

Aspectos do Treinamento Total no Judô

Maj Inf Edson Hiromi Iguma – Instrutor da EsEFEx

1. INTRODUÇÃO

Um dos desportos que mais têm projetado o Brasil no cenário internacional na atualidade é, indubitavelmente, o judô.

No entanto, se realizarmos uma observação atenta sobre a maneira como milhares de atletas brasileiros executam seus treinamentos visando às competições, defrontar-nos-emos com uma paradoxal realidade.

Com raras exceções, estes treinamentos são realizados com bases totalmente empíricas, apoiados quase sempre apenas na preparação técnica. Provavelmente sob a alegação de que a própria prática do judô já proporciona ao lutador as qualidades necessárias a um bom desempenho, complementam-na ocasionalmente com sessões de corrida ou musculação.

Tal alegação seria verdadeira para o praticante que busca no judô uma atividade física, sem maiores aspirações competitivas. Mas, para o atleta de alto nível, faz-se necessário um meticuloso planejamento em suas múltiplas facetas, deixando para o acaso, apenas, a revelação de um ou outro excepcional talento.

Além disso, considerando-se que a atual conjuntura do desporto amador no país não permite o luxo de termos judocas de alto rendimento com dedicação integral à prática desportiva por períodos

prolongados em centros especializados, acaba ocorrendo uma seleção natural através do critério sócio-econômico. Muitos atletas promissores, ao atingirem um elevado nível competitivo, que requer altos investimentos financeiros, têm suas carreiras abreviadas ou dificultadas pela ausência de uma política realista de incentivo ao setor.

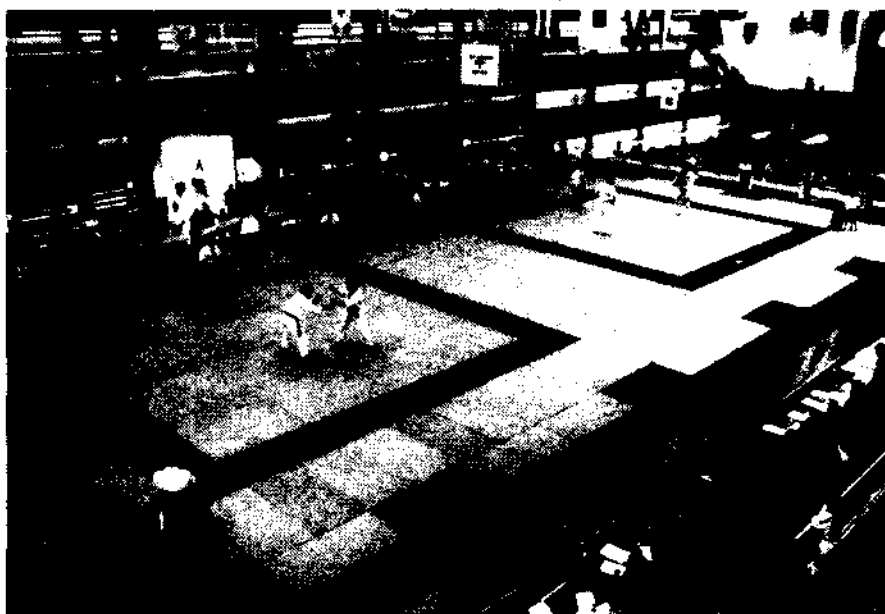
Por outro lado, as exigências imediatas da vida moderna não permitem muitas alternativas para se conciliarem trabalho, estudo e esporte de alto nível.

Dentro dessa realidade, propomo-nos a apresentar informações bastante acessíveis pela objetividade, podendo contribuir para com a escassa bibliografia especializa-

da ao alcance daqueles que labutam na área da preparação do atleta de judô.

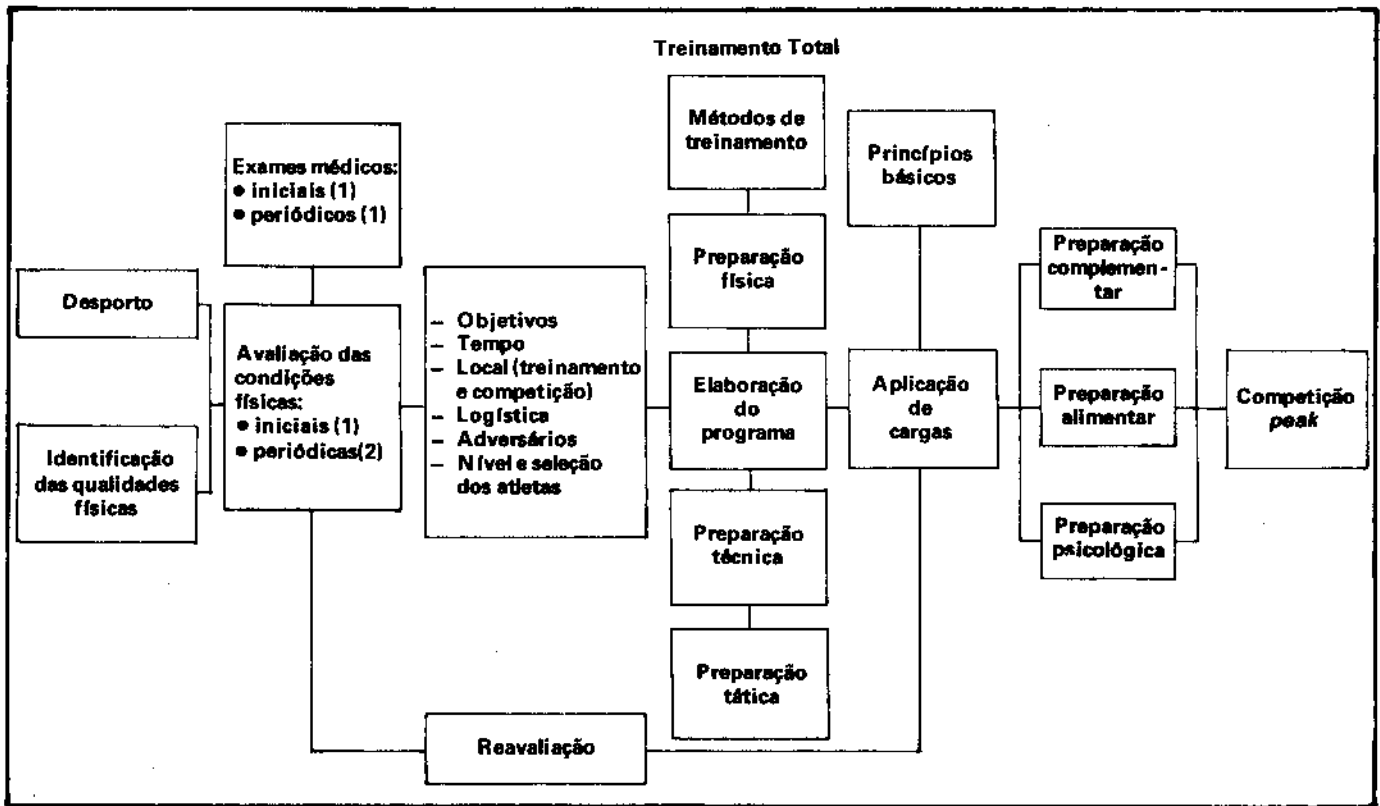
2. O TREINAMENTO TOTAL

É uma filosofia de apreciação da atividade desportiva, em função de todos os seus componentes, que, através de uma programação racional, procura desenvolver, de maneira sistemática e controlada, as técnicas, as táticas e as qualidades físicas apoiadas na alimentação apropriada, numa atitude psicológica favorável, nos regramentos dos hábitos de vida, na adaptação social adequada e no planejamento das horas de lazer, objetivando um rendimento máximo.



Na figura 01 apresentamos um quadro sintético dos fatores de uma planificação de treinamento.

Figura nº 1 – Treinamento total segundo Caldas



2.1 Identificação das Qualidades Físicas

Na figura 02, observamos as diferentes posturas de alguns auto-

res acerca da preponderância das qualidades físicas dos judocas,

QUADRO COMPARATIVO DE QUALIDADES FÍSICAS PREPONDERANTES NO JUDÔ (Figura nº 2)	
TUBINO – 1979 Velocidade de reação Força dinâmica de braços e pernas Força estática de braços e pernas Força explosiva de braços e pernas Resistência aeróbica Resistência anaeróbica Resistência muscular localizada de braços e pernas Descontração total Descontração diferencial Agilidade Flexibilidade Equilíbrio dinâmico Equilíbrio recuperado Coordenação Ritmo	LARSON – 1984 Força Endurance Flexibilidade Coordenação Velocidade Agilidade Equilíbrio
	COSTA BRANCO – 1983 Resistência aeróbica Velocidade de reação Velocidade de execução Resistência de velocidade Força Resistência muscular localizada Potência
LAMMI – 1979 Velocidade de deslocamento Velocidade de reação Coordenação Tempo de reação Endurance Descontração Flexibilidade Força Resistência muscular localizada	CALDAS – 1978 Resistência Resistência muscular localizada Força explosiva de pernas e braços Força dinâmica de braços Velocidade de deslocamento Velocidade de reação Velocidade de decisão Equilíbrio dinâmico Equilíbrio recuperado Coordenação Flexibilidade

ressaltando-se que, em alguns casos, por questões de terminologia, as mesmas qualidades recebem denominações diferentes.

Como síntese do trabalho desses diversos autores, apresentamos, na figura 03, uma relação de qualidades físicas que julgamos melhor atender aos nossos propósitos, pela simplicidade e possibilidade de serem desenvolvidas através de métodos e processos de treinamentos já consagrados pelo uso.

Esta simplicidade é obtida eliminando-se algumas das qualidades que, ao menos em tese, são

subdivisões ou decorrências de outras e as de difícil mensuração, por falta de parâmetros científicos.

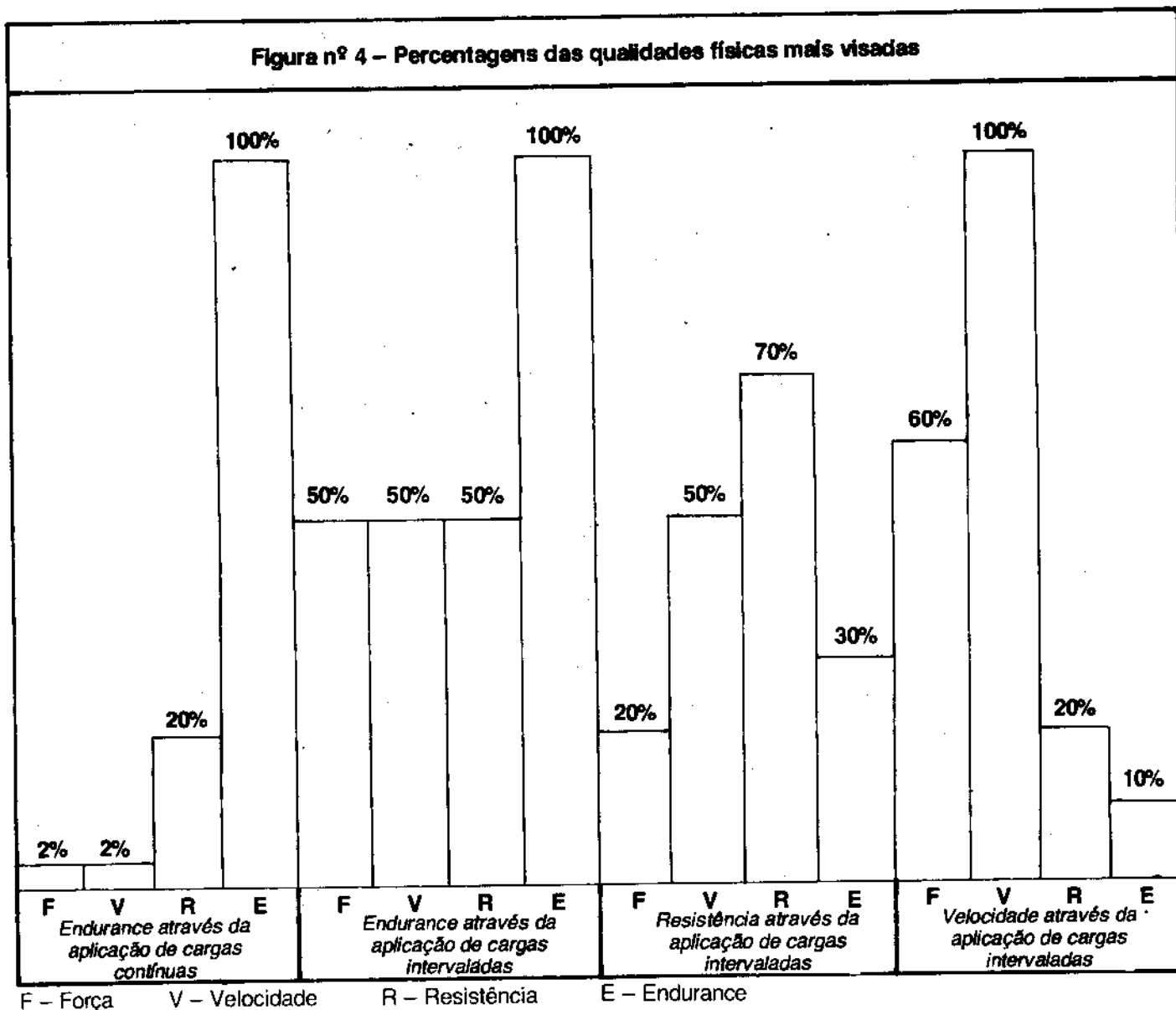
Figura nº 3 – Qualidades físicas no judô (proposta)

- Resistência aeróbica
- Resistência anaeróbica
- Força
- Flexibilidade
- Velocidade
- Equilíbrio
- Resistência anaeróbica localizada nos membros superiores

Vale ressaltar que as qualidades físicas, de maneira geral, são bastante interdependentes entre si. Apesar do princípio científico da especificidade do treinamento, quando trabalhamos no desenvolvimento de uma determinada qualidade, normalmente estaremos proporcionando condições para o aprimoramento de uma outra.

Além disso, dependendo da forma de trabalho para desenvolvermos uma determinada qualidade, indiretamente estaremos também desenvolvendo uma outra, em menor escala, conforme Caldas, na figura 04.

Figura nº 4 – Percentagens das qualidades físicas mais visadas



Nesta altura do artigo, convém definir e, conforme o caso, comentar alguns conceitos utilizados no treinamento de atletas.

Resistência aeróbica: qualidade que permite manter, pelo maior tempo possível, um exercício com predominância do sistema aeróbico de energia, utilizando uma grande massa muscular.

Resistência anaeróbica: qualidade que permite manter, pelo maior tempo possível, um esforço com predominância do sistema anaeróbico láctico utilizando uma grande massa muscular.

Força: qualidade que permite ao músculo ou grupo muscular contrair-se contra uma resistência, na tensão desejada.

Flexibilidade: qualidade física relativa à capacidade de movimentar uma articulação específica num sentido, na maior amplitude possível.

Velocidade: capacidade de mover os diversos segmentos corporais no menor espaço de tempo.

Resistência anaeróbica localizada: qualidade que permite manter um grupo muscular em ação, pelo maior tempo possível, com predominância do sistema anaeróbico láctico.

Equilíbrio: qualidade que permite controlar o corpo, em relação ao seu centro de gravidade, sobre uma base, por combinação de ações musculares.

Sistemas energéticos: a ação muscular responsável pelos movimentos voluntários do corpo humano depende diretamente da energia liberada pelo desdobramento das moléculas de ATP (trifosfato de adenosina) nas células dos músculos esqueléticos.

O suprimento de ATP nas células musculares é obtido através da ressíntese de ATP, com a intervenção de três sistemas: creatina fosfato (PC), glicólise anaeróbica e glicólise aeróbica.

Sistema ATP - PC: a creatina fosfato, ao se desdobrar em creatina e fosfato livre, fornece energia para a ressíntese de ATP sem a presença de oxigênio. É o sistema energético predominante nos gestos desportivos de alta intensidade e de curtíssima duração (máximo: 10 seg).

Sistema anaeróbico láctico: da glicólise anaeróbica obtemos ATP, mas há formação de ácido láctico, um dos responsáveis pela fadiga muscular. É o sistema energético predominante nas atividades de intensidade máxima no tempo médio de 3 minutos.

Sistema aeróbico: da glicólise também obtemos ATP em atividades cujas intensidades submáximas permitem um equilíbrio entre consumo e absorção de oxigênio.

Sistema energético predominante no judô: segundo Caldas, o sistema predominante em uma luta de judô é o anaeróbico láctico. Dal Monte e Hollmann preconizam que

é alternadamente aeróbico-anaeróbico.

Fox estabelece percentuais médios, como sendo 90% dos sistemas ATP-PC e anaeróbico láctico e 10% aeróbico-anaeróbico láctico.

Em pesquisas com judocas, através de concentração de ácido láctico sanguíneo, Bracht e Cols concluíram que as lutas de judô são realizadas com contribuição significativa do metabolismo anaeróbico láctico.

Consumo máximo de oxigênio: a utilização do oxigênio aumenta proporcionalmente à intensidade do esforço. Ao limite deste aumento para captar, transportar e utilizar o oxigênio em um esforço de longa duração (acima de 3 min), onde predomina o sistema aeróbico como fonte de energia, chamamos Consumo Máximo de Oxigênio (VO₂máx) ou potência aeróbica.

O VO₂máx é um parâmetro aceito internacionalmente como indicativo do nível de desenvolvimento da qualidade física "resistência aeróbica". Depende, em grande parte, de fatores hereditários, envolvendo basicamente três grandes funções: respiratória, circulatória e metabólica. (Astrand, Klissouras).

Astrand, analisando o VO₂máx de atletas de modalidades predominantemente aeróbicas, concluiu que os mesmos são capazes de manter um equilíbrio dinâmico em níveis elevados de consumo de O₂, próximos ao seu VO₂ máx. Mostra,

FIGURA Nº 5 - VO₂ MÁXIMO EM JUDOCAS BRASILEIROS

AUTOR \ ASPECTOS	NOVAES	FREITAS		BRACHT		
PROTOCOLO	MONOGRAMA	ASTRAND		BALKE	KLISSOURAS	-----
Amostra	17	48	5			
X VO ₂ máx	49,7	57,29	63,21	48,03		
SD VO ₂ máx	8,67	3,16	2,74	8,82		
X idade	15,5	13,1		21,86		
SD idade	2,23	0,9		3,95		

Figura nº 6 – Relação existente entre o nível de lactato e o consumo máximo de oxigênio em corredor (atleta) em estado destreinado e treinado em longa distância. (segundo Hollmann e Liesen, 1973)

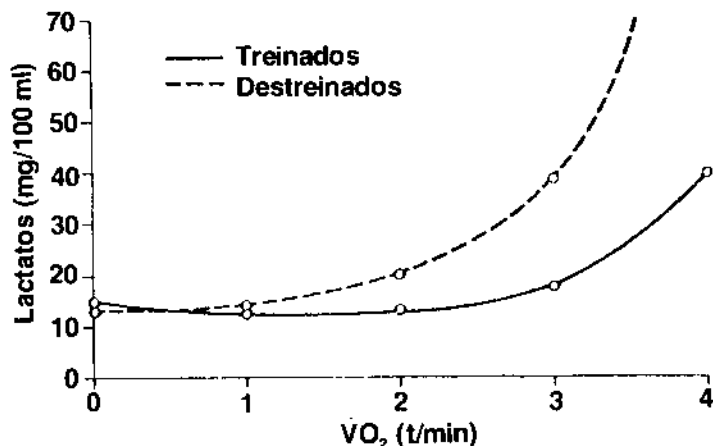
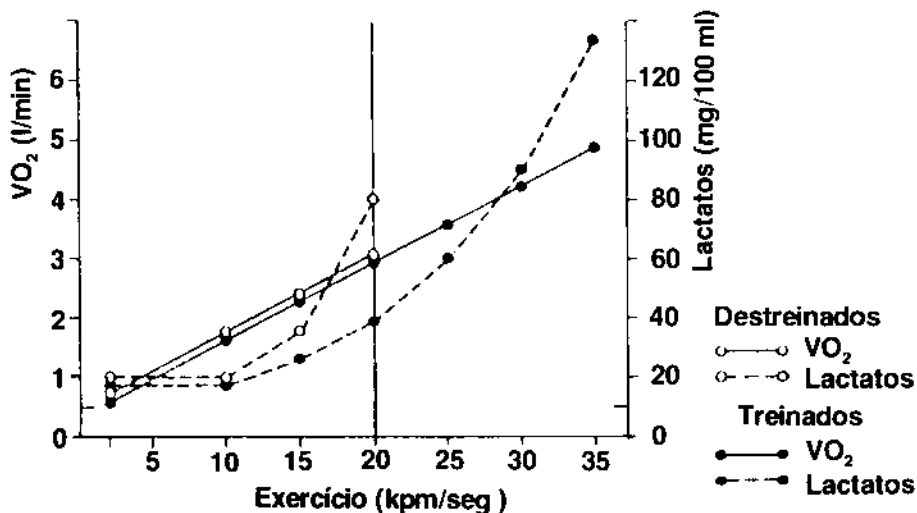


Figura nº 7 – Comportamento da absorção de oxigênio e teor de lactato sanguíneo de indivíduo destreinado e de outro treinado em endurance no cicloergômetro. (Hollmann)



com isso, que a energia complementar da glicólise anaeróbica, responsável pelo acúmulo de ácido láctico, só será solicitada em esforços de intensidades muito elevadas, retardando o surgimento da fadiga muscular.

De algumas avaliações realizadas em judocas brasileiros de nível

médio, auferimos o quadro da Fig. 05.

2.2 Exames Médicos

De acordo com a oportunidade, podemos classificá-los como iniciais e periódicos.

A finalidade deste subtítulo é de ressaltar a sua necessidade,

uma vez que, por dificuldades de meios e até por tradição, a atuação médica na maioria dos programas de treinamentos ocorre apenas nos casos de tratamentos das lesões e enfermidades mais rotineiras, não se atribuindo à medicina desportiva a sua devida importância.

Tal afirmação baseia-se na constatação de que inúmeros judocas brasileiros de alto nível jamais realizaram qualquer exame médico ou laboratorial com fins desportivos.

Exames Médicos Iniciais:

Devem ser o mais possível completos, visando detectar possíveis anormalidades que possam se agravar com o desenvolvimento do programa de treinamento, causando prejuízos ao tempo de preparação e, principalmente, à integridade física do atleta.

São realizados antes de qualquer atividade física que venha a ser programada e devem fornecer, também, subsídios que permitirão um controle fisiológico ao longo do período de treinamento, como consumo máximo de oxigênio, percentual de gordura e índices de lactato sanguíneo.

No mínimo deverão ser realizados os seguintes exames:

- Radiografia dos pulmões
- Exame de fezes
- Exame de urina
- Exame de sangue
- Exame biométrico
- Exame ergométrico
- Exame dentário
- Exame clínico

Exames Médicos Periódicos:

São exames mais simples que visam controlar a recuperação de anormalidades detectadas nos exames iniciais, realizados em períodos de diminuição da carga de treinamento, para recuperação metabólica, e em períodos que antecedem as competições mais impor-

tantes. Na figura 08 apresentamos um resumo dos exames médicos realizados na equipe militar brasileira que participou, em 1989, do XVIII campeonato mundial militar do CISM.

Figura nº 8 – Exames médicos iniciais da equipe militar brasileira no XVIII Campeonato Mundial do CISM.

Número de atletas	: 15
Média de idade	: 21,5 anos, de 19 a 27 anos
Exame dentário	: 10 cáries 01 infiltração 01 infecção
Exame de sangue	: sem alteração
Exame de urina	: sem alteração
E C G em repouso	: 01 caso com alteração
Exame de fezes	: 02 casos de ASCHARIS-LUMBRICOIDES 01 caso de TRICHOCEPHALUS-TRICHIURUS
Percentual de gordura	: Média de 13,82%, de 9,5 a 22,5%



2.3 Avaliação das Condições Iniciais

À semelhança dos exames médicos, esta avaliação classifica-se em inicial e periódica, conforme as finalidades com que é executada.

Quanto ao local, divide-se em avaliação de campo e de laboratório.

Avaliação Inicial das Condições Físicas:

Tem como objetivo avaliar o nível de desempenho físico nas qualidades preponderantes no desporto, possibilitando-nos determinar a carga inicial de trabalho.

Avaliação Periódica das Condições Físicas:

Tem como objetivo principal permitir um controle das alterações fisiológicas ocorridas com a aplicação da carga de trabalho e redimensioná-la em volume e intensidade.



2.4 Testes de Condição Física

Apresentaremos, a seguir, alguns testes simples, que não exigem equipamentos sofisticados, mas perfeitamente válidos para se estabelecerem índices que permitam a dosagem das cargas a serem ministradas e posterior reavaliação.

Teste de 12 Minutos:

Destina-se a avaliar a resistência aeróbica, correlacionando-se a distância total percorrida, durante 12 minutos, em um terreno plano, com o consumo de oxigênio.

Apesar de ser teste consagrado por sua baixa especificidade em relação aos principais gestos desportivos do judô, contra-indica a comparação dos resultados como medida absoluta entre as diversas categorias de peso e com atletas de outras modalidades, principalmente com os de corridas.

Nas categorias de pesos mais elevados, atletas com mais de 100 Kg, com desempenho atlético de alto nível, percorrem 2400 m e se classificam, conforme a tabela da figura 09, na categoria fraca. Se compararmos com sedentários na tabela original de Cooper, serão classificados na categoria aceitável.

Para Hollmann, judocas de alto nível apresentam média de VO_2 máx de 45 ml/Kg/min e, para Mc Ardle, em torno de 48 ml/Kg/min, que, segundo a tabela proposta por Kiss, corresponderia à distância aproximada de 2600 metros.

No teste realizado em 24 de maio de 1989 com a equipe militar



Figura nº 10 – Tabela modificada de Cooper segundo Kiss.

DISTÂNCIA 12 min m	VO_2 Máx (ml/Kg ⁻¹ X min ⁻¹)
1600	25,0
1650	26,0
1750	28,2
2110	36,2
2310	40,4
2610	47,2
2810	52,6
2960	54,8
3170	59,2
3210	60,2

brasileira, obtivemos uma média de 2800m, variando de 2260 a 3260m, com os atletas de pesos mais elevados obtendo as menores marcas.

Teste de 600 Metros:

Teste concebido pela Associação Norte-Americana de Saúde, Educação Física e Recreação.

Atualmente ainda não é tão utilizado quanto os demais e, em consequência, não apresenta parâmetros para comparações.

Baseia-se no tempo gasto para cobrir a distância de 600 m num esforço submáximo para máximo, que, segundo Fox, estaria dentro de uma faixa predominantemente

Figura nº 09 – Tabela modificada de Cooper, proposta por Caldas, para atletas

DISTÂNCIA PERCORRIDA	CONSUMO O2 (ML/kg/Min)	GRAU DE CONDIÇÃO
2400 – 2800	42 a 52	Fraco
2800 – 3200	52 a 64	Aceitável
3200 – 3600	64 a 78	Bom
3600 – 4000	78 a 94	Excelente

anaeróbica. No entanto, para comparação longitudinal, é válida a sua utilização na medida em que permite uma avaliação da variação fisiológica como consequência da carga de treinamento aplicada.

Teste de Kraus-Weber:

Embora não se tenha ainda o grau ideal de flexibilidade, é inegável a sua importância como fator de eficiência na técnica desportiva.

Segundo Tubino, esta qualidade depende diretamente dos fatores:

- idade
- sexo
- temperatura ambiente
- horário do dia
- coordenação muscular agonista x antagonista
- elasticidade muscular
- conformação articular

O teste de Kraus-Weber consiste em flexionar o tronco à frente, a partir da posição fundamental, e tocar com as mãos o chão à frente dos pés. Dependendo do grau de flexibilidade, há necessidade de se realizar o teste com o auxílio de um banco ou objeto similar, anotando-se a distância que as mãos ultrapassam o nível dos pés. Este teste envolve a extensibilidade dos músculos eretores da coluna, glúteos, jarrete e gastrocnêmicos.

Outros testes medem a flexibilidade de diversas articulações, mas com a utilização de instrumentos nem sempre acessíveis.

Em avaliação no XVIII Campeonato Mundial do CISM, em 1989, observou-se que, via de regra, os atletas de índices técnicos mais apurados apresentavam um maior grau de flexibilidade.

Teste de Velocidade:

Um dos testes que avaliam a velocidade é o de corrida de 50 m. Consiste em percorrer a distância no menor espaço de tempo. Como na prática do judô tal tipo de atividade não tem emprego por causa

dos principais grupos musculares envolvidos, sugerimos a aplicação de um teste ainda em fase experimental, que mede a velocidade de execução de um dos principais gestos específicos, que é a técnica de projeção **nage waza**.

Para a execução, há necessidade de se utilizarem dois **ukes** (parceiros de treino) de estatura e pesos proporcionais ao testando, colocando-os separados do **dojô** (local de prática do judô), a uma distância de 5 metros. O testando empreende o **kumikata** ("pegada") no primeiro **uke**, ambos na postura **shizen hontai** (posição frontal erecta). Ao comando de início das projeções, o testando executa a sua técnica mais eficiente (**tokui waza**) e passa ao mesmo procedimento com o 2º **uke**, após o primeiro entrar em contato com o tatami pela ação da técnica de projeção. A situação dos **ukes** durante o teste é de passividade.

Ao completar a 4ª projeção, anota-se o tempo gasto para realizá-las.

É importante que, para se obter uma maior padronização, não se alterem as técnicas e os **ukes**, realizando-se o mais rápido possível, sem prejudicar a execução técnica.

Teste de 40 Segundos:

Se compararmos o teste de 600 m com o de corrida em 40 segundos, proposto por Matsudo, para avaliação da potência anaeróbica, optamos pelo segundo como sendo mais fidedigno. No tempo de realização do teste em 40 seg, a um esforço máximo, teoricamente teríamos o pico do sistema anaeróbico láctico como fonte predominante de energia, segundo Keul.

Estudos realizados por Cherebetiu concluem que, em esforços que envolvam 74% de anaerobiose, os resultados podem ser considerados uma medida global da capacidade anaeróbica.



O teste consiste em correr durante 40 seg a maior distância possível, que servirá como parâmetro do nível de capacidade anaeróbica.

Teste da Barra Fixa:

Avalia o nível de desenvolvimento da resistência anaeróbica localizada nos membros superiores.

Para iniciar o exercício, o testando empunha a barra em pronação e, ao comando de início, flexiona os braços ultrapassando o nível da barra com o queixo, anotando-se o número máximo de repetições.

Para maior fidelidade não se deve permitir auxílio com os movimentos horizontais de tronco e pernas. Até 3 min o esforço pode ser considerado predominantemente anaeróbico, desde que executado a uma intensidade máxima (velocidade).

Os resultados dependem diretamente do nível de força nos braços, peso corporal e capacidade metabólica intracelular dos membros superiores.



2.5 Elaboração do Programa

Qualquer que seja a metodologia utilizada para a elaboração de um programa, alguns fatores sempre deverão ser objetos de análise, como os que se seguem.

OBJETIVOS: deverão ser escolhidos quais os principais objetivos a se alcançarem com a aplicação do programa, considerando-se o calendário desportivo, e ser estabelecidas, como objetivos intermediários, competições de menor importância.

TEMPO DISPONÍVEL: a disponibilidade de tempo e sua distribuição racional permitirão seleccionar métodos mais eficazes de preparação e o número de sessões total, mensal e diária.

LOGÍSTICA: caracteriza-se pelo suporte administrativo disponível, como local e material de treinamento, concentrações e competições, alimentação, pessoal de apoio, comissão técnica, etc.

NÍVEL DOS ATLETAS: é importante conhecer o nível técnico e fi-

sico dos atletas para realizarmos um planejamento mais individualizado dentro das possibilidades.

PERIODIZAÇÃO: uma das maneiras mais usuais de se periodizar um programa de treinamento é dividir o tempo disponível em 3 períodos: básico, específico e de competição.

No período básico daremos ênfase à preparação física; no período específico, à preparação técnica; e no período de competição, à preparação tática. Na realidade, esta divisão é bastante subjetiva, pois não se podem isolar completamente os três tipos de preparação, já que são bastante interdependentes.

A sobrecarga (aumento controlado) em volume e intensidade deve se iniciar pelo volume (distância, nº de repetições) e passar à intensidade (velocidade, peso), com o decorrer do programa.

A aplicação da sobrecarga não deve ser ininterrupta. Devemos prever períodos de recuperação metabólica, na proporção de 3 etapas com sobrecarga para 1 de recuperação, para todos os ciclos (macro, meso e microciclo) de treinamento, por imposição do fenômeno da supercompensação.

Figura nº 11 – Curva de Folbort (Costa Branco)

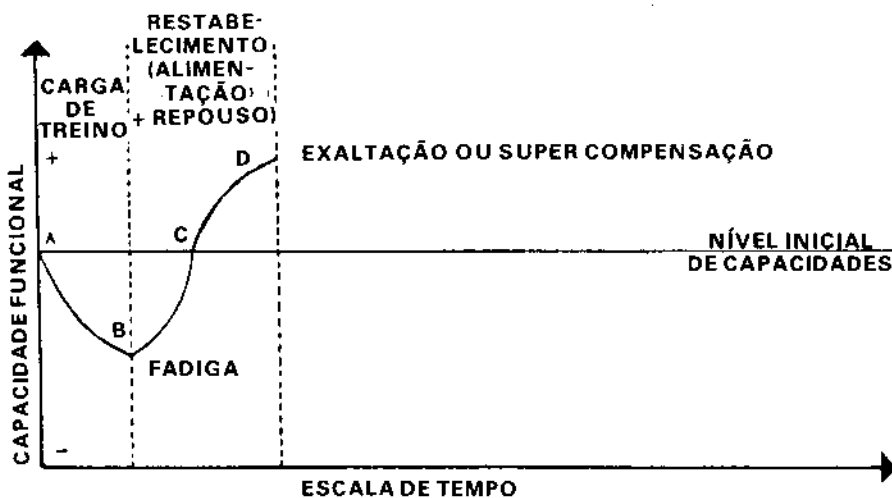
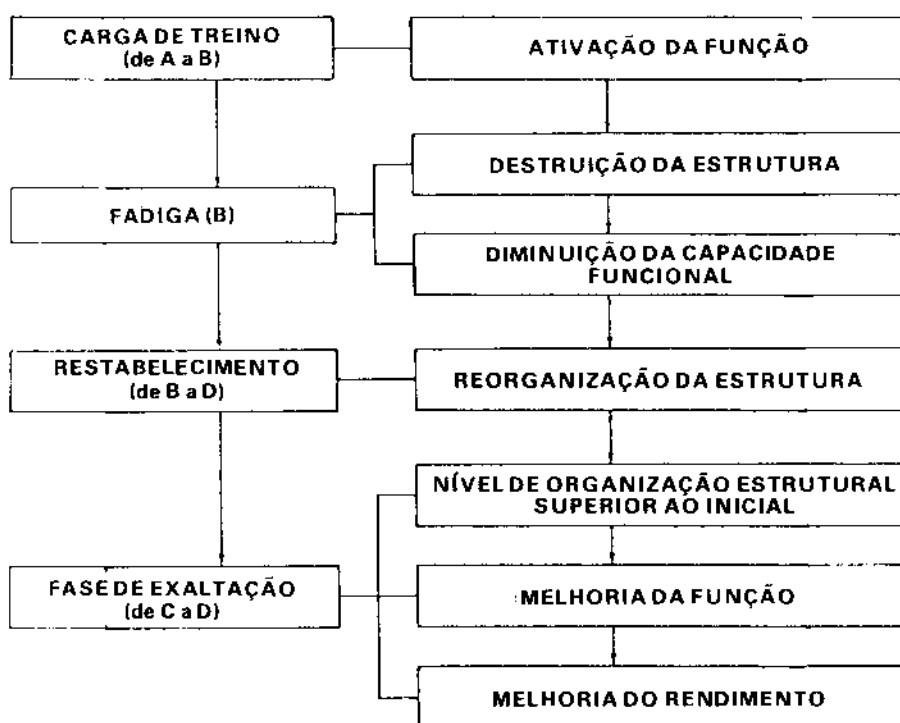


Figura nº 12 – Fundamentação biológica do treino (Costa Branco)

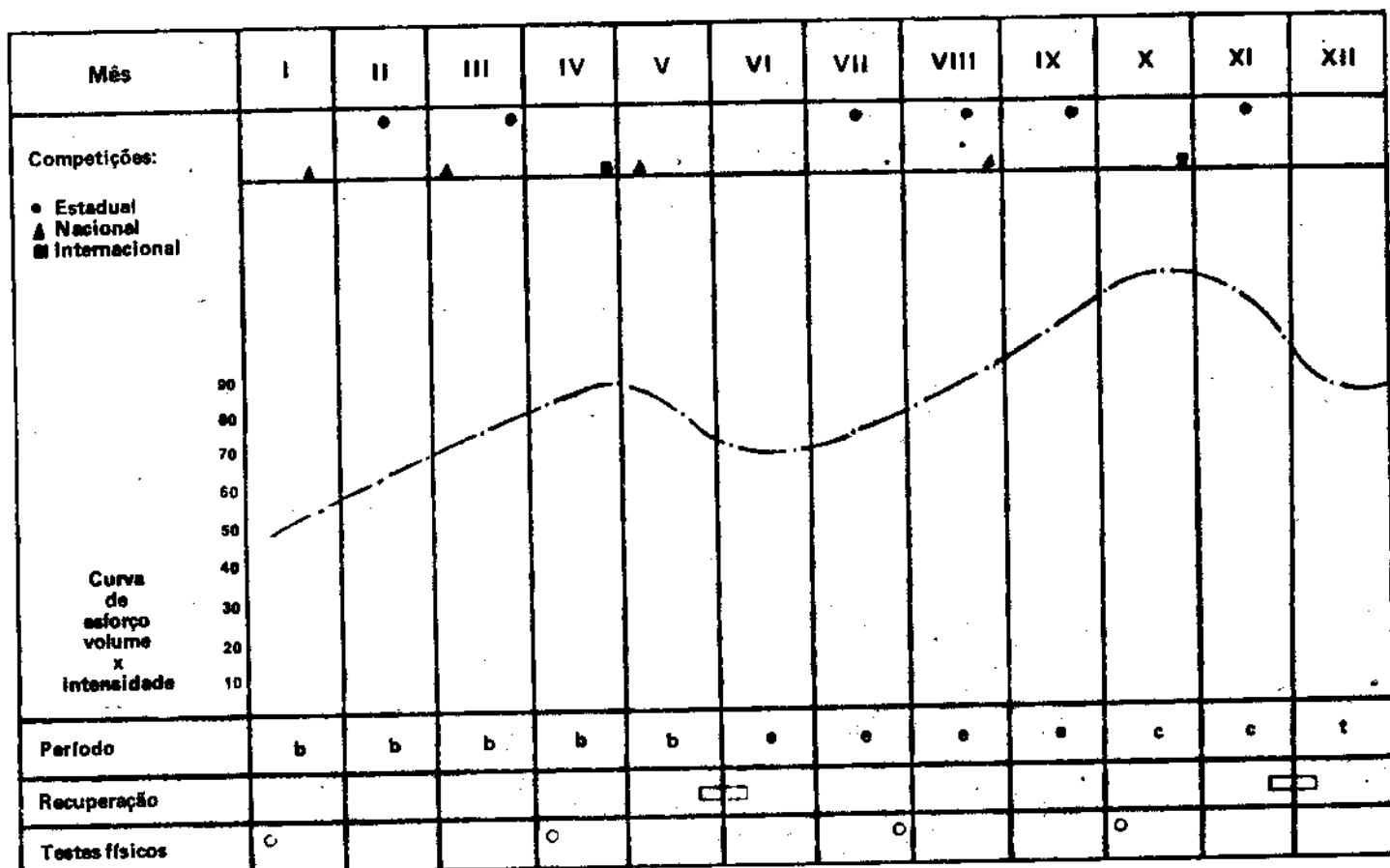


Deve ser mantido um controle contínuo sobre as cargas de trabalho e, se necessário, devem-se realizar alterações no planejamento inicial para evitar as cargas muito fracas, que não provocam alterações significativas a nível fisiológico, e as muito intensas, que podem provocar o supertreinamento.

Figura nº 13 – Esquema geral de treinamento

Duração	Longa	Média	Curta
Períodos	Básico	Específico	Competição
Tipos de preparações	Preparação física		
	Preparação psicológica		
	Preparação	Complementar	Preparação técnica e tática
			Alimentar

Figura nº 14 – Exemplo de periodização



2.6 Preparação Psicológica

Deve ocorrer durante todo o desenvolvimento do programa, com ênfase na motivação para a superação psicológica da fadiga decorrente do treinamento. Alguns itens devem ser observados com atenção para se obter dos atletas o máximo de empenho:

- Organização;
- Tarefas objetivas e fundamentais;
- Objetivos finais realistas;
- Objetivos intermediários acessíveis; e
- Condições materiais satisfatórias

Figura nº 15 — SINTOMAS DE FADIGA APOS DISTINTAS GRANDEZAS DE CARGA (segundo Sotow e Iwanow)

	LIGEIRA FADIGA (carga leve)	GRANDE FADIGA (carga ideal)	FADIGA EXAGERADA (cargas limites)	Sintomas durante a recuperação após cargas limites
Cor da Pele	Levemente avermelhada.	Fortemente avermelhada.	Vermelho muito forte ou palidez acentuada.	Palidez mantida durante vários dias.
Transpiração	Conforme a temperatura, de ligeira à média.	Forte secreção acima da linha da cintura.	Muito forte, também abaixo da linha da cintura.	Suor noturno.
Movimentos	Domínio, com segurança, do nível correspondente.	Início da ocorrência de erros, de insegurança e de deterioração da qualidade.	Forças perturbadas na coordenação motora, perda de força na realização de movimentos, acentuada deterioração da qualidade, perda da precisão, grande incidência de erros, movimentos vacilantes, vertigens.	Perturbações na movimentação e perda de força nas próximas 24 ou 48 horas, diminuição da precisão.
Concentração	Normal, perfeita obediência às instruções do treinador, ausência de nervosismo, demonstrações de gentileza.	Indisposição para dar explicações, diminuição da capacidade de aprendizagem e realização de tarefas técnicas ou táticas. Pouca capacidade de diferenciação.	Considerável redução da concentração, nervosismo, grande aumento do tempo de reação, confusão, distração.	Falta de deferência, incapacidade para corrigir movimentos ainda depois de 24 a 48 horas, incapacidade de concentrar-se em trabalhos intelectuais.
Estado Geral de Saúde	Nenhuma queixa. Ainda existem condições para atender qualquer exigência física.	Fraqueza muscular, respiração "pesada", diminuição crescente da força, nítida redução da capacidade de rendimento.	Músculos "dormidos", dor muscular e articular, impressão de tontura, náuseas, vômitos, ardência no peito. Sensação de estar "ácido".	Dificuldade para adormecer, sono inquieto, permanência de dores articulares, perda de força, capacidade física e mental reduzida, frequência cardíaca ainda elevada 24 horas após o treino.
Perfomance	Desejo de continuar o treino.	Diminuição do trabalho. Desejo de continuar o treino depois de um longo descanso.	Desejo de suspender o treino após descanso absoluto. Tendência a ficar "deitando".	Ausência de vontade para retornar ao treino no dia seguinte. Recusa em submeter-se às ordens do treinador. Indiferença.
Disposição	Entusiasmo, alegria, disposição para a vida (especialmente em coletividade).	Um pouco baixa, mas boa, quando os resultados do treino correspondem às expectativas. Satisfação prévia pelo treino no dia seguinte.	Advento de dúvida sobre o valor e sentido do treinamento. Receio de novos esforços.	Estado depressivo (só revertendo lentamente), manutenção de dúvida quanto ao valor do treinamento, procura de razões para afastar-se do treinamento.

O controle do nível de ansiedade pré-competitiva e a frustração pós-competição devem também receber especial atenção na preparação psicológica.

2.7 Preparação Alimentar

No Judô, esta preparação assume papel fundamental, pois, além das finalidades de proporcionar fontes energéticas adequadas e propiciar a recuperação metabólica, é co-responsável no controle de peso.

Uma prática muito comum em nossos judocas é alimentar-se de maneira descontrolada e, como consequência, às vésperas das competições, submeter-se a restrições hídricas e alimentares. Aliado a isso, exercícios físicos em condições que forçam a sudorese provocam desgastes psicológicos e sérias alterações orgânicas que diminuem o seu potencial atlético. Fox estima a percentagem de 5% como o limite mínimo de segurança para o percentual de gordura.

2.8 Preparação Tática

A preparação tática no judô não tem a mesma importância atribuída a um desporto coletivo.

Resume-se, em última análise, em traçar com antecedência a conduta a ser adotada face a determinados adversários. Um estudo das características específicas do adversário servirá como base para a escolha da conduta mais adequada.

O conhecimento das regras é um fator importante para se conduzir taticamente uma luta.

2.9 Preparação Física

Um dos principais fatores de êxito de uma preparação física consiste na correta escolha do método e na adequada avaliação da carga de trabalho. Sem descartar a importância e a necessidade dos métodos tradicionais de preparação física,

Figura nº 16 – Níveis de desempenho físico (GRAF, mod. Hettinger)

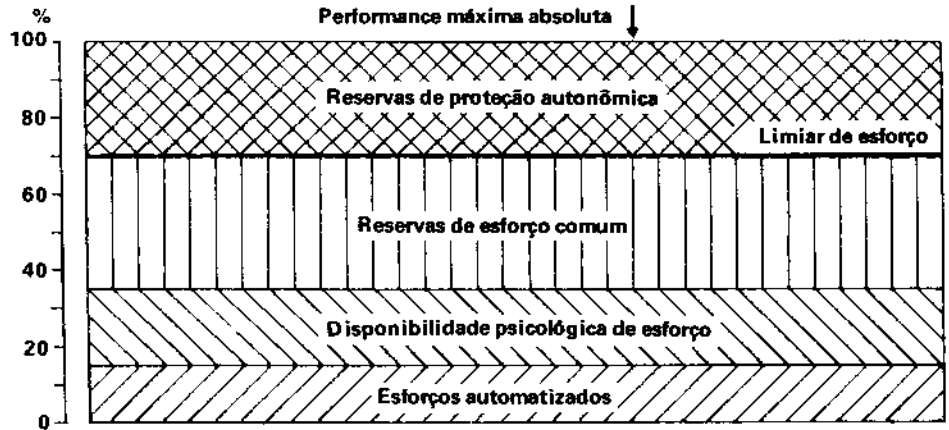


FIGURA Nº 17 – Exemplos de conduta tática no judô

Características do adversário	Conduta
TOKUI WAZA	Contra-golpe ou postura para evitar ou dificultar
KUMIKATA	KUIMIKATA mais favorável ou conduta para neutralizar a do adversário
Nível de condicionamento físico	Melhor oportunidade para se atacar (início ou fim de luta)
SHIZEI (postura)	Ações para desequilibrar o adversário e técnicas mais favoráveis.
Predisposição para NE WAZA	Forçar a luta em TACHI WAZA ou NE WAZA
Reações do adversário nas situações de superioridade ou inferioridade	Melhor oportunidade para atacar ou contra-golpear

ca, apresentamos, neste trabalho, propostas de adaptações que melhor atendam à especificidade do treino de judô e facilitem a sua execução no próprio tatami.

DESENVOLVIMENTO DA CAPACIDADE AERÓBICA

Em substituição à corrida contínua, ciclismo ou natação, sugerimos a execução de treinamento de uchi komi (entradas), a uma intensidade de 140 a 160 bpm, com duração prolongada.

Para se obter um maior provei-

tamento na parte técnica, é necessário que o gesto seja executado com correção. Para se controlar a duração (volume), arbitra-se um tempo (10 a 30 min) ou um número de repetições.

Para se controlar a intensidade, toma-se a frequência cardíaca de esforço, pois há uma relação linear entre aumento de FC e consumo de oxigênio.

Como sobrecarga, aumenta-se o tempo total de execução ou o número máximo de repetições. Se for a única atividade de cunho aeróbico, deve ser executada de 3 a 5 vezes por semana.

Figura nº 18 - Relação: Aumento na performance e duração do treinamento com esforço e desempenho idênticos, mas com frequências distintas (Meller e Mellerowicz)

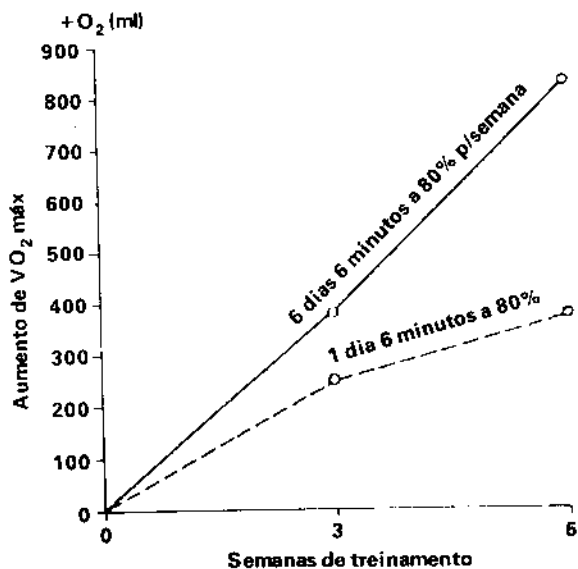


Figura nº 19 - Relação: Aumento do consumo máximo de O₂, a intensidade da carga e frequência do treinamento (Shephard)

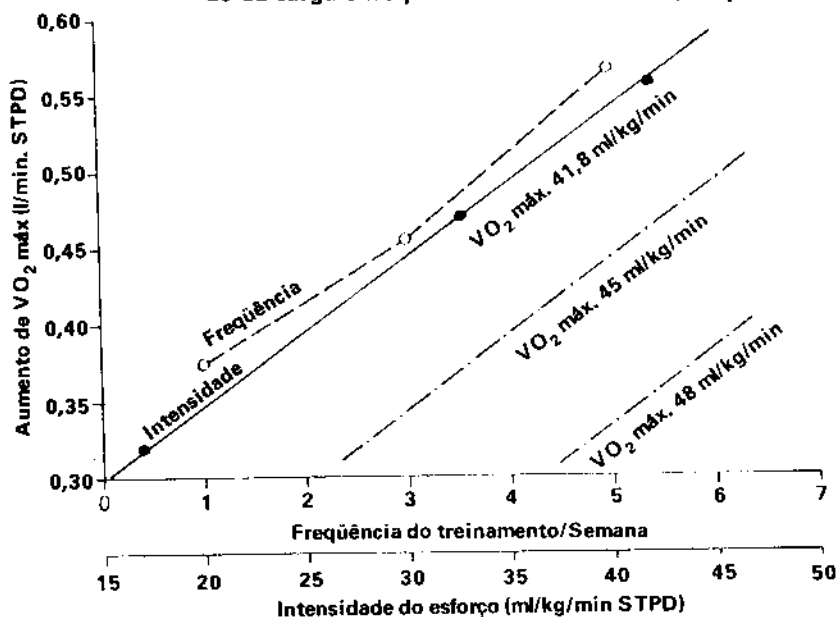
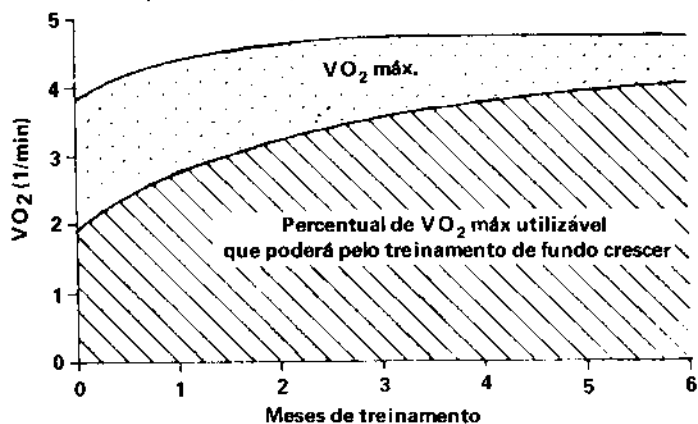


Figura nº 20 - Relação: V O₂ máx e a intensidade de esforço a ser mantida por maior espaço de tempo (Astrand)



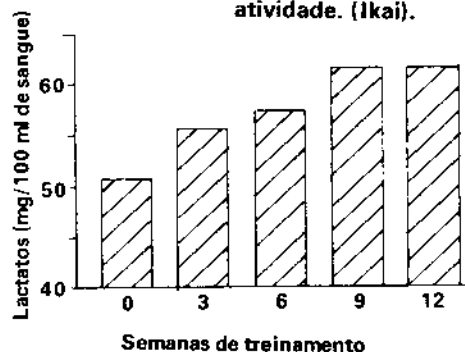
DESENVOLVIMENTO DA CAPACIDADE ANAERÓBICA

Interval training, com substituição dos estímulos para *uchi komi*.

Durante o tempo de 2 minutos, a um esforço submáximo (160 a 180 bpm), realiza-se uma série de *uchi komis*, reiniciando-se novamente quando a FC baixar para a média de 140 bpm, durante o intervalo.

A sobrecarga é obtida aumentando o tempo de 2 minutos ou diminuindo o intervalo ou mesmo aumentando o número de séries.

Figura nº 21 - Níveis máximos de lactato no sangue venoso, proveniente da musculatura em atividade. (Ikai).



DESENVOLVIMENTO DA VELOCIDADE

Sprint training, com substituição dos estímulos por *uchi komis*, à velocidade máxima. Deve-se realizar de maneira tecnicamente correta 5 repetições de entradas a uma intensidade máxima, com um intervalo recuperador de 2 a 5 minutos. Prever de 6 a 10 séries por sessão, 3 vezes por semana. Em uma mesma unidade de treino devemos colocar as atividades que requeiram predominantemente velocidade, antecedendo às que requeiram força ou resistência.

A sobrecarga é obtida aumentando-se o número de repetições ou o número de séries.

DESENVOLVIMENTO DA VELOCIDADE DE REAÇÃO

É obtido durante os treinamentos técnicos, pela repetição, em velocidade, das técnicas treinadas, principalmente de **kaeshi waza** (contra-golpe).

Não é recomendável separar a execução de **tachi waza** e **ne waza** em uma sessão de treino técnico, para que se obtenha uma maior velocidade na passagem de uma para a outra.

DESENVOLVIMENTO DA FORÇA E FLEXIBILIDADE

Estas qualidades físicas serão obtidas, indiretamente, na realização do treino técnico, principalmente em **ne waza** e **randori** (treino livre).

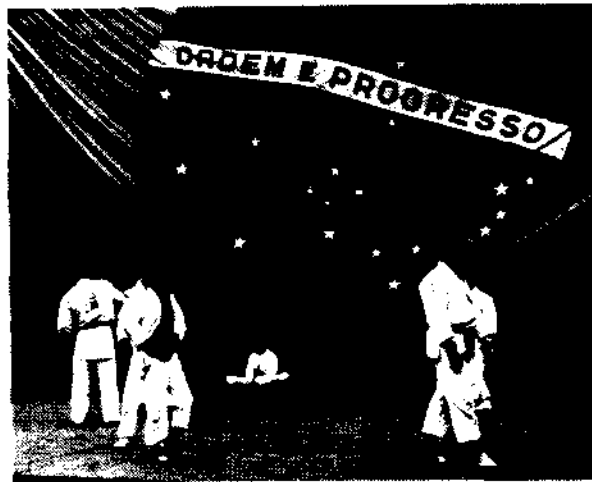
Os exercícios específicos de flexibilidade e força, como o 3 S e a musculação, apresentam um rendimento mais intenso.

3. CONCLUSÃO

As inúmeras vitórias conseguidas por nossos atletas a nível internacional não refletem, com exatidão, a situação em que realizam a preparação. Notadamente na área de preparação física, muito pouco se faz em termos científicos, deixando-se, às vezes, de explorar ao máximo as potencialidades de nossos atletas.

A escassa bibliografia especializada, aliada à ausência de incentivos à pesquisa, leva, muitas vezes, nossos preparadores a cometer enganos por falta de informações apropriadas.

Procuramos abordar, neste trabalho, os aspectos mais relevantes para a prática do treinamento total, de maneira simples e objetiva, destacando a problemática da terminologia das qualidades físicas e a busca de parâmetros científicos para a avaliação da capacidade física de um judoca, para que se possa



escolher a melhor forma de desenvolvê-la.

Finalizamos o trabalho enfatizando a importância de um esquema geral de treinamento, que inclua os diversos tipos de preparação: a preparação física; a preparação técnica; a preparação tática; a preparação psicológica; e a preparação complementar.

4. BIBLIOGRAFIA

1. Efeitos de lutas sucessivas sobre o nível de ácido láctico sanguíneo. BRACHT, MOREIRA e UMEDA - Revista brasileira de ciências do esporte.
2. Treinamento da seleção brasileira de judô para os jogos Pan-Americanos de 1987, Campeonato Mundial e Jogos Olímpicos de Seul de 1988. Departamento Técnico da Confederação Brasileira de Judô.
3. Treinamento Desportivo - EsEFEx.
4. Treinamento Físico - bases científicas. VALDIR BARBANTI

5. Judô da iniciação à competição - COSTA BRANCO.
6. Judô training - ESKO LAMMI.
7. Tratado de fisiologia do exercício - ASTRAND.
8. Metodologia científica do treinamento desportivo. - TUBINO.
9. Medicina do esporte - HOLLMANN.
10. Bases fisiológicas da educação física e desportos - FOX.
11. Avaliação em educação física - M.A. KISS.
12. Fisiologia do exercício - Mc ARDLE.
13. Treinamento de Judô - ASAMI e HAGA.
14. O consumo de oxigênio em testes submáximos - EDMUNDO VIEITES NOVAES.
15. Correlação entre dois testes de potência aeróbica máxima aplicados em atletas de judô infanto-juvenis. - FRANCISCO M.C. FREITAS.
16. Avaliação da potência anaeróbica: teste de 40 segundos. - V.K.R. MATSUDO.
17. Limiar anaeróbico - E.H. De ROSE.

