

# EDITORIAL

O mundo atual, impulsionado pelo notável desenvolvimento tecnológico, encontra-se em constante e rápida evolução. Os complexos ambientes resultantes obrigam todos os profissionais envolvidos nas mais diversas áreas do conhecimento humano a uma permanente busca de atualização, para que possam acompanhar e compreender as significativas mudanças do presente e os instigadores desafios do futuro.

Nesse contexto, a Educação Física desponta como uma ciência emergente, que, conjugando ensino e pesquisa, investiga detidamente fenômenos que assegurarão, na passagem para o terceiro milênio, condições plenas para que homens e mulheres se tornem seres mais saudáveis e que disponham de qualidade de vida superior a de seus ancestrais.

Como parte desse processo, o *Centro de Capacitação Física do Exército* desenvolve esforços nos campos de ensino, pesquisa e desportos, visando atender às necessidades da Força Terrestre e manter-se ao nível das melhores instituições congêneres nacionais, civis ou militares.

No ensino, consoante com a orientação emanada do Departamento de Ensino e Pesquisa, novas metodologias estão sendo implantadas. O ensino centrado no professor cede espaço para a aprendizagem e o aluno, com ênfase no aprender a aprender. Medidas visando a modernização do ensino estão sendo debatidas, com ampla participação de todos os segmentos do Centro.

No que se refere à pesquisa, executam-se trabalhos em interação com a comunidade acadêmica e científica, incluindo-se considerável número de pesquisas, de alto interesse para o Exército. Estão em vigor convênios com diversas universidades e intercâmbio de conhecimentos técnico-científicos e de professores e pesquisadores. Estimulou-se a formação de pessoal em nível de pós-graduação e realizou-se um simpósio internacional que obteve grande repercussão.

A área do desporto desenvolveu esforços na revelação de novos talentos, na busca da excelência por intermédio do planejamento científico dos treinamentos dos atletas e das equipes, e ainda na reativação das competições nos níveis nacional e internacional, como incentivo à prática da atividade física competitiva.

Coroando as atividades do ano de 1997, o CCFEx fez editar a tradicional e pioneira *Revista de Educação Física*, que já circula há 66 anos. A presente edição é lançada segundo normas internacionais de redação e apresenta um cunho mais científico que informativo. Ao oferecer a *Revista de Educação Física* à consideração profissional do leitor, esperamos contribuir para um amplo debate e uma produtiva geração de idéias a serviço das instituições civis e militares brasileiras.

*Gen Gilson Gonçalves Lopes*

# ESGRIMA – DE ARTE DA GUERRA A ESPORTE, UMA PASSAGEM PELO EXÉRCITO BRASILEIRO

*Capitão de Infantaria Luciano da Silva Colares*

*Esgrima – ação dos músculos,  
trabalho da mente,  
educação do espírito.*

---

## Resumo

O estudo de revisão procura reunir informações quanto a história da esgrima e sua evolução. O autor faz uma análise da relação entre a esgrima e a instrução militar, particularmente no Exército Brasileiro.

## Abstract

This review seeks to gather information regarding fencing's history and evolution. The autor makes an analysis of the relationship between fencing and military instructions, particularly in the Brazilian Army.

---

## Introdução

Há milênios o homem luta e combate entre si. Essa luta, que certamente teve origem na necessidade de garantir sua sobrevivência em relação aos demais animais, passou por diversos estágios de desenvolvimento. Todavia, a gênese do domínio da raça humana sobre a Terra indubitavelmente começou pela conscientização do próprio homem de sua inferioridade física frente à maioria dos animais. Essa tomada de consciência, fruto de um discernimento inteligente, fez com que o homem concebesse e criasse a FERRAMENTA.

*A FERRAMENTA talvez seja o símbolo que melhor distingue o homem de seus parentes primatas, pois, ainda que estes últimos também a utilizem, não são capazes de concebê-las e reproduzi-las baseados em conhecimentos passados. No momento em que o homem torna-se capaz de reproduzir um objeto, recorrendo a conhecimentos adquiridos anteriormente, passa a projetar a imagem do ainda não existente, tomando então consciência do futuro.*

As armas brancas nada mais foram e nada mais são do que FERRAMENTAS, as quais o homem criou e desenvolveu com o intuito de superar seus

opponentes, fossem estes animais ou o próprio homem.

O emprego das armas brancas, também conhecido como ciência da esgrima, faz parte de nossa história desde muito e ainda não está descartado como técnica individual de combate, haja vista o ainda presente emprego das baionetas em nossos fuzis de assalto.

Este artigo não tem por finalidade esgotar o assunto, mas sim expor fatos que não são do conhecimento geral e que analisam a relação da esgrima na instrução militar no passado, particularmente na instrução dentro do Exército Brasileiro.

## **A esgrima no Brasil e seu emprego como meio de defesa**

### **Brasil Colônia**

Durante a fase colonial, a defesa de nosso território tinha três dificuldades básicas a serem vencidas:

- . a preferência que os portugueses tinham pelas Índias;
- . a vastidão da costa, o que a tornava quase indefensável;
- . a pequena população de Portugal.

Diante de tais fatos, D. João III dividiu o Brasil em capitanias e a elas delegou a missão de defesa da terra.

Os nobres que aqui chegavam não possuíam interesse pela prática da esgrima, diferente da nobreza européia, entre a qual a esgrima era amplamente praticada, tendo, posteriormente, sido difundida para o povo, exceção feita à Itália onde o processo foi inverso. Nessa época, a prática da esgrima limitou-se à transmissão de noções rudimentares aos membros das capitanias que fossem encarregados de sua defesa.

Embora sejam escassos os documentos que relatam o armamento utilizado nessa época, Thomé de Souza trouxe consigo as instruções conhecidas como "Regimento del Rei de 1548", as quais podemos considerar como a primeira lei orgânica das Forças Armadas do Brasil, pois definiam o armamento e o uniforme que deveriam possuir as tropas das capitanias. Como exemplo, além de outros armamentos, os capitães de capitanias deveriam possuir 20 (vinte) lanças e 40 (quarenta) espadas; os senhores de engenho deveriam contar com pelo menos 10 (dez) lanças e 20 (vinte) espadas. As principais armas brancas eram a espada de guarda em cruz, a rapieira e a estremação.



**Figura 1 – Aspecto de um combate entre portugueses e espanhóis (séc. XVI)**



*Figura 2 – Aspectos da tropa realizando uma instrução de combate a baioneta (séc. XIX)*

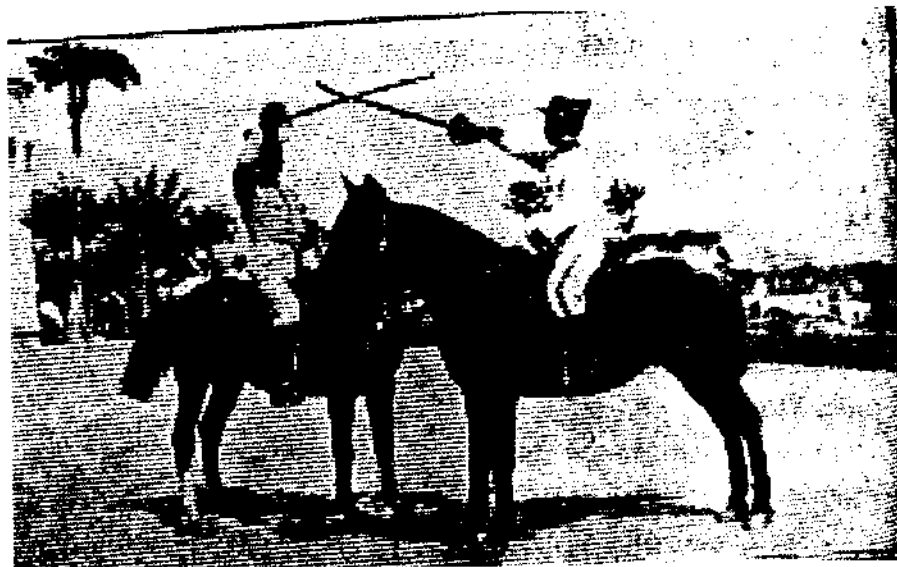
## **Brasil Império**

Durante o Império, o emprego da esgrima limitou-se à instrução da tropa e em duelos de honra (até que fosse derramada a primeira gota de sangue) ou morte.

Na tropa, assumia as modalidades de esgrima a cavalo, esgrima de baioneta e esgrima de lança, todas admitindo diferentes combinações entre elas. O emprego das armas brancas ainda se fazia necessário em função do *Choque*, uma das propriedades táticas da cavalaria e da infantaria.

Além dessa importante propriedade tática, até a primeira metade do século XIX a maioria de nossas armas eram de pederneiras (anti-carga) e possuíam um sistema de carregamento lento e difícil, que acabava por facilitar a aproximação do inimigo e fazer necessária a aplicação da esgrima. Na segunda metade do século XIX, a aquisição de armas de repetição, como o fuzil americano *Roberts* e a clavina *Spencer*, aumentaram a eficiência das armas de fogo e, paulatinamente, diminuíram a necessidade do embate corpo a corpo.

*Figura 3 – Aluno do Colégio Militar em treinamento de esgrima a cavalo (final do séc. XIX)*



## Brasil República

No início do século XX, o emprego da esgrima em combate já se limitava exclusivamente à utilização da baioneta, como nos mostrou terrivelmente a Primeira Guerra Mundial e sua “guerra de trincheiras”.

No Brasil, cresce o interesse pela esgrima esportiva, em função de sua implantação nas primeiras olimpíadas da era moderna, em Atenas, no ano de 1896. Na Escola Militar da Praia Vermelha inicia-se um movimento em prol da esgrima, constituindo-se, nessa instituição, um grupo de amadores. A chegada da missão militar francesa faz com que se instale uma sala d'armas na Urca, dando origem à esgrima esportiva e, posteriormente, à instalação da Escola de Educação Física do Exército.



**Figura 4 – Esgrima nos jogos de Atenas 1896 (foto extraída do livro *En garde, du duel à l'escrime*, de Pierre Lacaze)**

## Na atualidade

Nos dias de hoje ainda se pratica a esgrima na instrução militar. O combate a baioneta, que ainda ensinamos ao soldado, nada mais é do que a velha esgrima a baioneta que se ensinava no passado. Além disso, os princípios de emprego do cassetete, utilizado pelas nossas unidades de PE, são os mesmos preconizados pelo manual francês de 1934, na instrução de *combate com bastão*.

É óbvio que seu emprego mais conhecido ainda é o da esgrima como esporte, sendo a mesma praticada com muito orgulho e fervor por alunos – cadetes em suas escolas e por oficiais na EsEFEx.

Fora do continente europeu, o único curso de formação de mestres d'armas reconhecido pela Federação Internacional de Esgrima (FIE) funciona no Brasil, mais precisamente na Escola de Educação Física do Exército, onde já se graduaram inúmeros civis e militares do Brasil e do exterior.

Na área do ensino superior, cabe ressaltar que as universidades federais do Rio de Janeiro e do Rio Grande do Sul possuem esgrima em seus currículos. Recentemente, a exemplo de países como França e Alemanha que a adotam em seus currículos escolares, a esgrima foi incluída no Plano de Matérias de Educação Física dos colégios militares.



**Figura 5 – Assalto de esgrima na atualidade (foto extraída do livro *En garde, du duel à l'escrime*, de Pierre Lacaze)**

## Conclusão

Como podemos observar, a esgrima, até um passado extremamente recente, fez parte do nosso cotidiano militar. Saber empregar e utilizar uma arma branca era tão importante como saber ati-

rar hoje em dia. Atualmente, graças ao trabalho daqueles que nos precederam, seu emprego permanece entre nós através de sua prática como esporte, auxiliando e contribuindo sobremaneira no processo de formação e educação de nossas gerações.

## REFERÊNCIAS

*Revista do Instituto Geográfico e Histórico Militar Brasileiro*, 2º semestre 1973.

*História da Esgrima*, nota de aula do curso da Escola de Educação Física do Exército.

BARBOSA FALCÃO, Valério. *A esgrima*. Edição especial. Rio de Janeiro, 1944.

BARBOSA FALCÃO, Valério. *Lições d'Armas*. Rio de Janeiro : Imprensa Militar, 1917.

*Règlement Général d'Education Physique, Méthode Française*. Deuxième Partie. Paris : Librairie Militaire, 1931.

PARGA RODRIGUES, Cezar A. *Esgrima de espada*. Rio de Janeiro : Imprensa Nacional, 1906.

PENHA MARINHO, Inezil. *História da educação física e história da educação física no Brasil*.

# ENVELHECIMENTO O PAPEL DA ATIVIDADE FÍSICA NA MANUTENÇÃO DA SAÚDE

*Capitão de Infantaria João Felipe Dias Alves*  
*1º Tenente de Cavalaria Mauro Santos Teixeira*

---

## Resumo

O estudo procura reunir informações quanto à fisiologia do envelhecimento, em particular nos sistemas cardiopulmonar e neuromuscular do idoso, objetivando fornecer recomendações práticas para a realização da atividade física para manutenção da saúde.

## Abstract

This review seeks to gather information regarding cardiopulmonary and neuromuscular physiology in the elderly people. The goal of the review is to supply practical recommendations to realizing physical activities for the maintenance of health.

---

## Introdução

Um dos anseios mais antigos da humanidade talvez seja o de viver mais. A chamada "fonte da juventude" ainda não foi encontrada, mas o avanço da medicina tem nos proporcionado uma maior expectativa de vida. Porém, com o passar dos anos, nosso organismo sofre diversas transformações que reduzem nossa capacidade de trabalho, aumentando a propensão a determinadas doenças.

A função fisiológica normal é o resultado de interações complexas de múltiplos mecanismos de controle, que permitem ao organismo atender às necessidades das demandas diárias. O envelhecimento caracteriza-se pela deterioração progressiva desses mecanismos, com prejuízo da união de órgãos e sistemas orgânicos. Este processo inicia-se por volta da terceira década de vida, é insidioso e linear e varia na sua forma e intensidade em cada indivíduo. Isto resulta em modificações estruturais, declínio funcional e numa menor adaptação às

alterações do meio ambiente interno e às variações ambientais externas (Lipsitz & Goldberger, citados por Barros Neto et al., 1996),

A prática de atividades físicas de forma regular e controlada apresenta-se, então, como um importante meio de mantermos em atividade nossos sistemas orgânicos, possibilitando seu melhor funcionamento, reduzindo os efeitos do envelhecimento e o risco de algumas doenças e proporcionando-nos uma maior aptidão para nossas atividades diárias.

## O Envelhecimento e a Função Cardiorrespiratória

O idoso reduz, involuntariamente, seu nível habitual de atividade, para o que concorrem vários fatores, tais como: depressão, instabilidade músculo-esquelética e outros problemas de saúde associados, que limitam a mobilidade. A capacidade homeostática normalmente atinge seu máximo entre os 25 e os 30 anos,

depois disso, ocorre declínio progressivo de cada parâmetro fisiológico (Fehér, 1996).

Algumas modificações mecânicas relacionadas com a idade podem ser identificadas, como um aumento na duração da contração e no tempo durante o qual o coração não pode ser estimulado (período refratário). O músculo cardíaco do idoso também leva mais tempo para atingir sua força máxima. Estas mudanças mecânicas no coração resultam em um relaxamento incompleto durante a fase de "enchimento" diastólico. A taxa de "enchimento" do ventrículo esquerdo decresce por volta de 50% entre a idade de 20 e 70 anos (Spirduso, 1995, p. 96).

Com a idade, o coração e o sistema vascular tornam-se menos sensíveis, também, à estimulação beta-adrenérgica; assim, o coração do idoso não consegue atingir os níveis máximos de frequência cardíaca possíveis quando se é jovem (Spirduso, 1995, p. 99). O declínio da frequência cardíaca máxima (FC<sub>máx</sub>) é estimado em aproximadamente 6,3% por década de vida, resultando em uma FC<sub>máx</sub> estimada de 195 bpm aos 25 anos, comparada com 155 bpm aos 65 anos. A diminuição do volume de ejeção e da frequência cardíaca máxima resultam em menor débito cardíaco. Finalmente, há um aumento da pressão arterial e de outras dificuldades vasculares (McRae, 1986; Shepard, 1989, citados por Norman, 1995, p. 11).

A aorta e a "árvore" arterial tornam-se mais grossas e perdem a elasticidade com a idade, contribuindo para um aumento da pressão sistólica e impondo maior carga ao coração. As arteríolas também diminuem suas respostas, durante a atividade física, aos comandos neurohumorais de dilatação, permanecendo, assim, inapropriadamente contraídas. Essas modificações, mais o aumento da resistência periférica são as maiores contribuições para o desenvolvimento de hipertensão (Safar, 1990;

Fleg, 1986, citados por Spirduso, 1995, p. 100).

O sistema cardiovascular de idosos apresenta, também, aumento dos lipídios sangüíneos, uma menor tolerância à glicose e menor sensibilidade à insulina. Estas modificações resultam em um maior risco de aterosclerose e no aparecimento de diabetes em adultos com idade avançada (McRae, 1986, citado por Norman, 1995, p. 11).

A diminuição da capacidade pulmonar com a idade tem razões intrapulmonares e extrapulmonares. As primeiras dizem respeito à diminuição do número de alvéolos, redução da elasticidade do pulmão e diminuição da permeabilidade dos capilares alveolares. Por outro lado, a mobilidade de toda a caixa torácica é decisiva para a função pulmonar, mas a ossificação da cartilagem das costelas, condicionada pelo envelhecimento, juntamente com as alterações da coluna vertebral, acaba por limitar a capacidade de dilatação do tórax (Weineck, 1991, p. 326).

A perda da capacidade respiratória é, então, resultado da perda de elasticidade do tecido pulmonar, do enrijecimento das "paredes" peitorais e do decréscimo da força dos músculos respiratórios, e esta combinação de condições contribui de forma significativa para o decréscimo da *endurance* cardiopulmonar (McRae, 1986, citado por Norman, 1995, p. 11).

## O Sistema Músculo-Esquelético

O envelhecimento do sistema músculo-esquelético está ligado a diversos fatores. Após um ponto máximo alcançado entre 20 e 30 anos, a força dos grupos musculares começa a declinar. Aos 40-50 anos, a diminuição observada é de aproximadamente 10 a 20%; esse processo se dá lentamente até os 50 anos, acelerando-se em seguida (Nadeu et al., 1985, p. 41).

A diminuição da força muscular é parcialmente atribuída ao decréscimo no número e tamanho das fibras musculares presentes nos adultos mais velhos (Buskirk & Segal, 1989, p. 19), o que corresponde a uma redução da quantidade de proteínas contráteis em benefício do volume do sarcoplasma.

A amplitude de movimento dos segmentos em torno das articulações diminui consideravelmente com o passar dos anos. No tronco e articulações segmentares, por exemplo, esta redução é de 30 a 50%, entre 20 e 60 anos de idade (Nadeu, 1985, p. 41). Este declínio é devido ao decréscimo observado na flexibilidade da fibra muscular e na elasticidade do tecido conectivo (Stamford, citado por Norman, 1995, p. 13).

O Quadro 1 apresenta uma síntese das alterações dos índices funcionais decorrentes da idade.

**Quadro 1**  
**REDUÇÃO DO ESTADO FUNCIONAL**  
**RELACIONADO COM O ENVELHECIMENTO**

<b>Sistema cardiovascular</b>	
↓freq. card. máx	10 bpm / década
↓vol. sistólico em repouso	30% aos 85 anos
↓débito cardíaco máx	20-30% aos 65 anos
↓distensibilidade dos vasos	
<b>Sistema respiratório</b>	
↓volume residual	30-50% aos 70 anos
↓capacidade vital	40-50% aos 70 anos
<b>Sistema músculo-esquelético</b>	
↓força muscular	20 aos 63 anos
↓flexibilidade	

Fonte: adaptado de Mellion e col., 1997, p. 60.

**Exercícios Físicos e Saúde**

A prática regular de exercícios físicos, em especial os aeróbicos de baixa intensidade, tem apresentado resultados efetivos no tocante à redução dos efeitos provocados pelo envelhecimento em nosso aparelho cardiorrespiratório. Além de proporcionar um melhor funcionamento de nossos sistemas orgânicos, a atividade física reduz o risco de determinadas doenças, como diabetes, hipertensão, aterosclerose e doença arterio-coronariana.

Exercícios aeróbicos são capazes de desenvolver a função respiratória, manter o volume de ejeção e reduzir a pressão arterial tanto em jovens como em adultos. Além disso, os exercícios reduzem o nível de lipídios sanguíneos e aumentam a tolerância à glicose e a sensibilidade à insulina, com conseqüente diminuição do risco de aterosclerose e do início do desenvolvimento de diabetes em adultos (McRae, 1986, citado por Norman, 1995, p. 11). Estudos também indicam que há um maior declínio na transferência de oxigênio em indivíduos sedentários, comparados com indivíduos fisicamente ativos. Está claramente documentado que o exercício tem um impacto significativo na redução da perda de potência aeróbica e *endurance* associada com a idade (Stamford, 1988, citado por Norman, 1995, p. 11).

O exercício desempenha um importante papel, também, no combate à doença arterio-coronariana, ao atuar na manutenção de níveis de composição corporal adequados, reduzir o nível de colesterol sérico e ajudar a regular a pressão arterial.

O sistema aeróbico responde ao treinamento em qualquer idade. A pesquisa indica um elevado grau de potencial para treinamento de homens e mulheres idosas, com

adaptações semelhantes às dos jovens. A diminuição da capacidade aeróbica de idosos sedentários é duas vezes mais rápida do que entre idosos da mesma idade que se mantêm ativos. Os exercícios regulares permitem aos indivíduos mais idosos manter um nível de função cardiovascular muito acima do nível de indivíduos sedentários do mesmo grupo etário. De fato, homens de meia-idade que treinaram durante 10 anos tiveram reduzido a perda geral esperada entre 10 e 15% de sua capacidade e aptidão aeróbica. Aos 55 anos, esses homens ativos mantiveram os mesmos valores de pressão arterial, da massa corporal e do  $VO_2$  máximo de seus 45 anos (Katch & McArdle, 1996, p. 452).

Apresentamos, a seguir as recomendações do Colégio Americano de Medicina Desportiva (American College of Sports Medicine) sobre a quantidade e a qualidade de treinamento para desenvolvimento da aptidão cardiorrespiratória, composição sangüínea e resistência em adultos saudáveis:

1) Freqüência de treinamento: 3 a 5 dias na semana;

2) Intensidade de treinamento: 60% a 90% da freqüência cardíaca máxima ( $FC_{máx}$ ) ou 50% a 85% do consumo máximo de oxigênio ( $VO_2$  máx) ou da reserva da freqüência cardíaca máxima;

3) Duração do treinamento: 20 a 60 minutos de atividade aeróbica contínua. A duração depende da intensidade da atividade. Assim, uma atividade de baixa intensidade pode ser conduzida por um longo período de tempo. Por causa da importância da "aptidão total" e pelo fato que ela é mais prontamente atingida em programas de longa duração, considerando também os potenciais riscos e problemas associados ao exercício de alta intensidade, as

atividades de longa duração e baixa a moderada intensidade são as mais recomendadas para adultos não-atletas;

4) Modo de atividade: qualquer atividade que usa grandes grupos musculares, que possa ser mantida continuamente e seja ritmada e de natureza aeróbica, como caminhada, corrida, ciclismo, dança, pular corda, remo, patinação e outras;

5) Treinamento de resistência: treinamento de força de intensidade moderada, suficiente para desenvolver e manter um peso livre de gorduras, deve ser parte integrante de um programa de aptidão física para adultos. Um programa de 8 a 12 repetições, de 8 a 10 exercícios que condicionem o maior número de grupos musculares, no mínimo 2 dias por semana, é recomendado.

É, entretanto, importante salientar que exercícios regulares de no mínimo 30 minutos diários, de moderada para baixa intensidade, ainda que não atendam os parâmetros exigidos pelo ACMS e, conseqüentemente, não tragam ganhos significativos para o sistema cardiopulmonar, como o aumento de  $VO_2$  máx, podem reduzir significativamente a incidência de doenças crônico-degenerativas.

Em princípio, qualquer pessoa saudável pode praticar um treinamento de saúde sem precauções especiais, contudo Weineck (1991, p. 401) apresenta uma série de cuidados a serem tomados por aqueles praticantes em idades avançadas, ao realizarem uma atividade física:

... os iniciantes que durante anos se mantiveram afastados de atividades desportivas e têm cerca de 40 anos ou mais devem submeter-se a um exame feito por um médico antes de iniciar um treinamento desse tipo.

. interromper a atividade quando houver sintomas de dor; o treinamento deve proporcionar prazer e não representar um estresse à vida profissional.

. o treinamento deve ser praticado por toda a vida, sem maiores interrupções.

. se o limite de desempenho individual tiver sido alcançado ou o treinado não tiver mais condições de dominar exigências maiores, então deve-se manter o nível de treinamento alcançado. Um outro tipo de estabilização deve ser considerado também, como efeito de treinamento, no sentido de preservar a saúde.

. para evitar a formação de quadros de queixas ortopédicas, deve-se procurar a utilização de sapatos adequados e sobre terrenos apropriados (evitar asfalto duro).

## Conclusão

À medida que o tempo passa, perde-se nossa capacidade de trabalho. Esta perda é mais evidenciada no sistema cardiorrespiratório, cuja deterioração nos traz maior vulnerabilidade a inúmeras doenças. Não há como deter esse processo, porém a atividade física se apresenta, na atualidade, como a melhor forma de diminuirmos o ritmo do envelhecimento dos sistemas, proporcionando-nos também uma maior proteção à saúde.

Não há idade para se começar, sendo necessária, contudo uma orientação adequada. O início deve ser devagar e cauteloso, sendo fundamental a continuidade das atividades a fim de que os efeitos obtidos sejam melhores e mais duradouros. Este é o caminho certo para uma melhor qualidade de vida, traduzida em bem-estar, melhores níveis de saúde e aptidão para as atividades diárias.

## REFERÊNCIAS

### AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE.

The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc*, n. 22, p. 265-274, 1990.

BARROS NETO, Turíbio L.; LOURENÇO, Alexandre F. M.; FARO Jr., Mário P. Alterações fisiológicas e atividade física na terceira idade / Envelhecimento e função fisiológica. *Revista Âmbito Medicina Desportiva*, n. 4, 1996.

FEHÉR, Josef. Reabilitação cardiovascular no idoso. *Revista Soc Cardiol Estado de São Paulo*, v. 6, n. 1, jan-fev 1996.

KATCH, Frank I. & McARDLE, William D. Nutrição. *Exercício e Saúde*, 1996.

MELLION, Morris B. e col. *Segredos em Medicina Desportiva*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1997.

NORMAN, Kay A. V. *Exercise programming for older adults*. Champaign : Human Kinetics, 1995.

POLLOCK, Michael L. & WILMORE, Jack H. *Exercícios na saúde e na doença*. Rio de Janeiro : MEDSI, 1993.

SPIRDUSO, Wanneen W. *Physical dimensions of aging*. Champaign : Human Kinetics, 1995.

WEINECK, Jürgen. *Biologia do esporte*. São Paulo : Manole, 1991.

# NÍVEIS DE ANSIEDADE DE PÁRA-QUEDISTAS MILITARES INICIANTE

*Major de Infantaria João Carlos Dias - IPCF*

*Franco Noce - UFMG*

*Prof. Luiz Carlos Moraes - MSc - Orientador - UFMG*

## **Resumo**

O objetivo deste trabalho foi estudar os níveis de ansiedade de um grupo de pára-quedistas iniciantes antes, durante e após vários saltos. Foi utilizado um procedimento consagrado para a quantificação da ansiedade em atletas – o teste tipo questionário Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2) – e a medição da frequência cardíaca nas situações: Área de Estágio (AE), embarcados (EMB), antes do salto (AS), durante o salto (SA) e reorganização (RE). Participaram do estudo 48 soldados recrutas (G1) e 20 oficiais e sargentos (G2) escolhidos aleatoriamente. Os militares preencheram os questionários nas situações AE, EMB, AS e RE. Os resultados dos componentes cognitivo, somático e confiança dos grupos 1 e 2 foram significativamente diferentes para  $p < .05$ . Para G1 apenas a situação RE foi diferente das demais. Para G2 o componente cognitivo foi diferente apenas em RE. O componente somático foi menor em AE e RE, maior em EMB e maior ainda em AS. O componente confiança foi maior apenas em RE. Nove frequencímetros foram distribuídos nos grupos G1 e G2, sendo medidas as situações EMB,

AS e SA. A frequência cardíaca foi significativamente maior entre os grupos para  $p < .05$  apenas na situação EMB: 94,4 (+/-10,9) e 102,4 (+/-13,1), para G1 e G2. Para AS, 107,3 (+/-18,8) e 106,2 (+/-13,5) e para SA 144,4 (+/-14,2) e 141,6 (+/-12,5). As diferenças entre as situações foram significativas para  $p < .05$ . O estudo descritivo demonstra os níveis de ansiedade de principiantes e recomenda a comparação com pára-quedistas experientes. O número de saltos realizados por ocasião do Curso Básico Pára-quedista não foram suficientes para reduzir os níveis de ansiedade entre o primeiro e o último salto.

## **Abstract**

### **Levels of Anxiety of Initiate Military Parachutists**

The aim was to study the level of anxiety of a group of parachutists during and after their initial jumps. The accepted procedure to quantify the anxiety of athletes by means of a questionnaire of the type Competitive State Anxiety Inventory - 2 (CSAI-2), and cardiac frequency was used in the following situations: Training area (AE), embarked

(EMB), before jump (AS), during jump (SA), and reorganization on landing (RE). Forty-eight soldier recruits took part in this study (G1), and 20 officers and sergeants chosen randomly. The participants completed the questionnaires in the situations AE, EMB, AS and RE. Results of the cognitive, somatic and confidence components of groups 1 and 2 were significantly different for  $p < .05$ . For G1 only situation RE was different to the others situations. For G2 the cognitive component was only different in RE. The somatic component was less in AE and RE, greater in EMB, and even greater in AS. The confidence component was only greater in RE. Nine cardiac frequency meters were distributed randomly amongst groups G1 and G2, situations EMB, AS, and SA, being measured. The cardiac frequency was significantly greater for  $p < .05$  between the groups only in situation EMB:  $94.4 \pm 10.9$  and  $102.4 \pm 13.1$ , for G1 and G2, respectively. For situation AS,  $107.3 \pm 18.8$  and  $106.2 \pm 13.5$ , and for situation SA  $144.4 \pm 14.2$  and  $141.6 \pm 12.5$ , respectively, for G1 and G2. The differences between the situations were significant for  $p < .05$ . The study described demonstrated the level of anxiety of initiates and recommends comparison with experienced parachutists.

## Introdução

A atividade de salto de aeronave é uma atividade que produz ansiedade, ou seja, estresse psicológico. Podemos considerar esta afirmação como sendo do senso comum, pelo fato de que esta ansiedade não foi devidamente estudada e não foi buscada a sua quantificação. Existem poucos estudos a respeito da ansiedade de pára-quedistas e militares. A falta de estudos a respeito da ansiedade de pára-quedistas militares e a utilização do conhecimento, tanto em atividades militares, como na competição de alto nível foi aspecto que indicou fortemente a realização do estudo. Consideramos que poucas atividades possam fornecer

um estresse psicológico maior do que os primeiros saltos de pára-quedas.

Para Cratty (1989, p. 109), o termo ansiedade tem sido usado para descrever tanto uma condição saudável normal como uma condição patológica. Alguns acreditam que a palavra medo tem que ser usada para denotar uma preocupação razoável a respeito de uma ameaça óbvia, enquanto ansiedade deve ser usada para denotar uma condição emocionalmente doentia envolvendo tristeza. Ansiedade é uma reação emocional geralmente irracional em condições que podem ser desconhecidas por outros. A intensidade da reação de ansiedade é, em geral, desproporcionalmente maior que a magnitude do perigo medido.

Operacionalmente, Spielberger (1966, p. 13) definiu a ansiedade de estado (momentânea) como "estado emocional transitório que varia em intensidade e muda com o tempo". Martens (1970, p. 5) a diferenciou da ativação, uma vez que esta refere-se apenas "à intensidade da dimensão do comportamento, enquanto a ansiedade de estado refere-se a ambas: intensidade e direção".

A ansiedade de traço é definida como os "resíduos refletidos de experiências passadas que de certo modo determinam diferenças individuais na tendência à ansiedade, por exemplo, com disposição de ver certos tipos de situações como perigosas e respondendo a elas com ansiedade de estado" (Spielberger, 1966, p. 18).

Lieber & Morris (1967, p. 975) separaram a ansiedade em dois componentes: preocupação (cognitivo) e emocionalidade (somático). Eles afirmaram que a preocupação é "primariamente uma perturbação sobre as conseqüências de uma derrota" e a emocionalidade refere-se a "reações autônomas que tendem a ocorrer sob uma situação de estresse, ou elementos afetivos-perturbantes-fisiológicos, como o nervosismo e a tensão".

Sarason (1975) sugeriu que a autoconfiança seria o terceiro componente da ansiedade. Definiu autoconfiança como a percepção de resultados negativos e a preocupação com a própria auto-avaliação, quando os testados eram envolvidos em situações específicas, como testes de matemática, exames de admissão etc.

Tem sido prática comum usar as palavras ativação e ansiedade indiferentemente. Estas variáveis parecem lógicas para muitos escritores, uma vez que grande parte do tempo os sentimentos de medo são acompanhados por mudanças no sistema de ativação do corpo (sistema nervoso autônomo). Muitos concluíram que os dois estados, um primariamente fisiológico e outro psicológico, consistem de condições que foram completamente ultrapassadas (Cratty, 1989, p. 110).

Landers & Boucher (1986, p. 164) operacionalmente definiram a ativação como um estado de alerta ou prontidão que varia "num contínuo que vai do sono profundo até a extrema excitação". Quando a ativação atinge nível extremamente alto, o indivíduo pode sentir reações emocionais negativas para o desempenho. Esta condição de má adaptação é definida como estresse ou ansiedade e é assumida como um sentimento que influenciará o desempenho negativamente.

Existe evidência de que níveis muito altos de ansiedade podem inibir o desempenho atlético, uma vez que vários atletas têm relatado que os baixos resultados são causados pelo fato de estarem muito ansiosos em relação a certo evento (Silva & Weinberg, 1984; Martens & Landers, 1970; Fenz, 1975). Altos níveis de ansiedade podem distorcer a percepção externa do atleta, causando reações erradas nos momentos de decisões (Easterbrook, 1959; Nidffer, 1976). Estes pesquisadores têm tentado

ajudar os atletas a controlarem sua ansiedade, determinando o nível crítico e adequado de ansiedade. Os estudos nesse sentido têm como meta melhorar o desempenho esportivo do atleta, explorando as correlações desses níveis com outros fatores, como a experiência, idade (Landers, 1980) e a dificuldade da tarefa (Oxendine, 1970).

Yerkes e Dodson, citados em Adam (1988), sugeriram que a performance máxima em tarefas difíceis pode ocorrer somente dentro de um campo limitado de níveis de ansiedade, conduzindo a um U invertido da relação entre performance e ansiedade, enquanto a performance adequada ou simples tarefas podem ocorrer sobre um grande campo de níveis de ansiedade.

Muitos autores enfatizam a redução de processos de atenção em indivíduos que eram momentaneamente ou habitualmente ansiosos. A ansiedade geralmente resulta no estreitamento do campo de atenção. Menos informação parece ser processada por aqueles sob ansiedade de estado momentânea ou por aqueles com altos níveis de ansiedade de traço. Muitos estudos indicam que, sob certas condições, a atenção pode ser melhorada se o nível de ansiedade de um indivíduo não é muito alto (Cratty, 1989, p. 112).

A capacidade do atleta superior de controlar e regular a ansiedade foi constatada em alguns estudos com pára-quedistas de competição (Fenz, 1975; Fenz & Epstein, 1967; Fenz & Jones, 1972). Os resultados mostraram que os piores pára-quedistas foram aqueles que apresentaram um aumento do nível de ansiedade imediatamente antes do salto. Todavia, os pára-quedistas que conseguiram os melhores resultados foram os que produziram os níveis de ansiedade a um nível moderado antes de saltar.

A capacidade de bombeamento do coração é rigorosamente controlada pelos sistemas simpáticos e parassimpáticos. A estimulação simpática pode elevar a frequência cardíaca em 100% de seu valor em poucos segundos, enquanto a estimulação vagal (parassimpática) pode reduzi-la a quase zero, também em pequeno intervalo de tempo (Guyton, 1992).

Para Moraes (1990), um grande número de técnicas de medição de ansiedade tem sido desenvolvido tendo como meta diagnosticar a ansiedade dos atletas e a sua relação com o desempenho. A maioria das investigações emprega testes do tipo questionário.

Martens e col. (1990) desenvolveram um instrumento de medição chamado Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2), baseado nos trabalhos de Borkivec (1976), Morris, Davis & Hutchings (1981), Sarason (1975) e Schwartz (1978). Neste novo teste, específico para situações esportivas, Martens e col. (1990) incluíram um terceiro componente, identificado por análise fatorial. Eles verificaram que esse componente da ansiedade, a autoconfiança, correlacionava-se negativamente com os componentes cognitivo e somático, subentendendo desta maneira que toda vez que os escores dos dois componentes aumentavam, os escores da autoconfiança diminuam, ou seja, havia perda de confiança.

O objetivo deste trabalho foi apresentar os níveis de ansiedade de um grupo de pára-quedistas militares iniciantes antes, durante e após vários saltos, medidos pelo inventário de saltos adaptado do Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2) (Martens e col., 1990) e por monitor de frequência cardíaca.

## **Metodologia**

Foram sorteados para este estudo 48 recrutas (G1) e 20 profissionais, oficiais e

sargentos (G2), todos do sexo masculino, candidatos a pára-quedistas. Para G1 e G2, foram sorteados 9 militares a fim de serem equipados com os monitores de frequência cardíaca.

Os militares sorteados foram instruídos a respeito do projeto a ser executado e sobre a sua importância. Conheceram os questionários, tendo cada sujeito preenchido um (considerado como sendo a situação AE, Área de Estágio). Os freqüencímetros foram distribuídos, sendo os seus portadores instruídos a respeito do procedimento a adotar. Foi ressaltado que não deveriam faltar à verdade no que se refere às respostas do teste e que as informações seriam mantidas em sigilo.

A cada dia do salto (3 saltos para G1 e 4 saltos para G2) os militares eram deslocados para o embarque na aeronave, onde eram submetidos ao questionário na situação inicial (situação EMB). O teste era novamente aplicado por ocasião do início do lançamento da equipe anterior (AS) e minutos após o salto, durante a reorganização (RE). Para o registro da frequência cardíaca eram consideradas as situações de embarcados (EMB), antes do salto (AS) e durante o salto (AS), dos nove militares sorteados para portarem os equipamentos em cada um dos grupos G1 e G2.

Para a avaliação dos níveis de ansiedade foi utilizada a versão em português do teste CSAI-2 de Martens (1990), chamado Inventário Competitivo de Ansiedade de Estado-2 (IPS), que se encontra descrito na Tabela 1.

Foram utilizados freqüencímetros da marca Polar tipo Sportest para registro e gravação das frequências cardíacas.

A análise estatística (estatística inferencial) utilizada para a análise da frequência cardíaca e níveis de ansiedade (resultados médios antes, durante e depois) estudada foi a análise de variância one way e teste de Tukey.

**Tabela 1 - Inventário de Saltos no Pára-Quedismo**

Número \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Situação \_\_\_\_\_

**Inventário de Saltos**

Várias afirmativas usadas por pessoas para descrever seus sentimentos antes de saltar estão numeradas abaixo. Leia cada afirmativa e faça um círculo em torno do número à direita que mais apropriadamente indique como você se sente agora. Não há respostas certas ou erradas. Não gaste muito tempo em cada afirmação, mas escolha a resposta que melhor expresse seu estado de espírito neste exato momento.

	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito
1. Eu estou preocupado em saltar	1	2	3	4
2. Sinto-me nervoso	1	2	3	4
3. Sinto-me calmo	1	2	3	4
4. Sinto-me indeciso	1	2	3	4
5. Sinto-me inquieto	1	2	3	4
6. Sinto-me à vontade	1	2	3	4
7. Eu tenho preocupação em não me sair bem no salto	1	2	3	4
8. Eu estou tenso	1	2	3	4
9. Sinto-me confiante	1	2	3	4
10. Eu estou preocupado em errar	1	2	3	4
11. Eu sinto que meu estômago está contraído	1	2	3	4
12. Eu me sinto seguro	1	2	3	4
13. Eu estou pensando que talvez "trema" sob pressão	1	2	3	4
14. Meu corpo está relaxado	1	2	3	4
15. Eu estou confiante em que posso enfrentar essa situação	1	2	3	4
16. Eu estou preocupado que possa atuar "mal"	1	2	3	4
17. Meu coração está acelerado	1	2	3	4
18. Eu estou confiante quanto a atuar bem	1	2	3	4
19. Eu estou preocupado em alcançar o meu objetivo	1	2	3	4
20. Eu sinto um "vazio" em meu estômago	1	2	3	4
21. Sinto-me mentalmente tranqüilo	1	2	3	4
22. Eu estou preocupado que os outros fiquem desapontados com o meu desempenho	1	2	3	4
23. Minhas mãos estão úmidas	1	2	3	4
24. Estou confiante porque mentalmente vejo-me atingindo o meu objetivo	1	2	3	4
25. Estou preocupado que não serei capaz de me concentrar	1	2	3	4
26. Eu sinto meu corpo "amarado" (comprimido)	1	2	3	4
27. Eu estou confiante em que me sairei bem sob pressão	1	2	3	4

## Apresentação e Discussão dos Resultados

### Teste CSAI-2

A Tabela 2 apresenta o resultado do teste de ansiedade do grupo 1, formado por recrutas, e a Tabela 3 apresenta o resultado do teste de ansiedade do grupo 2, constituído por militares profissionais, oficiais e sargentos.

**Tabela 2 - Resultado do Teste de Ansiedade do Grupo 1 (Recrutas) por Situação e por Componente da Ansiedade**

Situação Área de Estágio	
COMPONENTES	ESCORE
	Média / Desvio padrão
Cognitivo	21,4+/-4,9a
Somático	20,6+/-5,0a
Confiança	22,7+/-4,2a

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$ .

### Situação Embarcado

Situação Embarcado	
COMPONENTES	ESCORE
	Média / Desvio padrão
Cognitivo	21,0+/-4,6a
Somático	22,3+/-4,5a
Confiança	22,7+/-5,0a

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$ .

### Situação Antes do Salto

Situação Antes do Salto	
COMPONENTES	ESCORE
	Média / Desvio padrão
Cognitivo	21,4+/-4,9a
Somático	22,5+/-4,8a
Confiança	22,4+/-5,4a

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$ .

### Situação Reorganização

Situação Reorganização	
COMPONENTES	ESCORE
	Média / Desvio padrão
Cognitivo	18,9+/-4,9a
Somático	19,5+/-5,0a
Confiança	24,5+/-5,6a

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$ .  
n = 48

Os escores pouco se modificaram nas diversas situações, fazendo com que os valores dos componentes cognitivo e somático fossem iguais ao componente confiança, contrariando a literatura (Martens e col., 1990).

**Tabela 3 - Resultado do Teste de Ansiedade do Grupo 2 (Profissionais) por Situação e Componente da Ansiedade**

Situação Área de Estágio	
COMPONENTES	ESCORE
	Média / Desvio padrão
Cognitivo	18,7+/-3,0a
Somático	14,8+/-3,7a
Confiança	27,3+/-4,0a

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$ .

### Situação Embarcado

Situação Embarcado	
COMPONENTES	ESCORE
	Média / Desvio padrão
Cognitivo	18,0+/-4,6a
Somático	22,3+/-4,5a
Confiança	22,7+/-5,0a

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$ .

### Situação Antes do Salto

Situação Antes do Salto	
COMPONENTES	ESCORE
	Média / Desvio padrão
Cognitivo	18,7+/-4,6a
Somático	19,1+/-5,0a
Confiança	25,8+/-5,3a

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$ .

### Situação Reorganização

Situação Reorganização	
COMPONENTES	ESCORE
	Média / Desvio padrão
Cognitivo	18,0+/-4,6a
Somático	22,3+/-4,5a
Confiança	22,7+/-5,0a

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$ .  
n = 20

Entre os dois grupos as diferenças foram significativas em todos os componentes da ansiedade. É possível que o menor nível intelectual dos recrutas tenha resultado em uma incompreensão do conteúdo das perguntas e do objetivo do estudo, ou não tenham sido

sinceros, com receio de sofrerem algum tipo de conseqüência.

Dentre os componentes da ansiedade em relação a cada salto, não existiram diferenças significativas para  $p < .05$ , ou seja, os níveis de ansiedade entre o primeiro e o último salto não foram diferentes. Este resultado demonstra que o número de saltos executados não foi suficiente para baixar os níveis de ansiedade. Para Cratty (1989, p. 112), exposições repetidas a um dado tipo de estresse podem resultar em um ajustamento, fazendo com que baixem os níveis de ansiedade para a atividade, ou quebrar o mecanismo individual, o que levaria a níveis mais altos de ansiedade. Ou seja, pode ser que os aprovados no curso não sejam aptos à atividade pára-quedista. No decorrer do tempo de serviço, os militares poderão ou não ficar mais adaptados à atividade pára-quedista, necessitando ainda observação de atitudes inadequadas ligadas à ansiedade.

A ativação (ansiedade) é importante na medida em que o militar necessite responder a certos estímulos. Tarefas que exigem coordenação fina demandam níveis baixos de ansiedade. Tarefas que exigem esforço, necessitam níveis mais altos de ansiedade (Landers & Boutcher, 1986; Oxendine, 1970; Weinberg, 1980). No caso da atividade pára-quedista militar, os praticantes devem ter um nível ótimo de ansiedade para realizar uma pronta resposta quando necessária. Este nível não deve ser tão alto a ponto de diminuir a atenção e a concentração, reduzindo o campo de visão (visão de túnel) (Easterbrook, 1959), nem tão baixo, ampliando a visão, ocorrendo foco de atenção direcionado a objetos ou ações irrelevantes.

Com relação às diferenças dos componentes em cada situação, no caso dos recrutas, apenas a situação RE (reorganização) foi diferente das demais situações para os componentes cognitivo e somático (menores)

e confiança (maior). No caso dos profissionais, o componente cognitivo foi diferente apenas na situação RE (menor). O componente somático teve valores menores e não diferentes significativamente nas situações AE e RE, valores maiores para EMB e maiores ainda na situação AS. Para o componente confiança, os valores foram menores para AS, EMB e AE, não diferentes significativamente e maiores para a situação RE. A Tabela 4 apresenta o resultado do teste de ansiedade do grupo de profissionais em cada um dos componentes cognitivo, somático e confiança. Estes resultados não serão apresentados em relação ao G1, tendo em vista não haver diferença significativa.

**Tabela 4 - Resultado do Teste de Ansiedade do Grupo 2 (Profissionais) por Situação e Componente da Ansiedade**

Componente Cognitivo	
SITUAÇÃO	ESCORE
	Média / Desvio padrão
Area de Estágio	18,7+/-3,0a
Embarcado	18,0+/-4,2a
Antes do Salto	18,7+/-4,6a
Reorganização	15,9+/-4,3b

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$ .

Componente Somático	
SITUAÇÃO	ESCORE
	Média / Desvio padrão
Area de Estágio	14,8+/-3,7a
Embarcado	17,5+/-4,1b
Antes do Salto	19,1+/-5,0c
Reorganização	14,6+/-3,7a

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$ .

Componente Confiança	
SITUAÇÃO	ESCORE
	Média / Desvio padrão
Area de Estágio	27,3+/-4,0a
Embarcado	26,9+/-4,8a
Antes do Salto	25,8+/-5,3a
Reorganização	29,5+/-5,7b

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$ .

## Frequência cardíaca

As diferenças entre as frequências cardíacas em relação aos saltos (do primeiro ao último) não foram significativas. Este resultado corrobora o resultado do teste de ansiedade, que também não apresentou diferenças significativas entre os saltos, confirmando que a ansiedade entre o primeiro e último salto não foi reduzida durante o curso. A Tabela 5 apresenta o resultado da frequência cardíaca em batimentos por minuto dos grupos 1 e 2, por situação.

**Tabela 5 - Resultado da Frequência Cardíaca em Batimentos por Minuto dos Grupos 1 e 2 por Situação**

SITUAÇÃO	ESCORE Média / Desvio padrão	ESCORE Média/ Desvio
Padrão		
Embarcados	102,4+/-13,1a	94,4+/-10,9a
Antes do Salto	107,3+/-18,8	106,2+/-13,5
Durante o Salto	141,6+/-12,5	144,4+/-14,2

Mesma letra, valores significativamente iguais para  $p < 0,05$  entre grupos 1 e 2.

n = 9

As situações foram significativamente diferentes para  $p < 0,05$  nas diversas situações dentro de cada grupo, resultado oposto ao obtido no teste de ansiedade. A diferença da ansiedade entre as situações embarcado e durante o salto confirma a literatura existente, quando esta afirma que pára-quedistas iniciantes ficam mais ansiosos nos momentos que antecedem o salto propriamente dito (Fenz, 1967).

Ainda em termos de frequência cardíaca, houve diferença significativa entre os dois grupos apenas na situação de embarcado, estando o grupo de profissionais com valores menores do que o grupo de recrutas, ou seja,

os profissionais ficaram menos ansiosos do que os recrutas no momento do embarque.

O fato de não haver diferenças em termos de frequência cardíaca entre os grupos nas situações de antes do salto não confirmam os resultados do teste de ansiedade, que apresentaram o grupo de recrutas (grupo 1) com maiores valores de ansiedade do que o grupo de profissionais. Esta observação reforça a afirmação de que o teste tipo questionário pode não ser válido quando aplicado a recrutas.

## Conclusão

As diferenças em termos de teste de ansiedade entre o primeiro e o último salto não foram significativas. Em outras palavras, o número de saltos executados (3 ou 4) não foi suficiente para baixar os níveis de ansiedade.

Pode ser que os aprovados no curso de pára-quedismo não sejam aptos à atividade pára-quedista. No decorrer do tempo de serviço, os militares poderão ou não ficar mais adaptados à atividade pára-quedista.

Os escores do CSAI-2 e os valores da frequência cardíaca confirmam a literatura existente no sentido de que os pára-quedistas iniciantes ficam mais ansiosos nos momentos que antecedem o salto propriamente dito (Fenz, 1967).

Os recrutas ficam mais ansiosos que os oficiais e sargentos por ocasião do embarque.

Recomendações quanto à utilização dos resultados

Observar o comportamento durante o salto do militar pára-quedista logo após o período de formação para identificar possíveis atitudes que demonstram falta de adaptação ao salto de pára-quedas, que podem resultar em atitudes inadequadas em situações de comando ou de emergência, com riscos para o saltador ou toda a aeronave.

Recomendações quanto a novos estudos  
Levar em consideração que o teste CSAI-2 não demonstrou ser um bom instrumento para a quantificação de ansiedade de recrutas, por não apresentar resultados válidos quando comparados com a frequência cardíaca.

Estudar os valores dos níveis de ansiedade de pára-quedistas experientes, cujos valores médios podem ser considerados ideais, para compará-los com os níveis de ansiedade dos iniciantes.

Verificar o número de saltos necessários para o pára-quedista iniciante reduzir os níveis

de ansiedade, a fim de, se possível, aumentar o número de saltos no período de formação.

Verificar os níveis de ansiedade de mestres de salto iniciantes, tendo em vista que, além da ansiedade do salto, existe a do comando do avião, com toda a responsabilidade das ações que se fazem necessárias nas situações de comando e de emergência que possam surgir.

Estudar os valores dos níveis de ansiedade de saltadores livres para compará-los com os valores de pára-quedistas experientes.

### REFERÊNCIAS

- CRATTY, B. J. Psychology in contemporary sport guidelines for coaches and athletes. New Jersey : Prentice-Hall, 1989.
- EASTERBROOK, J. A. The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. *Psychological Review*, n. 66, p. 183-201, 1959.
- FENZ, W. D. & EPSTEIN, S. Gradients of physiological arousal of experience and novice parachutists as a function of an approaching jump. *Psychosomatic Medicine*, n. 29, p. 33-35, 1967.
- FENZ, W. D. & JONES, G. B. Individual differences in physiological arousal and performance in sport parachutists. *Psychosomatic Medicine*, n. 34, p. 1-8, 1972.
- FENZ, W. D. Coping mechanisms and performance under stress. In LANDERS, D. M. *Psychology of sport and motor behavior II*. University Park : Pen State HPER Series, n. 10, 1975.
- GUYTON, Arthur C. *Tratado de Fisiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1992.
- LANDERS, D. M. & BOUTCHER, S. M. Arousal performance relationship. In: WILLIAMS, J. (ed.). *Applied Sport Psychology – Personal Growth to Peak Performance*. Palo Alto : Mayfield, 1986.
- MARTENS, R. & LANDERS, D. M. Motor performance under stress: A test of the inverted-u hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, n. 16, p. 29-37, 1970.
- MARTENS, R., VEALEY, R. S. & BURTONS, E. D. *Competitive anxiety in sport*. Champaign : Human Kinetics, 1990.
- MC AULEY, E. Antecedent or result of sport performance. *Journal of Sport Behavior*, v. 8, n. 2, p. 71-77, 1985.
- MORAES, Luiz C. Ansiedade e desempenho no esporte. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 4, n. 82, p. 51-56, 1990.
- OXENDINE, J. M. Emotional arousal and motor performance. *Quest*, n. 13, p. 23-32, 1970.
- SARASON, I. G. Anxiety and self preoccupation. In: SARASON, I. G. & SPIELBERGER, C. D. (eds.). *Stress and Anxiety :2*. Washington : Hemisphere, 1975.
- SILVA, J. M. III. & WEINBERG, R. S. *Psychological Foundations of Sport*. Champaign : Human Kinetics, 1984.
- SPIELBERG, C. D. *Anxiety: Current Trends in Theory and Research: 1*. New York : Academic, 1966.

# **O VOLEIBOL FEMININO NO BRASIL A SELEÇÃO FEMININA DE VOLEIBOL RUMO A ATLANTA**

*Major de Artilharia Jorge Luiz Soares Ribeiro*

*Instrutor de Voleibol da EsEFEx*

*Prof. Bernardo Resende*

*Técnico da Seleção Brasileira de Voleibol Feminino*

*Prof. Ricardo Tabach*

*Assistente Técnico da Seleção Brasileira de Voleibol Feminino*

*Prof. José Inácio Salles Neto*

*Preparador Físico da Seleção Brasileira de Voleibol Feminino*

## **Introdução**

A origem do voleibol é incerta. Jogos similares eram jogados há aproximadamente cem anos na América do Sul e Central e, possivelmente, no Sudeste Asiático, mas o voleibol – cujo nome de origem era *mintonette* – começou a ser praticado efetivamente por iniciativa de William Y. Morgan, diretor de atividades físicas do YMCA (Associação Cristã de Moços), em Holyoke, Massachussets, EUA, no ano de 1895, como uma atividade recreativa para "homens de negócios acima do peso".

Hoje, passados mais de cem anos da sua criação e após inúmeras adaptações e modificações, o voleibol tornou-se este vibrante e competitivo desporto, atualmente praticado por dezenas de milhões de pessoas em todos os continentes e que, somente na essência, lembra aquela atividade lúdica e recreativa idealizada por seu criador.

No Brasil, o esporte foi introduzido em 1916 e, nesses oitenta anos em que vem sendo praticado no nosso país, passou por "fases" de maior ou menor prestígio, até chegar ao estágio de hoje, quando se encontra em segundo lugar na preferência da população, perdendo apenas para o futebol.

O prestígio internacional foi sendo conseguido pelas equipes nacionais a partir da década de oitenta, quando a Seleção Masculina começou a se destacar entre as "equipes de ponta" (aquelas que sobem ao pódio) do voleibol mundial, conquistando as medalhas de prata no Mundial da Argentina e nos Jogos Olímpicos de Los Angeles.

A década de 90 veio consolidar o prestígio que o voleibol masculino do Brasil tinha no cenário mundial, com a conquista da medalha de ouro nos Jogos Olímpicos de Barcelona mas, principalmente, trouxe o voleibol feminino brasileiro ao mesmo patamar do masculino, com a conquista pela Seleção Feminina, em uma primeira fase, do bi-campeonato Mundial Juvenil e, numa segunda fase, do Grand Prix (a versão feminina da Liga Mundial) e do vice-campeonato Mundial, em 1994, além de excelentes colocações (campeã ou vice-campeã) em diversos campeonatos e torneios internacionais.

Para discorrer sobre o voleibol feminino no Brasil, que é o assunto deste artigo, ninguém melhor do que o técnico da nossa Seleção, Bernardinho, e sua Comissão Técnica.

## Histórico

O voleibol feminino no Brasil, embora tradicional e sempre revelador de grandes talentos, jamais conseguiu se inserir entre as melhores equipes do mundo até meados dos anos 80. Essa época coincide com a "profissionalização" do esporte, a partir da entrada de patrocinadores, o que permitiu às atletas uma dedicação cada vez maior à prática da atividade esportiva. Nesse período surgem os primeiros "nomes" que tirariam da sombra do voleibol masculino o setor feminino: Jaqueline, Isabel (ambas em atividade no voleibol de praia) e Vera Mossa (atuando na Superliga) são as representantes de uma geração que começou a susci-

tar interesse e admiração do público e da mídia para o voleibol feminino. Mas o grande salto de qualidade que mostrou o imenso potencial de nossas atletas foi o bi-campeonato Mundial Juvenil, nos anos de 89 e 91, coroamento de um trabalho introduzido pela Confederação Brasileira de Voleibol, que investiu nas categorias de base e apoiou o excelente trabalho dos técnicos Marco Aurélio Mota, Jorge Barros de Araújo e Wadson Lima, entre outros, trabalho que revelou uma grande safra de jogadoras, responsáveis pelas recentes conquistas do nosso voleibol feminino adulto. Daí vieram Ana Moser, Márcia Fu, Fernanda Venturini, Ana Flávia e outras, que constituem hoje a base de nossa seleção. A transição das atletas da categoria juve-



nil para a categoria adulto não foi fácil, mas a partir de 94 a equipe se estabeleceu como uma das grandes forças do voleibol mundial.

Em janeiro de 94, a equipe venceu a Beck's Cup, em Bremen, Alemanha, derrotando a Rússia, na final, por 3x0. Seguem-se a conquista da BCV Cup, em Montreux, Suíça – com a vitória sobre a China por 3x1 –, e também a vitória no torneio da China e na Coca-Cola Cup, realizada na República Tcheca. Ainda no mesmo ano, a Seleção Feminina obteve o vice-campeonato Mundial no torneio disputado no Brasil e a segunda colocação no Top Four, no Japão, com derrotas apenas para a fortíssima equipe de Cuba.

No ano de 95 repetiu-se o mesmo bom desempenho na BCV Cup, com a vitória sobre a equipe de Cuba na final, a conquista do vice-campeonato no Grand Prix (com a derrota para os EUA por 3x2) e a segunda colocação na Copa do Mundo no Japão (que classificou a equipe para os Jogos de Atlanta – 96).

Com isso, foi iniciada, no mês de abril de 96, a terceira temporada de trabalho com o grupo, tendo em vista a conquista de uma medalha nas Olimpíadas de Atlanta, que seram realizadas no mês de julho.

Como nos anos anteriores, o local escolhido para a preparação foi o Centro de Capacitação Física do Exército e Fortaleza de São João (CCFEx e FSJ) na Urca (Rio de Janeiro), local que por muitos anos vem acolhendo nossas seleções e que nos últimos dois anos tornou-se o “lar” da seleção feminina.

Alguns podem falar em superstição, e não eliminamos tal argumento (tão vivo dentro de nós brasileiros), mas a escolha é antes de tudo técnica: as condições propiciadas pelas excelentes instalações do Centro e sua localização o tornam o local ideal para nossa preparação. Em relação aos anos anteriores, passamos a treinar no Ginásio Leite de Castro – que permite o uso simultâneo de 2 qua-

dras – e colocamos alguns aparelhos novos na sala de musculação, para que pudéssemos melhorar ainda mais a qualidade do nosso trabalho. Setor de fisioterapia, piscina, espaço de ginástica olímpica, pista de atletismo, enfim, tudo o que necessitamos e acreditamos importante no desenvolvimento do nosso trabalho, o Centro de Capacitação Física do Exército oferece.

## Preparação Rumo a Atlanta

### Preparação técnico-tática

A programação que estabelecemos para o

período de 3 meses e meio de que dispúnhamos – até o início dos Jogos Olímpicos – para a preparação da equipe consistiu basicamente de três fases: essencialmente técnica, técnico-tática (mesma ênfase nas duas áreas) e essencialmente tática.

A fase inicial, de 2 de abril a 1º de maio, data do embarque da seleção para um pequeno torneio e

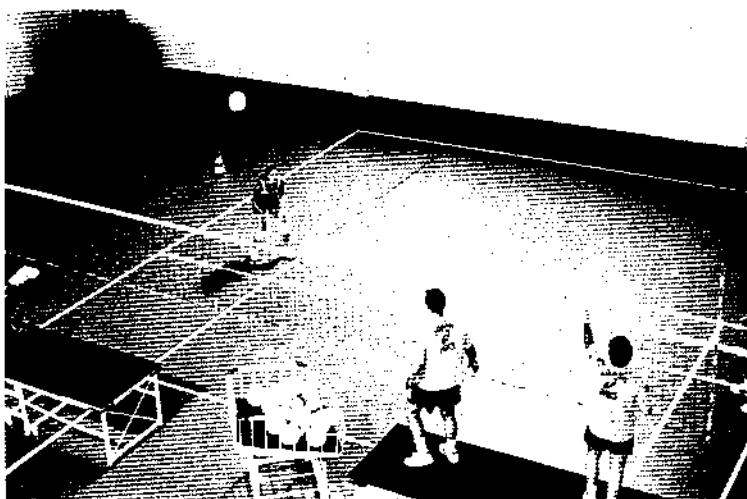
amistosos na Holanda, é o que chamamos de fase com predominância técnica. Associado com a preparação física, o trabalho foi baseado no desenvolvimento dos fundamentos e treinamentos específicos, tendo sido compartimentado em:

**Defesa:** postura, desenvolvimento de recursos, como defesas altas (mãos abertas), rolamentos, deslocamentos e posicionamentos;

**Bloqueio:** entrada de mãos, deslocamentos com desenvolvimento dos diversos tipos de passadas, equilíbrio;

**Recepção:** deslocamentos (laterais, frontais e transversais), análise dos diversos tipos de saque, desenvolvimento de recursos, como a “manchete lateral” e a recepção de toque;

**Saque:** séries curtas com objetivos de direção e intensidade, variação do saque, “viagem” (saque com salto) para algumas atletas;



**Ataque:** posicionamento, desenvolvimento de direções menos favoráveis às diversas atacantes, variações dos tipos de ataque, em 1º e 2º tempo, do fundo de quadra;

**Levantamento:** treinamento específico para aprimorar a precisão e a força das levantadoras, propiciar deslocamentos mais rápidos, inversões e leituras (desenvolvimento de fintas).

Esta é uma fase em que o volume de trabalho individual é grande e na qual o trabalho coletivo ainda tem importância secundária.

Na segunda fase, que teve início após o retorno dos primeiros jogos amistosos, no dia 13 de maio, começamos a dar ênfase à parte tática, com a montagem da equipe e desenvolvimento de sua estrutura. Este é o período em que o treinamento de fundamentos é feito de forma coletiva, para que se consiga um entrosamento entre as jogadoras e se desenvolva a comunicação, aspecto fundamental do jogo.

O treinamento de recepção é feito com as jogadoras ocupando as respectivas posições em quadra; o ataque começa a ser mais específico, com cada jogadora dando ênfase às funções que exerce na equipe. O bloqueio passa a ser treinado de forma coletiva, com integração e o desenvolvimento de formas coletivas, ou seja, busca-se desenvolver um sistema de bloqueio. Esta é uma fase onde o treinamento específico de fundamentos começa a dar espaço à aplicação coletiva, à construção de sistemas que constituirão o padrão da equipe.

O final deste período coincidiu com o segundo grande torneio da temporada, a BCV Cup, realizada em meados de junho, na Suíça. Oito equipes, das quais sete já classificadas para os Jogos Olímpicos, participaram do evento.

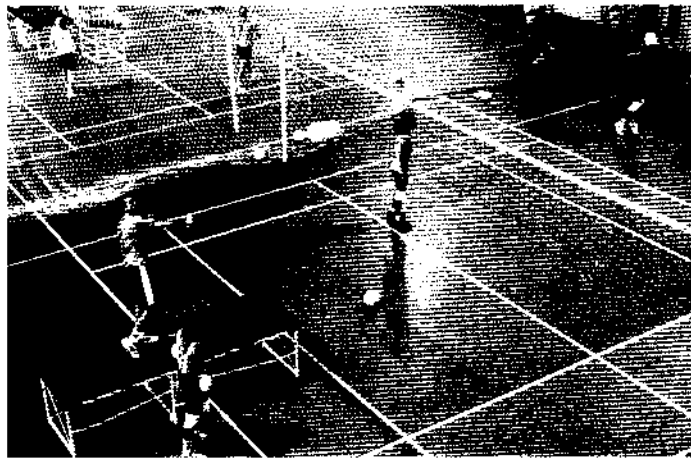
Ao retornarmos ao Brasil, tivemos ainda 3 semanas de treinamento. Podemos denominar essa etapa de fase de polimento, quando se ajustam os últimos detalhes e se corrigem eventuais deficiências, dando ênfase, assim, ao trabalho tático: re-

passo do sistema ofensivo e defensivo, opções de mudanças, etc.

Nessa fase, os treinos técnicos – denominados “chamadas técnicas”, como se tratasse de repassar um fundamento – foram esporádicos, servindo para estimular a memória motora das atletas. Reuniões de estudo também passaram a ser mais frequentes, tendo como objetivo a análise das equipes adversárias e a avaliação de táticas a serem utilizadas.

Nessa fase, também foram mais frequentes os jogos contra equipes masculinas, que simularam serem nossas adversárias.

### Preparação física



Através de um direcionamento pedagógico, que permite sincronizar o aperfeiçoamento das capacidades físicas com os níveis de proficiência dos elementos técnicos, objetivamos desenvolver a força dos grandes grupos musculares, a força de salto, a resistência e a flexibilidade.

Com exercícios analiticamente distribuídos para solicitar

a ação dos principais músculos dos segmentos corporais, empregando os recursos materiais da sala de musculação, buscamos elevar os níveis da força, adotando a metodologia de repetições máximas. Em seguida utilizamos também o procedimento de diversificar as formas de contração muscular, justamente quando a ação anterior não se apresentava como a estratégia adequada para superar a estagnação nos processos de crescimento da força.

No treinamento de resistência, cuja meta é impedir que a fadiga se instale prematuramente, além de possibilitar a recuperação em tempo ótimo, empregamos corridas e pedaladas em bicicletas ergométricas.

O trabalho contínuo, com esforço moderado, ocupou a primeira fase da preparação e o treinamento intervalado, com recuperação incom-

pleta, com esforço equivalente a 20-30% do limiar ventilatório, foi a principal forma de preparação da resistência durante o segundo terço do período de treinamento. Na fase final do período de preparação, o circuito de deslocamento técnico passa a ter prevalência para o aperfeiçoamento da resistência.

A flexibilidade, estimulada através de exercícios de mobilidade e alongamento, é incorporada em pelo menos uma das sessões diárias de treinamento durante toda a preparação; com característica profilática e visando impedir restrições nas amplitudes dos movimentos técnicos, elaboramos uma rotina, em forma de circuito, cumprida pelas atletas, que colaboram mutuamente naqueles exercícios em que necessitam de auxílio e suportam os rigores do desconforto de certas posturas.

### **Preparação psicológica**

Este é um capítulo delicado, sobre o qual ainda temos muito a crescer e aprender, mas em que começamos a dar os primeiros passos na busca de um maior equilíbrio e maturidade.

O primeiro passo no sentido de um estado psicológico que permita uma performance de alto nível é o trabalho físico, técnico e tático de qualidade e intensidade tal que gerem confiança e segurança na equipe.

Técnicas de relaxamento, vinculadas a uma ótima utilização da capacidade respiratória, também foram elementos usados em nossa preparação. Tais técnicas foram fornecidas pelo professor Orlando Cani (ex-campeão mundial de pentatlo militar).

Palestras com especialistas da área de comportamento, bem como textos extraídos de bibliografia internacional, rica na área da psicologia esportiva, também foram motivo de estudo.

A busca de técnicas que possam contribuir no sentido do amadurecimento psicológico da equipe é constante, e, como já disse, temos ainda muito a crescer nessa área.

### **Preparação complementar**

As atletas convocadas (15) ficaram concentradas num hotel próximo ao CCFEx e FSJ, onde permaneceram durante os 3 meses de preparação, tendo folgas nos fins de semana a cada 15 dias.

Receberam acompanhamento nutricional feito por um médico que, a partir dos testes de avaliação e dos exames clínicos necessários, elaborou cardápios que regeram a alimentação de cada atleta.

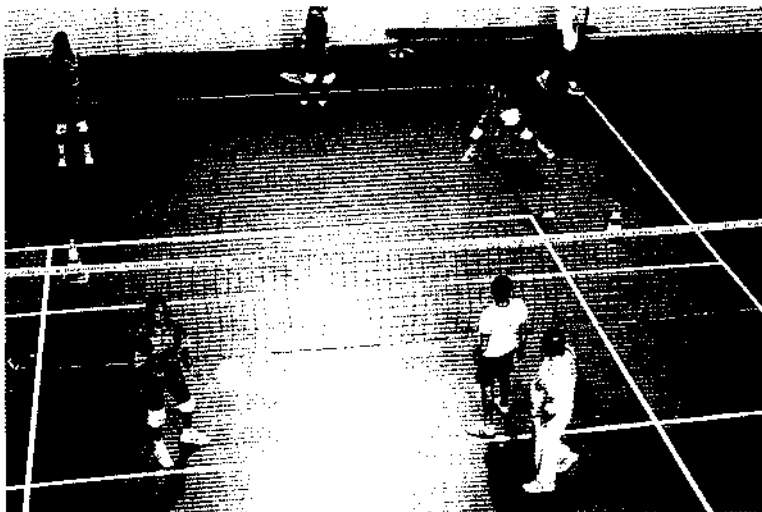
Dois carros de transporte coletivo tipo Kombi ficaram à disposição das atletas para transportá-las aos locais de treinamento.

Contamos ainda com o apoio do Banco do Brasil, um dos nossos patrocinadores, que através do seu Posto de Serviço no CCFEx e FSJ proporcionou atendimento VIP às jogadoras e à Comissão Técnica.

Os horários de café da manhã, almoço, lanche e jantar eram determinados em função dos horários de treinamento, sendo as atletas obrigadas a um descanso entre o treinamento da manhã e o treinamento da tarde (visando a recuperação física). Após o jantar, as jogadoras tinham algumas horas livres, quando geralmente buscavam formas de lazer, como cinema, teatro, passeios etc.

### **O CCFEx e a Seleção Feminina**

As ligações entre o Centro de Capacitação Física do Exército e o voleibol são bastante estreitas e



remontam há mais de trinta anos, seja através de seus instrutores e monitores, que por diversas vezes fizeram parte da comissão técnica das equipes brasileiras, seja pela cessão de suas instalações para a preparação e treinamento dessas equipes.

Nossa Seleção Feminina utiliza as instalações do Centro há mais de dois anos e, por unanimidade, externa a sua total aprovação e satisfação em ter o Centro de Capacitação Física do Exército como seu "lar", como definiu o próprio técnico. Essa satisfação decorre basicamente de dois motivos:

- a comodidade e o conforto proporcionados pela integração, proximidade e fácil acesso a todas as instalações necessárias à preparação de uma equipe de alto nível;

- o carinho, a atenção e o apoio oferecidos por todos os integrantes do Centro – carinho que é recíproco – às nossas atletas, o que fazem-nas sentir-se como "integrantes da família do calção preto", segundo palavras das próprias jogadoras.

São as seguintes as instalações e áreas utilizadas pela nossa Seleção: Ginásio Leite de Castro, Sala de Musculação, Fisioterapia, Piscina, Sala de Ginástica Olímpica, Pista de Atletismo e Praia de Fora.

## Conclusão

Assim, com base no resultado alcançado pela Seleção Feminina em Atlanta (medalha de bronze), resultado que, devido ao excelente desempenho apresentado pela equipe em quadra, pode ser considerado injusto, comprovamos a excelência do trabalho realizado pela Comissão Técnica, que só não se traduziu na medalha de ouro pela ocorrência de fatores imprevistos, detalhes muitas vezes determinantes do resultado de competições de altíssimo nível, como é o caso dos Jogos Olímpicos.

A par de tudo isso, pudemos constatar, também, o brilhante trabalho realizado no voleibol feminino brasileiro, trabalho que definitivamente o colocou em lugar de destaque, ocupando o pódio em todas as competições de que participou nos últimos 3 anos, além de proporcionar os dois títulos no Grand Prix, conseguidos em 1994 e 1996.

A seguir, a opinião das jogadoras sobre o tra-

balho desenvolvido no Centro de Capacitação Física do Exército e Fortaleza de São João (CCFEx e FSJ):

Além de estarmos acostumadas a treinar aqui há muito tempo, pelas instalações, pessoal e localização, posso afirmar que não existe melhor local no mundo. (Márcia Fu)

A comodidade proporcionada pela concentração de todas as instalações (ginásio, sala de musculação, piscina, fisioterapia, pista, praia), além da tranquilidade, oferece todas as condições para se trabalhar em alto nível. A amizade dos integrantes do Centro assim como o ambiente familiar servem de incentivo à busca dos objetivos da Equipe. (Ana Flávia, capitã da Equipe)

Local extremamente organizado, onde existe bastante facilidade para utilização das diversas instalações necessárias ao treinamento de uma equipe de alto nível. (Ana Moser)

A beleza, as instalações e a simpatia do pessoal fazem o local ser 10 demais. (Leila)

A natureza, o relaxamento proporcionado pela beleza do local, trazem a paz de um retiro espiritual que nos faz esquecer as dificuldades e desgastes ocasionados pelo treinamento. (Hilma e Virna)

A melhora a cada ano, não só das instalações, como das condições de trabalho, é motivo de agradecimento da parte da Equipe. O Centro, um local agradável, calmo, organizado e disciplinado, oferece todas as condições para o treinamento da Equipe. (Fernanda)

As condições oferecidas pelo Centro atendem perfeitamente as necessidades da Equipe, proporcionando a nós, jogadoras, a tranquilidade necessária ao desenvolvimento da nossa preparação. (Ida)

É o local ideal, onde todas as necessidades do treinamento são atendidas. (Fofão e Filó)

Com a melhoria realizada nas instalações, é impossível encontrar um lugar melhor. Se voltasse a jogar no Rio, gostaria que o treinamento fosse aqui. (Sandra)

A beleza e o astral do local são algo que não existe em nenhum outro centro de treinamento. (Ana Paula)