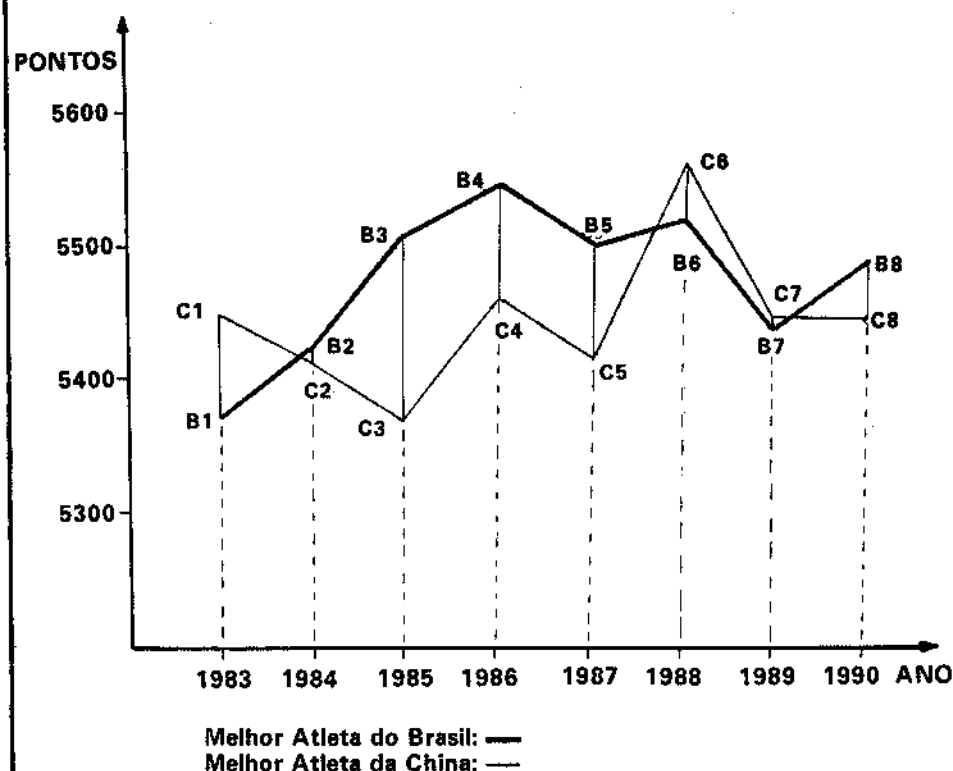
das durante as competições, e que, conseqüentemente, resultam numa diferença de pontos em cada evento. Com o mesmo raciocínio podemos estabelecer comparações entre os melhores atletas das duas equipes, num mesmo campeonato, seguindo a análise do desempenho registrado no quadro nº 10.

ANO	MELHOR ATLETA DO BRASIL	MELHOR ATLETA DA CHINA	DIFERENÇA DE PONTOS
1983	BANDEIRA 5.387,2 (7º)	PANG H. 5.452,4 (2º)	- 85,2
1984 *	MAURÍLIO 5.425,3 (2º)	LI G. 5.411,6 (5º)	+ 13,7
1985	BANDEIRA 5.509,5 (1º)	LI G. 5.368,5 (3º)	+ 141,0
1986	BANDEIRA 5.548,7 (2º)	WU J. 5.458,4 (3º)	+ 90,3
1987	BANDEIRA 5.506,5 (2º)	YANG C. 5.413,8 (4º)	+ 92,7
1988	BANDEIRA 5.520,7 (2º)	YANG C. 5.565,2 (1º)	- 44,5
1989	BANDEIRA 5.443,1 (2º)	LIANG X. 5.449,9 (1º)	- 6,8
1990	BANDEIRA 5.495,2 (1º)	LIANG X. 5.451,7 (2º)	+ 43,5

Quadro nº 10
* Atleta Bandeira: 5.413,0 (4º)

Verifica-se, de imediato, a regularidade do atleta Bandeira – o melhor brasileiro durante a década passada –, enquanto que, na equipe da China, ocorre uma mudança do seu melhor atleta, normalmente, a cada dois anos. Observa-se, ainda, que, no confronto desportivo do Pentatlo Militar entre os melhores atletas das duas equipes, existe um saldo positivo para o nosso país, bem como um equilíbrio nas conquistas das primeiras posições da classificação geral individual. Nas competições realizadas em território nacional, o atleta brasileiro atingiu um saldo positivo de 141,0 pontos (1985), enquanto que o melhor chinês ficou com a vantagem de 44,5 (1988). Nos demais campeonatos, identifica-se que existe uma oscilação acentuada na diferença de pontos entre os melhores pentatletas disputantes. Surge a conclusão: o atleta Bandeira apresentou um resultado mais

GRÁFICO DA PONTUAÇÃO INDIVIDUAL



regular ao longo dos anos, tornando-se difícil a previsão do desempenho dos chineses, em função das freqüentes renovações de sua

equipe. Acreditamos, porém, que esta diferença de pontos permaneça tão disputada como foram nos últimos campeonatos.

6. RENOVAÇÃO DAS EQUIPES

Antes de passarmos ao estudo de como estão se processando as renovações das equipes brasileira e chinesa, desejamos esclarecer que um pentatleta não se fabrica. Descobre-se através do potencial que lhe é exigido nas cinco provas do Pentatlo Militar. Muitas vezes, encontramos atletas com excelentes qualidades para três ou quatro provas. Entretanto, não atendem aos requisitos totais da modalidade. Após o desenvolvimento do condicionamento físico-técnico, há necessidade de alguns anos para o pentatleta adquirir a afirmação no desporto e alcançar índices mundiais.

No acompanhamento das renovações nota-se que o Brasil, em oito campeonatos mundiais, participou com 14 atletas e a China com 18.

O quadro de participação nos campeonatos mundiais da última década demonstra que os chineses tomaram parte de, no máximo, cinco eventos. Dois brasileiros permanecem na prática do Pentatlo Militar desde 1983.

A R.P. China possui um trabalho estruturado com dezenas de pentatletas, possibilitando renovações a cada competição.

Razões são desconhecidas, muitas vezes, quando alguns desaparecem inexplicavelmente da equipe, após estabelecerem resultados expressivos e ocuparem posições de destaque no desporto militar. Seriam questões políticas ou mesmo esportivas?

Quanto à nossa equipe, verificamos que somos beneficiados por termos o atleta Bandeira, de elevado potencial e de tanta regularidade nas competições, da mesma forma como foi o Nienaber para a Alemanha Ocidental, durante muitos anos. Entretanto, com relação às renovações necessárias e imperiosas, temos encontrado dificuldades em virtude do desporto ser



Equipe Brasileira Campeã do Mundial – 1990.

RENOVAÇÃO DAS EQUIPES – CLASSIFICAÇÃO									
EQUIPE	ATLETA	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
B R A S I L	BANDEIRA	7º	4º	1º	2º	2º	2º	2º	1º
	MAURÍLIO	20º	2º	6º		10º	7º	11º	15º
	VIANA	26º			24º	8º		23º	
	GALDINO	37º							
	MARINO	38º	23º			44º			
	VENINO	55º	13º	4º					
	MARTINS		11º	24º	16º				
	VENÂNCIO		27º	31º	10º	13º	21º		8º
	LIMA			11º					
	SÉRGIO				40º				
	LOBATO				44º				
	ARAGÃO						10º	5º	3º
	SILVA						15º	14º	13º
	SANTANA							37º	9º
C H I N A	PANG H.	2º	6º	8º	5º	6º			
	LI S.	4º	18º	23º					
	WU J.	10º	9º	18º	3º	23º			
	LI G.	14º	5º	3º					
	JIAO L.	24º							
	WAN Y.	34º							
	GU X.		8º						
	PANG X.		14º	17º	7º	14º			
	LI Z.			10º	12º				
	ZHANG JING.				17º			9º	
	HE C.				53º	7º	13º		
	YANG C.					4º	1º	3º	5º
	LIANG X.					32º	3º	1º	2º
	XIA G.						4º		90º
	DU J.						6º		
	GUO X.						8º	39º	7º
	ZHANG JING.							7º	11º
	WEI D.							8º	6º



muito pouco praticado pelas F.F.A.A. do Brasil, mesmo tendo surgidos alguns pentatletas de excelentes qualidades. Temos esperanças que os resultados conseguidos pela equipe brasileira no campo internacional possam contribuir para maior interesse e massificação do Pentatlo Militar nas Forças Armadas e colher, dessas providências, o surgimento dos futuros campeões de amanhã. Será uma razão, uma certeza.

Equipe Brasileira Campêa do Sul-americano – 1984

7. RECORDES MUNDIAL E BRASILEIRO

No quadro nº 11 registramos os atuais recordes mundial e brasileiro do Pentatlo Militar:

PROVAS RECORDE	TIRO	PISTA DE OBSTÁCULOS	NATAÇÃO	GRANADA	CORRIDA
MUNDIAL	200 Pts TOTAL NORUEGA – 1979 RHONNSTAD SUÉCIA – 1987	2 min 13,7 seg NIENABER RFA – 1980	25,5 seg NORRMEN SUÉCIA – 1986 STURKENBOOM HOLANDA – 1990	216,30 pts NIENABER RFA – 1983	24 min 08 seg KLOP HOLANDA – 1977
BRASILEIRO	198 pts CAMPANARO – 1988 ARAGÃO – 1989 MAURILIO – 1990	2 min 13,2 seg SÉRGIO 1985	25,8 seg BANDEIRA 1988	201,10 pts BANDEIRA 1986	24 min 08 seg MURILO 1966

Quadro nº 11

8. CONCLUSÃO

Ao finalizarmos, prestamos nossas homenagens aos superdotados pentatletas brasileiros, enaltecendo os expressivos resultados alcançados e de muita repercussão no âmbito mundial.

Torna-se necessário revelarmos que a maioria destes humildes campeões são das regiões Nordeste e Centro-Oeste do país, que atravessaram o Oceano Atlântico para conquistar títulos mundiais e, conseqüentemente, projetar o Brasil como verdadeira potência no Pentatlo Militar.

Cabe-nos lembrar que as deficiências dos meios para os treina-

mentos e os longínquos vôos impostos para os locais das competições jamais impediram que a responsabilidade e a determinação estivessem presentes em cada pentatleta brasileiro. A dedicação e abnegação foram os alicerces básicos para que superassem os sacrifícios e dificuldades encontradas, em busca do êxito de nossa força desportiva no cenário internacional militar.

Constatamos que a equipe do Brasil conseguiu resultados relevantes nos eventos internacionais, os quais proporcionaram o privilégio de inúmeras vezes subir ao **podium**, acompanhada de emoções e orgulho do nosso posicionamento entre as melhores nações do mundo na modalidade.

Ao concluirmos, afirmamos que o Brasil estabeleceu um marco significativo no desporto Pentatlo Militar, considerando que é:

“O PRIMEIRO E O MAIS ELEGANTE DOS DESPORTOS DO CISM”.

9. BIBLIOGRAFIA

- ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO. **Pentatlo Militar.**
- INTERNATIONAL MILITARY SPORTS COUNCIL (CISM). Boletins Informativos do XXXI ao XXXVIII Campeonato Mundial de Pentatlo Militar do CISM.
- INTERNATIONAL MILITARY SPORTS COUNCIL. **Military Pentathlon.**

A Preparação Tática no Futebol Moderno

Maj Inf Mauro Antônio Felix da Silva – Instrutor da EsEFEx

1. INTRODUÇÃO

No ano de 1966, realizou-se na Inglaterra a Copa do Mundo de Futebol, que marcou o início de uma nova era tática que preconizava "jogar e não deixar jogar".

Em 1974, a Holanda chega à perfeição com um futebol altamente rotativo, sem posições fixas, valorizando o atleta polivalente.

Em pesquisas recentes, comprovou-se que a maioria dos gols, nas competições nacionais e internacionais, ocorrem com a realização de zero a seis passes.

Estas modificações foram baseadas nos princípios táticos de defesa e nos princípios táticos de ataque.

O presente trabalho, através de uma pesquisa bibliográfica, irá relacionar os princípios táticos com os seus exercícios específicos, para que os técnicos especializados em futebol possam desenvolver, dentro de sua filosofia, a melhor preparação tática para a sua equipe.

2. PRINCÍPIOS TÁTICOS DE DEFESA

Os princípios táticos de defesa têm como objetivos tirar do oponente o tempo e o espaço, ganhar e manter a posse da bola e iniciar o ataque.

Consideraremos os seguintes princípios:

- retardo;
- apoio e profundidade;
- concentração;
- equilíbrio;
- pressão; e
- controle.

Retardo

Uma equipe, quando está atacando e perde a posse de bola, precisa ganhar tempo para transformar sua ação ofensiva em defensiva, contendo o ataque adversário. Para isto, será necessário eliminar o passe do adversário para frente, forçando-o a passar para os lados ou para a retaguarda, restringindo-lhe o espaço. Os defensores irão procurar conduzir o adversário

para uma posição que ofereça vantagem para a defesa.

Durante a marcação, o defensor que faz a cobertura deve ficar atento para a interceptação do passe de penetração.

A pressão exercida sobre o adversário de posse da bola deve ser automatizada, sendo importante considerar que levaremos vantagem marcante quando pressionarmos e ganharmos a bola no campo do adversário, nas proximidades da área de pênalti.

Durante o treinamento, os jogadores devem ter uma disciplina mental e uma grande concentração para que todos possam pensar em ganhar a posse de bola logo após tê-la perdido durante a realização de um ataque.



Retardo

Apoio e Profundidade

Este princípio está diretamente relacionado com a profundidade no sistema de cobertura. A marcação feita sem profundidade será batida com rapidez e com facilidade por um passe. A cobertura bem posicionada permite a um marcador pressionar o adversário de posse da bola.

O jogador que está no apoio, na cobertura do marcador, se posiciona tomando por base os seguintes fatores:

- a habilidade e velocidade do atacante;
- a posição do campo onde se encontra; e
- a colocação dos outros defensores.

A cobertura deverá estar a 5 jardas (4,5m) do marcador e em ângulo de 45° (Figura nº 1).

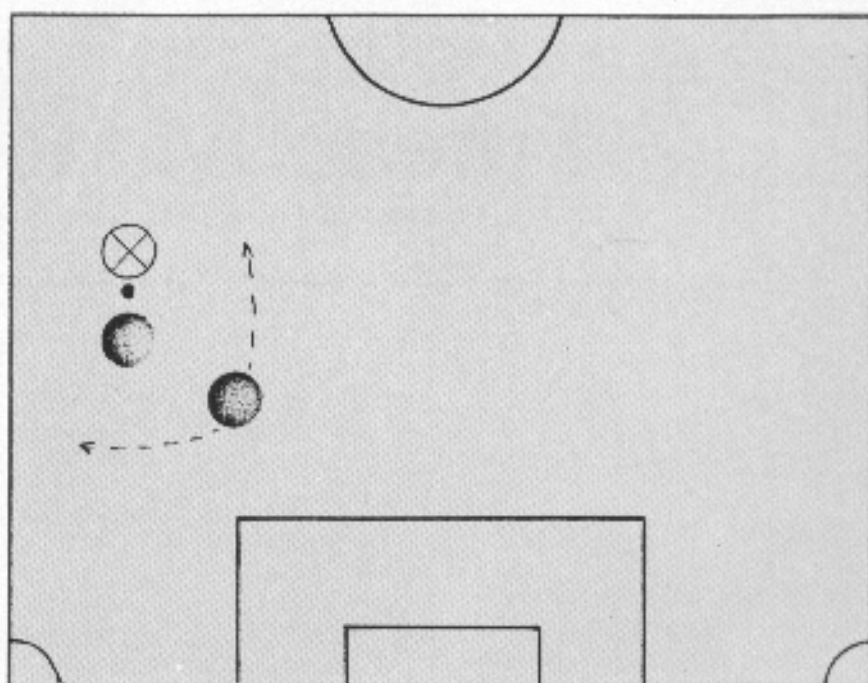


Figura nº 1



Apoio e Profundidade

Concentração

O funil de concentração (Figura nº 2) é o espaço mais importante para os jogadores de uma equipe se concentrarem, após terem perdido a posse de bola, em seu campo, tendo em vista ser uma área vital, na qual os atacantes se posicionam para realizar os chutes na direção do gol. A concentração no funil evita o ângulo de chute dos adversários e aumenta a chance de a defesa ganhar a bola à frente da área.

A concentração dos defensores na "área da bola" limita a possibilidade de o adversário passar a bola, restringindo-lhe o espaço de jogo e aumentando a probabilidade de ganhar a posse da bola.

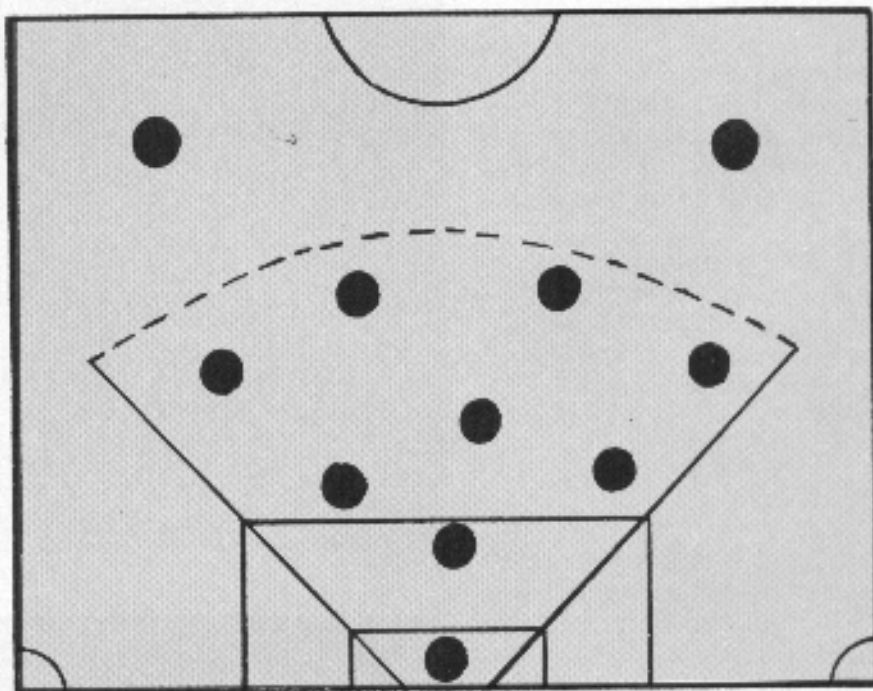
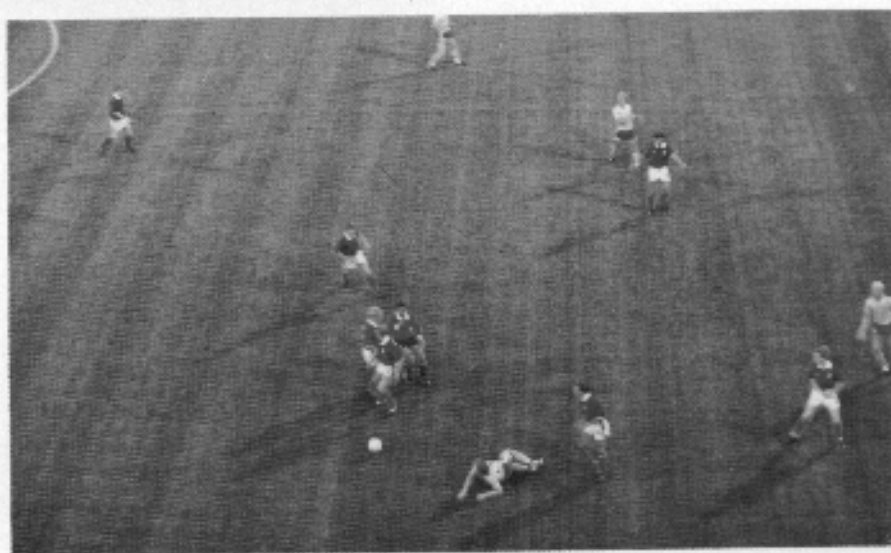


Figura nº 2



Concentração no Funil



Concentração na área da bola

Equilíbrio

A equipe deve cobrir todos os espaços existentes, fazendo a concentração defensiva nas áreas de risco, tirando do adversário espaço suficiente para sua mobilidade.

A equipe como um todo poderá marcar a partir da 1ª linha, 2ª linha ou 3ª linha, posicionando-se de forma equilibrada, exercendo uma marcação do tipo combinada.

Pressão

Este princípio defensivo tem por objetivo pressionar o adversário de posse da bola, forçando-o a cometer alguns erros.

Os fatores mais importantes, quando da realização de uma pressão, são os seguintes:

- o defensor deverá estar sempre numa posição entre a bola e a sua meta;
- o defensor deve marcar o atacante de posse da bola a uma distância bem próxima, quase encostando, tirando-lhe a visão ampla do campo de jogo e reduzindo-lhe, assim, as suas opções;
- o defensor deve marcar o atacante, sem a posse de bola, a uma distância tal que permita executar uma pressão adequada no momento em que o mesmo receber o passe. Em média, esta distância não será superior a 18 metros; e
- o defensor, quando pressiona, deve ter um jogador em apoio na sua cobertura.

Durante a realização da pressão, na disputa pela posse de bola, o defensor deve procurar interceptar o passe, usando "tackle" ou conduzindo o atacante para fora dos limites do campo ou ainda para áreas de concentração.



Equilíbrio



Linhas de marcação



Pressão

Controle

A comunicação é de vital importância para o sucesso do futebol. Quando uma equipe perde a posse de bola, todos deverão pensar defensivamente, negando ou restringindo o espaço para a mobilidade do adversário. Deverá existir entre os atletas uma disciplina mental e um controle nas comunicações, para que não se perca tempo na sequência das ações ofensivas e defensivas.



Controle

TREINAMENTO DOS PRINCÍPIOS TÁTICOS DE DEFESA

PRINCÍPIOS TREINAMENTO	MENTAL	EXERCÍCIO	ÁREA DE TREINO	PONTOS A SEREM OBSERVADOS
Retardo	Concentração Disciplina	11 x 11	Campo de jogo	- Posição correta dos jogadores. - Velocidade de aproximação. - Uso correto da técnica. - Correto ângulo de aproximação. - Iniciativa.
Apoio e Profundidade	Concentração Disciplina	4 x 4, 6 x 5, 6 x 6 Ataque x defesa	Metade do campo de jogo	- Comunicação entre os jogadores. - Posição e ângulo de aproximação correto. - Não deixar espaços na retaguarda da defesa.
Concentração	Concentração Disciplina	10 x 10 11 x 11	Funil de concentração	- Retraimento para as posições no funil de concentração. - Prevenir os chutes a gol.
Equilíbrio	Concentração Disciplina	Ataque x defesa 6 x 5 11 x 11	Metade do campo de jogo e Campo de jogo	- Marcação homem a homem. - Marcação por zona.
Pressão	Concentração Disciplina	1 x 1 2 x 2 4 x 4	Campo de jogo	- A posição e ângulo de aproximação correto. - Forçar o adversário para fora do campo ou para dentro.
Controle	Concentração Disciplina	Comunicação	Campo de jogo	A participação do líder no jogo.

3. PRINCÍPIOS TÁTICOS DE ATAQUE

Os princípios táticos de ataque têm por objetivo ganhar **tempo** e **espaço**, fazendo com que a bola chegue ao campo do adversário o mais rapidamente possível. É preciso ter uma equipe compacta nos setores de defesa, meio-campo e ataque.

Consideramos os seguintes princípios:

- apoio e profundidade;
- abertura;
- penetração;
- mobilidade;
- improvisação; e
- finalização.

Apoio e Profundidade

Quando um jogador atacante receber a bola, deverá ser apoiado de imediato pelos companheiros de sua equipe, para que possa ter uma opção quando da realização do passe. O apoio ao atacante de posse da bola exige um posicionamento angular de modo que se evite o passe para os lados e o passe sobre o marcador. O passe lateral deverá ser evitado, tendo em vista ser mais susceptível às interceptações. As condições do campo influenciam na distância do apoio.

A situação de três atacantes contra um defensor, tendo uma formação triangular, é a ideal.

Abertura

Quando a equipe ganha a posse da bola, todos deverão pensar em atacar, com objetividade e rapidez. Para isto, deverão procurar usar toda a extensão do campo, para que os espaços sejam explorados através de uma movimentação coordenada.

Penetração

Este princípio tático de ataque exclui do comportamento do jo-



Apoio e profundidade



Abertura



Penetração

gador os passes laterais e os passes para a retaguarda, os quais facilitam a marcação pelos defensores.

A penetração exige que os passes sejam dirigidos para a frente do atacante que recebe a bola, no espaço criado e existente. A penetração exige, também, a exploração constante da retaguarda dos defensores.

Mobilidade

Quando a equipe estiver atacando, os seus jogadores deverão estar conscientes de que a movimentação cria espaços necessários para que possam receber a bola sem a marcação do adversário.

Este princípio exige do jogador as seguintes movimentações:

- ultrapassagens;
- corridas em diagonal; e
- rotações.

Improvisação

A improvisação requer uma equipe com jogadores inteligentes e adaptáveis. Uma finta e um drible realizados no exato momento e no local certo aumentam a probabilidade de êxito da equipe.

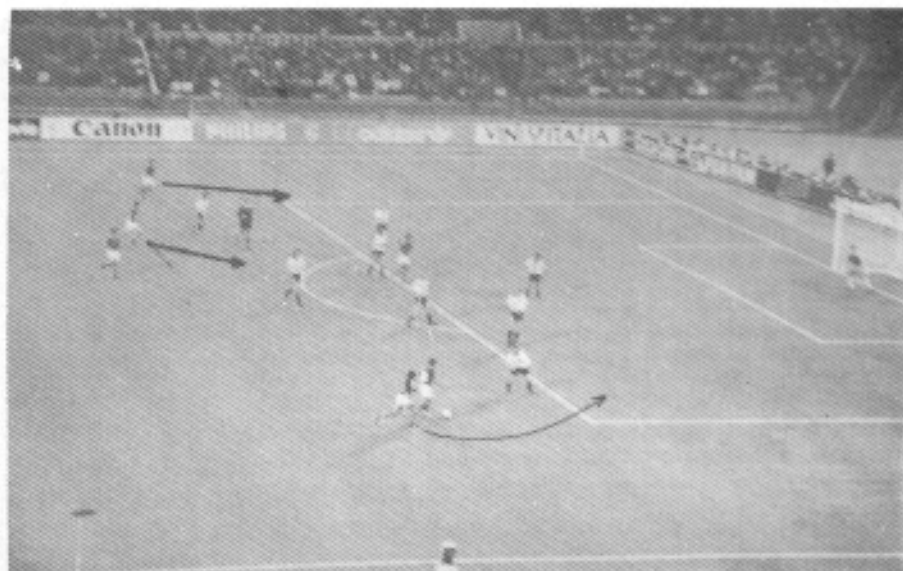
O drible deverá ser executado, de preferência, no campo do adversário, evitando-se realizá-lo nas proximidades da área de pênalti.

Finalização

O gol é objetivo de uma equipe quando estiver de posse da bola. O jogador deve ser conscientizado de que tem que realizar o chute para tentar fazer o gol.

As oportunidades de chute surgem devido aos erros dos defensores e devido à criação de diversas situações pelos atacantes da equipe.

A proporção ideal é de 1 gol para 9 chutes a gol.



Mobilidade



Improvisação



Finalização

TREINAMENTO DOS PRINCÍPIOS TÁTICOS DO ATAQUE

PRINCÍPIOS TREINAMENTO	MENTAL	EXERCÍCIO	ÁREA DE TREINO	PONTOS A SEREM OBSERVADOS
Apoio e Profundidade	Concentração Disciplina	2 x 1 3 x 2	Reduzida	- Posição correta dos jogadores. - Passar a bola com exatidão. - Passar a bola atrás do defensor e à frente ao atacante.
Abertura	Concentração Disciplina	6 x 4 6 x 5 6 x 6	Metade do campo de jogo.	- Ocupação correta dos espaços.
Penetração	Concentração Disciplina	6 x 5 6 x 6	Metade do campo de jogo	- Exploração dos espaços. - Procurar as costas do defensor com a bola e sem a bola.
Mobilidade	Concentração Disciplina	2 x 1 4 x 3 8 x 4 10 x 9	Área reduzida Metade do campo Campo de jogo	- Decisão dos movimentos pelos jogadores. - Observação entre os jogadores durante a movimentação.
Improvisação	Concentração Disciplina	1 x 1 2 x 1 3 x 2, 3 x 3	Área reduzida	- Realizar fintas e dribles. - Domínio da bola. - O jogador deve ser capaz de criar o espaço para o chute.
Finalização	Concentração Disciplina	Chutes a gol	Metade do campo de jogo	- Controlar e chutar a bola em diversas situações. - Precisão no chute. - Exatidão e poder nos chutes. - Variação nos tipos de chutes.

4. CONCLUSÃO

Os princípios táticos de defesa e os princípios táticos do ataque bem conhecidos e bem treinados irão proporcionar a uma equipe a aquisição de um equilíbrio adequado entre a ação de defender e a ação de atacar.

5. BIBLIOGRAFIA

- 1 - The Official Soccer Book of the U.S. Soccer Federation By Walter Chyzowych
EASTWOOD Printing and Publishing
Denver - Colorado, 1985
- 2 - Principles of Modern Soccer
George Bein
Houghton Mifflin Company Boston

- 3 - El Futbol
Arpad Csanadi
Princípios Básicos - Sistemas de Juego Tácticas.
- 4 - Winning Soccer Tactics
Robin Trimby
Ahyperion Book
Ward Lock Limited - London.

Plano do Limiar Aeróbico

Cap Com Elrez Bezerra da Silva — Ex-Instrutor da EsEFEx

1. OBJETIVO

O Plano do Limiar Aeróbico baseia-se na execução de atividades físicas com fins higiênicos e estéticos, através da estimulação do metabolismo aeróbico. Os efeitos fisiológicos decorrentes proporcionam o aumento da capacidade aeróbica, a prevenção contra doenças cardiocirculatórias e a redução do peso gordo corporal.

Tendo como público-alvo pessoas sedentárias e/ou sintomáticas, consiste, em síntese, de corrida contínua de distâncias, em um ritmo individualizado, que provoque uma resposta cardíaca dentro de uma zona-alvo para trabalho aeróbico.

2. ZONA-ALVO

Quase sempre encontramos, nas mais diversas bibliografias, como zona-alvo para trabalho aeróbico, a faixa de frequência cardíaca compreendida entre 70% a 85% da frequência cardíaca máxima (FCmax), sendo esta FCmax igual a 220 menos a idade em anos da pessoa. Esta equação generalizada foi obtida por Karvonen, através do método de regressão, após a medição direta da resposta cardíaca máxima de um grupo de pessoas em laboratório.

Porém, esta faixa de frequência cardíaca é muito ampla e torna-se perigosa quando aplicada principalmente a sedentários e/ou sintomáticos. A idade é a única variável que individualiza a zona-alvo. Faz-se necessário levarmos em consideração outras variáveis para esta individualização.

Apresentamos, a seguir, o fluxograma para cálculo da zona-alvo para trabalho aeróbico utilizado pelo Plano:

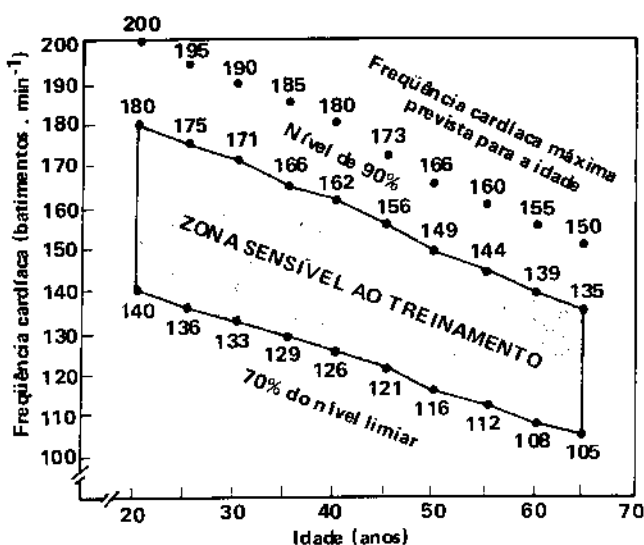


Fig. 1 – Zona-alvo

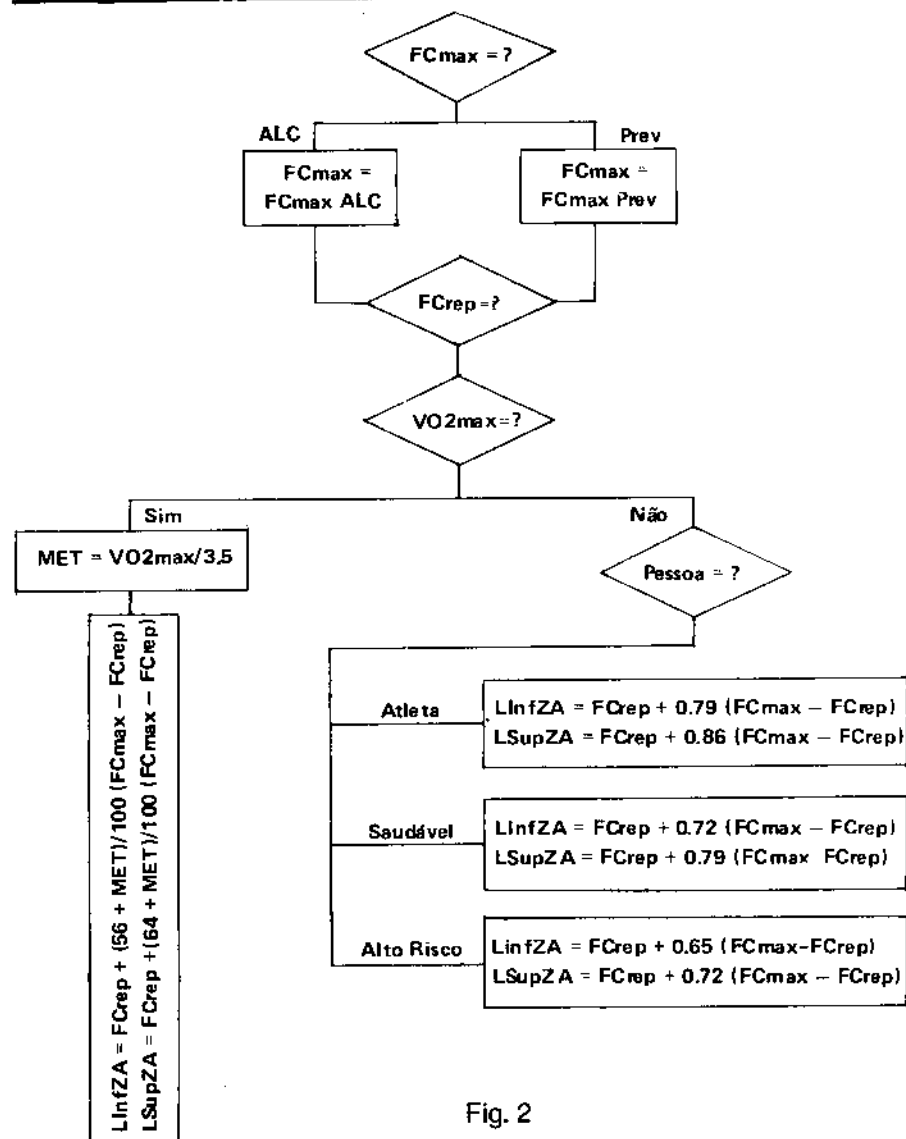


Fig. 2

3. DETERMINAÇÃO DA INTENSIDADE DO TREINAMENTO

Em qualquer plano de treinamento, a intensidade é o elemento com que devemos ter mais cuidado durante a sua obtenção. Mal calculada, ela poderá levar a lesões sérias que provocam a desmotivação dos praticantes. Quando se trata de sedentários e/ou sintomáticos, devemos ser muito mais criteriosos, pois diferentemente dos atletas, um pequeno erro facilmente é assimilado.

A sua obtenção é simples e precisa, podendo ser feita de duas maneiras:

- em laboratório; e
- em campo.

a. Em laboratório

São necessários um pulsímetro e uma esteira rolante. A esteira gira a uma velocidade inicial de 4 Km/h e inclinação constante igual a 0. A cada 3 min aumenta-se de 1 Km/h a velocidade da esteira. Acompanha-se a resposta cardíaca pelo pulsímetro. A intensidade de treinamento corresponderá à velocidade da esteira no momento que o praticante atingir a frequência cardíaca igual ao limite inferior da zona-alvo (LinfZA) calculada conforme o item anterior. Para termos segurança de que todo o esforço será realizado dentro da zona-alvo para trabalho aeróbico, devemos tomar como referência o LinfZA, pois a execução na pista de distâncias planejadas com a velocidade obtida na esteira fará o praticante dispendir mais energia devido ao trabalho de impulsão do corpo para a frente.

Sobre o protocolo utilizado para a medição da intensidade de treinamento, cabem algumas observações:

1) A velocidade inicial da esteira é baixa para possibilitar um aquecimento gradativo do praticante.

2) A fração de aumento da velocidade (1 Km/h) é pequena para resguardar a saúde dos sedentários e/ou sintomáticos, evitando aumentos bruscos na resposta cardíaca do praticante.

3) O intervalo de tempo de 3 min para cada mudança de velocidade permite o reajuste cardiocirculatório.



Fig. 3 - Pulsímetro



Fig. 4 - Esteira rolante (um homem c/ pulsímetro sobre a esteira)

b. Em campo

São necessários um pulsímetro e uma pista aferida. Registra-se no pulsímetro do LinfZA e o LSupZA calculados de acordo com o item anterior. Toda a resposta cardíaca não contida entre estes limites faz com que o pulsímetro emita um

beep de alerta. O praticante deverá começar caminhando e gradativamente aumentará o ritmo até que não seja mais ouvido o beep de alerta. Marcam-se dois pontos na pista e mede-se o tempo consumido pelo praticante para percorrer a distância compreendida entre os dois pontos.



Fig. 5 - Pessoa c/pulsímetro correndo na pista

4. DETERMINAÇÃO DO VOLUME DE TREINAMENTO

Um trabalho é considerado aeróbico quando há equilíbrio entre o oxigênio necessário e o oxigênio consumido durante a sua execução. Durações de sessões de treinamento compreendidas entre 10 min e 60 min são perfeitamente aplicáveis, sendo ideal a duração de 30 min.

O planejamento do volume de treinamento deve levar em consideração os seguintes aspectos:

- A sobrecarga em volume deve ser gradativa, metódica, regular e controlada;

- Durações de sessões de treinamento superiores a 60 min são desaconselháveis pois acarretam grandes desidratações, sobrecar-

gam as articulações e a musculatura e tomam o treinamento monótono; e

– Deverão ser previstas a sobrecarga e a recuperação para cada semana e para cada mês.

A distância a ser percorrida é obtida através da multiplicação da intensidade calculada pela duração da sessão de treinamento estabelecida. Exemplo:

ZA = 135 bpm a 145 bpm

Intensidade = velocidade correspondente a 135 bpm = 8 Km/h = 134 m/min.

Duração da sessão de treinamento = 20 min

Distância a ser percorrida = 134 m/min x 20 min = 2680 m

5. FREQUÊNCIA SEMANAL

Para as pessoas sedentárias e/ou sintomáticas a frequência semanal ideal é de 3 sessões de treinamento por semana, alternadas com 1 ou 2 dias de descanso. Frequências semanais inferiores a esta não acumulam efeitos fisiológicos suficientes para propiciar a melhoria da capacidade aeróbica. Frequências semanais superiores a esta não são recomendáveis pelo risco de lesões musculares, articulares e ligamentares decorrentes dos sucessivos impactos dos pés com o chão.

6. DURAÇÃO DO TREINAMENTO

O planejamento é realizado para 1 mês durante o qual a intensidade mantém-se constante, havendo sobrecarga exclusivamente de volume. Ao término de cada mês são determinados novamente a intensidade e o volume do mês seguinte.

Normalmente, ao término de cada mês, constata-se uma considerável melhoria da condição aeróbica do praticante. Em outras palavras, após cada mês de treinamento, a velocidade correspondente ao

Limiza é sempre maior que a anterior.

7. AQUECIMENTO

O aquecimento consiste apenas

de exercícios de alongamentos, principalmente dos membros inferiores, para aumentar a elasticidade muscular e a mobilidade articular. Recomendamos os seguintes exercícios de alongamentos:

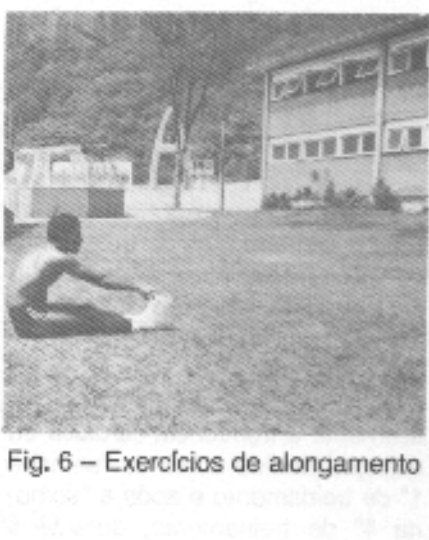
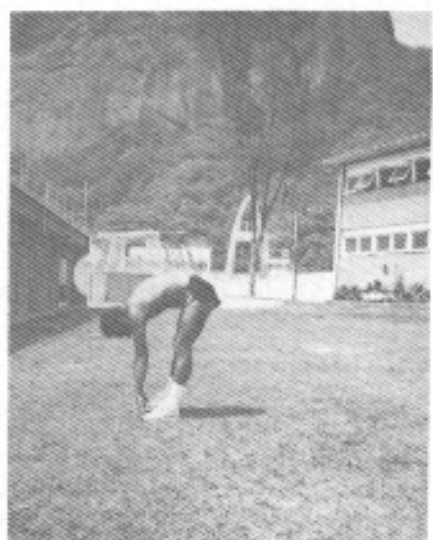
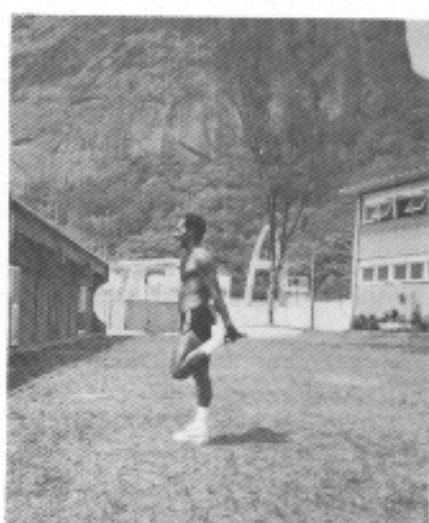
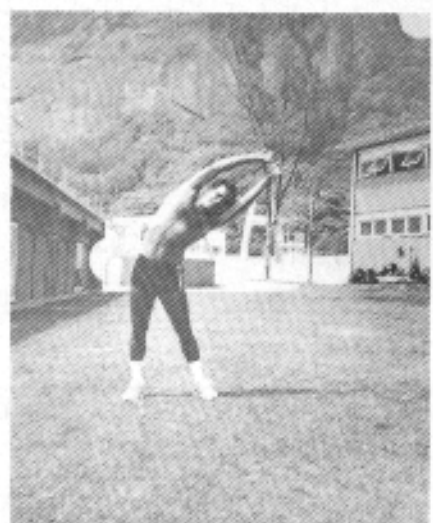
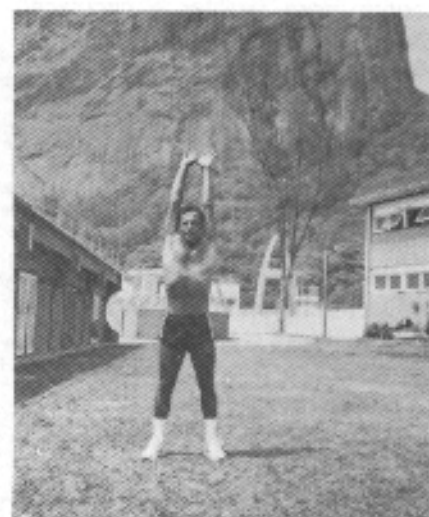
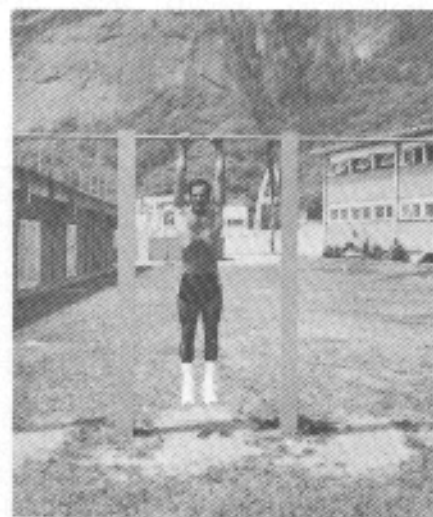


Fig. 6 – Exercícios de alongamento

8. ESFRIAMENTO

O esfriamento ou volta a calma consiste de uma caminhada lenta de 3 min seguida de execução dos mesmos exercícios de alongamentos realizados durante o aquecimento, para facilitar a circulação sanguínea e evitar dores musculares tardias.

9. RESULTADOS OBTIDOS

A metodologia do Plano de Treinamento Aeróbico foi aplicada a pessoas sedentárias e/ou sintomáticas do sexo masculino e feminino, militares e civis.

Frases como estas, pronunciadas por pessoas que executaram o Plano, demonstram o bem advindo da prática de uma atividade aeróbica:

– “Hoje em dia, subo vários lances da escada do meu prédio e não fico mais ofegante, sem ar, sem força...”

– “Sempre dei a volta na Lagoa Rodrigo de Freitas com o carro, mas, com os meus pés..., nunca pensei que isso fosse possível.”

– “Comprei um biquini para mim... Acho que agora já posso usá-lo.”

– “Estou me sentindo com mais vida, com mais energia.”

Mostraremos a seguir, parcialmente, os resultados obtidos por um sedentário chamado “A” que executou o Plano do Limiar Aeróbico.

Antes de iniciar o treinamento e após o primeiro mês de treinamento, “A” foi submetido ao protocolo de Balke em esteira e à medição indireta do peso gordo corporal.

Na Fig. 7 está representada graficamente a frequência cardíaca de esforço, medida antes da “semana 1” de treinamento e após a “semana 4” de treinamento, durante a

execução do protocolo de Balke em esteira. Observa-se que “A” passou a ter uma resposta cardíaca mais econômica durante o esforço.

Na Fig. 8 está representada graficamente a frequência cardíaca de recuperação, medida antes da “semana 1” de treinamento e após a “semana 4” de treinamento, após

a execução do protocolo de Balke em esteira. Observa-se que “A” passou a recuperar mais rapidamente para o mesmo esforço.

O percentual de gordura de “A” antes da “semana 1” de treinamento era igual a 28.9%. Após a “semana 12” de treinamento “A” passou a ter 26.0%.

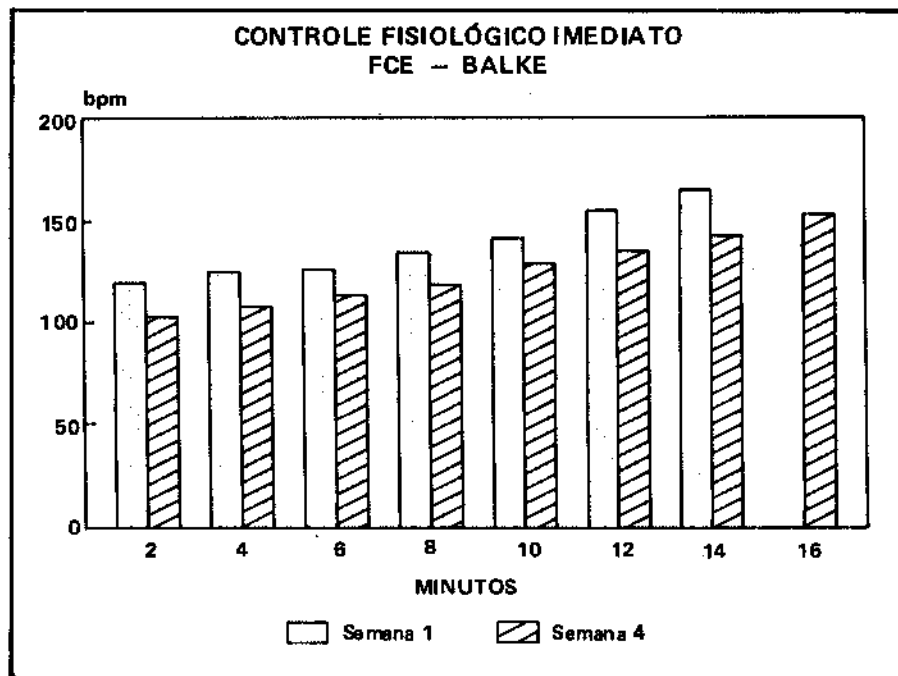


Fig. 7 - Comparação entre as FCEst

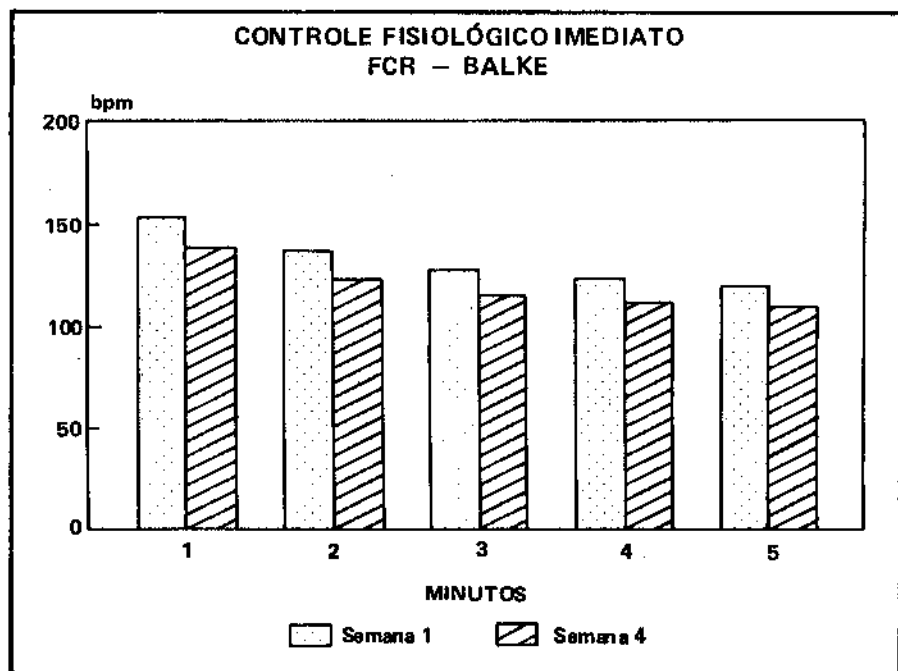


Fig. 8 - Comparação entre as FCRrec

PLANO DO LIMIAR AERÓBICO

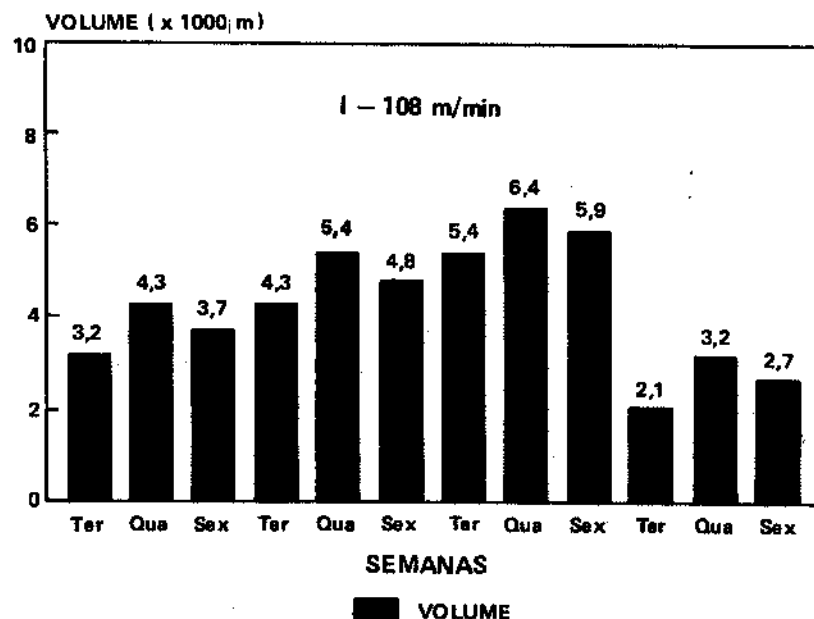
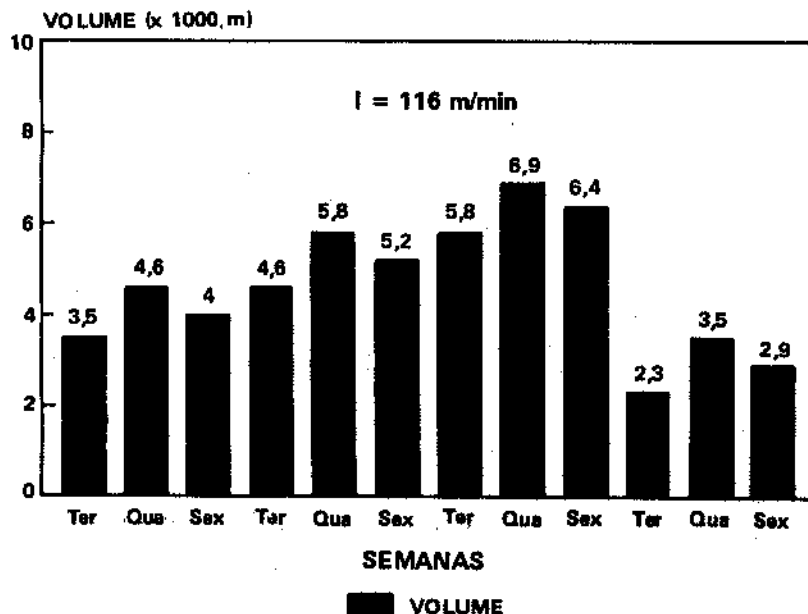


Fig. 9 – Comparação entre dois Planos de Limiar Aeróbico sucessivos

PLANO DO LIMIAR AERÓBICO



10. BIBLIOGRAFIA

- GUIA PARA TESTE DE ESFORÇO E PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO. Colégio Americano de Medicina do Exercício, 3ª edição, Editora Medsi, 1987.
- EXERCÍCIOS NA SAÚDE E NA DOENÇA, Michael L. Pollock, Editora Medsi, 1986.
- O PROGRAMA AERÓBICO PARA O BEM-ESTAR TOTAL, Kenneth H. Cooper, 3ª edição, 1982.
- BASES FISIOLÓGICAS DA EDUCAÇÃO FÍSICA E DOS DESPORTOS, Edward L. Fox, 3ª edição, Editora Interamericana, 1983.
- FISILOGIA DO EXERCÍCIO, William D. McArdle, Editora Interamericana, 1985.

Basquetebol: Análise de Jogo e Avaliação de Performance

Cap Art Mauro Benedito Guaraldo Secco – Instrutor da EsEFEx

1. INTRODUÇÃO

O basquetebol atual tem apresentado um equilíbrio significativo entre as equipes que disputam os diversos campeonatos regionais, nacionais e internacionais, respectivamente.

Em qualquer nível, torna-se necessário o acompanhamento completo dos desempenhos individuais e coletivos, seja da equipe que dirigimos, seja do adversário.

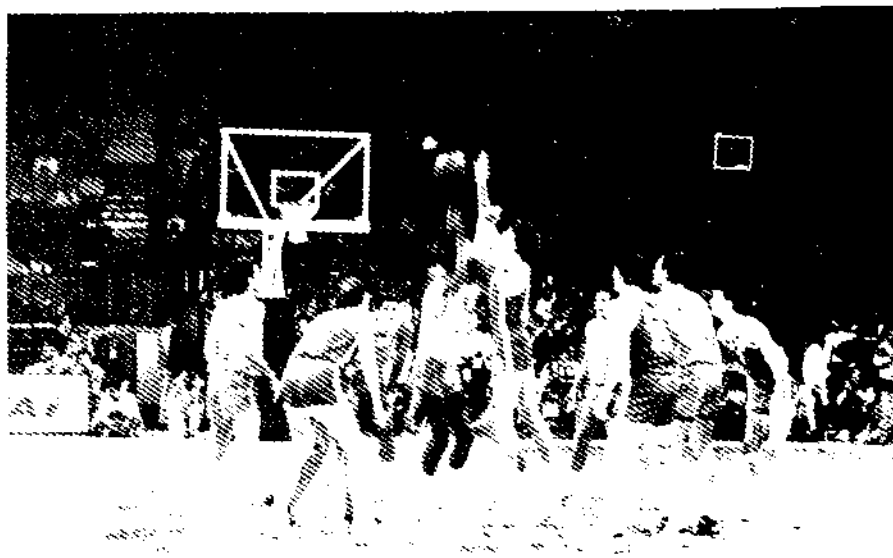
Assim, as informações deverão estar prontamente disponíveis para que, através da sua análise imediata, possamos decidir pelos métodos específicos de treinamento e pelas diferentes condutas de trabalho antes de, durante e/ou após as partidas, visando corrigir as principais deficiências, para a melhoria do desempenho geral da equipe nas competições.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Generalidades

O processo de análise de jogo tem como finalidades descobrir os pontos fracos e fortes das equipes para modificar formações, fazer adaptações dos sistemas ofensivos ou defensivos e concluir sobre a melhoria do treinamento técnico-tático, além de estudar as principais características do adversário.

Atualmente, a metodologia do também chamado trabalho de "scout" adota o processo de preenchimento de fichas, cujas informações relativas ao desempenho



XI Campeonato Mundial – 1990 – Brasil x Grécia: Disputa do 5º lugar

técnico-tático são bastante relevantes. Para isso, é necessário que a equipe de trabalho seja constituída de elementos especializados e treinados para a observação imediata das diversas ocorrências na partida, em face da velocidade que caracteriza as ações ofensivas e defensivas do basquetebol moderno.

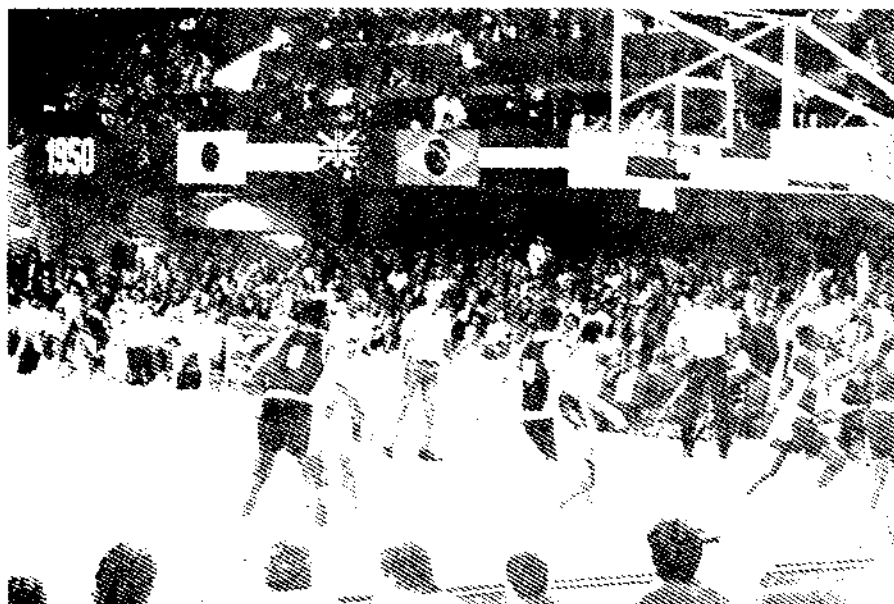
Com o advento da tecnologia e das facilidades de acesso existentes, é possível lançar mão do vídeo e do computador como fatores intervenientes e indispensáveis ao trabalho proposto. Os programas estatísticos de informática muito contribuirão nesta tarefa, associados à observação e coleta de dados direta ou indireta, para melhor auxiliarem na ação de dirigir equipes.

De certa forma, podemos formular algumas questões a investi-

gar, tais como:

- Os procedimentos atuais são viáveis para consulta imediata?
- Como a micro-informática pode ser explorada?
- Que nível de especialização do pessoal empenhado é necessário?
- Quais os objetivos dos métodos apresentados?
- Como o treinador poderá avaliar e decidir?

As principais competições internacionais – jogos olímpicos e campeonatos mundiais – mostram que o trabalho de análise de jogo baseia-se na observação e coleta de dados relativos a fundamentos técnicos, na sua maioria. A tática aplicada virá em função destes dados e, daí, relevamos o papel fundamental do treinador.



O treinador de Porto Rico observa atentamente as ações de jogo, durante o Mundial 90.

Algumas das limitações encontradas são a formação de pessoal para atender às diversas finalidades e à disponibilidade dos equipamentos necessários.

2.2 Apresentação do Método Estatístico

Na hipótese de realização da análise de jogo sem os recursos da informática ou do vídeo, podemos dividir o trabalho de campo em duas situações:

a. Primeira situação: — Com pessoal disponível.

A equipe será composta de um observador para cada atleta, cronometristas, datilógrafos e um coordenador.

Poderão ser elaborados os seguintes documentos:

- Fichas de Observação Individual
- Fichas de Arremesso Individual
- Ficha de Arremesso de Equipe
- Ficha de Registro Geral
- Ficha de Desempenho na Competição

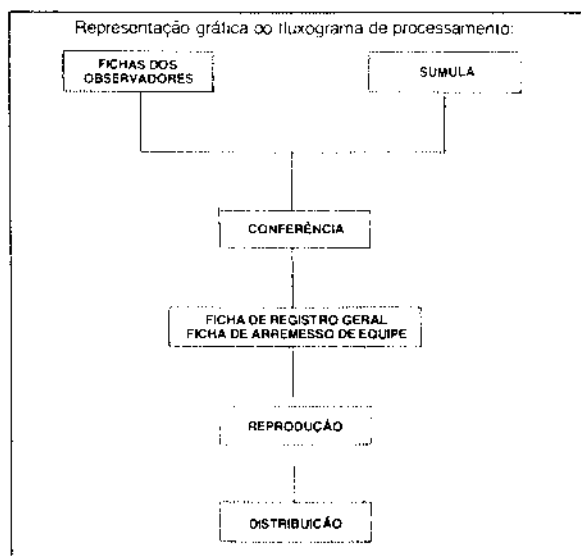
Rotina de trabalho:

1) Preenchimento das Fichas de Observação Individual, Fichas de Arremesso Individual e/ou Ficha de Arremesso de Equipe.

2) Conferência dos dados com a súmula de jogo e transporte para

a Ficha de Registro Geral.

3) Reprodução e Distribuição.



Mostramos, a seguir, exemplos de fichas mencionadas acima:

FICHA DE OBSERVAÇÃO INDIVIDUAL

ATLETA	FALTAS	LANCE 4 FORA	LANCE 3	LANCE LIVRE	LANCE DENTRO	TAPAR	BOLAS PERDIDAS	BOLAS GANHAS	ASSISTENTES	REMETER	PORTOS	TOTAL DE PONTOS
NOME	C S T C K	T C A	T C A	T C A	T C A	T C A						
TEMPO JOGO	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

ARREMESSOS: 10 2o TEMPO 10 2o TEMPO

FALTAS

1 - PESSOAL B/ LANCE LIVRE
2 - PESSOAL C/ LANCE LIVRE
3 - TÉCNICA
4 - INTENCIONAL
5 - DESQUALIFICANTE

TIPOS DE ARREMESSO

	C	K
JUMP 2		J
JUMP 3		J
BANDEJA		B
GANCHOS		C
TAPINHOS		T
LANCE LIVRE		L

FICHA DE ARREMESSO DE EQUIPE

JOGO: _____ DATA: _____

EQUIPE: _____ LOCAL: _____ PLACAR: _____

ARREMESSO	T	C	X
LANCE 2			
LANCE 3			
BOLAS			
RECEBOS			
LANCE LIVRE			
TOTAL			

ARREMESSO	T	C	X
LANCE 2			
LANCE 3			
BOLAS			
RECEBOS			
LANCE LIVRE			
TOTAL			

b. Segunda situação: - Sem pessoal disponível

Neste caso, o trabalho será realizado por integrantes da comissão técnica como, por exemplo, o auxiliar técnico, o estatístico e um observador.

Rotina de trabalho:

1) Preenchimento da Ficha de Registro Geral e Ficha de Arrecesso de Equipe.

2) Conferência dos dados com a súmula de jogo.

Em ambas as situações, existe a necessidade de serem adotadas convenções que permitam facilmente o processamento das informações de acordo com o padrão internacional. Porém, devem ser consideradas as dificuldades em se dispor ou treinar equipes para este fim, assim como deve também ser observado se o nível da competição a ser realizada exige um acompanhamento mais detalhado.

De maneira geral, as entidades organizadoras dos campeonatos, e até mesmo as equipes participantes, utilizam a Ficha de Registro Geral como documento principal de análise técnica de jogo, devido à sua facilidade de preenchimento, por conter, praticamente, todas as informações necessárias para a avaliação do rendimento dos atletas e da equipe.

FICHA DE REGISTRO GERAL

Atleta		FALTA	LANÇE 1			LANÇE 2			LANÇE 3			LANÇE 4			LANÇE 5			LANÇE 6			LANÇE 7			LANÇE 8			LANÇE 9			LANÇE 10			LANÇE 11			LANÇE 12			LANÇE 13			LANÇE 14			LANÇE 15			LANÇE 16			LANÇE 17			LANÇE 18			LANÇE 19			LANÇE 20			LANÇE 21			LANÇE 22			LANÇE 23			LANÇE 24			LANÇE 25			LANÇE 26			LANÇE 27			LANÇE 28			LANÇE 29			LANÇE 30			LANÇE 31			LANÇE 32			LANÇE 33			LANÇE 34			LANÇE 35			LANÇE 36			LANÇE 37			LANÇE 38			LANÇE 39			LANÇE 40			LANÇE 41			LANÇE 42			LANÇE 43			LANÇE 44			LANÇE 45			LANÇE 46			LANÇE 47			LANÇE 48			LANÇE 49			LANÇE 50			LANÇE 51			LANÇE 52			LANÇE 53			LANÇE 54			LANÇE 55			LANÇE 56			LANÇE 57			LANÇE 58			LANÇE 59			LANÇE 60			LANÇE 61			LANÇE 62			LANÇE 63			LANÇE 64			LANÇE 65			LANÇE 66			LANÇE 67			LANÇE 68			LANÇE 69			LANÇE 70			LANÇE 71			LANÇE 72			LANÇE 73			LANÇE 74			LANÇE 75			LANÇE 76			LANÇE 77			LANÇE 78			LANÇE 79			LANÇE 80			LANÇE 81			LANÇE 82			LANÇE 83			LANÇE 84			LANÇE 85			LANÇE 86			LANÇE 87			LANÇE 88			LANÇE 89			LANÇE 90			LANÇE 91			LANÇE 92			LANÇE 93			LANÇE 94			LANÇE 95			LANÇE 96			LANÇE 97			LANÇE 98			LANÇE 99			LANÇE 100			LANÇE 101			LANÇE 102			LANÇE 103			LANÇE 104			LANÇE 105			LANÇE 106			LANÇE 107			LANÇE 108			LANÇE 109			LANÇE 110			LANÇE 111			LANÇE 112			LANÇE 113			LANÇE 114			LANÇE 115			LANÇE 116			LANÇE 117			LANÇE 118			LANÇE 119			LANÇE 120			LANÇE 121			LANÇE 122			LANÇE 123			LANÇE 124			LANÇE 125			LANÇE 126			LANÇE 127			LANÇE 128			LANÇE 129			LANÇE 130			LANÇE 131			LANÇE 132			LANÇE 133			LANÇE 134			LANÇE 135			LANÇE 136			LANÇE 137			LANÇE 138			LANÇE 139			LANÇE 140			LANÇE 141			LANÇE 142			LANÇE 143			LANÇE 144			LANÇE 145			LANÇE 146			LANÇE 147			LANÇE 148			LANÇE 149			LANÇE 150			LANÇE 151			LANÇE 152			LANÇE 153			LANÇE 154			LANÇE 155			LANÇE 156			LANÇE 157			LANÇE 158			LANÇE 159			LANÇE 160			LANÇE 161			LANÇE 162			LANÇE 163			LANÇE 164			LANÇE 165			LANÇE 166			LANÇE 167			LANÇE 168			LANÇE 169			LANÇE 170			LANÇE 171			LANÇE 172			LANÇE 173			LANÇE 174			LANÇE 175			LANÇE 176			LANÇE 177			LANÇE 178			LANÇE 179			LANÇE 180			LANÇE 181			LANÇE 182			LANÇE 183			LANÇE 184			LANÇE 185			LANÇE 186			LANÇE 187			LANÇE 188			LANÇE 189			LANÇE 190			LANÇE 191			LANÇE 192			LANÇE 193			LANÇE 194			LANÇE 195			LANÇE 196			LANÇE 197			LANÇE 198			LANÇE 199			LANÇE 200			LANÇE 201			LANÇE 202			LANÇE 203			LANÇE 204			LANÇE 205			LANÇE 206			LANÇE 207			LANÇE 208			LANÇE 209			LANÇE 210			LANÇE 211			LANÇE 212			LANÇE 213			LANÇE 214			LANÇE 215			LANÇE 216			LANÇE 217			LANÇE 218			LANÇE 219			LANÇE 220			LANÇE 221			LANÇE 222			LANÇE 223			LANÇE 224			LANÇE 225			LANÇE 226			LANÇE 227			LANÇE 228			LANÇE 229			LANÇE 230			LANÇE 231			LANÇE 232			LANÇE 233			LANÇE 234			LANÇE 235			LANÇE 236			LANÇE 237			LANÇE 238			LANÇE 239			LANÇE 240			LANÇE 241			LANÇE 242			LANÇE 243			LANÇE 244			LANÇE 245			LANÇE 246			LANÇE 247			LANÇE 248			LANÇE 249			LANÇE 250			LANÇE 251			LANÇE 252			LANÇE 253			LANÇE 254			LANÇE 255			LANÇE 256			LANÇE 257			LANÇE 258			LANÇE 259			LANÇE 260			LANÇE 261			LANÇE 262			LANÇE 263			LANÇE 264			LANÇE 265			LANÇE 266			LANÇE 267			LANÇE 268			LANÇE 269			LANÇE 270			LANÇE 271			LANÇE 272			LANÇE 273			LANÇE 274			LANÇE 275			LANÇE 276			LANÇE 277			LANÇE 278			LANÇE 279			LANÇE 280			LANÇE 281			LANÇE 282			LANÇE 283			LANÇE 284			LANÇE 285			LANÇE 286			LANÇE 287			LANÇE 288			LANÇE 289			LANÇE 290			LANÇE 291			LANÇE 292			LANÇE 293			LANÇE 294			LANÇE 295			LANÇE 296			LANÇE 297			LANÇE 298			LANÇE 299			LANÇE 300			LANÇE 301			LANÇE 302			LANÇE 303			LANÇE 304			LANÇE 305			LANÇE 306			LANÇE 307			LANÇE 308			LANÇE 309			LANÇE 310			LANÇE 311			LANÇE 312			LANÇE 313			LANÇE 314			LANÇE 315			LANÇE 316			LANÇE 317			LANÇE 318			LANÇE 319			LANÇE 320			LANÇE 321			LANÇE 322			LANÇE 323			LANÇE 324			LANÇE 325			LANÇE 326			LANÇE 327			LANÇE 328			LANÇE 329			LANÇE 330			LANÇE 331			LANÇE 332			LANÇE 333			LANÇE 334			LANÇE 335			LANÇE 336			LANÇE 337			LANÇE 338			LANÇE 339			LANÇE 340			LANÇE 341			LANÇE 342			LANÇE 343			LANÇE 344			LANÇE 345			LANÇE 346			LANÇE 347			LANÇE 348			LANÇE 349			LANÇE 350			LANÇE 351			LANÇE 352			LANÇE 353			LANÇE 354			LANÇE 355			LANÇE 356			LANÇE 357			LANÇE 358			LANÇE 359			LANÇE 360			LANÇE 361			LANÇE 362			LANÇE 363			LANÇE 364			LANÇE 365			LANÇE 366			LANÇE 367			LANÇE 368			LANÇE 369			LANÇE 370			LANÇE 371			LANÇE 372			LANÇE 373			LANÇE 374			LANÇE 375			LANÇE 376			LANÇE 377			LANÇE 378			LANÇE 379			LANÇE 380			LANÇE 381			LANÇE 382			LANÇE 383			LANÇE 384			LANÇE 385			LANÇE 386			LANÇE 387			LANÇE 388			LANÇE 389			LANÇE 390			LANÇE 391			LANÇE 392			LANÇE 393			LANÇE 394			LANÇE 395			LANÇE 396			LANÇE 397			LANÇE 398			LANÇE 399			LANÇE 400			LANÇE 401			LANÇE 402			LANÇE 403			LANÇE 404			LANÇE 405			LANÇE 406			LANÇE 407			LANÇE 408			LANÇE 409			LANÇE 410			LANÇE 411			LANÇE 412			LANÇE 413			LANÇE 414			LANÇE 415			LANÇE 416			LANÇE 417			LANÇE 418			LANÇE 419			LANÇE 420			LANÇE 421			LANÇE 422			LANÇE 423			LANÇE 424			LANÇE 425			LANÇE 426			LANÇE 427			LANÇE 428			LANÇE 429			LANÇE 430			LANÇE 431			LANÇE 432			LANÇE 433			LANÇE 434			LANÇE 435			LANÇE 436			LANÇE 437			LANÇE 438			LANÇE 439			LANÇE 440			LANÇE 441			LANÇE 442			LANÇE 443			LANÇE 444			LANÇE 445			LANÇE 446			LANÇE 447			LANÇE 448			LANÇE 449			LANÇE 450			LANÇE 451			LANÇE 452			LANÇE 453			LANÇE 454			LANÇE 455			LANÇE 456			LANÇE 457			LANÇE 458			LANÇE 459			LANÇE 460			LANÇE 461			LANÇE 462			LANÇE 463			LANÇE 464			LANÇE 465			LANÇE 466			LANÇE 467			LANÇE 468			LANÇE 469			LANÇE 470			LANÇE 471			LANÇE 472			LANÇE 473			LANÇE 474			LANÇE 475			LANÇE 476			LANÇE 477			LANÇE 478			LANÇE 479			LANÇE 480			LANÇE 481			LANÇE 482			LANÇE 483			LANÇE 484			LANÇE 485			LANÇE 486			LANÇE 487			LANÇE 488			LANÇE 489			LANÇE 490			LANÇE 491			LANÇE 492			LANÇE 493			LANÇE 494			LANÇE 495			LANÇE 496			LANÇE 497			LANÇE 498			LANÇE 499			LANÇE 500			LANÇE 501			LANÇE 502			LANÇE 503			LANÇE 504			LANÇE 505			LANÇE 506			LANÇE 507			LANÇE 508			LANÇE 509			LANÇE 510			LANÇE 511			LANÇE 512			LANÇE 513			LANÇE 514			LANÇE 515			LANÇE 516			LANÇE 517			LANÇE 518			LANÇE 519			LANÇE 520			LANÇE 521			LANÇE 522			LANÇE 523			LANÇE 524			LANÇE 525			LANÇE 526			LANÇE 527			LANÇE 528			LANÇE 529			LANÇE 530			LANÇE 531			LANÇE 532			LANÇE 533			LANÇE 534			LANÇE 535			LANÇE 536			LANÇE 537			LANÇE 538			LANÇE 539			LANÇE 540			LANÇE 541			LANÇE 542			LANÇE 543			LANÇE 544			LANÇE 545			LANÇE 546			LANÇE 547			LANÇE 548			LANÇE 549			LANÇE 550			LANÇE 551			LANÇE 552			LANÇE 553			LANÇE 554			LANÇE 555			LANÇE 556			LANÇE 557			LANÇE 558			LANÇE 559			LANÇE 560			LANÇE 561			LANÇE 562			LANÇE 563			LANÇE 564			LANÇE 565			LANÇE 566			LANÇE 567			LANÇE 568			LANÇE 569			LANÇE 570			LANÇE 571			LANÇE 572			LANÇE 573			LANÇE 574			LANÇE 575			LANÇE 576			LANÇE 577			LANÇE 578			LANÇE 579			LANÇE 580			LANÇE 581			LANÇE 582			LANÇE 583			LANÇE 584			LANÇE 585			LANÇE 586			LANÇE 587			LANÇE 588			LANÇE 589			LANÇE 590			LANÇE 591			LANÇE 592			LANÇE 593			LANÇE 594			LANÇE 595			LANÇE 596			LANÇE 597			LANÇE 598			LANÇE 599			LANÇE 600			LANÇE 601			LANÇE 602			LANÇE 603			LANÇE 604			LANÇE 605			LANÇE 606			LANÇE 607			LANÇE 608			LANÇE 609			LANÇE 610			LANÇE 611			LANÇE 612			LANÇE 613			LANÇE 614			LANÇE 615			LANÇE 616			LANÇE 617			LANÇE 618			LANÇE 619			LANÇE 620			LANÇE 621			LANÇE 622			LANÇE 623			LANÇE 624			LANÇE 625			LANÇE 626			LANÇE 627			LANÇE 628			LANÇE 629			LANÇE 630			LANÇE 631			LANÇE 632			LANÇE 633			LANÇE 634			LANÇE 635			LANÇE 636			LANÇE 637			LANÇE 638			LANÇE 639			LANÇE 640			LANÇE 641			LANÇE 642			LANÇE 643			LANÇE 644			LANÇE 645			LANÇE 646			LANÇE 647			LANÇE 648			LANÇE 649			LANÇE 650			LANÇE 651			LANÇE 652			LANÇE 653			LANÇE 654			LANÇE 655			LANÇE 656			LANÇE 657			LANÇE 658			LANÇE 659			LANÇE 660			LANÇE 661			LANÇE 662			LANÇE 663			LANÇE 664			LANÇE 665			LANÇE 666			LANÇE 667			LANÇE 668			LANÇE 669			LANÇE 670			LANÇE 671			LANÇE 672			LANÇE 673			LANÇE 674			LANÇE 675			LANÇE 676			LANÇE 677			LANÇE 678			LANÇE 679			LANÇE 680			LANÇE 681			LANÇE 682			LANÇE 683			LANÇE 684			LANÇE 685			LANÇE 686			LANÇE 687			LANÇE 688			LANÇE 689			LANÇE 690			LANÇE 691			LANÇE 692			LANÇE 693			LANÇE 694			LANÇE 695			LANÇE 696			LANÇE 697			LANÇE 698			LANÇE 699			LANÇE 700			LANÇE 701			LANÇE 702			LANÇE 703			LANÇE 704			LANÇE 705			LANÇE 706			LANÇE 707			LANÇE 708			LANÇE 709			LANÇE 710			LANÇE 711			LANÇE 712			LANÇE 713			LANÇE 714			LANÇE 715			LANÇE 716			LANÇE 717			LANÇE 718			LANÇE 719			LANÇE 720			LANÇE 721			LANÇE 722			LANÇE 723			LANÇE 724			LANÇE 725			LANÇE 726			LANÇE 727			LANÇE 728			LANÇE 729			LANÇE 730			LANÇE 731			LANÇE 732			LANÇE 733			LANÇE 734			LANÇE 735			LANÇE 736			LANÇE 737			LANÇE 738			LANÇE 739			LANÇE 740			LANÇE 741			LANÇE 742			LANÇE 743			LANÇE 744			LANÇE 745			LANÇE 746			LANÇE 747			LANÇE 748			LANÇE 749			LANÇE 750			LANÇE 751			LANÇE 752			LANÇE 753			LANÇE 754			LANÇE 755			LANÇE 756			LANÇE 757			LANÇE 758			LANÇE 759			LANÇE 760			LANÇE 761			LANÇE 762			LANÇE 763			LANÇE 764			LANÇE 765			LANÇE 766			LANÇE 767			LANÇE 768			LANÇE 769			LANÇE 770			LANÇE 771			LANÇE 772			LANÇE 773			LANÇE 774			LANÇE 775			LANÇE 776			LANÇE 777			LANÇE 778			LANÇE 779			LANÇE 780			LANÇE 781			LANÇE 782			LANÇE 783			LANÇE 784			LANÇE 785			LANÇE 786			LANÇE 787			LANÇE 788			LANÇE 789			LANÇE 790			LANÇE 791			LANÇE 792			LANÇE 793			LANÇE 794			LANÇE 795			LANÇE 796			LANÇE 797			LANÇE 798			LANÇE 799			LANÇE 800			LANÇE 801			LANÇE 802			LANÇE 803			LANÇE 804			LANÇE 805			LANÇE 806			LANÇE 807			LANÇE 808			LANÇE 809			LANÇE 810			LANÇE 811			LANÇE 812			LANÇE 813			LANÇE 814			LANÇE 815			LANÇE 816			LANÇE 817			LANÇE 818			LANÇE 819			LANÇE 820			LANÇE 821			LANÇE 822			LANÇE 823			LANÇE 824			LANÇE 825			LANÇE 826			LANÇE 827			LANÇE 828			LANÇE 829			LANÇE 830			LANÇE 831			LAN		
--------	--	-------	---------	--	--	---------	--	--	---------	--	--	---------	--	--	---------	--	--	---------	--	--	---------	--	--	---------	--	--	---------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----------	--	--	-----	--	--

FICHA DA DECISÃO/RAVELLI (20)

ID	NOME	AR REMESSO 3 PONTOS			AR REMESSO 2 PONTOS			LANÇE LIVRE			PONTOS	REBOTE	BOLAS PERDIDAS	BOLAS RECUPERADAS	ASSIST.	FALTAS
		TOTAL	CERTO	%	TOTAL	CERTO	%	TOTAL	CERTO	%						
4	Lula, Pongue	10	4	40	9	4	44	3	2	100	20	4	2	4	1	4
5	Victor, New Ph.	2	0	0	13	0	0	60	0	0	0	13	1	2	1	2
6	Wladimir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Jonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Raul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3
9	Demetri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Guarany	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
11	Paracatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
12	Orca	0	0	0	10	0	0	0	0	0	12	2	2	0	0	1
13	Leandro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Paulão	0	0	0	7	3	43	3	1	50	7	2	0	0	0	2
15	Jonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	16	5	33	58	33	54	15	7	44	96	34	7	13	7	28

FICHA DA DECISÃO/SÃO PEDRO PASCUAL (85)

Nº	NOME	ARREMESSO 3 PONTOS		ARREMESSO 2 PONTOS		LANCE LIVRE		PONTOS	REBOTES	BOLAS PERDIDAS	BOLAS RECUPERADAS	ASSIST.	FALTAS
		TOTAL	CERTO %	TOTAL	CERTO %	TOTAL	CERTO %						
4	Dermerson	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Tomas Casadei	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Samuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Marcelo	3	2	66	7	3	43	1	55	13	4	0	0
8	Tarcis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Roberto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Alisson	1	0	0	2	1	50	1	100	3	0	0	0
11	Reynis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Roberto	2	0	0	0	0	2	1	50	1	0	0	0
13	Ygorcel	0	0	0	11	7	7	1	50	15	4	0	0
14	João Carlos	5	4	50	13	7	53	3	2	60	28	5	3
15	Vin. Garoti	0	0	0	11	6	50	0	0	11	1	0	0
	TOTAL	10	8	37	64	28	81	22	11	50	88	28	12

(Extraído da Revista SUPERBASQUETE, nº 14, pág. 5 – Brasil)

**EXEMPLO DE FICHA TÉCNICA AO FINAL DO
CAMPEONATO PAULISTA - 1990**

CESTINHAS				
Nome	Clube	Total	Média	
1. Hortência	Ariseo Mineral	724	27,8	
2. Wanda Ford	Ariseo Mineral	526	21,9	
3. Vânia Teixeira	BCN	484	18,6	
4. Marta	Paradiso Divino	432	16,0	
5. Karine	BCN	426	17,7	
6. Kelly	Paradiso Divino	387	16,2	
7. Janeth	Paradiso Divino	372	15,5	
8. Branda H&H	Ariseo Mineral	385	17,3	
9. Nádia	BCN	347	13,3	
10. Mirley	Proletari	339	14,2	

CESTAS DE TRÊS PONTOS				
Nome	Clube	Total	Média	
1. Nádia	BCN	47	1,8	
2. Márcia Sotol	Pirelli	43	1,9	
3. Rita	Pirelli	41	1,9	
4. Hortência	Ariseo Mineral	40	1,5	
5. Sandra	Pirelli	38	1,5	

LANCE LIVRE				
Nome	Clube	Total	Certo	Porcent.
1. Karine	BCN	183	122	63%
2. Hortência	Ariseo Mineral	177	140	63%
3. Kelly	Paradiso Divino	175	105	60%
4. Wanda Ford	Ariseo Mineral	148	92	63%
5. Sônia	Esas Mand	141	79	52%
6. Marta	Paradiso Divino	134	84	67%
7. Vânia Teixeira	BCN	120	84	70%
8. Branda Hill	Ariseo Mineral	105	85	80%

(Extraído da Revista SUPERBASQUETE, nº 14, pág. 12 - Brasil)

O cálculo dos percentuais de acerto em função do número de tentativas e a comparação com o tempo em que o atleta permaneceu jogando mostram seu rendimento durante a partida. Há que se considerar, entretanto, que as funções táticas dos jogadores não são as mesmas e o fato de um deles não ter apresentado um resultado expressivo no placar não significa que o mesmo tenha jogado mal.

Todas estas informações, contudo, estarão disponíveis somente após cada período de jogo, pois dependem de apuração.

2.3. Apresentação do Método Gráfico

Sempre buscando a praticidade, podemos acrescentar o processo complementar de análise gráfica de uma partida com utilização de papel quadriculado, elaborando simultaneamente o gráfico do fluxo de jogo e uma relação codificada das diversas ações dos jogadores que interferiram no rendimento da equipe, positiva ou negativamente. Através deste gráfico, que poderá ser feito pelo auxiliar técnico, o treinador terá uma visão imediata do aproveitamento das duas equipes, em função dos pontos convertidos e da sua regularidade durante a partida, facilitando a tomada de decisão para os pedidos de tempo, substituições e outras modificações táticas.

2.3.1 Orientação para o preenchimento

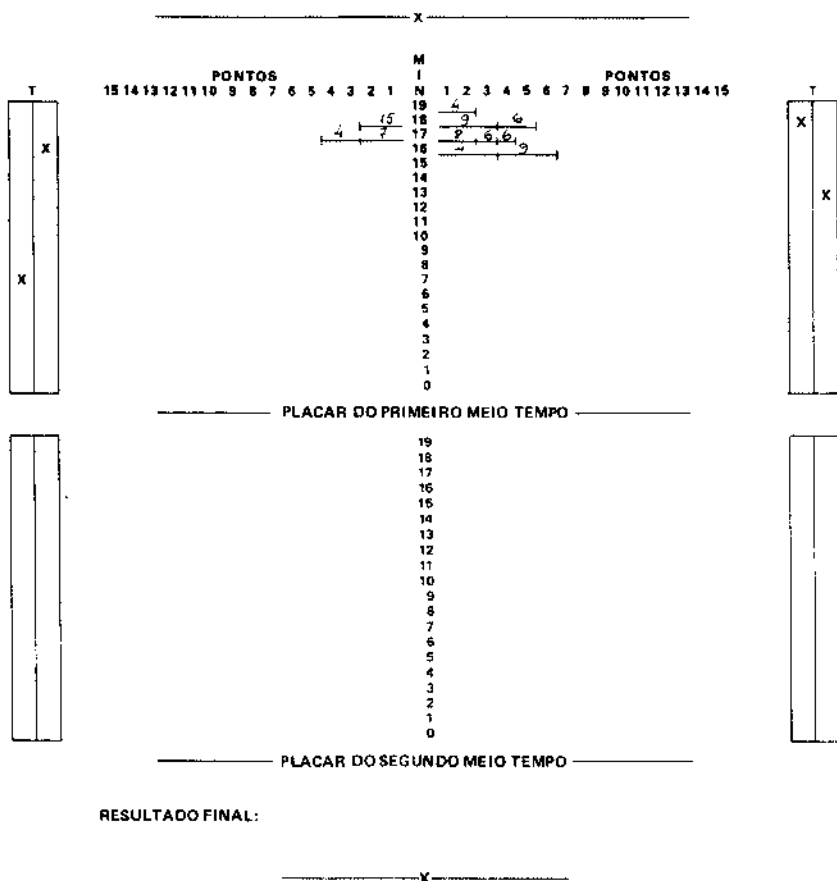
Cada traço horizontal correspondente a um quadrado refere-se a um ponto no placar. O número do jogador que o converteu virá sobre o mesmo, a cada minuto e por período de jogo. Isto permitirá uma consulta imediata do treinador para concluir sobre o desempenho das equipes em determinado momento da partida.

Como podemos observar, este trabalho pode ser realizado por um número reduzido de pessoas (um observador e um anotador) e oferece condições de apontar, por

exemplo, o jogador que converteu o maior número de pontos na partida ou aquele que obteve o maior número de rebotes, bastando contar os erros e acertos.

EXEMPLO DE GRÁFICO DO FLUXO DE JOGO

FLUXO DE JOGO



2.4 A Utilização dos Programas Estatísticos e o Computador

O mundo vive mergulhado na tecnologia. A evolução constante dos nossos meios de comunicação permite ao ser humano ter acesso às informações que, em tempos atrás, eram privilégios de grupos reduzidos. Assim, o esporte vem sendo divulgado de forma muito ampla, transmitindo suas peculiaridades a um cem número de pessoas e motivando-as para a prática ou então para a melhoria tanto do nível de conhecimento das modalidades, quanto da interpretação dos resultados alcançados nos seus mínimos detalhes.

Particularmente no basquetebol, os níveis de performances individuais e coletivas vêm sendo medidos e processados claramente com o auxílio da informática, devido à rapidez e precisão alcançada, bastando apenas um micro-computador com impressora e um dispositivo de cronometragem acoplado, para que as informações registradas venham acompanhadas automaticamente do momento em que ocorrem, com a precisão de segundos, em face da característica do desporto.

Pudemos observar este procedimento quando do acompanhamento do XI Campeonato Mundial de Basquetebol realizado recentemente na Argentina, através do contato direto com a equipe de Estatística Técnica que ali trabalhou. Foram instalados pelo Comitê Organizador, através da IBM, dois micro-computadores do tipo PC interligados, sendo acoplado aos mesmos um módulo eletrônico idêntico ao utilizado para comandar o placar, através do qual um cronômetro de tempo de jogo era monitorado com contagem progressiva, acompanhando passo a passo, do início ao final de uma partida, todas as ações de jogo, conforme o prescrito nas regras oficiais da Federação In-



A grande final – Argentina 90
Iugoslávia x URSS: Duelo de gigantes

ternacional de Basquetebol Amador (FIBA).

Para a realização do trabalho durante uma partida, foi utilizado um único programa, porém com o emprego de duas equipes técnicas, cada uma com um micro-computador, atuando na observação de cada time diferentemente. À medida que as informações eram introduzidas, mediante códigos pré-estabelecidos, o processamento dos dados organizava-as na ordem cronológica de entrada, já decodificada, lançando na tela do monitor o tempo de ocorrência em minutos e segundos, além das conseqüentes ações que por ventura surgissem, de modo a estruturar o histórico da partida.

Exemplo:

EXEMPLO DE QUADRO DE ACOMPANHAMENTO DO OBSERVADOR

YUGOS	URSS	COMENTÁRIO
T4E 07	F 2L 11	FALTA DO Nº 11 C/2 LANCES
L8C L8C	T4E	LANCE DE 3, DO Nº 4, ERRADO
D 12 C B4C	T4E	REBOTE OFENSIVO DO Nº 7
		LANCE DE 3, DO Nº 4, ERRADO
		LANCE LIVRE, DO Nº 8, CERTO
		LANCE LIVRE, DO Nº 8 CERTO
		LANCE LIVRE DE 3, DO Nº 4, ERRADO
		LANCE DE 2, DO Nº 12, CERTO
	B 14 C	.
	F5/L5	.
	10 x 9	.
	6 x 5	.
D4E F 2L 7		.
	L6C	.
	L6C	.
T8E 08		.
B8E 08		.
D4C		.
	F 10 S/L	.

CÓDIGO

SIGNIFICADO

EQUIPE A: F 6 C/1 – Falta do nº 6 com lances livres

EQUIPE B: L 8 C – Lançamento de 1 ponto do nº 8 certo

Desta maneira, o arquivo de dados era alimentado até o final da partida com várias informações, sendo processadas por diversas rotinas auxiliares que indicavam, automaticamente, a qualquer momento, outros elementos, tais como: o melhor rebote, o "cestinha" do jogo, o índice de aproveitamento em lançamentos de 3 pontos de cada jogador, placar e outros.

Assim, minutos após o término da partida, o centro de imprensa, no próprio local da competição, Estádio Luna Park, divulgava, por copiadora, a Ficha Técnica do jogo, bastante semelhante à Ficha de Registro Geral citada anteriormente, e as estatísticas de cada atleta relativas a pontos obtidos, assis-

tências, rebotes, manejo de bola, faltas, etc.

Além destas informações, a Central de Informática montada no Centro Cultural Gen San Martin, fornecia maiores detalhes para o acompanhamento dia-a-dia do Campeonato Mundial.

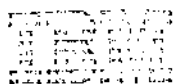
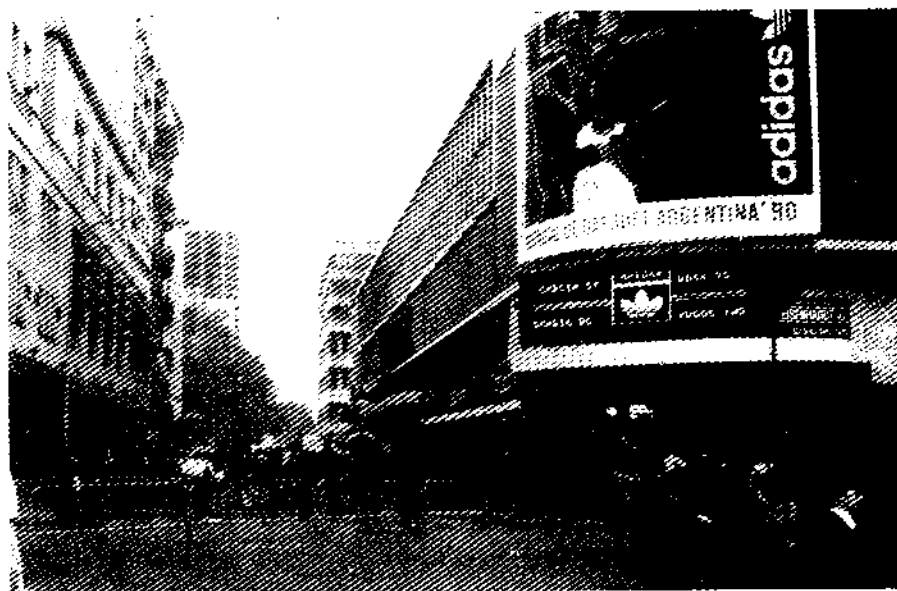
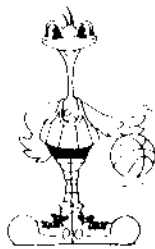
De acordo com as informações prestadas pelo coordenador da Equipe de Estatísticos, o grupo de trabalho foi constituído por treinadores de basquetebol, devido à necessidade de se adotar uma nomenclatura própria do desporto, sendo tais treinadores pessoas habilitadas para a análise de jogo. As funções eram as seguintes: um chefe de equipe, quatro observadores (dois para cada time), dois ope-

radores (um para cada aparelho) e um cronometrista. Cada ocorrência era "cantada" pelo observador e anotada em código. Imediatamente o operador digitava nas teclas correspondentes e, a partir daí, tudo se processava automaticamente.

Será apresentada, a seguir, uma reprodução de alguns relatórios fornecidos após a conclusão deste trabalho, tendo como exemplo, o histórico inicial da última partida do campeonato, entre as equipes da Iugoslávia e da U.R.S.S., com o rendimento individual dos atletas ao final deste jogo.

Mostraremos também os melhores arremessadores e as melhores assistências da competição.

2.5 A Estatística Técnica do XI Campeonato Mundial de Basquetebol



Proveedor Oficial de Equipos de Computación.



**XI CAMPEONATO MUNDIAL
DE BASQUETBOL MASCULINO**

**BEM-VINDOS AO
XI CAMPEONATO MUNDIAL DE BASQUETEBOL
"ARGENTINA 90"**

ESTATÍSTICA TÉCNICA

Sede: BUENOS AIRES
Partida: 44

Data: 19/08/90
Hora: 18:00

ATA HISTÓRICA

Equipe	Nº	Nome do Jogador	Altura	Data de Nascimento	Posição
U.R.S.S.	4	VETRA, GUNDARS	1.92	/ /	ARMADOR
	5	SOKK, TIT	1.92	/ /	ARMADOR
	6	BEREZHNOI, V.	2.03	/ /	PIVO
	7	MALESCHENCO, OLEG	1.89	/ /	ARMADOR
	8	LOPATOV, ANDREI	2.08	/ /	PIVO
	9	TIKHONENKO, VALERI	2.07	/ /	ALA
	10	BAZAREVICH, S.	1.90	/ /	ARMADOR
	11	VOLKOV, ALEXANDER	2.06	/ /	ALA/PIVO
	12	SUKHAREV, D.	2.10	/ /	PIVO
	13	KOROLEV, V.	1.97	/ /	ALA
	14	BELOSTENNY, ALEXANDER	2.14	/ /	PIVO
	15	PINCHUK, I.	2.07	/ /	PIVO
		Média da Equipe	2.01		
	TEC	GARASTAS, VLADAS			
	AUX	JROMANIEW, SURAB			
IUGUSLAVIA	4	PETROVIC, DRAZEN	1.96	/ /	ALA
	5	PERASOVIC, VELIMIR	1.96	/ /	ALA/PIVO
	6	CUTURA, ZORAN	2.02	/ /	PIVO
	7	KUKOC, TONI	2.07	/ /	PIVO
	8	PASPALJ, ZARCO	2.06	/ /	PIVO
	9	ZDOVO, JURIDJ	1.95	/ /	ARMADOR
	10	OBRADOVIC, ZELJKO	1.89	/ /	ARMADOR
	11	CURCIO, RADISAV	2.04	/ /	PIVO
	12	DIVAC, VLAD	2.01	/ /	PIVO
	13	KOMASEC, ARIAN	2.01	/ /	PIVO
	14	JOVANOVIC, ZORAN	2.05	/ /	ALA
	15	SAVIC, ZORAN	2.05	/ /	PIVO
		Média da Equipe	2.00		
	TEC	IVKOVIC, D.			
	AUX	SAKOTA, DRAGAH			
JUIZES	04	AFINI, ANTONIO (BRASIL)			
	10	SANCHIS, VICENTE (ESPAÑA)			

**BEM-VINDOS AO
XI CAMPEONATO MUNDIAL DE BASQUETEBOL
"ARGENTINA 90"**

ESTATÍSTICA TÉCNICA

Sede: BUENOS AIRES
Partida: 44

Data: 19/08/90
Hora: 18:00

ATA HISTÓRICA

AÇÃO	U.R.S.S. 75 JOGADOR/ENTROU-SAIU	TEMPO PARCIAL	AÇÃO	IUGUSLÁVIA 92 JOGADOR/ENTROU-SAIU
CAPITÃO	4 VETRA, GUNDARS	00:00	CAPITÃO	4 PETROVIC, DRAZEN
	5 SOKK, TIT	00:00		7 KUKOC, TONI
	9 TIKHONENKO, VALERI	00:00		8 PASPALJ, ZARCO
SALTO RECEP ROUB INTERCEP PERDIDAS	11 VOLKOV, ALEXANDER	00:00	SALTO	9 ZDOVO, JURIDJ
	14 BELOSTENNY, ALEXANDER	00:01		12 DIVAC, VLAD
	5 SOKK, TIT	00:16		
ASSISTÊNCIAS LANC TRES CONV FAL PESS S/L LIV FAL PESS S/L LIV	11 VOLKOV, ALEXANDER	00:34	ASSISTÊNCIAS 3-2	12 DIVAC, VLAD
	4 VETRA, GUNDARS	00:36		8 PASPALJ, ZARCO
	4 VETRA, GUNDARS	01:04		
LANC DOIS FORA ZONA ERR	5 SOKK, TIT	01:15	ASSISTÊNCIAS 3-4 LANC DOIS DENTRO ZONA CONV	7 KUKOC, TONI
		01:18		9 ZDOVO, JURIDJ
	14 BELOSTENNY, ALEXANDER	01:26		
TEMPO LANC LIVRE CONV	TEC GARASTAS, VLADAS	01:27	BOA DEFESA ASSISTÊNCIAS 3-6 LANC DOIS FORA ZONA CONV	12 DIVAC, VLAD
	4 VETRA, GUNDARS	01:58		4 PETROVIC, DRAZEN
		02:01		8 ZDOVO, JURIDJ
LANC LIVRE CONV	4 VETRA, GUNDARS	02:08	4-5 FAL PESS C/2 L LIV	
		02:16		4 PETROVIC, DRAZEN (1) EQ (1)
		02:18		
PERDIDAS	8 TIKHONENKO, VALERI	02:58	5-8 LANC DOIS DENTRO ZONA CONV	12 DIVAC, VLAD
		03:00		
		03:05		4 PETROVIC, DRAZEN
REBOTES DEFENSIVOS PERDIDAS	11 VOLKOV, ALEXANDER	03:07	RECEP ROUB INTERCEP LANC DOIS DENTRO ZONA ERR REBOTES OFENSIVOS LANC DOIS DENTRO ZONA ERR	9 ZDOVO, JURIDJ
	9 TIKHONENKO, VALERI	03:25		7 KUKOC, TONI
		03:27		12 DIVAC, VLAD
FAL PESS C/2 L LIV		03:31	BOA DEFESA LANC TRES ERR REBOTES OFENSIVOS	9 ZDOVO, JURIDJ
		03:31		4 PETROVIC, DRAZEN
		03:52		7 KUKOC, TONI
LANC TRES ERR	11 VOLKOV, ALEXANDER	03:53	5-9 LANC LIVRE CONV 5-10 LANC LIVRE CONV	8 PASPALJ, ZARCO
		03:57		8 PASPALJ, ZARCO
	4 VETRA, GUNDARS	03:57		
		04:16	REBOTES DEFENSIVOS	12 DIVAC, VLAD
		04:16		

**BEM-VINDOS AO
XI CAMPEONATO MUNDIAL DE BASQUETEBOL
"ARGENTINA 90"**

ESTATÍSTICA TÉCNICA

Data: 19/08/90
Hora: 18:00

Sede: BUENOS AIRES
Partida: 44

FINAL DE PARTIDA

Jogador Nº Nome	Tempo Jogo	Total Pts	3 Pts Zona	Lançamentos (C/T) Dent Zona	2 Pts Fara Total	Livres	Rebotes Of/Def	Ass	Roub	Bat Def	Tot Rec	Part	Tap	Falt Pes
(Estatística Individual/Partida)														
U.R.S.S. (34-52) (41-40) IUGOSLÁVIA														
U.R.S.S.:														
04 VETRA, GUNDARS	19:38	9	1/3	1/1	1/2	2/3	2/2	0/0	1	1	0	1	0	2
06 SOKK, TIT	08:18	3	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1	0	0	0	1	0
06 BEREZHNOI, V.	14:05	7	0/0	2/3	0/3	2/6	3/4	1/0	0	0	0	0	0	0
07 MALESCHENKO, OL	23:08	11	1/2	2/2	2/2	4/4	0/0	1/1	1	3	0	3	1	0
08 LOPATOV, ANDREI	04:58	3	1/2	0/0	0/0	0/0	0/0	0/1	0	0	0	0	0	0
09 TIKHONENKO, VAL	34:18	11	2/8	0/1	1/2	1/3	3/3	1/2	2	0	0	0	4	0
10 BAZAREVICH, S.	26:04	7	1/2	1/3	0/0	1/3	2/2	1/1	1	0	1	1	4	0
11 VOLKOV, ALEXAND	38:38	15	2/3	3/7	0/0	3/7	3/4	0/4	4	0	0	0	0	4
12 SUKHAREV, D.	04:37	2	0/0	0/0	1/1	1/1	0/0	0/2	0	0	0	0	0	0
13 KOROLEV, V.	00:00	0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0	0	0	0	0	0
14 BELOSTENNY, ALE	28:18	7	0/0	3/8	0/1	3/6	1/1	1/6	0	0	0	0	5	0
15 PINCHUK, I.	00:00	0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0	0	0	0	0	0
AUX JROMANIEW, SURA														
TEC GARASTAS, VLADA														
EQUIPE														
TOTAL	03:20:00	75	9/21	12/22	5/11	17/33	14/16	7/19	10	5	1	6	16	1

YUGOSLAVIA														
04 PETROVIC, DRAZE	32:03	20	1/3	5/11	1/2	6/13	5/8	3/3	2	1	0	1	3	0
06 PERASOVIC, VELI	05:26	0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	2	1	0	1	3	0
06 KUTURA, ZORAN	03:30	7	0/0	2/2	0/0	2/2	3/4	1/0	0	0	0	0	0	0
07 KUKOC, TONI	37:36	14	2/4	3/6	0/0	3/6	2/2	4/3	4	2	0	2	2	1
08 PASPALJ, ZARCO	24:56	16	0/1	6/9	1/3	7/12	2/2	1/2	0	0	0	0	0	3
09 ZDOVO, JURIDJ	32:38	13	1/1	2/6	3/6	5/12	0/0	2/4	5	2	2	4	0	1
10 OBRADOVIC, ZELJK	09:52	5	1/1	0/0	0/0	0/0	2/2	1/0	1	1	0	1	1	0
11 CURCIC, RADISAV	00:00	0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0	0	0	0	0	0
12 DIYAC, VLAD	27:49	6	0/0	3/6	0/0	3/6	0/3	3/2	2	0	1	1	3	1
13 KOMASEC, ARIAN	02:25	0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0	0	0	0	0	0
14 JONANOVIC, ZORA	00:00	0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0	0	0	0	0	0
15 SAVIC, ZORAN	23:45	11	0/0	5/6	0/0	5/6	1/1	2/3	1	4	1	5	1	0
AUX SAKOTA, DRAGAH														
TECIVKOVIC, D.														
EQUIPE														
TOTAL	03:20:01	92	5/10	26/46	5/11	31/57	15/22	18/18	17	11	4	15	9	5

COMPARAÇÃO DAS EQUIPES - PARTIDA

EQUIPE	3 Pts	2 Pts	L Liv	Pts	Reb	Rec	Part	Tap	FaltPes
U.R.S.S.	9/21	43%	17/33	52%	14/16	88%	75	26	5
YUGOSLAVIA	5/10	50%	31/57	54%	15/22	68%	92	36	15

**BEM-VINDOS AO
XI CAMPEONATO MUNDIAL DE BASQUETEBOL
"ARGENTINA 90"**

ESTATÍSTICA TÉCNICA

"SCORERS"

DATA: 19/08/90

POS PAIS	Nº	NOME	Tempo Jogo	Part Jog	Total Pts	Média	3 Pts C/T	%	2 Pts C/T	%	1 Pto C/T	%
1	BRASIL	14 SCHMIDT, OSCAR DANIEL	04:34:55	8	284	35.5	33/79	42	69/115	59	49/55	89
2	ITALIA	12 RIVA, ANTONELLO	03:34:22	8	235	29.4	29/61	48	52/99	52	44/54	81
3	GRÉCIA	06 GIAANNAKIS, PANAGIOTIS	04:56:49	8	205	25.6	20/54	37	44/95	46	57/74	77
4	AUSTRÁLIA	10 GAZE, ANDREW	04:28:56	8	195	24.4	29/69	42	37/57	65	34/41	83
5	ESPANHA	04 VILLACAMPA, JORDI	03:12:36	8	184	23.0	07/16	44	63/91	69	37/43	86
6	COREIA SUL	11 JAE, HUR	04:06:09	8	173	21.6	32/77	42	19/43	44	39/51	76
7	VENEZUELA	13 ESTABA, GABRIEL	04:04:21	8	164	20.5	14/34	41	39/73	53	44/57	77
8	U.R.S.S.	09 TIKHONENKO, VALERI	04:37:30	8	154	19.3	20/46	43	31/55	56	32/34	94
9	YUGOSLAVIA	04 PETROVIC, DRAZEN	03:50:01	7	151	21.6	18/39	46	30/63	48	37/48	77
10	CHINA	08 FEI WANG	02:55:20	8	151	18.9	01/03	33	55/92	60	38/45	84

**BEM-VINDOS AO
XI CAMPEONATO MUNDIAL DE BASQUETEBOL
"ARGENTINA 90"**

ESTATÍSTICA TÉCNICA

ASSISTÊNCIA

Data: 19/08/90

POS PAIS	Nº	NOME	TEMPO JOGO	PART JOG	TOTAL	MÉDIA
1	PORTO RICO	05 LOPEZ, FREDERICO	04:18:43	8	44	5.5
2	GRÉCIA	06 GIANNAKIS, PANAGIOTIS	04:56:49	8	43	5.4
3	YUGOSLAVIA	07 KUKOC, TONI	04:11:39	8	37	4.6
4	BRASIL	10 PONICKWAR, MAURY	02:40:26	8	35	4.4
5	E.E.U.U.	09 ANDERSON, KENNY	04:13:49	8	34	4.3
6	U.R.S.S.	11 VOLKOV, ALEXANDER	03:58:20	8	29	3.6
7	ARGENTINA	11 CORTIJO, MIGUEL	02:02:55	7	29	4.1
8	ITALIA	09 BRUNAMONTI, ROBERTO	02:58:16	8	26	3.3
9	ESPANHA	10 MONTERO, JOSE	02:54:83	8	23	2.9
10	AUSTRÁLIA	08 KEOGH, DAMIAN	03:05:13	8	22	2.8

ASSISTÊNCIA: Ação de servi- a um companheiro, deixando-o em posição livre para converter (e o lançamento é convertido)

3. CONCLUSÃO

Podemos assim concluir que o trabalho de análise de jogo e avaliação de performance do basquetebol merece uma atenção constante, pois já é parte integrante do processo de treinamento.

As informações obtidas facilitam realmente o estudo dos erros e acertos, seja por parte dos atletas, seja da equipe como um todo, visando estabelecer procedimentos cada vez mais apurados para o aprimoramento das técnicas deste centenário e vibrante desporto que coloca o nosso País alinhado entre as principais equipes mundiais.

A busca do melhor rendimento, a correção das principais falhas, a utilização mais adequada dos integrantes de uma equipe conforme suas habilidades e o estudo minucioso de cada adversário devem, sem dúvida, ser realizados com o levantamento de informações técnicas e estatísticas de aproveitamento, até mesmo durante os treinos, através da análise de jogo.

A experiência obtida no acompanhamento do XI Campeonato Mundial de Basquetebol nos permite uma atualização de procedimentos e o desenvolvimento de uma metodologia de trabalho nos padrões internacionais, que pode ser aplicada em competições de qualquer nível, apresentando um resultado preciso e proveitoso, graças aos benefícios que a informática nos proporciona.

"Quero deixar este Mundo um pouco melhor do que o encontrei".

James Naismith

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Livros:

EsEFEx. Manual de Basquetebol. 2º Vol., Cap. 6

Revistas:

Super Basquete. Nº 14, Brasil.
Encestando. Nº 111, Argentina.
CEMBA. Argentina 90. Relatórios Estatísticos.

As Implicações das Novas Regras no Voleibol

Cap Com Alairto Almeida Callai – Instrutor da EsEFEx

1. NOSSA MOTIVAÇÃO

As alterações promovidas nas regras pela **Federação Internacional de Voleibol (FIVB)**, em seu Congresso de 1988, após as Olimpíadas de Seul, mudaram sensivelmente a filosofia do voleibol. Criando o sistema de **pontos-rally** no 5º set e as penalidades pelos retardamentos, a FIVB conseguiu que as emissoras de televisão melhorassem suas estimativas na duração das transmissões dos jogos, que os jogadores tivessem seu desgaste físico minimizado e redobrada emoção para o público. As partidas apresentam-se mais dinâmicas e o tempo de bola jogada, que até Seul era de 40% do tempo total, aumentou consideravelmente. Com isso, o voleibol se mostra hoje mais proporcional, mais humano e mais atraente para todos.

Quase dois anos se passaram e observamos que treinadores, comentaristas, atletas e expectadores ainda não se encontram totalmente adaptados aos pormenores das regras. Por isso produzimos um quadro comparativo entre as leis antiga e atualizada, a fim de orientar o estudo e a compreensão do leitor, apesar de não dispensar a consulta ao livro de regras aprovado pela **Confederação Brasileira de Voleibol** (Anexo 1).

Excluídas as nossas representações, que têm participado intensamente dos circuitos internacionais, os desportistas de um modo geral dispõem de escassa literatura sobre o assunto. Daí a necessidade de se levantarem dados materiais

e intuitivos da modalidade, entrevistando os ilustres leitores desta revista.

A pesquisa que ora formulamos tem por objetivos: comprovar que **houve mudanças**, identificar o **que mudou** e vislumbrar a **tendência** na evolução do treinamento e direção de equipes. Certamente nossa dúvida será também a de inúmeras pessoas. Em consequência, todos os leitores são importantes para que este trabalho tenha validade insuspeita. Tanto as personalidades de irrefutáveis conhecimentos técnicos que há muito labutam no voleibol, quanto os singelos expectadores de jogos televisados, terão suas idéias consideradas.

Perdoe-nos Mr. William Morgan, mas se não fosse a insatisfação peculiar ao ser humano, ainda hoje estaríamos jogando **minonette** nos moldes de 1895.

2. O QUESTIONÁRIO

Essa pesquisa utilizar-se-á das opiniões de forma seletiva, onde todos serão inicialmente identificados para que pesos diferentes sejam atribuídos aos diversos grupos de perguntas, segundo a experiência e especialização de cada um. É, portanto, indispensável o preenchimento da 1ª Parte – Identificação – correspondendo a um resumo do currículo do leitor, pois respostas anônimas não serão computadas. Cabe ressaltar, ainda, que as informações prestadas na folha de respostas serão manuseadas exclusivamente pela EsEFEx e processadas em micro-computador não interligado, ficando sob nossa inteira responsabilidade o seu uso e publicação, o que faremos somente se autorizados (veja campo 103 da Folha Resposta).

A fim de viabilizar o processo, sirva-se dos códigos abaixo para ci-



LISTA DE CÓDIGOS – QUADRO A					
FUNÇÕES		NÍVEIS		FORMAS	
01	ALUNO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	20	DE RUA	30	ESCOLAR
02	ÁRBITRO	21	DE BAIRRO	31	UNIVERSITÁRIO
03	ASSISTENTE TÉCNICO	22	DE CLUBE	32	MILITAR
04	ATLETA	23	MUNICIPAL	33	PROFISSIONAL
05	COLUNISTA ESPORTIVO	24	ESTADUAL	34	FEDERADO
06	COMENTARISTA ESPORTIVO	25	REGIONAL	35	CLASSISTA
07	DIRIGENTE I (Presid., Vice)	26	NACIONAL	36	NÃO-FORMAL
08	DIRIGENTE II (Diret., Assess.)	27	SULAMERICANO		
09	EXPECTADOR	28	PANAMERICANO		
10	MÉDICO ESPORTIVO	29	OLÍMPICO		
11	MESTRE EM ED. FÍSICA	30	MUNDIAL	40	INICIAÇÃO
12	PALESTRANTE			41	MIRIM
13	PRATICANTE DE VOLEIBOL			42	INFANTIL
14	PROFESSOR DE ED. FÍSICA			43	JUVENIL
15	TREINADOR OU TÉCNICO			44	ADULTO
16	OUTROS			45	SENIOR
					CATEGORIAS

tar sua **FUNÇÃO** no campo desportivo, o **NÍVEL** alcançado, a **FORMA** de organização do desporto onde atingiu o referido nível e a **CATEGORIA**, quando for o caso.

Passe agora a atender aos pedidos constantes nos campos de números 01 a 20 da Folha de Respostas, preenchendo os claros com caneta esferográfica azul ou preta. Lembre-se que o conteúdo dos campos 02 a 09 são confidenciais e sob nenhuma hipótese serão divulgados.

Na 2ª Parte são observados os aspectos técnicos e táticos do jogo, de forma a conduzi-lo à comparação dos quatro sets iniciais da partida com o quinto e último. Esse é o ponto principal dessa investigação, cuja análise será motivo de artigo no próximo número da revista da EsEFEx.

Para ilustrar essa parte e na intenção de exercitar a sua capacidade de observação, verifique o desempenho no bloqueio de duas seleções nacionais: a Seleção Brasileira de Novos, que participou dos Jogos da Amizade, e a Seleção do Exército, vencedora do XVI Cam-

peonato Brasileiro de Voleibol das Forças Armadas. As observações foram realizadas em jogos preparatórios, contra adversários do mesmo nível (Bulgária e Esporte Clube Municipal, respectivamente), com o intuito de levantar os pontos fortes e fracos das equipes e de corrigir o treinamento. Sabe-se que pelo menos cinco ou seis jogos são necessários para uma avaliação mais próxima da realidade e que o erro dos avaliadores situa-se em torno dos 10%. Contudo, para simplificar nossa demonstração, aceitaremos os resultados como fidedignos. Os outros fundamentos também poderiam ser julgados, mas optamos por mostrar o bloqueio como exemplo.

Ambas as partidas terminaram com o placar de três a dois, sendo as anotações grupadas em quatro sets iniciais e o 5º set separadamente. Os critérios empregados pelos estatísticos estão resumidos nas legendas dos quadros abaixo. O primeiro deles é bem rudimentar, pois considera apenas três situações possíveis da bola bloqueada, enquanto o segundo cuida, também, do destino tomado pela bola que continua em jogo. Por ser mais completo, a CBV utilizou este cri-

tério no acompanhamento do Mundial de Voleibol em outubro do corrente ano. Os resultados individuais foram somados para obtenção da eficiência coletiva e desprezados os jogadores reservas, a fim de se evitarem desvios nos índices gerais das equipes (julgue este desempenho nos quadros B e C).

De posse destes dados, a Comissão Técnica chegará a algumas deduções que orientarão o treinamento de sua equipe, tais como: quais foram os jogadores mais e menos eficientes na partida; quais os que aumentaram sua eficiência no 5º set; se a equipe como um todo está preparada para bloquear no set decisivo; se o bloqueio do ataque adversário é mais ou é menos eficiente que o bloqueio do contra-ataque (somente pelo 2º critério); se o desempenho obtido está compatível com o das equipes bem classificadas no respectivo ranking; se a performance do atleta vem crescendo no período considerado (comparar os jogos da mesma equipe); e outras. Esclarecemos que os quadros de Scout apresentados serviram apenas para despertar a imaginação do leitor, nunca objetivando influenciar nas respostas dos quesitos que ora formulamos.

QUADRO B

SCOUT - ANÁLISE % DE BLOQUEIO

JOGO: BRASIL 3 X 2 BULGÁRIA

10 Jul 90

TIJUCA T. C.

CBV

JOGADOR Nº / NOME	NÚMERO DE BLOQUEIOS		RESULTADO APURADO			EFICIÊNCIA (A)		
	1º/4º	5º SET	+	1º / 4º	5º SET	1º / 4º	5º SET	TOTAL JOGO
10 - WAGNER	48	5	+	5	3	19%	73%	24%
			/	12	2			
			-	31	0			
3 - BRAULIO	48	4	+	5	1	18%	33%	19%
			/	11	1			
			-	32	2			
2 - ANTÔNIO	24	5	+	3	1	22%	40%	25%
			/	7	3			
			-	14	1			
6 - EDUARDO	16	2	+	3	2	29%	100%	37%
			/	5	0			
			-	8	0			
12 - GILSON	20	2	+	1	0	10%	0	9%
			/	3	0			
			-	16	2			
1 - MARCELO	25	2	+	5	0	27%	0	25%
			/	5	0			
			-	15	2			
EQUIPE	171	20	+	22	7	21%	45%	24%
			/	43	6			
			-	116	7			

* LEGENDA: (+) = Êxito imediato (bola na quadra adversária)
 (/) = Bola em jogo (defendida ou devolvida)
 (-) = Erro (bola na própria quadra, falta no bloqueio ou bola fora)
 (A) = Eficiência = $\frac{3(n^+ + 1) + (n^0) \times 100}{3(n^+ \text{ total bloqueio})} = \%$

Colaboração: Sr. Prof. Benhur Esperotto - Aux Téc CBV

Didaticamente os **Fundamentos do Jogo** são seis: saque, recepção, levantamento, cortada, bloqueio e defesa. São também seis as **Ações da Tática Coletiva**: armações para recepção do saque, trocas de posição, infiltração, combinações de ataque, proteção do ataque e armações defensivas. Conclui-se, portanto, que são exigidos do jogador de voleibol dois tipos de comportamentos táticos. Um deles é individual e visa ao máximo aproveitamento de sua ação sobre a bola, através dos fundamentos técnicos, e o outro exige seu enquadramento no âmbito da equipe, assumindo determinadas responsabilidades, em benefício do conjunto.

Note bem que o método usado nessa proposta e a didática da Escola de Educação Física do Exército não os impedem de incluir novos conceitos, tampouco de se expressar com vocabulário diferente (Veja o glossário no final do artigo). Considere a sua idéia, por mais singular que lhe pareça, como muito boa, para compartilharmos entre os inúmeros leitores que nos honram com a sua atenção.

As afirmativas estão dispostas aleatoriamente dentro dos diversos itens. As consideradas verdadeiras ou corretas devem ser ordenadas segundo o grau de importância a elas atribuído pelo leitor. Despreze as que julgar erradas ou falsas. Os espaços reservados abaixo de cada quesito destinam-se a incluir novas afirmativas ou a alterar a redação de algumas delas, com cujo conteúdo não concorde integralmente. Estas também concorrerão ao processo de ordenação e poderão inclusive receber as melhores classificações pessoais. Lance as letras correspondentes aos quesitos nos espaços a elas destinados na folha de respostas, cuidando em cancelar as casas restantes com um "X".

Por exemplo:

– item 120 **G B E A F X X**.

(cite ao lado da página o texto da afirmativa da letra G, pois ela não faz parte das alternativas dadas).



QUADRO C

1990 FIVB WORLD CHAMPIONSHIPS

MATCH Nº

TEAM: CDE

OPPONENT: MUNICIPAL

2

x

3

PLAYER NUMBER/NAME		BLOCK *								EFIAI	
		POINT	SIDE OUT	3	2	1	POINT	SIDE OUT	(B)	(C)	
12 - TEN BRAGA		1 2	2 1	0 0	2 1	15 2	0 0	3 1	30% 60%		
3 - TEN MENDONÇA		1 0	1 1	0 0	3 0	4 2	0 0	1 1	43% 25%		
9 - AT ELOY		7 1	1 1	0 0	4 1	18 3	1 0	6 1	34% 45%		
7 - AT FERNANDO		4 0	3 1	0 0	6 0	11 2	2 1	3 1	40% 33%		
6 - ASP CARVALHO		3 1	0 1	0 0	3 0	6 2	1 0	3 1	31% 50%		
5 - SGT EDIR		4 2	6 1	0 0	8 0	19 4	4 0	4 1	37% 50%		
TEAM	12/42	20	13	0	26	73	8	20	36%		
	5º SET	6	0	0	2	15	1	1	44%		
EFICIÊNCIA TODO JOGO = 37%		$(A) EF = \frac{[4 (n^2 4) + 3 (n^2 3) + 2 (n^2 2) + 1 (n^2 1) - 1 (n^2 0)]}{4 (n^2 \text{ total block}) \times 0,01}$									

* Legenda:

(B) = Eficiência 12/42 set

(C) = Eficiência 5º set

4 = Êxito imediato (ponto ou vantagem da equipe)

3 = Bola recuperada pela equipe bloqueadora, com boas condições para contra-ataque

2 = A equipe bloqueadora ganha, ou a equipe atacante perde o controle parcial da bola

1 = Bola recuperada pela equipe atacante com boas condições de atacar novamente

0 = Falta no bloqueio ou ausência dele (adversário faz ponto ou vantagem)

Contestants Resumidos

Colaboração: Ten Eraldo/Sgt Solimar - EsEFEx

Anexe, se for o caso, as xeroxes dos Scouts ou cite as referências bibliográficas que forem consultadas para responder às perguntas, o que dará respaldo científico e enriquecerá, sobremaneira, esse trabalho. Assinale agora, nos espaços correspondentes da Folha de Respostas, as letras das alternativas aos itens abaixo:

COMPORTAMENTOS TÁTICOS INDIVIDUAIS DURANTE TODA A PARTIDA

21 - O SACADOR DEVE:

- A - Sacar sobre o adversário de pior recepção.
 B - Sacar no fundo ou laterais da quadra.
 C - Sacar entre dois adversários.
 D - Sacar sobre o jogador que participará do ataque.
 E - Sacar sobre o jogador substituído.
 F - _____
 G - _____

23 - O PASSADOR DEVE:

- A - Memorizar as características dos saques de cada adversário (tipo, direção e eficiência).
 B - Antecipar a provável trajetória da bola pela análise das características técnicas e táticas dos jogadores adversários.
 C - _____
 D - _____

O QUE SE OBSERVA NO 5º SET ATUALMENTE

22 - O SACADOR TEM:

- A - Evitado sacar tipo tênis saltado (Viagem).
 B - Confiança suficiente ao "forçar o saque" para obter pontos.
 C - Colocado a bola "em jogo" evitando errar.
 D - Sacado curto no melhor atacante da linha de frente.
 E - Aumentado sua eficiência no saque.
 F - _____
 G - _____

24 - O PASSADOR TEM:

- A - Sua responsabilidade aumentada, porque a qualidade do passe influi decisivamente na construção do ataque.
 B - Mantido sua tática individual.
 C - Facilitado seu trabalho, pois o saque é mais seguro.
 D - Sua eficiência aumentada.
 E - _____
 F - _____

COMPORTAMENTOS TÁTICOS INDIVIDUAIS DURANTE TODA A PARTIDA

25 - O LEVANTADOR DEVE:

- A - Imprimir à bola a trajetória mais adequada ao cortador.
 B - Observar o bloqueio e dar preferência ao atacante que corresponder ao bloqueio menos eficiente.
 C - Distinguir o cortador em melhores condições para finalizar o ataque.
 D - Retardar ao máximo a definição da trajetória da bola.
 E - Distinguir dentre as combinações de ataque aquelas que estão obtendo resultados.
 F - Identificar no jogo os atacantes mais eficientes da equipe.
 G - _____
 H - _____

O QUE SE OBSERVA NO 5º SET ATUALMENTE

26 - O LEVANTADOR TEM:

- A - Mantido sua tática.
 B - Evitado a repetição de jogadas mal-sucedidas anteriormente.
 C - Utilizado cortadores com maior eficiência de ataque, mesmo que estejam marcados pelo bloqueio.
 D - Utilizado combinações de ataque mais complexas ainda desconhecidas pelo adversário.
 E - Distribuído a bola preferencialmente no "tempo 2" das jogadas, possibilitando ao atacante "escolher bloqueio" ou corrigir imperfeições no levantamento.
 F - _____
 G - _____

COMPORTAMENTOS TÁTICOS INDIVIDUAIS DURANTE TODA A PARTIDA

27 - O CORTADOR DEVE:

- A - Varrer potência e direção da cortada.
- B - Observar o posicionamento defensivo do adversário.
- C - Dirigir a bola sobre o bloqueador menos eficiente.
- D - "Explorar" o bloqueio.
- E - Corrigir bolas levantadas com imperfeição, "passando" ou "largando".
- F - Confiar nos companheiros que protegem seu ataque, caso seja bloqueado.
- G - _____
- H - _____

29 - O DEFENSOR DEVE:

- A - Sair da "sombra" do bloqueio.
- B - Identificar as características do ataque (combinação empregada, altura e distância do levantamento, provável cortador a receber a bola, preferências do cortador).
- C - Posicionar-se na quadra, segundo a armação defensiva treinada.
- D - Antecipar-se à provável trajetória da bola.
- E - Persistir na recuperação da bola (nunca dar como perdida).
- F - _____
- G - _____

31 - O BLOQUEADOR DEVE:

- A - Não se deixar "explorar".
- B - Marcar o jogador até a definição do levantamento.
- C - Identificar as características do ataque (altura e distância do levantamento, direção de corrida e preferências do cortador).
- D - Marcar a bola no momento do salto.
- E - Orientar os companheiros ao identificar as jogadas.
- F - Não cometer falta (toque na rede ou penetração na quadra) se houver "tentativa de bloqueio".
- G - _____
- H - _____

A TÁTICA COLETIVA NO DECORRER DA PARTIDA

33 - AS ARMAÇÕES PARA RECEPÇÃO DO SAQUE:

- A - Determinam a estrutura das combinações de ataque.
- B - Devem ser bem variadas para dificultar a "marcação do ataque" pelo bloqueio.
- C - "Escondem" o mau passador e o atacante "do fundo".
- D - Com quatro jogadores melhor define as áreas de responsabilidade.
- E - _____
- F - _____

O QUE SE OBSERVA NO 5º SET ATUALMENTE

28 - O CORTADOR TEM:

- A - Sofrido a maior carga de responsabilidade pelo sucesso da equipe.
- B - Mantido a tática aplicada nos outros sets.
- C - Aumentada sua eficiência de ataque.
- D - "Cantado" jogadas mais simples e melhor treinadas, para não errar.
- E - _____
- F - _____

30 - O DEFENSOR TEM:

- A - Se esmerado ainda mais na ação de impedir que a bola caia.
- B - Sua vontade e coragem despertadas pelo treinador.
- C - Chegado ao 5º set com a observação das preferências dos atacantes adversários bem identificadas.
- D - Em mente que cada bola defendida é a oportunidade de a própria equipe efetuar um ataque.
- E - Piorado seu índice de eficiência na defesa.
- F - _____
- G - _____

32 - O BLOQUEADOR TEM:

- A - Aumentado sua eficiência de bloqueio.
- B - Procurado fazer bloqueio triplo sempre que possível.
- C - Conseguído, apesar do grande desgaste físico e emocional, chegar ao 5º set com as combinações de ataque do adversário bem memorizadas (marcadas).
- D - _____
- E - _____

A TÁTICA COLETIVA EMPREGADA NO 5º SET ATUALMENTE

34 - AS ARMAÇÕES PARA RECEPÇÃO DO SAQUE:

- A - Têm sua atenção redobrada para o risco de erro de posição.
- B - Devem ser assumidas o mais breve possível, para maior concentração nas tarefas específicas.
- C - Usam maior número de passadores caso o saque seja encurtado.
- D - _____
- E - _____

A TÁTICA COLETIVA NO DECORRER DA PARTIDA

35 - AS TROCAS DE POSIÇÃO:

- A - Têm por objetivo a obtenção de vantagens técnicas e/ou táticas.
- B - Serão realizadas na linha de frente, após o golpe do saque da própria equipe ou adversária.
- C - Realizar-se-ão na linha de fundo, após o saque da própria equipe ou após concretizado o ataque de sua equipe.
- D - _____
- E - _____

37 - A INFILTRAÇÃO:

- A - Permite haver três cortadores na linha de frente.
- B - Será realizada após o golpe do saque adversário ou quando este for passar uma "bola de graça".
- C - Pela posição 5 fica mais vulnerável, pois o espaço percorrido é maior e se desloca com as costas voltadas para as bolas sacadas na 5.
- D - No contra-ataque, somente ocorrerá após a participação do levantador na armação defensiva (é mais importante defender que infiltrar).
- E - _____
- F - _____

39 - AS COMBINAÇÕES DE ATAQUE:

- A - Serão compatíveis com o nível técnico das equipes.
- B - Devem ser simples e bem treinadas.
- C - Têm o tempo e local do levantamento predeterminados para cada jogador participante.
- D - Visam iludir o bloqueio adversário, aumentando o poder ofensivo da equipe.
- E - _____
- F - _____

41 - A PROTEÇÃO DO ATAQUE:

- A - Visa recuperar as bolas bloqueadas.
- B - Tem no levantador seu principal elemento, pois é o único que sabe de onde vai partir o ataque e pode se antecipar na proteção aproximada.
- C - Deixa os jogadores envolvidos nas "fintas" sem condições de executá-la.
- D - Responsabiliza o levantador e o jogador da linha de frente correspondente, quando realiza ataque do fundo.
- E - _____
- F - _____

A TÁTICA COLETIVA EMPREGADA NO 5º SET ATUALMENTE

36 - AS TROCAS DE POSIÇÃO:

- A - Serão as mesmas, cuidando especialmente do "momento" mais adequado para sua realização.
- B - Devem ser treinadas inversões nas posições de bloqueio e de defesa para surpreender o adversário.
- C - _____
- D - _____

38 - A INFILTRAÇÃO:

- A - Não será alterada.
- B - A saída do levantador deve ocorrer mais atrasada evitando cometer "falta de posição".
- C - Será facilitada pela melhor qualidade do passe.
- D - _____
- E - _____

40 - AS COMBINAÇÕES DE ATAQUE:

- A - Têm sido ainda mais simples, reduzindo as possibilidades de erro e entrosamento.
- B - São mais complexas para não repetir jogadas marcadas nos sets anteriores.
- C - Têm usado mais as pontas, com bolas de trajetória alta, por oferecerem maiores chances de sucesso.
- D - _____
- E - _____

42 - A PROTEÇÃO DO ATAQUE:

- A - Têm recebido maior atenção dos treinadores na preparação das equipes.
- B - É realizada com mais empenho neste set.
- C - _____
- D - _____

A TÁTICA COLETIVA NO DECORRER DA PARTIDA	A TÁTICA COLETIVA EMPREGADA NO 5º SET ATUALMENTE
43 - AS ARMAÇÕES DEFENSIVAS: A - São disposições dos jogadores na quadra, em função do "defesa-centro" e do bloqueio da própria equipe. B - São dois tipos: defesa-centro avançado (3.1.2.) e defesa-centro recuado (3.2.1.). C - Devem ser adaptadas para fazer frente às características do ataque de cada adversário. D - Podem ser mudadas no decorrer das partidas de um tipo para o outro. E - Têm se mostrado ainda bem inferiores aos ataques. F - _____ G - _____	44 - AS ARMAÇÕES DEFENSIVAS: A - Têm se apresentado impotentes diante da maior eficiência de ataque neste set. B - Estão vulneráveis às bolas largadas atrás dos bloqueios. C - Atribuem maior responsabilidade aos bloqueadores que aos defensores. D - _____ E - _____

Finalizando o questionário, ser-lhe-á solicitado criticar as alterações sofridas pelas regras, sua aceitação pelo público, atletas, dirigentes e árbitros, a fim de descobrirmos os novos horizontes para onde caminha o voleibol.

As afirmativas numeradas na 3ª parte completam as frases dos quesitos supra-citados, que se identificam por letras do alfabeto. Pede-se que o entrevistado pondere sobre sua correção e lance nos espaços correspondentes da Folha

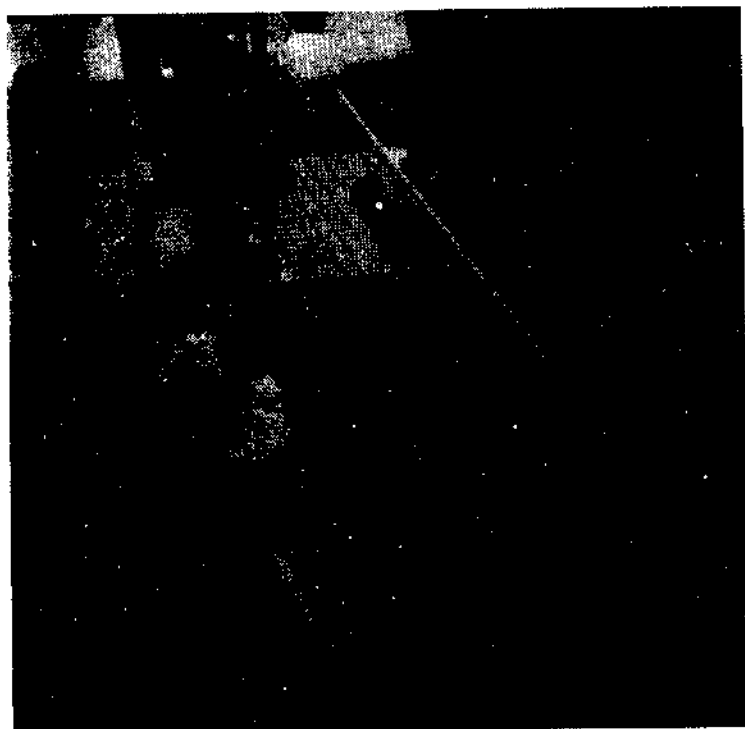
de Respostas as letras "C" para as corretas e "E" para as erradas. Nos claros abaixo de cada quesito serão lançadas idéias relativas aos assuntos que tenham sido por nós ignorados. Obviamente interessamos apenas afirmativas corretas. Não devem entretanto ser utilizados para alterar a redação de itens errados.

Exemplo:

H	90	91	92	93	94	95
	C	C	E	C	E	96

A - A INSTITUIÇÃO DO SISTEMA DE PONTOS-RALLY PARA SE JOGAR O 5º SET DA PARTIDA...

- 45 - Proporcionou mais emoção ao público.
46 - Transformou o resultado final em loteria.
47 - Beneficiou as equipes mais experientes.
48 - Reduziu o desgaste físico dos jogadores.
49 - Exigiu maior preparação psicológica dos atletas.
50 - Diminuiu a duração das partidas.
51 - Outorgou maior responsabilidade aos árbitros.
52 - Aumentou a influência direta do treinador no resultado do jogo.
53 - Favoreceu os atletas de maior nível intelectual.
54 - _____
55 - _____



**B - FORAM
CONSEQUÊNCIAS DE
SE INCLUIREM AS
PENALIDADES PELOS
RETARDAMENTOS
NAS REGRAS:**

56 - Exigência de concentração constante dos atletas.

57 - Aceleração do ritmo das partidas.

58 - O fato de as interrupções para se enxugar a bola e o piso da quadra terem se acabado.

59 - O fato de se prender mais a atenção da assistência no jogo.

60 - O aumento da exigência anaeróbica na preparação física das equipes.

61 - O aumento do risco de acidentes por piso molhado.

62 - A redução das comemorações dos jogadores entre os rallies.

63 - A diminuição do tempo de concentração do sacador.

64 - A redução das oportunidades das emissoras de TV em lançar "foguetes" comerciais.

65 - _____

66 - _____

**C - O CRITÉRIO
EMPREGADO PELO 1º
ÁRBITRO NO
JULGAMENTO DAS
FALTAS DE "DUPLO
CONTATO" E "BOLA
PRESA" NO 5º SET..**

67 - Tem sido o mesmo que nos sets anteriores.

68 - Foi amenizado para não prejudicar desnecessariamente a equipe infratora.

69 - Foi mantido porque o árbitro tem o dever de ser justo.

70 - Dá ao árbitro o poder de influir no resultado da partida por "erros de fato".

71 - _____

72 - _____

**D - DOS VÁRIOS
TÓPICOS QUE
COMPÕEM A
PREPARAÇÃO
PSICOLÓGICA DO
TIME, A PRELEÇÃO
ANTES DO JOGO É
UM DELES, ONDE O
TREINADOR...**

73 - Vai repassar o plano tático e as informações obtidas do adversário.

74 - Deve estimular o espírito de luta e de equipe.

75 - Determinará o nível de ansiedade dos jogadores.

76 - Transmitirá a confiança na vitória, se cada jogador fizer o melhor de si.

77 - Ao persistir na memorização das jogadas e características dos adversários, estará elevando a tensão dos atletas e conseqüente perda de concentração.

78 - Não deve falar em 5º set para não desmotivar.

79 - Deve supor que o adversário consiga empatar a partida e chamar atenção para as peculiaridades do jogo no 5º set.

80 - _____

81 - _____

**E - DURANTE OS
PEDIDOS DE TEMPO
DO 5º SET AS
RECOMENDAÇÕES
DO TREINADOR DEVEM:**

82 - Ser mais vigorosas do que nos sets anteriores.

83 - Ser claras e objetivas, transmitindo segurança e confiança.

84 - Formalizar ordens específicas a um ou outro jogador.

85 - Estimular o grupo como um todo, despertando a vontade e tenacidade em "virar o jogo".

86 - Propor soluções imediatas para sobrepujar o bloqueio.

87 - Estimular o grupo a aumentar o nível de comunicação dentro da quadra com apreciações positivas e informações úteis.

88 - _____

89 - _____

**F - AS SUBSTITUIÇÕES
NO 5º SET DEVEM
SER:**

90 - Tratadas do mesmo modo como nos sets anteriores.

91 - Evitadas.

92 - Usadas apenas para quebrar o ritmo do adversário.

93 - Utilizadas ao mínimo, para não perder a unidade e entrosamento da equipe.

94 - Aproveitadas para fortalecer o ataque ou a defesa, colocando um jogador com habilidade especial.

95 - _____

96 - _____

**G - PELA NOVA
FILOSOFIA DO
TREINAMENTO, OS
ENCARREGADOS NA
PREPARAÇÃO DE
EQUIPES DEVEM:**

97 - Reduzir os erros nos fundamentos e na tática de um modo geral, com especial atenção para o bloqueio e a defesa.

98 - Dar mais atenção à preparação psicológica.

99 - Substituir o treinamento quantidade pela qualidade, onde cada sessão é um desafio.

100 - Conduzir os jogadores a um maior nível de concentração nos treinos.

101 - _____

102 - _____

3. CONCLUSÃO

Estamos convictos de que as alterações nas regras do jogo provocaram substanciais mudanças filosóficas e pragmáticas no voleibol moderno. O conteúdo das respostas dos leitores fornecer-nos-á material abundante sobre o qual nos debruçaremos para analisar as conseqüências destas modificações. Talvez consigamos ocupar, por pouco que seja, o espaço aberto na escassa bibliografia ao difundir a tendência na evolução do treinamento e direção técnica.

Apresentamos avaliações de atletas e de equipes onde sugeri-

mos causas e efeitos das performances observadas. O leitor foi orientado detalhadamente para responder aos quesitos e, se dúvidas surgiram, foram por nossa falta. A tática individual e a coletiva tiveram sua essência pesquisada quando as comparamos ao 5º set do jogo, merecendo especial atenção o dilema no saque e a crescente preocupação na preparação psicológica. Submetemos as novas regras à sua aceitação e nosso objetivo escuso deve ser atingido (perdoem-nos se não nos referimos a ele até o momento). A EsEFEx publica e distribui a seus alunos, durante o ano letivo, polígrafos para acompanhamento das aulas. O de voleibol carecia de correções e atualizações, mas ocorreram pontos polêmicos, de referências empíricas, que preferimos colocar ao julgamento do leitor em alguns itens dessa pesquisa. Aumenta agora o seu compromisso na remessa da Folha de Respostas, sabedor de que poderá contribuir na especialização de dezenas de Oficiais e Sargentos do Exército Brasileiro.

Certamente as modificações nas regras do voleibol não serão as últimas, pois a FIVB busca, a cada dia, novas opções para o aperfeiçoamento do jogo, e permitindo maior equilíbrio entre as ações ofensivas e defensivas (algumas equipes estão disputando torneios com quatro jogadores no bloqueio). Desejamos sucesso aos que trabalham no desenvolvimento do voleibol para que consigam mantê-lo no mais alto grau de competitividade e nos proporcionem sempre espetáculos sensacionais.

GLOSSÁRIO (em ordem alfabética)

1 - ANAERÓBICO – Diz-se de um esforço, de grande intensidade e curta duração, que se utiliza de fontes energéticas específicas do corpo humano.

2 - ATAQUE DO FUNDO – Golpe de ataque permitido ao jogador da linha de fundo, desde que se impulse na zona de defesa.

3 - BOLA DE GRAÇA – Quando o levantamento é defeituoso e não possibilita golpe de ataque, obriga o cortador a passá-la de toque ou manchete, sem dificuldade de defesa para o adversário.

4 - CANTAR (JOGADAS DE ATAQUE) – Combinar, através de sinais com as mãos, o levantamento com características predeterminadas durante o treinamento.

5 - DEFESA-CENTRO – Jogador colocado no centro da zona de fundo (POSIÇÃO 6) que se posicionará na quadra segundo o tipo de armação defensiva convencional.

6 - EFICIÊNCIA DE BLOQUEIO – Índice obtido por aplicação de fórmula matemática, que sintetiza o rendimento individual ou da equipe.

7 - ERRO DE FATO – Falha na observação do árbitro pela qual não se admite recurso.

8 - ESCOLHER BLOQUEIO – Identificar no momento do golpe de ataque o bloqueador mais baixo ou fora de tempo, para direcionar, por ali, a trajetória da bola.

9 - ESCONDER JOGADOR (na recepção do saque) – Evitar que o atleta esteja na trajetória do saque, colocando-o atrás de outro jogador, sobre a linha de fundo ou próximo à rede.

10 - EXPLORAR O BLOQUEIO – Atacar a bola na ponta dos dedos dos bloqueadores adversários, direcionando-a para fora da quadra.

11 - FALTA DE POSIÇÃO – Erro na posição relativa dos jogadores, determinado pela posição dos pés, no momento do golpe do saque.

12 - FINTAS (ou combinação de ataque) – Jogadas treinadas com determinação do tempo e local do levantamento para iludir o bloqueio adversário.

13 - FOGUETES – Janelas abertas sobre a imagem da tela com programa ao vivo, para anunciar o produto, sem dispersar a atenção do espectador.

14 - FORÇAR O SAQUE – Procurar o máximo de potência e irregularidade na trajetória da bola, sujeitando o sacador a reduzir sua precisão e regularidade.

15 - FORMAS (de organização dos desportos) – Divisão do Sistema Desportivo Nacional, atualizada pelo ante-projeto de lei para os desportos, em tramitação no Legislativo.

16 - LARGAR (a bola) – Finta de ataque em que o cortador simula um golpe, mas toca a bola com a ponta dos dedos, normalmente atrás do bloqueio, surpreendendo a defesa adversária.

17 - MARCAÇÃO NO BLOQUEIO – Identificação pelos bloqueadores das principais combinações de ataque do adversário, permitindo chegar no local e no momento corretos para executar sua ação de bloqueio.

18 - MINONETTE – Nome original do voleibol, quando criado por William Morgan em 1895, jogado com uma rede de tênis e câmara de ar da bola de basquete.

19 - PASSAR (a bola) – O mesmo que "bola de graça".

20 - PERFORMANCE – Nível de desempenho ou rendimento que o atleta apresenta nos treinamentos ou jogos. No voleibol pode ser medida pela eficiência em cada um dos fundamentos técnicos.

21 - PONTO-RALLY – Sistema de marcação de pontos aplicado no 5º set do jogo, onde não existe vantagem, ou seja, mesmo que uma equipe tenha recebido o saque, ela marcará um ponto se vencer o rally.

22 - RALLY – Sequência de jogadas iniciada com o golpe do sa-

que até o momento em que o árbitro apita paralisando a partida por motivo de uma falta ter sido cometida ou de a bola ter caído no solo.

23 – RANKING – Escala de classificação individual ou de equipes obtida pelo desempenho em confrontos anteriores.

24 – SCOUT – Avaliação do rendimento de atletas ou equipes segundo um método gráfico ou estatístico.

25 – SOMBRA DO BLOQUEIO – Área da quadra de jogo onde a bola não pode tocar o solo diretamente por estar encoberta pelas mãos dos bloqueadores.

26 – TEMPO 2 – Altura da bola levantada para o cortador (aproxima-

madamente um metro e meio acima da rede).

27 – TENTATIVA DE BLOQUEIO – Ação de bloquear sem tocar a bola.

28 – VIAGEM – Tipo de saque realizado em suspensão, como se estivesse o jogador cortando uma bola da zona de saque.

29 – VIRAR O JOGO – Ultrapassar os adversários na pontuação do set ou em número de sets na partida.

4. BIBLIOGRAFIA

- 1 – O MANUAL DO TREINADOR – CBV/MEC.
- 2 – MANUAL DE VOLEIBOL - EsEFEX.

3 – ANOTAÇÕES PARTICULARES DOS CURSOS:

- INTERNACIONAL DE TREINADORES DA F.I.B.V. – 1988/RJ.
- INTERNACIONAL PARA DIRIGENTES ESPORTIVOS DO COI – 1989/RJ
- CLÍNICA PARA TREINAMENTO DE ESTATÍSTICOS DA FIBV – 1990/RJ
- CLÍNICA DESPORTIVA DO XIV CAMPEONATO DE VOLEIBOL DAS FFAA - 1990/PETRÓPOLIS.
- 4 – REGRAS OFICIAIS DE VOLEIBOL – CBV/MEC – 1984.
- 5 – REGRAS OFICIAIS DE VOLEIBOL – CBV/PALESTRA SPORT – 1989.
- 6 – FOTOS: WORLD LEAGUE 1990 – PROGRAME – ITALY/90.
- EUROVOLLEY nº 1 e 2/90 – Official magazine of the EVC – GERMANY/90.

ANEXO 1
(Alterações nas Regras)

ANTERIOR (1984)	ATUALIZADA (1988)	REGRA Nº
01) Médico ou massagista	01) Médico E massagista	4.1.1.
02) Os números da camisa no peito	02) No CENTRO das camisas, peito e costas.	5.1.4.6
03) Não transmitir instruções	03) É permitida COMUNICAÇÃO entre qualquer membro	6.1.7
04) O técnico	04) O treinador	6.3
05) Instruir os jogadores nos tempos e intervalos dos sets	05) Dar instruções enquanto estiverem SENTADOS no banco	6.3.4
06) Aquecimento fora da zona livre	06) Na área de aquecimento	6.5.4
07) _____	07) No 5º set usa-se o sistema de PONTO-RALLY	7.1.2
08) Para ganhar o set... vantagem de 2 pontos	08) A que marcar o 17º ponto vencerá o set com UM ponto de vantagem	7.2.2
09) Sequência de jogadas ou intercâmbio de jogadas	09) Rally	7.3 e 12.1
10) Equipe ausente	10) Equipe DESISTENTE	7.5.1
11) Sorteio: quadra ou saque	11) Direito de RECEBER o saque	8.1.1
12) Falta de posição absoluta	12) Falta de POSIÇÃO	10.4.1
13) Subst. irregular excepcional	13) Substituição EXCEPCIONAL	11.3
14) Substituição regulamentar	14) Substituição LEGAL	11.4
15) Substituição compulsória	15) Substituição por EXPULSAO	11.4
16) Substituição irregular	16) Substituição ILEGAL	11.5.2
17) _____	17) Toque APOIADO	14.3
18) Toque ilegal	18) Toque IRREGULAR	14.5.b
19) Espaço de cruzamento: antenas e bordo superior da rede	19) Acima pelo TETO	15.1.1
20) Invasão sob a rede	20) PENETRAÇÃO por sob a rede	16.2
21) Penetra no espaço adversário sob a rede, tocando...	21) ... e INTERFERE com sua ação de jogo	16.4.6
22) (Barreira individual) saltar ou deslocar-se lateralmente	22) Quando o saque está sendo efetuado e a bola PASSA SOBRE ele.	17.7.1
23) (Faltas no saque) se a equipe efetua uma barreira individual	23) (Faltas no saque após a bola ter sido golpeada) passa SOBRE uma barreira individual ou coletiva	17.9.d

ANEXO 1
(Alterações nas Regras)

ANTERIOR (1984)	ATUALIZADA (1988)	REGRA Nº
24) No momento do golpe, a bola esteja total ou parcialmente dentro do seu espaço de jogo	24) Estejam DENTRO do seu espaço de jogo	18.2
25) (Faltas de ataque) _____	25) Completa um ataque ao SAQUE adversário	18.4.d
26) Bloqueio	26) Bloqueio EFETIVO (individual ou coletivo)	19.1.2
27) (Faltas de bloqueio) _____	27) Bloquear para FORA da quadra	19.5.1
28) Tempo para descanso	28) "TEMPO"	20.5
29) A equipe que pedir... tem o direito de reduzir o tempo limite. (10.3.4)* antiga	29) _____ (Saiu da regra)	
30) Os jogadores não podem sair da quadra	30) Os jogadores devem se dirigir para ÁREA livre	20.5.2
31) _____	31) A solicitação indevida que não afetar ou retardar o jogo deve ser REJEITADA, mas não penalizada (se repetida, (c) d) sim)	20.7
32) _____	32) RETARDAMENTOS do jogo	21.1 a) até e)
33) Equipe penalizada com um tempo para descanso debitado	33) Retardamento do jogo, ADVERTÊNCIA E PENALIDADE	21.2
34) _____	34) PENALIDADES pelos retardamentos	21.2
35) Interrupções ocasionadas por membros da equipe	35) Interrupções EXCEPCIONAIS de jogo	22.
36) Intervalos entre os sets: 1º ao 4º = 2 min e 5º set = 5 min	36) OS INTERVALOS entre cada set têm uma duração de 3 minutos	23.1
37) Conduta incorreta	37) Conduta INDEVIDA	24.
38) Conduta injuriosa	38) Conduta OFENSIVA	24.1.3
39) Falta	39) PENALIDADE	24.2.2
40) Escala de penalização por conduta incorreta (Fig 8 - regra 20.5")	40) (Simplificada) escala de penalidades (diagrama 9)	24.3
41) A desqualificação por agressão não requer penalização prévia	41) Uma conduta OFENSIVA ou AGRESSÃO não requer penalização prévia	24.3
42) Atribuições e responsabilidades dos árbitros	42) AUTORIDADE e responsabilidade dos árbitros	26.2
43) Controla os tempos p/ descanso e substituições e informa ao 1º árbitro e aos técnicos	43) ... e informa ao 1º Árbitro e ao treinador em questão o seu 2º TEMPO e suas 5ª e 6ª SUBSTITUIÇÕES	27.2.7
44) Golpe de ataque e bloqueio ilegal dos jogadores da linha de fundo	44) Falta de ATAQUE e falta de BLOQUEIO dos jogadores de defesa	27.3.2.d