

# O Treinamento Fracionado (IT) Aplicado à Natação

Cap GELSON SCHUCH PINTO — Instrutor de Desportos Náuticos, da Escola de Educação Física do Exército.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, as performances das corridas de natação — bem como as de atletismo e outras atividades desportivas — têm apresentado grandes melhoras, consequência da técnica dos estilos e, principalmente, da verdadeira revolução que sofreram os métodos e processos de treinamento com o aparecimento do TREINAMENTO FRACIONADO, mais conhecido por "INTERVAL TRAINING".

Por serem já bastante difundidos, deixaremos aqui de citar maiores detalhes sobre a ORIGEM e sobre as BASES FISIOLÓGICAS e outros argumentos científicos deste já consagrado sistema de treinamento. Procuraremos abordar o assunto de maneira mais prática.

### 1.1 — OS PIONEIROS

De acordo com os dados mais concretos, o TREINAMENTO FRACIONADO começou a ser usado em natação pelos australianos, na preparação de seus nadadores para os JOGOS OLÍMPICOS DE MELBOURNE, entre 1952 e 1956. As estatísticas comprovam o grande êxito alcançado.

### 1.2 — EMPIRISMO

Tendo sido criado pela dupla GERSCHLER-REIDELL para treinamento de atletismo (corredores, principalmente), o TREINAMENTO FRACIONADO passou a ser adotado também para nadadores, porém de forma um tanto empírica, ao invés de cientificamente controlado como preconizam seus criadores.

Esse empirismo ainda é comum atualmente, em particular no Brasil, mercê de certos obstáculos que se apresentam à aplicação do "Interval-Training" puro, tais como a escassez de técnicos e de médicos especializados em condições de dirigirem o treinamento.

## 2. DETALHES DO PROCESSO.

Procuraremos neste artigo resumir os detalhes mais importantes do TREINAMENTO FRACIONADO.

### 2.1 — EM QUE CONSISTE

Consiste o processo em percorrer uma DISTANCIA relativamente curta em VELOCIDADE submáxima e, a pequenos INTERVALOS constantes de repouso relativo, REPETIR a mesma distância um apreciável número de vezes.

### 2.2 — FATORES DO PROCESSO

Pela definição acima, conclui-se que os fatores do processo são D-T-I-R.

D = DISTANCIA empregada nos percursos.

T = VELOCIDADE (TEMPO) exigido para cobrir a distância.

I = INTERVALO de repouso relativo após cada percurso.

R = Número de REPETIÇÕES da distância escolhida.

### 2.3 — DETERMINAÇÃO DOS FATORES

A maior importância do Treinamento Fracionado reside na determinação de seus fatores, motivo por que o técnico, para fazê-lo, deve cercar-se dos maiores cuidados, sem jamais prescindir da colaboração de um médico especializado em FISIOLOGIA DO TREINAMENTO DESPORTIVO, não só para o controle clínico do nadador, como também para a análise dos exames de laboratório a que o mesmo deve submeter-se periodicamente.

Durante o treinamento deve estar presente o polígrafo "NADADOR-TREINADOR-MÉDICO LABORATÓRIO".

Da boa dosagem dos fatores depende o êxito do treinamento.

Para a determinação desses fatores, existe uma sistemática que é fruto da experiência de treinadores famosos e que se baseia ora em princípios fisiológicos estabelecidos pela medicina, ora nos conhecimentos práticos do treinador e nas condições físico-técnicas do nadador.

#### 2.3.1 — DISTANCIA (D)

Normalmente, as distâncias usadas no treinamento de repetições são menores que a distância da prova para a qual o nadador se prepara.

Algumas vezes, com as finalidades de preparação psicológica e tática (afinação do ritmo, distribuição do esforço, verificação do número de braçadas, etc.) o treinador prescreve treinos em repetições na distância da prova.

Excluindo-se que os que se dedicam a travessias de grande percurso, em águas livres, os nadadores podem ser classificados em VELOCISTAS e SEMIFUNDISTAS.

Para a distância D, os técnicos mais conceituados costumam utilizar:

Para VELOCISTAS: 25 — 50 — 75 — 100 metros.

Para SEMIFUNDISTAS: 50 — 100 — 200 e 400 metros (esporadicamente, 800 e 1.500m).

#### 2.2.2 — VELOCIDADE (T)

Para a determinação de T há várias maneiras. Uma delas consiste em tomar-se uma percentagem do esforço máximo do nadador. Recomenda-se para o início do treinamento de repetições, a velocidade a 70% do esforço. Com o decorrer do tempo, será necessário ir aumentando a percentagem para 75%, 80%, etc., até 90%; há quem preconize percentagens maiores, entretanto convém frisar que a BASE DO TREINAMENTO FRACIONADO consiste em ESTIQUES CURTOS a 90% de esforço.

É óbvio que, para se ter determinada percentagem do esforço em uma distância, deve-se conhecer o esforço total (100%), ou seja, o melhor tempo em que o nadador percorre a distância. Quando não se conhece a priori este tempo, faz-se o nadador repetir o percurso algumas vezes a toda velocidade ("tiros"), cronometra-se e toma-se o menor tempo acusado.

Para o cálculo de T (velocidade a N%) sugerimos esta fórmula simples:

$$T = \frac{100 V}{N}$$

onde T = velocidade a N% do esforço.

V = melhor tempo do nadador na distância.

#### EXEMPLO:

O treinador quer executar uma sessão de treino em repetições de 100m a 90% do esforço, sabe que o melhor tempo do nadador é 1 minuto e 12 segundos (72 segundos) e deseja determinar o valor de T, isto é, a velocidade que exigirá para cada repetição. T será, então:

$$T = \frac{100 V}{N} = \frac{100 \times 72}{90} = 80 \text{ segundos (1 min 20s)}$$

Outra maneira, um tanto expedita, de determinar T consiste em acrescentar ao melhor tempo, 5%, 10%, 20%, etc., ao melhor tempo do nadador. Se, para o nadador do exemplo acima, quiséssemos acrescentar 10% ao seu tempo, o valor de T seria:

$$T = 72 + 7,2 = 79,2s \text{ (aproximadamente 1min e 19s).}$$

### 2.3.3 — INTERVALO (I)

O intervalo certo entre cada repetição é de suma importância.

O meio mais utilizado, senão o único, para a determinação de I, é a medida da pulsação do atleta.

Os estudiosos do assunto concluíram que o nadador está em condições de realizar novo esforço quando sua pulsação tiver caído a cerca de 66% de seu valor máximo, que, normalmente, corresponde a 120 pulsações por minuto.

Portanto, para determinação de I, logo após o percurso, na distância e na velocidade exigidas, cronometra-se o tempo que o ritmo cardíaco no nadador leva para descer a 66% do valor máximo.

Um meio prático para isto consiste em, justamente ao final do percurso, tomar-se o pulso do nadador, este na água, junto à borda da piscina (de preferência com os pés apoiados, para evitar qualquer esforço); sentidos os batimentos, cronometram-se as pulsações de 15 em 15 até que se chegue à coincidência de 15 pulsações em 7 segundos e 5 décimos ( $15 \times 8 = 120$  pulsações;  $7,5s \times 8 = 60s$  ou 1 minuto). Um outro cronômetro estará marcando o tempo total do intervalo (I) desde o término do percurso até que o ritmo cardíaco chegue ao limite desejado. Repete-se a operação 3 ou 4 vezes e toma-se para I o tempo médio dos intervalos.

Convém lembrar que o nadador só permanece imóvel para a experiência de determinação de I; durante o treino o repouso é RELATIVO e ele fica nadando lentamente durante todo o tempo do intervalo, fazendo, por exemplo, o percurso de retorno.

### 2.3.4 — NÚMERO DE REPETIÇÕES (R)

Partindo de um número pequeno porém apreciável — 8 a 10 — até um máximo de 30 repetições consecutivas, o número de repetições deve sofrer um aumento gradativo, proporcional à facilidade com que o nadador executa as sessões de treino. Naturalmente esse número está subordinado aos demais fatores que guardam entre si uma estreita correlação.

Há treinadores que, vez por outra, determinam um número superior a 30 (a título de ilustração, observa-se, no número anterior desta Revista, página 5, JÚLIO ARTHUR, prescrevendo para VERA FORMIGA,  $40 \times 25m$  para 17s com 30s de intervalo; na página 8, DON TALBOT para KONRADS:  $32 \times 25jds$  em "wind sprint" com 10s de intervalo).

## 3. PROGRESSÃO DO TREINAMENTO

Por menor que seja o tempo disponível para preparar um nadador, não se deve iniciar o Treinamento Fracionado antes de uma PREPARAÇÃO FÍSICA e de uma ADAPTAÇÃO À ÁGUA suficientes. Após estas fases, determina-se a BASE INICIAL para os fatores D-T-I-R. Depois de uma suficiente quantidade de sessões com esta base inicial, passa-se a intensificar o trabalho, primeiramente AUMENTANDO o NÚMERO DE REPETIÇÕES e, posteriormente, AUMENTANDO A INTENSIDADE, pelo aumento da velocidade e diminuição do intervalo.

Em resumo, a progressão do treinamento pode ser feita em quatro fases:

- PREPARAÇÃO FÍSICA
- ADAPTAÇÃO À ÁGUA
- BASE INICIAL
- AUMENTO DO NÚMERO DE REPETIÇÕES E DA INTENSIDADE.

### 3.1 — PREPARAÇÃO FÍSICA

Esta fase, realizada totalmente em terra, tem como objetivo colocar o nadador em forma física. A forma física é atingida aumentando-se a resistência generalizada do atleta, pelo desenvolvimento das grandes funções — respiração e circulação — e aumentando-se sua força e

sua resistência localizadas nos grupos musculares diretamente interessados no estilo que pratica.

Enfim, além de deixar o nadador em condições de suportar o treinamento fracionado, a PREPARAÇÃO FÍSICA, feita através de métodos e exercícios adequados, proporciona à musculatura do atleta capacidade de aumentar sua velocidade na água.

Os exercícios de flexibilidade e de aquecimento não são suprimidos nas demais fases; o nadador deve sempre, antes de cair na água, fazer 5 a 10 minutos de ginástica.

### 3.2 — ADAPTAÇÃO À ÁGUA

Antes do início do Treinamento Fracionado propriamente dito, é imprescindível uma fase de ADAPTAÇÃO À ÁGUA. Esta é feita, valendo-se do processo tradicional de TREINOS EM DISTÂNCIAS LONGAS, seja em nado suave, seja em velocidade moderada.

Paralelamente, realiza-se o TRABALHO DE PERNAS e de BRAÇOS, pouco intenso, o que será de grande utilidade para — já agora na água — preparar os sistemas muscular e articular para o trabalho posterior, mais intenso.

#### 3.2.1 — "LOCOMOTIVA"

A experiência tem demonstrado que, nesta fase, "LOCOMOTIVAS", em 25 metros, trazem muito bons resultados. George Haines, treinador da famosa CHRIS VON ZALTZA, chamou «LOCOMOTIVA» ao exercício que consiste na seguinte seqüência ininterrupta:

- Uma distância nadando rápido, uma nadando lento
- Duas rápido, uma lento — Três rápido, uma lento
- Três rápido, uma lento — Duas rápido, uma lento
- Uma rápido, uma lento.

### 3.3 — BASE INICIAL

Uma vez o nadador em forma física e adaptado ao trabalho na água, procura-se uma BASE INICIAL para os fatores D-T-I-R, tendo o cuidado de não se escolher índices que tornem as sessões muito intensas. Para esta tarefa é muito importante o auxílio do médico.

Nos itens anteriores encontramos fartas explicações sobre o modo de determinar os fatores.

#### EXEMPLO:

Seja determinar a base inicial do Treinamento Fracionado de um nadador que se prepara para a prova de 400 metros, nado livre.

Tomemos para D a distância de 50 metros.

Para T calcula-se 70% do esforço:

$$T = \frac{100 V}{N} = \frac{100 \times 31}{70} = 40 \text{ segundos}$$

Verifica-se que o nadador se recupera (pulsação a 66% do máximo) em 56 segundos. Por medida de segurança, toma-se para I 1 (um) minuto.

Para R toma-se, por exemplo, 8.

Em resumo, a BASE INICIAL para o nadador em questão será:

$$\begin{aligned} D &= 50 \\ T &= 40 \\ I &= 60 \\ R &= 8 \end{aligned}$$

### 3.4 — AUMENTO DO NÚMERO DE REPETIÇÕES E DA INTENSIDADE

Realizadas algumas sessões com a base inicial, o nadador apresentando reações positivas, a primeira medida é, gradativamente, AUMENTAR O NÚMERO DE REPETIÇÕES, o que não intensifica propriamente o trabalho

Continuando as reações favoráveis, — neste particular, o cronômetro é de grande auxílio — deve-se **AUMENTAR A INTENSIDADE** do treinamento.

O aumento de intensidade é obtido aumentando-se a velocidade exigida em cada repetição (+ T) e posteriormente, diminuindo o intervalo (- I).

Para que o treinamento produza, realmente, bons re-

sultados, é necessário que a intensificação seja levada à **SOBRECARGA DE TRABALHO**.

### 3.5 — EXEMPLO DE PROGRESSÃO

No quadro abaixo, temos um exemplo de **PROGRESSÃO** do Treinamento Fracionado, adaptado de um valioso trabalho do **PROF. LUIZ CARLOS CARDOSO DE CASTRO** ("CAXIMBAO"):

Base Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ETC
D = 50	D = —	D = —	D = —	D = —	D = —	D = —	D = —	D = —	D = —	D = —
T = 40	T = —	T = —	T = 38	T = 36	T = 33	T = —	T = —	T = —	T = —	T = —
I = 60	I = —	I = —	I = —	I = —	I = —	I = 50	I = 45	I = 40	I = —	I = —
R = 8	R = 10	R = 15	R = —	R = —	R = —	R = —	R = —	R = —	R = 20	R = —

NOTA: Os índices substituídos por um "traço", não sofreram alteração.

Não é conveniente variar simultaneamente mais de um dos fatores.

## 4. RECOMENDAÇÕES

Na aplicação do Treinamento Fracionado são feitas algumas recomendações de grande importância, como:

4.1 — O trabalho de braços e de pernas com ou sem tábua, não deve ser abandonado e deve ser praticado — podendo ser também na base de distâncias fracionadas — antes ou depois das repetições no estilo completo, dando-se um razoável intervalo de repouso entre um exercício e outro.

4.2 — O nado "golfinho" é muito útil para nadadores de qualquer estilo, pois trabalha simultaneamente, dentro da água, braços, pernas, coluna vertebral e abdômen.

4.3 — Em ocasiões oportunas, devem ser feitos "tiros" ou "esticões" fortes para verificação da forma, bem como treinos específicos de saídas e viradas.

4.4 — Por vezes, para quebrar a monotonia do treinamento, o treinador deve introduzir variações, tais como revezamentos consecutivos entre grupos de nadadores, de tal maneira que um deles só inicie nova repetição após terminado o intervalo necessário, intervalo este que corresponde ao tempo gasto pelos demais nadadores em seus percursos.

4.5 — Periódicamente, podem ser feitos treinamentos em distâncias longas que, além de servirem também para quebrar a monotonia, agem como uma espécie de "MASSAGEM" para a musculatura do nadador diariamente submetido a trabalho intenso.

4.6 — O atleta que se submete ao Treinamento Fracionado, deve ter uma **ALIMENTAÇÃO** racionalmente dosada e reforçada com vitaminas.

4.7 — O **REPOUSO** e as **DIVERSÕES** do nadador devem constituir objeto da preocupação constante do técnico.

## 5. CONCLUSÃO

Comparado com o processo clássico de **DISTANCIA LONGA** (com "tiros" e "esticões" periódicos), o **TREINAMENTO FRACIONADO** apresenta desvantagens e vantagens.

### 5.1 — DESVANTAGENS

Dentre elas citamos:

5.1.1 — Exige **GRANDES CUIDADOS** da parte do treinador e do médico para não sobrecarregar prematuramente o nadador a ponto de "QUEIMÁ-LO".

5.1.2 — **DÁ MUITO TRABALHO** ao treinador por ser um processo **INDIVIDUAL** (cada nadador requer uma dosagem de trabalho diferente). Além disto, o treinador está constantemente envolvido com controles e anotações.

5.1.3 — É um tanto **PERIGOSO** para a **SAÚDE**. Grande parte dos médicos e treinadores guardam reservas quanto a sua indicação para menores de 13 anos. (E quem poderá afirmar que os atletas que já se submeteram a esse tipo de treinamento não são hoje portadores de alguma lesão que venha a se manifestar quando estiverem com idade avançada?).

Além disto, — ao que parece — encurta a "vida" do nadador como "astro".

### 5.2 — VANTAGENS

Entre as vantagens alinham-se:

5.2.1 — **ECONOMIA DE TEMPO**. Pelo Treinamento Fracionado pode-se preparar um nadador em tempo bem menor que pelos processos clássicos.

5.2.2 — Apresenta **BOA MOTIVAÇÃO**, evitando o tédio muito comum nos nadadores em certa época do treinamento. Pelo processo da Distância Longa, o nadador precisa ter boa dose de paciência para, por exemplo, nadar 30 a 60 comprimentos de piscina consecutivos. Outro fator de motivação reside no fato de não estar o atleta, em cada sessão, aparentemente "nadando por nadar", apenas com o objetivo distante de melhorar sua performance e vencer a prova. No Treinamento Fracionado, o nadador tem, a cada instante, um objetivo imediato, qual seja o de cumprir o percurso no tempo exigido e chegar até a última repetição programada.

5.2.3 — **FACILITA A OBSERVAÇÃO** no que tange à disciplina do treino e à dosagem do trabalho.

5.2.4 — **MANTÉM A POSIÇÃO** do corpo, **AUMENTA A POTÊNCIA MUSCULAR** e **MELHORA A VELOCIDADE** e a **RESISTÊNCIA** do nadador.

### 5.3 — COMENTARIO FINAL

Conquanto ainda não se considere a atual maneira de aplicação do Treinamento Fracionado no preparo de nadadores como problema plenamente solucionado, pode-se afirmar que, em que pese suas desvantagens, é o melhor processo de treinamento conhecido e que tem dado os maiores recordistas da atualidade como **MANOEL DOS SANTOS**, **LUIZ NICOLAO**, **JOHN** e **ILSA KONRADS**, **CHRIS VON SALTZA**, **VERA FORMIGA** e tantos outros.