

TCC/Unicamp  
Si38c  
1318 FEF/08



Universidade Estadual de Campinas  
Faculdade de Educação Física



*Caracterização das Travessias, Águas Abertas,  
ou Maratonas Aquáticas na Natação.*

Belchior Silvan  
Campinas – 2004

Belchior Silvan

*Caracterização das Travessias, Águas Abertas,  
ou Maratonas Aquáticas na Natação.*

**Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Educação Física, na modalidade de Treinamento em Esportes, oferecido pela Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas sob orientação do Professor Doutor Paulo Roberto de Oliveira.**

Campinas, 2004.

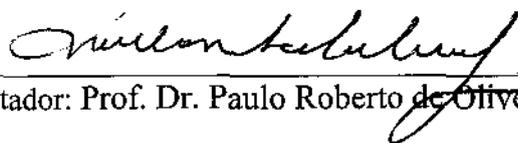
# Termo de Aprovação

Belchior Silvan

## *Caracterização das Travessias, Águas Abertas, ou Maratonas Aquáticas na Natação.*

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Educação Física, na modalidade de Treinamento em Esportes, oferecido pela Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas sob orientação do Professor Doutor Paulo Roberto de Oliveira.

Data de Aprovação:  
Campinas, 10 de julho de 2004.



Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira

---

Banca Examinadora: Prof. Dr. Orival Andries Jr.

## *Agradecimentos*

Agradeço primeiramente a Deus, meu guia para todos os bons e maus momentos de vida. Depois a minha mãe, meu irmão e meu pai que constituíram o alicerce para meu ingresso na universidade e, principalmente, a minha mãe e meu irmão que me ampararam em todos os momentos que mais precisei.

Agradeço também Daniel Minutti, um perfeito exemplo de atleta, do curso de medicina, pelo qual pude iniciar minha prática como técnico desportivo. Também ao Professor Ivan Ferreira Scagliarini, da Natação Taquara, um exemplo de profissional do esporte de rendimento, por toda a sua qualidade demonstrada ao longo de seu trabalho como também pela confiança depositada em mim.

Ao Professor Doutor Orival Andries Jr. que muito me ajudou quando precisei, por sua qualidade e boa vontade em ajudar.

Por fim ao Professor Doutor Paulo Roberto de Oliveira que, por sua grande competência, fez despertar em mim uma vocação para o treinamento desportivo.

## *Resumo*

### *Caracterização das Travessias, Águas Abertas, ou Maratonas Aquáticas na Natação.*

**Por:** Belchior Silvan  
**Orientador:** Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira

Através dos tempos a provas de maratonas aquáticas sempre foram sinônimo de grandes feitos de bravura e coragem, porém com o advento do desporto moderno estas passaram a ser praticados também como tipo de competição. Estas competições estavam renegadas ao amadorismo tanto pela sua organização quanto pela premiação, porém com o aumento do número de praticantes dessas provas e o seu desenvolvimento em diversos países do mundo, a federação internacional de natação teve que reconhecer essas provas e passou a organizá-las realizando o campeonato mundial já há cinco anos. Desde então as maratonas aquáticas vêm se desenvolvendo cada vez mais com perspectiva de se tornar desporto olímpico em pouco tempo. Este trabalho surge com a intenção de caracterizar o surgimento dessas provas, fornecendo elementos para sua compreensão, aborda características específicas das mesmas, mostrando também aspectos de fisiologia e treinamento, desenvolve a questão da hipotermia e por fim mostra como é o cenário dessas provas tanto no Brasil como no mundo, através de declarações dos órgãos responsáveis por esse tipo de prova. Este trabalho se justifica pelo novo campo de trabalho que cresce para o profissional de educação física, se baseia em uma revisão de fontes bibliográficas de livros, revistas científicas, endereços eletrônicos e objetiva trazer elementos para uma discussão aprofundada sobre o desenvolvimento e a caracterização dessas provas como um todo.

**Palavras-Chaves:** Histórico; Águas Abertas; Travessias; Maratona; Aquática; Caracterização; Treinamento; Hipotermia; Perspectivas.

---

**E-mail:** [belchior\\_99@ig.com.br](mailto:belchior_99@ig.com.br)

Campinas, junho de 2004.

## *Abstract*

### *Characterization of Open Water Tests of Swim*

**Author:** Prof. Belchior Silvan

**Adviser:** Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira

By the time tests of open water was every example of brave and proud, but with sport modern arrives this sport trended to be one competition like any other. This championships was not professionals as their organization as by your remuneration. However growing tests of open water by all the world, at different countries, this sport attracted attention of International Swimming Federation (F.I.N.A.) who starts to do a World Championship five years ago. Since fusion with F.I.N.A. open water tests are growing and now it has a grate possibility to become one Olympic sport with less time. This work was born to assist learn and assemble historic characters, physiologies, with resistance training, especial characters of tests, has a chapter about the greatest danger to open water swimmers, the hypothermia. And finally it shows how this sport goes at Brazil and world-using notifications belong swimming federations at Brazil and word. This work is justify by the new area that opens to coaches and for such, the elaboration of that was contemplated by a bibliographical revision on searches papers, books, internet sites and propose bring elements to deep discuss about this growing and characterization of this tests at world.

**Keywords:** Open Water; Historic; Training; Characterization; Hypothermia; Perspectives.

---

**E-mail:** [belchior\\_99@ig.com.br](mailto:belchior_99@ig.com.br)

Campinas, june of 2004.

## *Justificativa*

As provas de maratonas aquáticas são um tipo de prática desportiva que vem crescendo muito nos últimos tempos, tanto no Brasil como no mundo. Isso se deve a um conjunto de fatores, dentre eles, um caráter turístico e social que difere muito das provas convencionais em piscinas. Então, torna-se importante trazer em discussão um assunto não muito abordado no conteúdo da natação acadêmica em geral.

Tendo em vista que essas provas já são realizadas, regional, nacional e internacionalmente há bastante tempo com calendário anual, premiação e organização satisfatórios.

Visando não só novas propostas metodológicas sobre o treinamento para essas provas, mas também conscientizando sobre a abertura de um novo mercado de trabalho aos profissionais de educação física, acredito este, um motivo justo para o estudo desse tipo de prova da natação.

## *Objetivo*

Trazer ao meio acadêmico um conjunto de elementos específicos para a discussão de um tipo de prova da natação que ainda não apresenta muitos estudos científicos específicos com relação a sua técnica, preparação física, tática de provas e outras características específicas sobre essas provas.

Quando comparamos as provas de águas abertas, longas distâncias e maratonas aquáticas com outras provas da natação, como os cem, duzentos, quatrocentos, oitocentos e mil e quinhentos metros no estilo livre, podemos observar, muito facilmente, o menor volume de estudos para essas provas de longa distância.

## *Metodologia*

Por Lakatos & Marconi (1995) observa-se que o levantamento de dados pode sugerir problemas, hipóteses e orientar para outras fontes de coleta, então, na busca de uma maior sustentação do trabalho foi feita uma revisão bibliográfica de livros de história e técnica de natação, fisiologia do exercício, artigos científicos sobre caracteres pertinentes às provas de longa distância, livros e pesquisas sobre a preparação física desportiva para a natação, além do uso de endereços eletrônicos da internet feitos por órgãos, atletas e professores que trabalham com, ou praticam esse tipo de prova.

## *Introdução*

No início de 2004 comecei a trabalhar junto a uma equipe de natação (Natação Taquaral), em Campinas, que disputa o campeonato paulista de maratonas aquáticas. Até o presente momento estamos em segundo lugar no campeonato, como demonstrado no Apêndice I, então, a partir das viagens disputando as etapas comecei a me interessar por esse tipo de prova.

Pesquisando sobre o assunto pude observar o quanto essas provas estão em ascensão tanto pelo número de praticantes que aumenta cada vez mais tanto no Brasil e no mundo, como pela organização, calendário e premiações das provas demonstradas pelo Apêndice II.

Então, decidi fazer um trabalho de caracterização das travessias, águas abertas, ou maratonas aquáticas, que são os nomes tradicionais como são conhecidos estes tipos de provas de natação. Para tal, iniciei pelo histórico dessas provas já constatando que estas surgiram ao mesmo tempo, pois os tanques de água tratada são muito recentes sendo que o início da natação se deu em rios e mares que margeavam as comunidades desde o início dos tempos (LOTUFO, 19--).

Tal como as provas de estilos em piscinas tem as suas características específicas as provas de maratonas aquáticas também os têm, esse assunto foi abordado no segundo capítulo que trata sobre as características específicas mostrando, por exemplo, que as provas de maratonas aquáticas são disputadas em rios, lagoas (por vezes com aguapés no percurso), represas e até em mar, ou como no campeonato paulista de maratonas aquáticas em que se disputa em todos estes tipos de massas de água, com temperaturas, densidades e concentrações de partículas dispersas muito variadas de uma prova para outra.

Trato também sobre a técnica empregada nessas provas, muito peculiar, pois tanto o tipo de braçada como a respiração muda de acordo com as características do percurso.

O próximo passo foi tratar sobre a questão de aspectos de fisiologia e treinamento, procurando dar subsídios para o início da elaboração de um treinamento para este tipo de prova que possa ser coerente e correto a luz do conhecimento científico já produzido, tomando por base estudos já existentes e aprovados pela maioria dos treinadores.

Aprofundando um pouco mais, no quarto capítulo, desenvolvi uma temática de grande preocupação para os maratonistas de classe mundial, a hipotermia. Definindo conceitos e mostrando alternativas para se vencer este grande desafio para os nadadores fundistas.

Logo depois, busquei mostrar o cenário atual dessas provas, tanto no Brasil como no mundo. E através de declarações vindas da confederação brasileira de desportos aquáticos, pude constatar que o Brasil assumiu no último Campeonato Sul-Americano, a hegemonia dessas provas no Continente, já tendo inclusive participado com êxito em eventos internacionais, em nível mundial (NUNES FILHO, 2004).

E devido a todas essas características especiais das provas de maratonas aquáticas, tentando visualizar perspectivas futuras para um novo mercado de trabalho que se abre para o profissional de educação física, decidi fazer minha monografia para trazer ao meio científico alguns elementos específicos dessa modalidade e contribuir com o desenvolvimento tanto dessas provas quanto dos profissionais que com ela trabalham.

## *Lista de Quadros*

Quadro I (Exemplo de Percurso das Maratonas Aquáticas)	3
Quadro II (Faixas de Metragens Sugeridas para Treinamento)	7
Quadro III (Metragem Semanal para Fundistas)	10
Quadro IV (Sistema para Cálculo do I.G.B.U.)	16
Quadro V (Tabela de Ricos de Lesão pelo Calor)	17
Quadro VI (Percurso do Canal da Mancha)	41

## *Sumário*

1. Histórico da Natação em Águas Abertas	1
2. Características Específicas	3
3. Aspectos de Fisiologia e Treinamento da Prova	5
3.1 Sistema Aeróbio	5
3.2 Sistema Anaeróbio	5
3.3 Relação entre os Sistemas Aeróbio e Anaeróbio	6
3.4 Distribuição de Treinamento	6
3.5 Flexibilidade	10
4. Hipotermia, o Desafio dos Nadadores de Classe Mundial	12
5. As Provas na Atualidade	19
6. Perspectivas Nacionais e Internacionais	21
7. Considerações Finais	23
8. Bibliografia	24
Apêndice I	
Ranking de Clubes do Campeonato Paulista	27
Apêndice II	
Calendário e Premiações do Campeonato Brasileiro	28
Apêndice III	
Exemplos de Exercícios para Desenvolver Força em Atletas de Natação	31
Apêndice IV	
Exercícios para Desenvolver Mobilidade Articular de Atletas de Natação	35
Apêndice V	
Vencer o Canal da Mancha	37
Apêndice VI	
Regulamento do Campeonato Paulista Open de Maratonas Aquáticas	42
Apêndice VII	
Lista de Sites Visitados	53

## *1. Histórico da Natação em Águas Abertas*

Podemos dizer que a história da natação se confunde com as águas abertas desde os primórdios (da história) a natação só foi praticada em locais de águas abertas: rios, lagoas, enseadas, baías e mesmo em mar aberto o advento das piscinas é bem recente. As primeiras piscinas eram espaços em rios ou à beira de atracadouros e portos, ou seja, com água corrente natural.

Piscinas como conhecemos é mais recente: teve o seu grande desenvolvimento a cerca de sessenta, cinqüenta anos atrás, de tal maneira que se criou uma espécie de preconceito com a prática de natação em águas abertas. Passou a ser moderno praticar natação em tanques fechados com água tratada e mais transparente: “Águas turvas, escuras era considerado locais impuros” ([www.travessias.com.br/historia](http://www.travessias.com.br/historia) , 2004).

As primeiras provas em águas abertas foram os lendários feitos épicos individuais que tinham mais o caráter de desafio do que competição como conhecemos hoje. Poderíamos citar vários feitos históricos marcantes, mas vamos ficar com a proeza do assim chamado herói Leandro, um grego, que afastado de sua amada, a sacerdotisa Hero, pelo estreito de Dardanelos, que separa a Ásia de Europa, fazia todas as noites esta travessia de cerca de 1.300 metros, ao anoitecer e antes de clarear o dia retornava. Sua amada iluminava com uma tocha do alto de uma colina, orientando a sua rota, até que em dia de chuva a tocha se apagou e a sacerdotisa nunca reencontrou seu amado. Séculos mais tarde (em 1830 aproximadamente) o inglês Lord Byron, um filósofo, poeta e esportista fez ele mesmo a tal travessia provando não ser uma lenda...

Durante vários momentos da história vários comandantes como o Imperador Romano Julio César ou mais recentemente o líder comunista Chinês Mao Tse Tung demonstraram suas habilidades nadando longos trechos em travessia. Modernamente a travessia mais famosa é a do canal da Mancha. Em 1875 o Inglês Matthew Webb pela primeira vez conseguiu com êxito vencer a travessia no tempo de 21 horas utilizando nado peito clássico. O crawl não era conhecido até então. As primeiras travessias em crawl registradas foram iniciadas com Thomas Burgess, Franco/Inglês em 1911, em 13 horas, Gertrudes Ederle, Americana, a primeira mulher em 1926, com 14 horas e 31 minutos, o primeiro Brasileiro foi Abílio Couto (1959) recordista (na época) no sentido Inglaterra França (de Dover a Pais du Calais) e ida e volta sem parar (38 horas) a distância em linha reta é de 35 Km, mas não dá para

fazê-lo assim, devido as correntes tem que se adaptar a elas. O grande adversário deste desafio é a temperatura: 15° na sua melhor época (agosto). Já as primeiras travessias competitivas como conhecemos hoje no Brasil tiveram seu início há setenta anos atrás aproximadamente e surgiram a do rio Tietê em São Paulo, também na enseada do Botafogo, no Rio a do Rio Negro em Manaus, a do Rio Capibaribe no Recife, a da Baía de Todos os Santos em Salvador, a de Rio Grande (São José do Norte a Rio Grande) destas as primeiras deixaram de ser realizadas alguns anos mais tarde pelo surgimento da poluição devido ao crescimento desordenado das grandes cidades. Nos dias atuais existem ainda as travessias de Salvador e a de Rio Grande no Rio Grande do Sul (a mais antiga do sul do Brasil, tendo mais de sessenta realizações.) Com a poluição citada acima e com a construção de piscinas, a partir dos anos 50, estas provas foram perdendo sua importância ou desaparecendo. A ênfase ficou para a natação de distâncias mais curtas realizadas, quase que somente em piscinas ( [www.ecoesporte.com.br/historia](http://www.ecoesporte.com.br/historia) , 2004).

## 2. Características Específicas

Nas travessias em águas abertas o senso de orientação é algo fundamental. Nestas provas nada-se em rios, lagos, mares, estando muitas vezes exposto as variações da natureza como temperatura, correnteza, ondas, marolas, águas-vivas entre outros ([www.ecoesporte.com.br](http://www.ecoesporte.com.br), 2004).

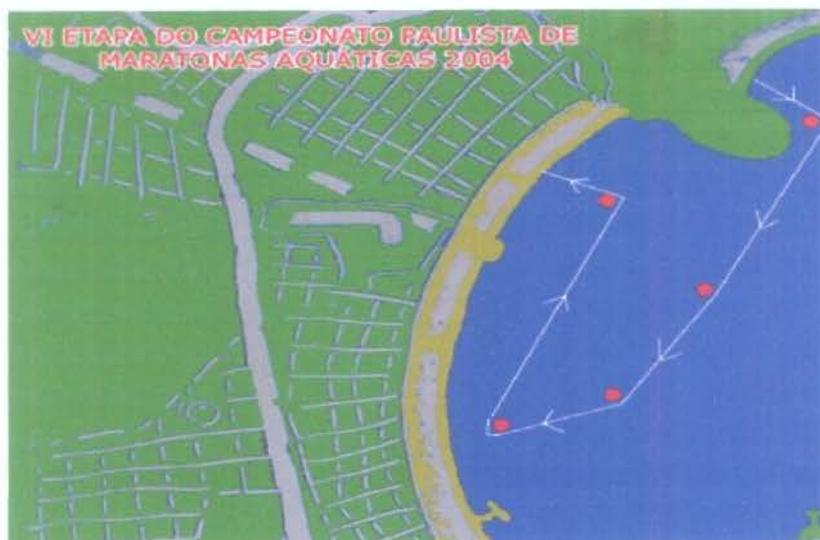
O nadador que deseja ser um vencedor deve superar todos estes desafios e para isto, deve desenvolver ao máximo elementos básicos, como o senso de direção, pois o percurso que o nadador realiza durante uma competição de águas abertas pode determinar seu desempenho ao final da prova.

Não se tem às mesmas referencias que uma piscina oferece como, por exemplo, a raia, a linha no fundo da piscina, nem a noção de quanto já se nadou. Esta é uma explicação para o baixo desempenho que um excelente nadador em piscina pode vir a ter.

Muitos nadadores de alto nível em piscina encontram enormes dificuldades em nadar travessias justamente pela falta de orientação, desconforto ao nadar em águas frias e também pelo desconforto por nadar sem ver a fase submersa.

Abaixo segue exemplo de percurso realizado na travessia de Ubatuba pelo campeonato paulista de maratonas aquáticas. E nota-se, pela distância entre as bóias de demarcação, quão importante é o senso de orientação para que o nadador não acabe nadando a mais e tenha seu resultado alterado pela escolha errada de um percurso.

Quadro I



O nadador de águas abertas está sujeito a correntes marítimas, vento e intemperismos de todo tipo. Logo, deve tomar alguns cuidados quanto à orientação como se informar sobre o percurso da competição;

- Saber a respeito da correnteza no local e fazer estratégia de prova;
- Visualizar de dentro e de fora da água as bóias de contorno, o local de chegada e alguns pontos de referência que podem ser: morros, prédios, pedras entre outros;
- Treinar com a cabeça alta para facilitar visualização;
- Não olhar para frente nem para trás em excesso, por exemplo, a cada 10 ciclos de braçadas levantar a cabeça para orientar-se (BIER, 2004).

Também sobre as características específicas das provas de águas abertas de 5, 10 e 25Km observaram algumas características fisiológicas comuns em nadadores de elite dessas provas. Como, por exemplo, que o VO<sub>2</sub> máximo desses nadadores está, em média, em 5,51ml de oxigênio por quilograma de massa corporal e o seu limiar anaeróbio (“Lactato Threshold”) em torno de 88,75% (VAN, HEEST, MAHONEY, HERR, 2004)

### ***3. Aspectos de Fisiologia e Treinamento da Prova***

Segundo Wilmore e Costill, (1999), a concentração de lactato no sangue que acompanha um nado, uma corrida, ou um ritmo fixo representa uma forma excelente de monitoração das alterações fisiológicas que ocorrem com o treinamento. À medida que o atleta se torna mais bem treinado, a concentração de lactato sanguíneo é menor para a mesma taxa de trabalho.

Para a melhor compreensão desses termos se explica abaixo o os conceitos fisiológicos de sistema aeróbio, sistema anaeróbio e a relação entre os sistemas, conceitos essenciais para o entendimento da metodologia de treinamento (MAGLISCHO, 1999).

#### **3.1. Sistema Aeróbio**

Uma das melhores medidas do sistema aeróbio é a velocidade ou esforço físico no nível de Limiar Láctico. Um outro método é utilizar um ponto fixo de referência como 4 MMOL/L de lactato. Alguns programas medem o esforço e velocidade necessários para se produzir 4 MMOL/L, mantendo um controle freqüente dos resultados. Quanto maior a velocidade ou esforço necessário para se produzir o mesmo nível de lactato, mais eficiente se torna o sistema aeróbio (MAGLISCHO, 1999).

#### **3.2. Sistema Anaeróbio**

Níveis máximos de lactato tem sido aceitos como a medida da quantidade de energia sendo produzida pelo sistema anaeróbio. Quando um atleta executa certa atividade à um esforço máximo, grandes quantidades de lactato são produzidas. Em condições iguais, quanto mais treinado é o sistema anaeróbio, maiores são os níveis de lactato produzidos em um esforço máximo. Por exemplo, se o atleta consegue aumentar a quantidade de lactato produzida sob um esforço máximo de 10 MMOL/L para 13 MMOL/L, considerando condições iguais, o mesmo atleta será capaz de completar uma certa distância em tempo menor (MAGLISCHO, 1999).

### 3.3. Relação entre os Sistemas Aeróbio e Anaeróbio

Também considerada como medida importante, porém menos utilizada como indicador de adaptações atléticas. A maneira mais eficiente para análise dessa relação é um teste físico gradual (não abordado - Teste de Lactato - Básico - em Espanhol). Este é descrito pela razão de acúmulo de lactato no sangue em relação à intensidade do exercício. Dependendo do esporte ou evento, esta medida pode ser tão importante quanto as duas anteriores: dois atletas podem produzir níveis de lactato em razões diferentes quando a intensidade do esforço físico é elevada gradualmente. Em eventos ou esportes que requerem abundante participação do sistema anaeróbio, quanto mais lenta a acumulação de lactato, melhor a performance. Se dois atletas apresentam resultados similares nos testes dos sistemas aeróbio e anaeróbio, mas também apresentam consideráveis diferenças na razão de acúmulo de lactato, os mesmos atletas produzirão resultados diferentes. O atleta que possui uma tendência de lento acúmulo apresentará melhores resultados. A literatura encontrada sobre esse fenômeno é limitada. O lactato é a melhor medida de intensidade de treinamento. A presença de lactato no sangue é uma indicação de que o sistema aeróbio não está sendo capaz de suportar a demanda de energia necessária para se completar a atividade. O objetivo do técnico é que o treinamento produza o stress necessário no metabolismo, nem acima e nem abaixo (MAGLISCHO, 1999).

Para uma grande porcentagem de atletas o Lactato Limiar é encontrado em torno de 4 MMOL/L. Logo, este foi fundamentado como padrão para comparação entre os diferentes atletas.

### 3.4. Distribuição de Treinamento

Maglischo (1999) considera muito importante para o êxito da natação, mais que a metragem total completada por dia, semana ou temporada, as porcentagens relativas de treinamento que são praticadas em cada um dos níveis de resistência (endurance), ou velocidade (sprint). O autor sugere que este equilíbrio de treinamento ainda sofre com falta de pesquisas modernas sobre esse tópico e para tal treinamento fornece algumas estimativas baseadas em experiência próprias e interpretadas de estudos afins.

Maglischo (1999) mostra exemplos de metragens semanais para o equilíbrio do treinamento de velocistas e fundistas, porém é importante ressaltar que a metragem semanal de fundistas, em comparação com os velocistas, é de duas a três vezes maior.

No quadro abaixo temos faixas de metragens semanais sugeridas pelo autor para o sucesso em competições internacionais uma vez que nadadores bem sucedidos já treinaram em ambas as extremidades das faixas.

Quadro II

Forma de Treinamento	Metros por Semana
<i>Endurance</i>	25.000 a 60.000
<i>Sprint</i>	3.500 a 9.000
Metragem semanal de treinamento	28.500 a 69.000
Aquecimento e nado de relaxamento (2.000 metros por série)	12.000 a 24.000
Metragem semanal total	40.500 a 93.000

Com relação aos elementos de treinamento é quase um consenso entre os treinadores que se deve trabalhar três elementos básicos para o sucesso do nadador, sendo estes:

- a. O aquecimento e nado de relaxamento;
- b. O treino de pernas (Pernada);
- c. Treino de Resistência (Endurance Training);
- d. Treino de Velocidade (Sprint Training);

Maglischo (1999) subdivide o treino de resistência em treino de sobrecarga e treino no limiar anaeróbio, além de subdividir, também, o treino de velocidade em treino de tolerância ao lactato, treino de produção de lactato e treino de potência.

Os elementos citados são de fundamental importância para o equilíbrio racional de treinamento. Contudo, Maglischo (1999) determina que aparentemente os nadadores velocistas podem ter uma porcentagem de treino de resistência semelhante aos fundistas, porém as metragens semanais de fundistas são muito superiores às dos velocistas.

O autor trabalha com níveis percentuais de quantidade de treino de resistência e velocidade e considera que os nadadores fundistas devem estabelecer os seus treinos de resistência em 60% da metragem semanal, também dentro da categoria de resistência, este, sugere que de 15 a 25% seja trabalhado sob a forma de limiar anaeróbio, e de 30 a 40% em velocidades de resistência básica.

Ao respeito do treino de velocidade, Maglischo (1999) considera que de oito a 12% do treinamento tenha estas características. Neste caso os velocistas devem fazer o trabalho nas extremidades superiores dessa faixa e os fundistas na extremidade mais inferior, devido a especificidade de suas modalidades.

Os principais trabalhos desenvolvidos para o desenvolvimento de potência devem ser, segundo Maglischo (1999) os de produção de lactato, tolerância ao lactato e trabalhos de potência vencendo uma força de resistência aumentada (com pesos, por exemplo), ou através do trabalho de velocidade assistida (com o uso de pés-de-pato, tração, etc.).

Estes trabalhos devem ser realizados com o seguinte objetivo:

- Produção de lactato;

Aumento da taxa do metabolismo aeróbio.

- Tolerância ao lactato;

Aumento da capacidade de tamponamento orgânico do corpo e aumento da tolerância a dor pela acidose.

- Potência

Aumento da potência utilizada pelos nadadores durante todas as séries de força realizadas.

Considerando-se, também, que o treinamento de tolerância ao lactato e de produção de lactato devem compreender, cada um, de 3 a 5% do total semanal e o restante de 2 a 3% deve ser praticado sob a forma de treinamento de potência. Para as séries de treinamento de produção de lactato os treinadores bem sucedidos recomendam distâncias entre 400 e 800m por série.

Já para o trabalho de tolerância de lactato as distâncias se estabelecem entre 600 e 1200m por série, segundo treinadores, este tipo de trabalho não deve ser realizado mais que duas a quatro vezes por semana (MAGLISCHO & DALAND, 1987).

Sendo que a metragem percorrida durante as competições deve ser considerada como treinamento de tolerância de lactato no total semanal.

O autor também considera que os trabalhos de velocidade podem gerar algum tipo de lesão muscular sendo necessário um repouso de, pelo menos, 24 horas para o restabelecimento de boas condições de treino com essas características.

Com relação ao treinamento de potência a experiência de grandes treinadores nos mostra que é ideal a prática de 4 a 5 mil metros de tiros de velocidade por semana, não sendo cobertas distâncias superiores a 1000 e 2000 metros em qualquer série (DINTIMAN & WARD, 1988). Isso corresponde a uma faixa de 1000 a 1300 metros semanal de velocidade para os nadadores.

Outros treinadores, porém recomendam de 2000 a 3000m de treinamento de potência por semana e apenas de 200 a 600 metros devem ser completados durante qualquer série de treinamento.

Mais detalhadamente Maglischo (1999) a respeito do tipo de treinamento para os nadadores fundistas, cita que os estes devem elevar ao máximo a sua capacidade aeróbia, mesmo que isso signifique um certo comprometimento da sua potência muscular e da capacidade anaeróbia. Para este autor parte da metragem adicional, de fundistas sobre velocistas, deve ser praticada sob a forma de trabalhos de limiar anaeróbio e resistência em sobrecarga embora quase todo o excesso de metragem vá para os trabalhos de resistência básica.

A intensidade dos treinos de resistência no limiar anaeróbio e em sobrecarga deve ser aumentada em aproximadamente 20% acima da recomendada para nadadores de meia distância, o que significa um progresso de 3 a 4000 metros por semana durante o período competitivo, incentivando maiores ganhos na capacidade aeróbia. Maglischo (1999) sugere no quadro II, abaixo, uma metragem semanal mínima para nadadores fundistas.

Quadro III

Forma de Treinamento	Metros por Semana
<i>Endurance</i> básica (End-1)	30.000-50.000
<i>Endurance</i> no limiar anaeróbico (End-2)	8.000-12.000
<i>Endurance</i> em sobrecarga (End-3)	4.000-8.000
Tolerância ao lactato (Vel-1)	3.000-4.000
Produção de lactato (Vel-2)	3.000-4.000
Potência (Vel-3)	1.000-2.000
Metragem semanal de treinamento	49.000-80.000
Aquecimento e nado de relaxamento	10.000-15.000
Metragem semanal total	59.000-95.000

Nadadores fundistas terão ritmos mais rápidos no limiar anaeróbio, comparando com nadadores de características semelhantes de outras provas, também pode-se esperar que os fundistas treinem numa frequência cardíaca um tanto mais elevada e com um esforço percentual maior que outros nadadores nas séries de resistência.

Estes não devem evitar treinos de velocidade sob a pena de grande redução da sua capacidade anaeróbia.

Além destes no Apêndice III temos exemplos de exercícios para desenvolver força em atletas de natação que podem auxiliar a criação do treino para o nadador.

### 3.5. Flexibilidade

Além desta fundamental questão sobre o equilíbrio do treinamento o nadador também deve possuir flexibilidade e o desenvolvimento desta pode ser feito de maneira específica à atividade da natação, por exemplo, através do uso de pés de pato.

Existem inúmeras vantagens no uso do pé de pato, tanto para nadadores iniciantes como para nadadores mais experientes e de alto nível. O pé de pato desenvolve uma maior força nos ligamentos e músculos da região do tornozelo, tornando-os mais flexíveis e adaptados ao nado, desenvolve também força, visto que o atleta de natação tem uma propensão maior de lesões articulares fora do meio líquido. Ganha-se ainda em força e potência de membros inferiores, conseqüentemente aumentando o consumo do oxigênio e potencializando o condicionamento cardiovascular.

Pode-se ainda nadar acima da velocidade normal, realizando repetições e séries fortes e velozes obrigando o braço a girar mais rapidamente desenvolvendo um aumento do percurso da braçada na fase submersa tentando manter a técnica correta, é conhecido como treinamento de velocidade assistida, (MAGLISCHO, 1999). Os braços precisam rodar mais rapidamente para acompanhar o ritmo sem perda de estilo. É uma variação de treinamento muito bem aceita de modo geral.

Os pés de patos mais indicados para natação são os de borracha macia, que não limitam o movimento em excesso. Deve-se evitar os de acrílico ou parecidos, por serem pouco móveis o que pode ser até lesivo para o tornozelo (BIER, 2004).

Outra forma de trabalho para melhora da flexibilidade da articulação de tornozelo é a realização de exercícios na piscina com água pela cintura, chutando a água com ao peito do pé no momento em que se caminha. Também se pode realizar tal exercício parado, chutando e raspando a ponta dos dedos no fundo da piscina (BIER, 2004).

Alongamentos puxando o pé atrás da coxa (alongamento do quadríceps femoral) também alonga bastante o tornozelo, assim como sentar sobre os pés em flexão plantar e permanecer por 20 segundos, ou mais. Neste último alongamento deve-se evitar excesso de esforço nos joelhos, principalmente se acometido de alguma lesão.

Estas são algumas recomendações a respeito da importância de uma boa flexibilidade de tornozelo, que podem fazer muita diferença no seu desempenho (BIER, 2004).

Além destes no Apêndice IV temos exemplos de exercícios para desenvolver flexibilidade em atletas de natação que podem auxiliar a criação do treino para o nadador.

#### ***4. Hipotermia, o Desafio dos Nadadores de Classe Mundial***

Segundo Mcardle , Katch , Katch (1991) os custos da termorregulação do corpo humano devem ser considerados, pois o preço da falha é a morte, para a temperatura corporal profunda só pode ser tolerada uma queda de 10° C ou um aumento de 5° C isso foi claramente demonstrado quando 70 jogadores de futebol americano faleceram como resultado de estresse térmico durante uma temporada de treinamentos e competições reais. Um dos maiores desafios dos nadadores de águas abertas, de classe mundial, consiste em vencer o frio da água durante o decorrer das provas, uma vez que em média, das dez provas do calendário anual, apenas três possuem águas com temperatura acima dos 20° C. Ainda para justificar a importância do estudo de hipotermia em nadadores de águas abertas uma equipe de pesquisadores norte-americanos realizou um estudo para observar se os participantes da “New Year’s Day Alcatraz Swim” (Prova de Natação de Dia de Ano Novo de Alcatraz) tiveram hipotermia, ou queda de temperatura (Afterdrop) após o término da prova.

Os nadadores participantes realizaram o percurso aproximadamente quatro quilômetros em 45min de duração, em águas com temperatura de média de 11,7° C na baía de São Francisco sem o uso de roupas de isolamento térmico.

Usando a definição da Associação Norte-Americana do Coração, que considera o estado de hipotermia quando a temperatura corporal cai para valores abaixo de 36° C, observou-se que cinco dos onze participantes apresentaram hipotermia. Porém, usando outra definição mais rigorosa e tradicional, que considera hipotermia como a redução da temperatura para valores abaixo de 35° C, apenas um nadador apresentou a hipotermia.

Com relação à queda de temperatura corporal pós-prova (Afterdrop) dez dos onze nadadores apresentaram essa característica como sensação continuada pelo estresse prolongado ao frio. Concluindo, os resultados sugerem que a hipotermia pode ocorrer muito comumente após um evento de natação em águas abertas observado por sinais de decréscimo de temperatura mensurado metodologicamente através da temperatura retal (NUCKTON; CLAMAN; GOLDREICH; WENDT; NUCKTON, 2000).

Para Wilmore e Costill (1999) o corpo perde calor de quatro diferentes formas; a Radiação, a Convecção, a Evaporação e por último, o maior responsável pela perda de calor do corpo humano no meio líquido, é a Condução. Segundo Mcardle , Katch e Katch (2004) a água

conduz calor cerca de 25 vezes mais rápido que o ar, logo, observamos que o calor corporal é perdido, na água, de duas a quatro vezes mais rápido que no ar.

Devido a essa rápida perda de calor na água os nadadores e pessoas expostas a essas condições podem sofrer um desajuste muito grande de temperatura levando-as a hipotermia. Existem algumas definições de hipotermia, dentre elas temos a mais simples que a considera como uma redução da temperatura interna do corpo.

Porém, existem definições mais elaboradas como da associação americana do coração (A.H.A.) que considera a hipotermia como uma redução da temperatura corporal abaixo de 37° C. Também como Robergs & Roberts (2002) que para isso se baseiam na temperatura de ajuste do hipotálamo para a regulação da temperatura corporal que é de aproximadamente 37° C com flutuações de temperatura diárias de até 1° C (WILMORE e COSTILL, 2001).

Por Nuckton, Claman, Goldreich, Wendt & Nuckton (2000) temos outras definições com temperaturas abaixo de 36° C e uma outra mais rigorosa consideram temperaturas abaixo de 35° C, sendo metodologicamente amostradas através da temperatura retal.

Segundo Robergs & Roberts (2002) devemos ainda considerar que a perda de calor ocorre predominantemente nas extremidades do corpo que são mais vascularizadas como, por exemplo, a região cefálica que representa aproximadamente 8% da superfície corporal e pode ser responsável por 25% da perda de calor corporal, ou até 40% (MCARDLE, KATCH, KATCH, 1991).

McArdle, Katch & Katch (2004) com relação aos ajustes fisiológicos que ocorrem nesta situação, afirma que os seres humanos possuem uma capacidade muito menor de adaptação à exposição prolongada ao frio que ao calor. McArdle, Katch & Katch (1991) cita os ajustes vasculares através da estimulação aos receptores cutâneos pelo frio o que causa constrição dos vasos periféricos, reduzindo imediatamente o fluxo de sangue quente para a superfície corporal mais fria.

Esta vaso-constrição do músculo inativo pode fornecer até 85% do isolamento do corpo durante exposição ao frio extremo, representando uma resistência à perda de calor de duas a três vezes superior ao isolamento gerado pela pele e gordura subcutânea (PENDERGAST, 1988).

Conseqüentemente, o direcionamento do fluxo sanguíneo para o centro mais quente faz com que a temperatura cutânea se aproxima da temperatura ambiente e os benefícios isolantes da pele e da gordura subcutânea serão utilizados em toda a sua plenitude, logo pessoas obesas serão muitas beneficiadas por esse mecanismo conservador de calor (MCARDLE, KATCH, KATCH, 1991).

Mcardle, Katch & Katch, (1991), ainda com relação à adiposidade cutânea, citam que os nadadores mais bem sucedidos nas travessias do Canal da Mancha (assunto abordado no Apêndice V) costumam ter uma quantidade relativamente grande de gordura subcutânea em comparação com nadadores de resistência de águas mais quentes altamente treinados, o que nos coloca em dúvida sobre o enunciado do músculo inativo (PENDERGAST, 1988). Pugh & Edholm (1955) encerrando a discussão sobre a importância do tecido adiposo no isolamento ao frio observaram durante três anos alguns fatores limitantes dos nadadores de longa distância. E enunciam que essa gordura parece realmente ter um papel importante no isolamento térmico contra a água fria, pois indivíduos com aproximadamente 30% de gordura corporal puderam nadar por 6 horas e 50 minutos em água à 11,8° C sem praticamente nenhuma alteração da sua temperatura retal. Porém, outros nadadores com aproximadamente 10% de gordura corporal apresentaram grande desconforto e sua temperatura retal caiu de 37° para 33,7° C em apenas 30 minutos de nado nas mesmas condições.

Outra questão abordada por Mcardle, Katch & Katch, (1991) diz respeito ao aumento do consumo de oxigênio para a manutenção do metabolismo em temperaturas mais baixas, pois essa demanda é mais alta quando a temperatura corporal é mais baixa. Por exemplo, para se nadar em um canal com água a 18° C são necessários 500ml de oxigênio por quilograma de massa corporal, a mais, que em uma temperatura de 26° C (MCARDLE, KATCH, KATCH, 1991).

Com respeito à atividade muscular Mcardle, Katch & Katch, (1991) assinala que a defesa termorreguladora contra o frio é mediada pela temperatura interna e não pela produção de calor no próprio corpo, sendo assim podemos observar calafrios musculares, para produção de calor, mesmo durante o exercício se a temperatura central for baixa.

Berg & Ekblon (1979) constataram também uma diminuição na força máxima produzida, resultante de menor viscosidade muscular o que gera uma demora na quebra do adenosina

trifosfato (A.T.P.) e também um possível comprometimento da função eletroquímica. Mcardle, Katch & Katch, (1991) ilustra ainda que para a maioria de nós temperaturas de água entre 26 e 30° C permitem uma dissipação efetiva de calor durante o exercício, porém não são excessivamente frias a ponto de comprometerem a capacidade de realizar trabalho, confrontando pouco com a faixa apresentada que sugere temperatura de água entre 23,9° e 27,8° C para competições e treinamento (WILMORE & COSTILL, 1999).

Powers & Howley (2000) sobre a aclimação ao frio, ou seja, sobre as mudanças fisiológicas do corpo submetido ao frio citam que a aclimação ao frio aumenta a temperatura média de mãos e pés, aparentemente acarretando um aumento da vasodilatação periférica intermitente a fim de aumentar o fluxo sanguíneo. Robergs & Roberts (2002), ilustram este fato citando o exemplo de adaptação das mãos de grupos de esquimós que sofrem um discreto aumento da pressão arterial sistêmica durante a imersão das mãos na água.

Esta circulação sanguínea mais vigorosa expõe o corpo muito mais ao frio em comparação com o simples isolamento térmico proveniente de um maior tecido adiposo. Porém, esta circulação sanguínea mais intensa previne o dano do tecido devido a uma hipotermia localizada que poderia causar a “geladura”, que é o congelamento dos tecidos, de menor circulação sanguínea, exposta ao frio, sendo eles geralmente; as orelhas, o nariz e os dedos das mãos e pés (ROBERGS & ROBERTS, 2002).

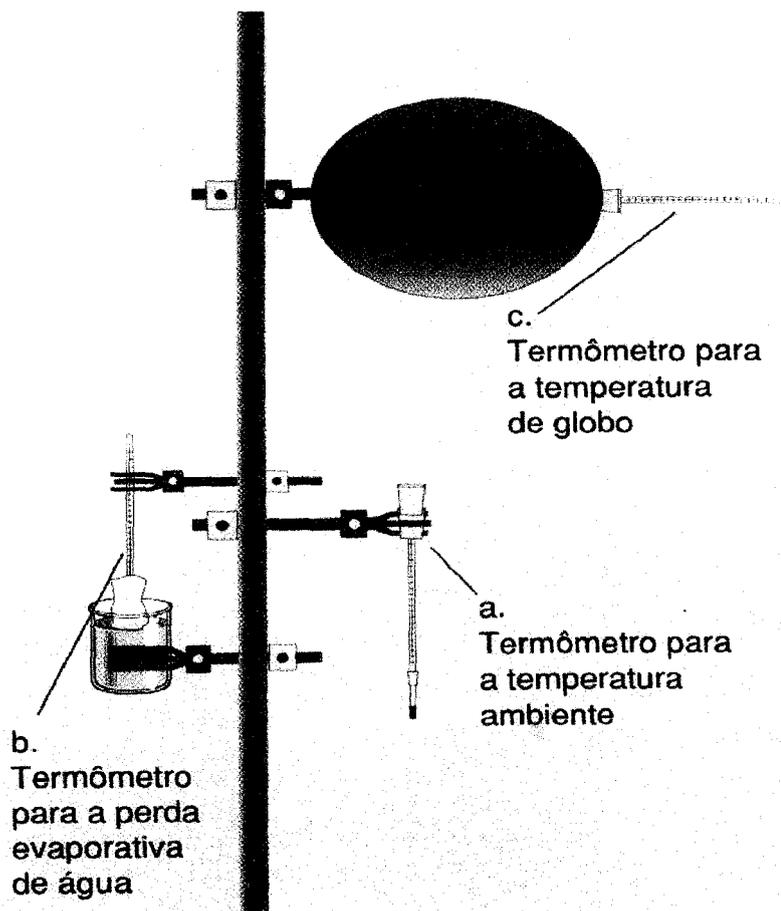
Em casos extremos de congelamento de tecidos, os mesmos deverão ser removidos cirurgicamente causando seqüela irreparável ao nadador, ou pessoa acometida deste efeito de exposição prolongada ao frio (MCARDLE, KATCH, KATCH, 2004).

Com o objetivo de identificar o momento em que a hipotermia se instala nos atletas para evitar seus efeitos mais nocivos, algumas características como a incoerência de atitudes, perdas de comunicação com o meio externo levando até a inconsciência são fortes indícios da instalação da hipotermia (ROBERGS & ROBERTS, 2002).

Além destes foi proposto no American College Sports Medicine (Colégio Norte Americano de Medicina Esportiva), um sistema para avaliação dos riscos de lesão por excesso ou falta de calor no meio (MURPHY & ASHE, 1965).

Abaixo segue figura demonstrativa do esquema proposto para avaliação térmica do meio.

#### Quadro IV



A figura mostra em um mesmo sistema uma relação de temperatura de três termômetros, um imerso parcialmente na água (para simular o efeito da evaporação do suor, na pele), outro exposto ao ar e o último, em contato com um globo preto que absorve melhor o calor radiado (bom indicador da capacidade do meio ambiente transmitir calor).

Estes valores de temperaturas foram relacionados para estimar o desafio atmosférico global à temperatura corporal em um ambiente específico, pela equação abaixo:

$$I.G.B.U. = 0,1T(bs) + 0,7T(bu) + 0,2T(g)$$

Quadro V. Riscos Relativos de Lesão pelo Calor em Função das Faixas do Índice do Globo de Bulbo Úmido (I.G.B.U.).

I.G.B.U.	Recomendação	Bandeira
23 - 28	Alto risco de lesão pelo calor	Vermelha
18 - 23	Risco moderado de lesão pelo calor	Âmbar
< 18	Baixo risco de lesão pelo calor	Verde
< 10	Possível risco de hipotermia	branca

Sendo o I.G.B.U. a medida do potencial para esfriamento por evaporação.

Também falando sobre como vencer a água fria, temos a entrevista de Igor de Souza, responsável pelo campeonato paulista de maratonas aquáticas e um dos maiores nadadores de travessias que o Brasil já teve. Através dessa entrevista concedida ao endereço eletrônico, [www.ecosporte.com.br](http://www.ecosporte.com.br), 2004, Igor fala sobre como nadar em águas frias:

*“(...) Para se ter uma idéia, o Circuito Mundial de Maratonas Aquáticas tem uma média de 10 provas anuais e apenas 3 provas tem a temperatura da água acima dos 20°C. Como exemplo de uma das provas mais frias e por sinal a mais difícil, a travessia de Saint Jean no Canadá, uma travessia de 40Km em lago com temperatura entre 12°C e 16°C. Costumam largar nesta prova entre 22 a 26 nadadores e normalmente abandonam a prova entre 10 ou 12 atletas devido a hipotermia. Mas como então nadar em uma água tão fria? Resposta: treinando..., assim como treinamos para terminar ou melhorar a performance em uma travessia, você também treina para suportar temperaturas baixas na água. Deve-se praticar em água fria. No começo, nadar uma vez por semana de 10 a 20 minutos e ir aumentando gradativamente a frequência e o tempo de permanência na água. Não é necessário treinar todos os dias em água fria, apenas o suficiente para evitar o choque ao encarar temperaturas baixas. Sempre que for nadar em águas frias deve-se entrar aos poucos na água. Primeiro coloque os pés e mãos, em seguida molhe o rosto, o peito, e os rins e só depois mergulhe. Em uma prova com água fria, procure nadar um pouco antes da largada, para aquecer a musculatura e sentir melhor a água. Se não tiver oportunidade de fazer um "molha corpo" antes da prova, inicie a prova em um ritmo mais lento e aumente gradativamente.*

*Muitos atletas acham que devem iniciar a prova forte para esquentar o corpo, o efeito é o contrário, devido à baixa temperatura da água a tendência da musculatura é enrijecer, obrigando o atleta a nadar mais lento e conseqüentemente a sentir mais frio. É recomendado o uso de vaselina e/ou lanolina para reter a temperatura do corpo, normalmente se passa embaixo dos braços e entre as pernas para evitar o atrito. Para combater o frio costuma-se colocar no peito e na região dos rins. Outra recomendação é o uso da touca, pois perdemos mais de 60% da temperatura do corpo pelas extremidades. Em água fria não é recomendado bater muito a perna, pois os membros inferiores não tem um acúmulo de gordura tão grande ( a gordura é um isolante térmico natural ), e a tendência é a contração dessa musculatura, gerando câibras e fadiga. Outra dica para suportar o frio é a mentalização. Quando os técnicos dizem que frio é psicológico, no fundo, é uma verdade, com exercícios de mentalização você pode suportar temperaturas baixas de água. Após este ano, a UNIVERSIDADE DE QUEBEC iniciou uma pesquisa com vários nadadores, para tentar entender como conseguiam nadar com uma temperatura baixa, pois os livros de medicina estipulam que o ser humano não sobrevive a uma temperatura interna abaixo dos 30°C. O principal fato foi que, todos os atletas analisados haviam mentalizado o frio que iriam enfrentar e objetivaram terminar a prova “.*

(SOUZA, 2004).

## ***5. As Provas na Atualidade***

A natação em águas abertas é praticada fora de piscinas em nível competitivo, em mar, em lagos, etc. Tal modalidade, mais recentemente, é oficialmente reconhecida pela FINA, e está se tornando mais popular a cada ano.

A temporada de águas abertas dura cerca de um ano, e exige do atleta que queira competir em nível mundial mais de 3 horas de treinos diários. A federação que cuida dos campeonatos mundiais em águas abertas é a World Professional Marathon Swimming Federation, mas durante muito tempo a principal Federação em águas abertas foi a International Long Distance Swimming Federation.

Como a FINA não demonstrava interesse nestas provas um grupo de nadadores amadores e profissionais fundaram a Federação Internacional de Natação de Longa Distância (FINLD) em 1952. Esta federação aceitava os nadadores profissionais uma vez que a FINA era irredutível quanto ao espírito amadorístico não admitindo qualquer tipo de prêmio. Durante vários anos foram realizados os campeonatos mundiais supervisionados por esta nova federação com prêmios em dinheiro inclusive. Mais recentemente com as mudanças dos critérios do amadorismo pelo COI a FINA incorporou a FINLD e passou a supervisionar os campeonatos mundiais. Existe hoje a intenção de incluir as provas de águas abertas nos jogos olímpicos. A Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos, CBDA supervisiona os campeonatos de águas abertas já a alguns anos no Brasil. As maiores potências na natação em Águas Abertas são Austrália, EUA, Egito, Argentina, Itália, Brasil, Holanda e Inglaterra. Existem provas oficiais da FINA de 3Km a 25Km, há porém os desafios em águas abertas como o Canal da Mancha, Lac Saint Jean, Gibraltar, Capri-Napoles entre outros. Apenas recentemente a FINA organiza os campeonatos mundiais de águas abertas. A prova que tiver 25km ou mais pode ser chamada de "Maratona Aquática" (COUTO, 2004).

Atualmente a FINA divide as provas de Natação em Águas Abertas em três categorias:

- NATAÇÃO EM ÁGUAS ABERTAS deve ser definida como qualquer competição realizada em uma massa de água natural como rios, lagos ou oceanos.

- NATAÇÃO DE LONGA DISTÂNCIA deve ser definida como qualquer competição em eventos de águas abertas até o máximo de 25 quilômetros.
- MARATONA DE NATAÇÃO deve ser definida como qualquer competição em eventos de águas abertas acima de 25 quilômetros.

([www.ecoesporte.com.br](http://www.ecoesporte.com.br), 2004).

Segundo Vernieri Vaz (2004) as competições em águas abertas são um retorno à natureza e acompanhou a mudança filosófica que transformou o mundo nos últimos trinta anos com a preocupação com os aspectos ambientais e equilíbrio do homem com a natureza.

## **6. *Perspectivas Nacionais e Internacionais***

Devido ao interesse cada vez crescente nas maratonas aquáticas e um público razoavelmente grande, surge no ano de 2004 a publicação de um jornal especializado em maratonas aquáticas. Falando sobre a revista e a perspectiva das maratonas aquática trouxe, abaixo, parte do editorial da C.B.D.A. com o seu presidente, Coaracy Nunes Filho, falando sobre a importância atual das travessias:

*“(...) as Maratonas Aquáticas por sua grande popularidade, passaram a ter um tratamento especial por parte da FINA. Para tanto, a FINA mantém um Comitê Técnico de Maratonas Aquáticas, com a mesma importância do Comitê de Natação e dos demais Comitês dos Esportes Olímpicos. Seguindo esta orientação da nossa Entidade Internacional, a CBDA implementa a cada ano, um Calendário de Maratonas Aquáticas, envolvendo as principais Cidades, Praias e Lagos de todo o país. Nas Maratonas Aquáticas, o grande público tem acesso sem qualquer contrapartida financeira, naturalmente provoca o interesse pela prática da natação junto a todas as camadas sociais. O Brasil assumiu no último Campeonato Sul-Americano, a hegemonia desse esporte no Continente, já tendo inclusive participado com êxito em eventos internacionais, a nível mundial. Para a CBDA a idéia é de sempre levar uma representação nacional nos principais eventos continentais e mundiais, pois entende que cada vez mais, o retorno dessa participação é altamente compensador para nossos patrocinadores e para o nosso país. As Maratonas Aquáticas têm uma outra função, a de dar oportunidade aos nadadores Masters de se manterem em atividade, disputando a competição em suas faixas etárias e dando uma oportunidade aos atletas menos jovens de uma vida saudável. É com muito entusiasmo que esta CBDA promove as Competições de Maratonas Aquáticas, pois temos a certeza que num futuro bem próximo, irá se transformar em Esporte Olímpico, tal o seu potencial de espetáculo e de retorno de mídia. Este assunto já é objeto de estudos na Federação Internacional de Natação FINA. Portanto, está de parabéns a iniciativa da Empresa Luarsa Eventos Esportivos Ltda em editar um jornal especializado em Maratonas Aquáticas.*

(NUNES FILHO, junho de 2004).

Abaixo temos a mais recente matéria, até o presente momento, falando sobre os últimos acertos para a transformação das maratonas aquáticas em esporte olímpico graças a sua organização (ilustrada no Apêndice VI, pelo regulamento do Campeonato Paulista), adeptos cada vez maiores e interesse de seus praticantes, divulgada no endereço eletrônico da C.B.D.A., (outros endereços eletrônicos no Apêndice VII) amostrado no dia 28/06/2004:

*“(...) A esperança de ser incluído nos Jogos Olímpicos não é só de atletas, mas também de muitos esportes. As maratonas aquáticas encerraram na semana passada o primeiro Campeonato Pan-Americano da modalidade, na Cidade do Panamá, onde nadadores, técnicos e dirigentes só tinham um tema em pauta: Pequim 2008.*

*- Tudo está sendo encaminhado para que o esporte entre na programação dos próximos Jogos Olímpicos. A Federação Internacional de Natação - FINA já realiza o campeonato mundial há cinco anos, o campeonato europeu também já existe com força há muito tempo e agora o esporte está cada vez mais forte nas Américas. Uma das opções apontadas é ter a disputa das maratonas como uma prova da natação - disse Arnaldo Fernandes, supervisor técnico da CBDA e árbitro da FINA. A competição no Panamá contou com 13 países e, segundo os participantes, foi bem organizada. Enquanto a Olimpíada não chega, o Brasil vai fortalecendo seus maratonistas. No Panamá, a equipe se destacou com uma medalha de ouro do gaúcho Carlos Pavão na prova de 10 quilômetros adulta e com outros 4 bronzes, um do próprio Pavão nos 5 quilômetros, um da russa naturalizada brasileira Natalya Yakovleva nos 10 quilômetros adulto, e outros dois da baiana Pâmela Engel nas provas juvenis de 5 e 10 quilômetros.*

*- Agora precisamos de um trabalho com técnicos. Precisamos aumentar o número de técnicos do esporte para que ele possa crescer mais - avaliou Arnaldo. A próxima competição será a sétima das 11 etapas do Circuito Brasileiro de Maratonas Aquáticas, que acontecerá no domingo, dia 8/08, em Belém do Pará”.*

([www.cbda.org.br/maratonaaquatica](http://www.cbda.org.br/maratonaaquatica) , 2004).

## ***7. Considerações Finais***

- a. Através da revisão bibliográfica, pesquisas de publicações e o acesso de endereços da internet pudemos constatar o grande crescimento das provas de águas abertas, saindo da esfera dos grandes feitos épicos para um nível competitivo, regionais, nacionais e mundial;
- b. Assim como qualquer outra modalidade as provas de águas abertas possuem características específicas que acabam fazendo com que atletas de ótimo nível em piscinas não consigam repetir o bom desempenho em águas abertas, como o senso de direção, o tipo diferente de respiração, temperatura variada de águas, técnicas de nado, etc;
- c. Com respeito ao treinamento tomamos por base a metodologia de equilíbrio de treinamento e os conceitos de resistência e velocidade empregados atualmente embora não exista material específico para o treinamento desta modalidade, de fácil acesso, foi utilizado o modelo de treinamento que é respeitado e aprovado pela maior parte dos técnicos da natação;
- d. No capítulo quatro foi tratado a questão da hipotermia que consiste em um dos maiores desafios dos nadadores de maratonas aquáticas de classe mundial, explicando os motivos da sua instalação e características fisiológicas de nadadores que dificilmente atingem o estado de hipotermia;
- e. Por fim, conclui-se que a modalidade atualmente esta em franca expansão tanto no Brasil (que já possui um jornal especializado em maratonas aquáticas) como no mundo. Uma vez que a própria FINA (Federação Internacional de Natação) já incorporou as maratonas aquáticas ao seu calendário, organizando os campeonatos mundiais desde a recente mudança dos critérios do COI (Comitê Olímpico Internacional) de esporte amador e já estuda maneiras de torná-la um esporte olímpico.

## 8. Bibliografia

- BERGH, U., & EKBLON, B. *Influência da Temperatura Muscular na Força Máxima do Músculo Esquelético*. Acta Physiology Scand., 107, pg 33 – 37, 1979.
- BIER, Guilherme. Disponível em <http://www.guilhermebier.com.br/treinamento> , acesso em junho de 2004.
- COUTO, Daniel. Disponível em <http://www.travessias.com.br> , acesso em junho de 2004.
- DINTIMAN, G.B. & WARD, R.D. *Sport Speed*. Human Kinetics, Leisure Press, 1988.
- LAKATOS, Eva & MARCONI, Marina. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 1995.
- MAGLISCHO, Ernest W. *Nadando Ainda Mais Rápido*, 1ª ed. São Paulo: Manole Ltda. Pgs 73 – 110. 1999.
- MAGLISCHO, E.W. & DALAND, P. Observations of the 1987 European Swimming Championships. Written report presented to United States Swimming. 1987.
- MCARDLE, William D., KATCH Frank I., KATCH, Victor L. *Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano*, 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. Pg 354 – 370. 1992.

- MCARDLE, William D., KATCH Frank I., KATCH, Victor L. *Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano*, 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. Pg 662 – 663. 2004.
- MURPHY, R.J. & ASHE, W.F. *Prevention of heat illness in football players*. Jana 1965.
- NUCKTON T.J.; CLAMAN D.M.; GOLDREICH D.; WENDT F.C.; NUCKTON J.G. *Hypothermia and afterdrop following open water swimming: the Alcatraz/San Francisco Swim Study*. The American Journal of Emergency Medicine, Volume 18, Issue 6, Pages 703 - 707. 2000.
- NUNES FILHO, Coaracy. Editorial C.B.D.A. Disponível em <http://www.cbda.org.br/maratonaaquatica> > Acesso em: 7 de junho de 2004.
- PENDERGAST, D.R. *The effect of body cooling on oxygen transport during exercise*. Medicine and Science in Sports and Exercise, n 20 (Suppl.), pg171-176. 1988.
- PLATONOV, Vladimir Nicolaievitch, & BULATOVA, Marina M. *A preparação física*. Rio de Janeiro: Sprint. Pg – 131-136, 199- 201; 2003.
- POWERS, Scott K., HOWLEY, Edward T. *Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e Desempenho*, 1ª Ed. brasileira, São Paulo: Manole. Pg 225 – 226. 2000
- PUGH, L.G., EDHOLM, D.G. *The physiology of channel swimmers*. Lancet, 2, pg 761- 767. 1955.
- ROBERGS, Robert A., ROBERTS, Scott O. *Princípios Fundamentais de Fisiologia do Exercício: Para Aptidão, Desempenho e Saúde*. 1ª Ed. São Paulo: Phorte. Pg 392 – 395. 2002.

- SOUZA, Igor de. Disponível em <http://www.ecoesporte.com.br/aguasabertas> , acesso em junho de 2004.
- VAN HEEST JL; MAHONEY C.E.; Herr L . *Characteristics of elite open-water swimmers* J. Strength Cond. Res. 2004 May; 18(2): 302 –305. 2004.
- VERNIERI VAZ, Alceu. Disponível em <http://www.travessias.com.br/historia> , acesso em junho de 2004.
- WILMORE, Jack H., COSTILL, David L. *Fisiologia do Esporte e do Exercício*. São Paulo: Manole, 1ª ed. Brasileira. Pg. 199-201, 331-341. 2001.

## Apêndice I

Ranking de Clubes do Campeonato Paulista Open de Maratonas Aquáticas e Águas Abertas

DATA: 22/06/2004

IGOR DE SOUZA EVENTOS E PROMOCOES

PAG: 001

### RELATORIO DE POSICAO DO RANKING

#### CAMPEONATO DE CATEGORIAS

POSICAO	CLUBE	1o	2o	3o	4o	5o	6o	7o	8o
9o	10o								
1o	CIRCULO MILITAR DE SAO PAULO	9	9	9	7	9	9	6	
2o	<b>NATAÇÃO TAQUARAL</b>		7	5	6	6	7	6	
7									
3o	SALDANHA/VIDEIRA TRANSP.RODOV.	5	6	5	5	6	7	9	
4o	CLUBE ATHLETICO PAULISTANO	--	7	7	9	5	3	--	
5o	PRO-RECORD	4	3	3	4	4	5	5	
6o	CLUBE GRAN SAO JOAO	6		4	3	3			
7o	SCANIA/IARA - WIZARD	3	2	--	--	--	4	3	
8o	TENIS CLUBE PAULISTA	--	--	2	1	2	2	4	
9o	EQUIPE MED SWIMMING	2	4						
10o	MESC SAO BERNARDO DO CAMPO	1	--	--	--	--	1	1	
11o	UNISANTA	--	--	1				2	
12o	ASSOC. ATLET. AVAREENSE		--	--	2	--	--	--	
13o	ACADEMIA RUNNER	--	--	--	--	1	--	--	
14o	PREF. GARAGUATATUBA		1				--	--	

## ***Apêndice II***

Calendário e Premiações do Campeonato Brasileiro de Maratonas Aquáticas.

### **Maratonas Aquáticas 2004**

#### **JANEIRO**

11 - TRAVESSIA MAR GRANDE/SALVADOR - 1ª Etapa

Local: Salvador/BA

Distância: 10.000 metros

Premiação: R\$4.000,00

#### **FEVEREIRO**

28 - TRAVESSIA DE ARAMBARÉ - RS - 2ª Etapa

Local : Arambaré/RS

Distância : 10.000 metros

Premiação: R\$4.000,00

#### **MARÇO**

06 - TRAVESSIA DE TAPES - RS - 3ª Etapa

Local : Tapes/RS

Distância : 7.600 metros

Premiação: R\$4.000,00

13 a 21 - CAMPEONATO SULAMERICANO ABSOLUTO

Local : Mar Del Plata - Argentina

27 - TRAVESSIA PARU - 4ª ETAPA

Local : Praia de Jurerê - Florianópolis/SC

Distância: 3.000 metros

#### **ABRIL**

04 - IV TRAVESSIA BELO HORIZONTE - 5ª Etapa

Local : Lagoa dos Ingleses - BH - MG

Distância : 3.000 metros

Premiação: R\$4.000,00

18 - III Travessia de Brasília/DF - 6ª Etapa

Local: Lago Paranoá

Distância: 3.000 metros

Premiação: R\$ 4.000,00

## **MAIO**

13 - I TORNEIO NORTE-NORDESTE DE ÁGUAS ABERTAS - 5KM  
Local: Fortaleza/CE - TROFÉU LUIZ FRAZÃO

## **JUNHO**

20-25 - Pan-Americano de Maratonas Aquáticas - Cidade do Panamá/Panamá

## **AGOSTO**

08 - TRAVESSIA VERSUS MONTEZUMA TABOSA - 7ª Etapa  
Local: Baía de Guajará - Belém/PA  
Distância: 5.000 metros  
Premiação: R\$4.000,00

## **SETEMBRO**

05 - TRAVESSIA DE ILHÉUS - 8ª Etapa  
Local : Ilhéus/BA  
Distância : 4.000 metros  
Premiação: R\$4.000,00

19 - TRAVESSIA DA CIDADE DE VITÓRIA - 9ª Etapa  
TROFÉU SECRETÁRIO MAURÍCIO RIBEIRO DE SOUZA  
Local : Curva da Jurema - Vitória/ES  
Distância : 5.000 metros  
Premiação:R\$4.000,00

## **OUTUBRO**

09 - X TRAVESSIA DE CORUMBA - MS - EXPERIMENTAL  
Local : Corumba/MS  
Percurso: 1.000 metros  
Premiação R\$400,00

## **NOVEMBRO**

20 -IX TRAVESSIA CIDADE DE NITERÓI - 10ª Etapa  
Local : Niterói/RJ  
Distância : 10.000 metros  
Premiação:R\$4.000,00

21 - IX TRAVESSIA ITAIPU - 11ª Etapa  
Local : Niterói/RJ  
Distância : 3.000 metros  
Premiação:R\$4.000,00

Obs.: Os locais e datas poderão ser alterados em função das condições climáticas, de patrocínios e outras.

Os Órgãos públicos locais estarão presentes aos eventos.

- As duas etapas de Itaipu serão decisivas para a escalação da Seleção Brasileira de Maratonas Aquáticas, que participará do Campeonato Sulamericano a ser disputado em 2005, além de outras seleções que sejam formadas em 2005.

### **PREMIAÇÃO FINAL**

#### **FEMININO**

1ª - R\$2.000,00

2ª - R\$1.500,00

3ª - R\$1.300,00

4ª - R\$1.000,00

5ª - R\$ 700,00

Total: R\$6.500,00

#### **MASCULINO**

1º - R\$2.000,00

2ª - R\$1.500,00

3º - R\$1.300,00

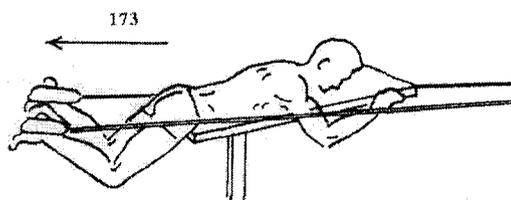
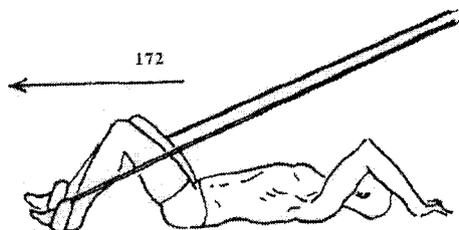
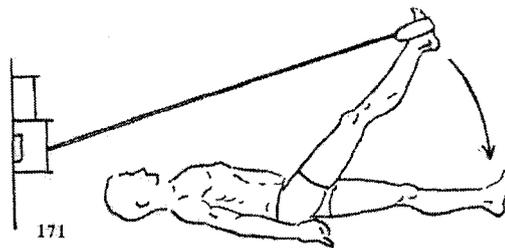
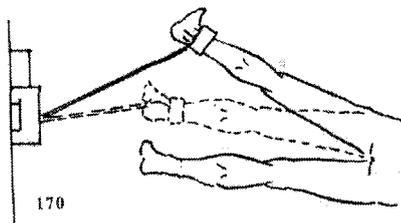
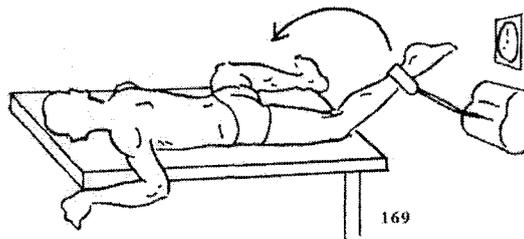
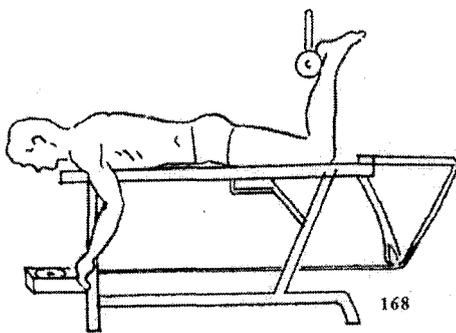
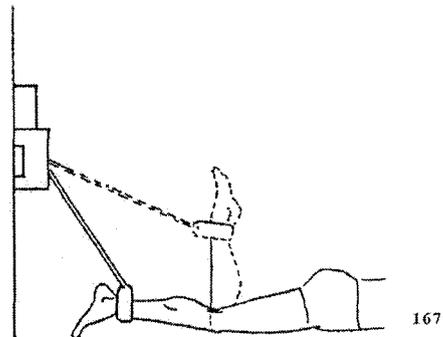
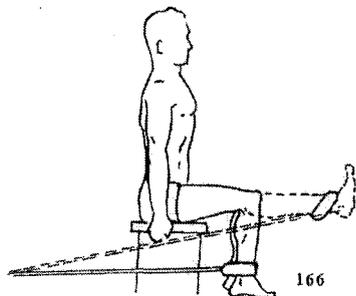
4ª - R\$1.000,00

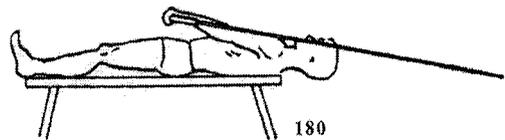
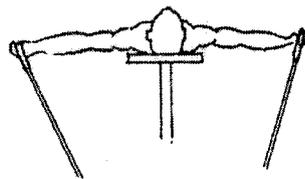
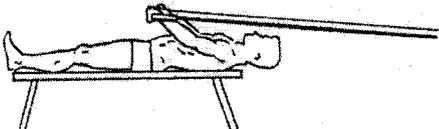
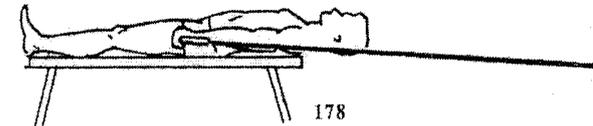
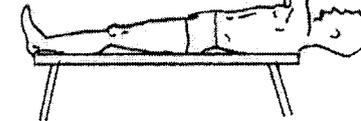
5º - R\$ 700,00

Total: R\$6.500,00

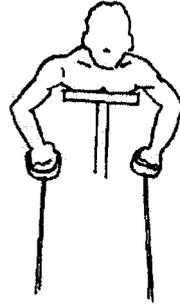
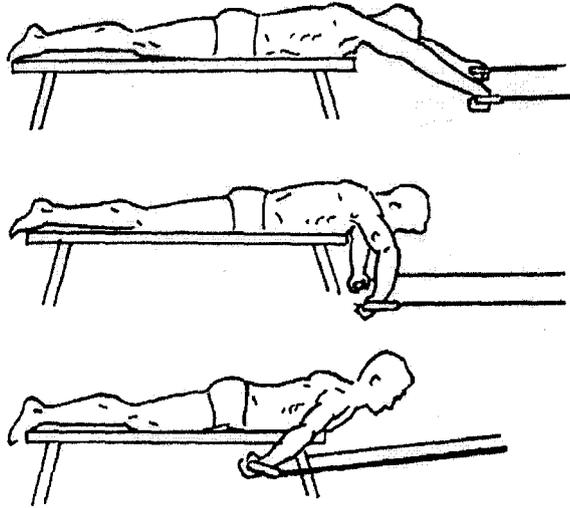
### Apêndice III

Exemplos de Exercícios para Desenvolver Força em Atletas de Nataação, por Platonov, 2003.

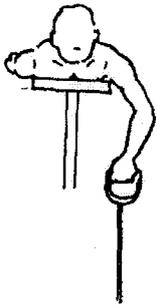
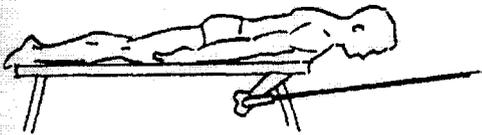
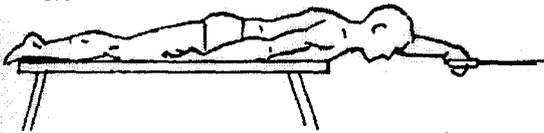




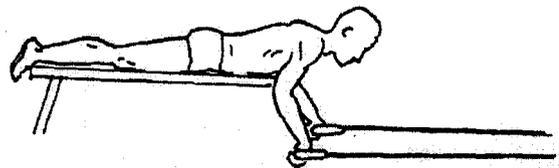
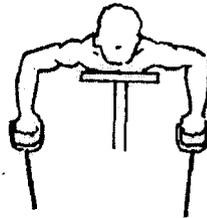
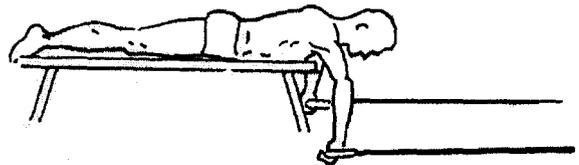
174

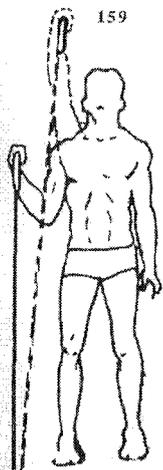


175

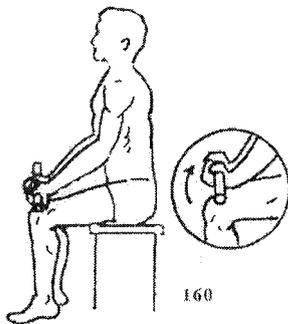


176

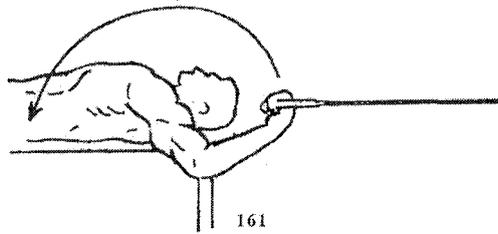




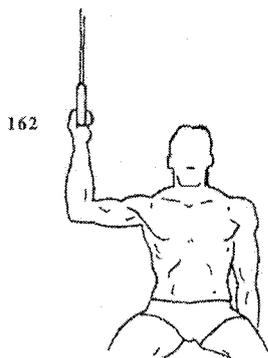
159



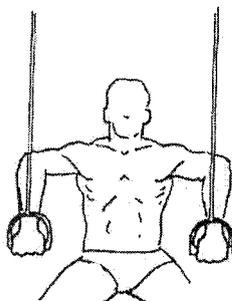
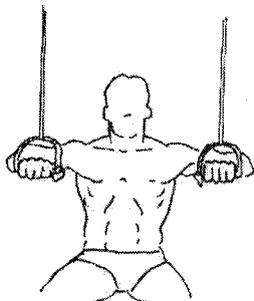
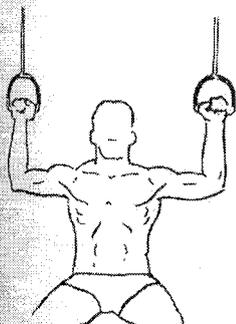
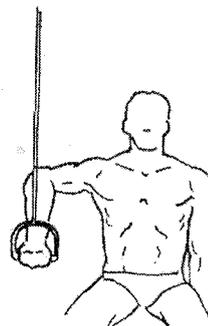
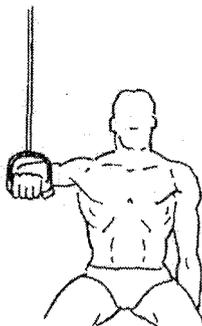
160



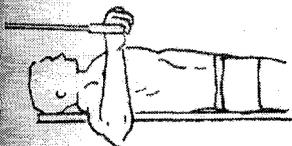
161



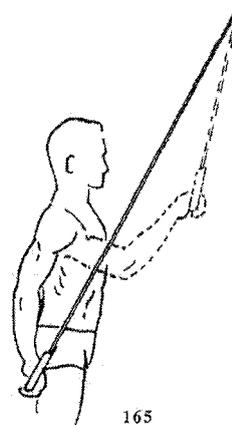
162



163



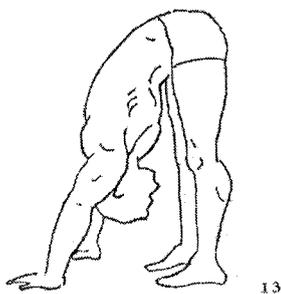
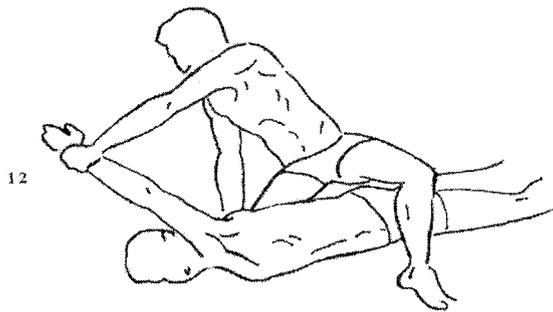
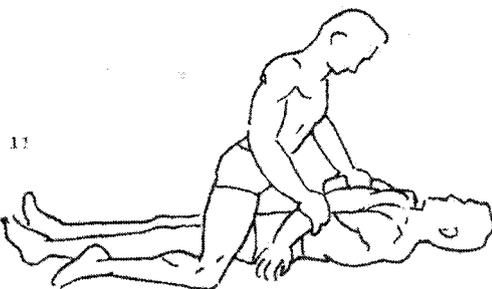
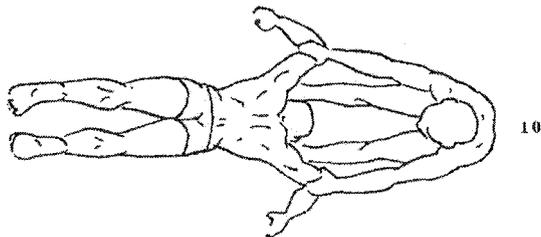
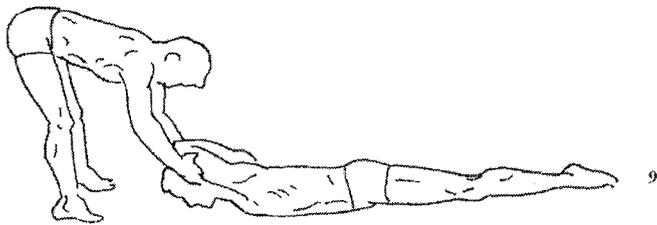
164

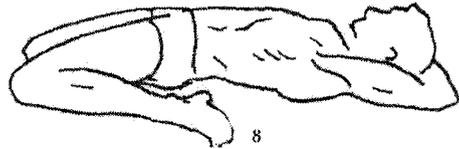
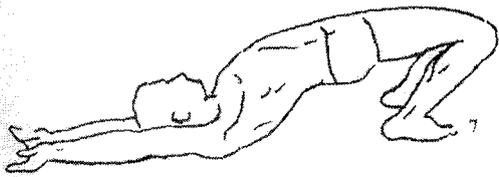
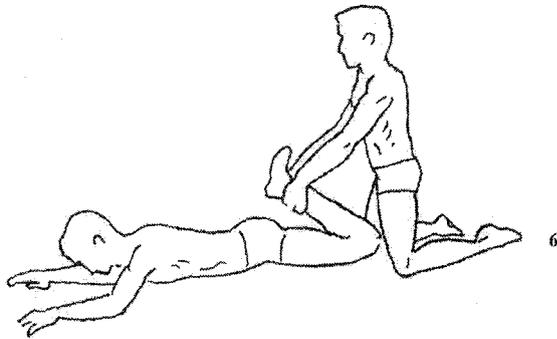
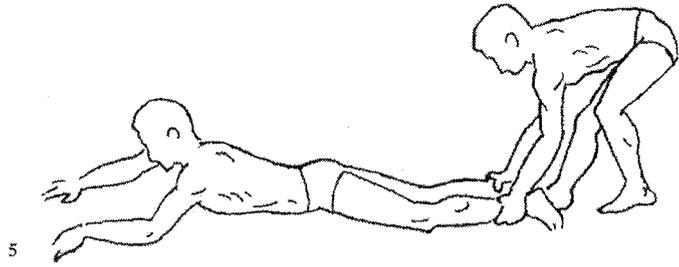
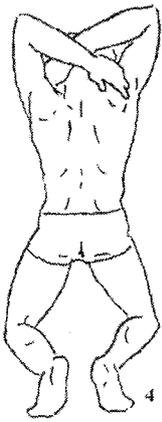
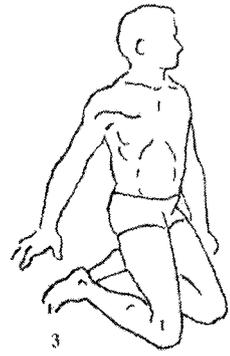
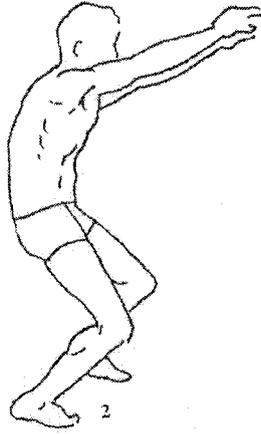
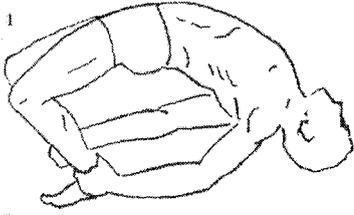


165

## Apêndice IV

Exercícios de Preparação Específica para Desenvolver Mobilidade Articular de Atletas de Nataação, por Platonov, 2003.





## *Apêndice V*

### Vencer o Canal da Mancha

Uma faixa de mar de água fria engana os nadadores com seu canto de sereia.

Depois de nadar durante 25 minutos nas águas azul-esverdeadas do canal, percebo duas coisas a respeito dos nadadores que reunidos na praia de Dover, se preparam para atravessar este pedaço de mar gelado. Primeiro: deve tudo ser doido. Segundo: doidos ou não, têm muita coragem.

Observo-os numa das extremidades da praia, untando os corpos com lanolina e petrolato. Depois, enfiam as toucas que trazem uma mensagem pouco modesta: "Quando as coisas engrossam, os velocistas somem". Ainda tem tempo para gracejar sobre quem terá passado mais graxa no corpo e de como irá se portar aquele tempo imprevisível. Um concorrente chega até a guardar uma esferográfica em seu traje para anotar na mão as voltas cumpridas. Cada percurso é de aproximadamente 1000 m (a distância de uma ponta do porto de Dover à outra). Os nadadores do canal cumprem sua rotina durante horas consecutivas, só parando para tomar bebidas ricas em carboidratos, que lhes fornecem energias. Num desses intervalos, vejo uma concorrente tremendo tanto que a bebida lhe salta do copo plástico. Mas ela o segura com as duas mãos e acaba conseguindo bebê-la. Mergulha depois para mais uma hora.

Toda essa gente treina com uma dedicação incrível para esse grande acontecimento da natação mundial, demonstrando a magia que estas 21,4 milhas náuticas despertam na imaginação humana. No total, já cerca de 4.200 pessoas de 42 países tentaram cumpri-las. Segundo Ed Acevedo, docente da Universidade do Sudeste da Louisiana que já fez duas tentativas falhadas de completar o percurso, "são a grande distância, a ameaça de hipotermia, o tempo imprevisível e a constante necessidade de reforço energético que tornam a travessia do Canal da Mancha o maior desafio à resistência humana".

Os nadadores enfrentam esgotos, manchas de óleo, algas que irritam a pele e os 400 barcos que atravessam diariamente o concorrido estreito de Dover. Além disso, depara-se com urticantes águas-vivas (inclusive com caravelas), que lhes provocam inchaços, alérgicos na língua e garganta, impedindo-os de respirar.

Lutam também contra as dificuldades provocadas pelas condições climáticas e pelas marés,

que sobem e descem de seis em seis horas entre o oceano Atlântico e o mar do Norte. Na praia, há sempre histórias de pessoas que conseguiram chegar a centenas de metros da costa francesa, acabando depois por ser afastadas pela maré, entorpecidas e com vômitos.

Mas o obstáculo pior é a água fria, entre os 12°C e os 17°C. Ao cabo de poucas horas, com os lábios azuis e o corpo trêmulo, até mesmo os melhores nadadores podem perder algo de sua lucidez, mostrando-se incapazes de responder a perguntas simples que lhes são feitas pelos pilotos dos barcos que os acompanham. A hipotermia é a responsável por 80% dos insucessos.

"O frio dá às mulheres uma vantagem natural, que reside em nossa maior porcentagem de gordura no corpo", explica a nadadora maratonista Alison Streeter. "Os homens são mais fortes, mas isso de nada lhes serve contra o frio",

Alison, conhecida oficialmente como a rainha do Canal, é um compacto dínamo, dotado de um sorriso que desarma qualquer um. Nos dias comuns, é uma serena operadora de câmbio de um banco londrino, mas quando troca a roupa de trabalho por um maiô, transforma-se numa máquina de nadar de 1,72 m de altura e 73 kg de peso.

Sua primeira travessia do canal aconteceu em 1982, quando tinha 18 anos. "Depois de uma hora, começo a sentir dores nos ombros e no pescoço e elas se mantêm durante toda a prova", conta ela "mas a gente tem de aguentar".

Em 1990, Alison superou muitas dores numa tripla travessia, um esforço prodigioso de 34 horas e 40 minutos que a levou a Dover até Calais, a que se seguiram um regresso a Dover e mais uma travessia até Calais. "Nas duas últimas horas, liguei o piloto automático", admite. "Meus pulsos estavam de tal maneira dobrados que forcei todos os tendões. Além disso, os tornozelos ficaram duas vezes maiores de inchados. E bem no final, fiquei presa numa armadilha para pegar lagostas".

Com sua 20ª travessia, em 1992, ela se tornou a recordista feminina. "Comecei a pensar: 'O canal é inglês; por isso, tem de ser uma britânica a bater o recorde'", conta com um sorriso. Em julho de 1995, Alison já nadara a distância entre Dover e a França inacreditáveis 30 vezes. Hoje prepara-se para igualar o recorde mundial tanto masculino como feminino: 31 travessias. "Estão anunciando mar calmo", informa Mike Oram, o capitão barbado do *Aegean Blue*, iate de 10 m que presta apoio á nadadora. Oram, que estabelece suas rotas por computador, escolheu Abbotscliff como ponto de partida. Embora fique mais para oeste

que o ponto de partida tradicional (o que tornará a travessia mais longa), é o local ideal para se beneficiar da maré que vem do lado do Atlântico.

"Dependendo das marés e do vento, o percurso pode ser feito em curvas e não em linha reta", explica ele, "mas a rota difere de nadador para nadador porque é a sua velocidade que determina quando e onde o pegarão as mudanças de maré.

O HOMEM que deu início a esta loucura da travessia do canal foi o comandante Matthew Webb, um marinheiro musculoso que, em agosto de 1875, cumpriu a distância em 21 horas e 45 minutos. Sua rota em ziguezague acabou por ficar em 39,5 milhas, oportunidade em que o prefeito de Dover declarou: "Não acredito que, na história do mundo, se volte a realizar tal feito".

A história deu-lhe razão ao longo de 36 anos, apesar de nesse ínterim outros 70 bravos terem tentado a sorte. Mas, em 1911, T. W. Burgess conseguiu igualar a proeza. Doze anos depois, seguiu-se mais um sucesso, desta feita conseguido por uma americana perseverante, Henry Sullivan, que nadou durante 26 horas e 50 minutos - ainda hoje a mais demorada das travessias do canal.

Na década de 20, o desafio pegou, incentivado por um prêmio de 1000 libras (que hoje corresponde a 4900 dólares). Uma certa Dorothy Logan abiscoitou a quantia, limitando-se a nadar despreocupadamente para fora da vista, até um barco que a aguardava e que depois a transportou até próximo da costa francesa. Após este incidente, constituiu-se a Chanel Swimming Association, para estabelecer as regras.

A travessia deve começar em praias e terminar em praias ou em rochedos. Os nadadores têm direitos a receberem alimentos durante a prova, mas não podem tocar quer no barco, quer em mãos que os auxiliem. Único equipamento permitido: roupa de banho não isotérmica, touca, óculos, vedadores de narinas, borrachas para os ouvidos, óleos e um bastão luminoso à noite.

Ao longo dos anos, gente tão jovem como o britânico Thomas Gregory (11 anos e 11 meses) e tão idosa como o australiano Clifford Batt (67 anos e 7 meses) conseguiu cumprir o percurso. Os recordistas masculino e feminino em termos de tempo são ambos americanos: Chad Hundebly (7 horas e 17 minutos, em 1994) e Penny Lee Dean (7 horas e 17 minutos, em 1994) e Penny Lee Dean (7 horas e 40 minutos, em 1978).

Mas regressemos ao presente: Alison aguarda o sinal de partida, após o qual inicia suas

braçadas ritmadas, com as mãos se dirigindo descontraidamente para frente e os pés batendo apenas o suficiente para mantê-la à superfície.

Uma hora depois, oram faz soar uma buzina de nevoeiro e a nadadora se aproxima do barco, recebendo um copo de papel das mãos de Freda Streeter, sua mãe e treinadora. No copo, uma bebida composta por carboidratos de maltodextrina com sabor de groselha preta. Deglutida a bebida, ela atira o copo por cima da cabeça. Sua refeição levou 15 segundos. Nos heróicos, mas pouco científicos, velhos tempos, os nadadores comiam de tudo, de pudim de arroz a frango assado. "Ingerir sólidos significa demorar mais uma hora em cada doze", ensina Freda.

No posto da Guarda Costeira de Dover, o oficial de serviço, Alan Martin, observa as telas dos radares, assinalando a posição, direção e velocidade das embarcações em trânsito. Mas sem esquecer-se dos nadadores, fornece suas localizações quando, de hora em hora, entra em contato com os barcos. E acrescenta prudentemente: "Recomenda-se que seja mantida uma distância de segurança".

Duas horas após Alison ter começado a prova, o vento virou-se contra ela, atingindo 15 nós (quase 30 km/h). A ondulação de 1 m faz que o *Aegean Blue* balance desconfortavelmente. Então, surgindo dentre as brumas de verão, surge o Faride, um cargueiro pesado de 60.000 t, sulcando as ondas a menos de 100 m de distância. Na ponte, um oficial de camisa branca aponta um dedo para a têmpera, fazendo o sinal universal de insanidade mental.

ALISON brincara dizendo esperar que o canal não estivesse demasiado calmo e aborrecido. Ao aproximar-se do barco para mais uma "refeição", balbucia: "Decididamente, aborrecido não está...". A ondulação já com 3 m, cortou-lhe o ritmo respiratório e detém-lhe dolorosamente a braçada. Por vezes, da crista das ondas, ela chega mesmo a nos olhar de cima.

"A Alison está levando uma surra ali dentro", comenta Freda, preocupada. O vento atinge a força 6 (de 22 a 27 nós) e o *Aegean Blue* navega com dificuldade em círculos, numa dança de virar o estômago.

Passadas 9 horas de prova (a 7 milhas da França), Alison continua nadando. São agora 21.05 h, e ela prendeu um bastão luminoso verde-amarelo a seu traje de banho, para que possa ser vista na escuridão. Meia hora depois, oram se debruça na amurada e grita:

"Podemos continuar se você quiser, mas o vento está a 30 nós. Ainda levaremos de 3 a 5

horas". E Freda, claramente assustada: "Seja sensata de uma vez por todas e saia dessa água".

Enquanto o farol do barco incide sobre a nadadora, cujas braçadas, embora hesitantes, não param, oram toma uma decisão: "Como comandante, digo-lhe que você devia sair daí já." É com relutância que Alison acaba subindo a bordo e se deixa cair no convés. Apesar de terrivelmente desiludida, consegue mesmo assim dar um sorriso de bravura: "Desculpe, gente. Acho que ninguém consegue vencer sempre o canal..."

Alison Streeter encontraria condições mais favoráveis no dia 21 de agosto de 1995, perfazendo então a sua 31ª travessia. Depois, veio um 32ª, no dia 4 de setembro de 1995 - realizada em 10 horas e 58 minutos, façanha que fez dela a nova e ainda reinante campeã de travessia do Canal da Mancha.

JOSEPH A. HARRISS, por [www.travessias.com.br](http://www.travessias.com.br) , junho de 2004.

O Percurso:



([www.marcelolopes.cjb.net](http://www.marcelolopes.cjb.net) , 2004).

## ***Apêndice VI***

REGULAMENTO DO CAMPEONATO PAULISTA OPEN DE MARATONAS AQUÁTICAS e ÁGUAS ABERTAS – “TROFÉU ABILIO COUTO” - TEMPORADA 2004.

### **CAPITULO I**

Regulamento de Maratonas Aquáticas

Art. 1º - O regulamento das provas de Maratonas Aquáticas e Águas Abertas no Campeonato Paulista , são os mesmos adotados pela C.B.D.A., que pôr sua vez foi estabelecido pela F.I.N.A.

### **CAPITULO II**

Da Organização

Art. 2º - A organização das provas cabe a ISEP, no que se refere a infra-estrutura, as entidades patrocinadoras do evento (clubes, prefeituras, etc) serão as responsáveis. A ISEP subordinada à Federação Aquática Paulista é responsável pela parte técnica, arbitragem e homologação dos resultados.

Compete aos patrocinadores providenciar:

- 2.1 - Barcos para fiscalização e segurança das provas;
- 2.2 - Apoio de autoridades, corpo de bombeiros, policiamento do local da prova;
- 2.3 - Assistência médica para emergências;
- 2.4 - Serviço de som;
- 2.5 - Em locais fora da Capital, alojamentos ou facilidades para os atletas de outras localidades;
- 2.6 - Acomodações e transporte para os membros da ISEP/FAP;
- 2.7 - Premiações.

### **CAPITULO III**

Da realização

Art. 3º - As provas de Maratonas Aquáticas ou Águas Abertas da Federação Aquática Paulista, são classificadas em:

Provas Longas: entre 4.5km à 12km

Provas Médias: entre 2.5km à 4.5km

Provas Curtas: entre 600mt à 1.5km

As provas longas e médias farão parte do Campeonato Paulista Open de Maratonas Aquáticas. As provas curtas farão parte do Campeonato Paulista Open de Águas Abertas.

Art. 4º - Provas de Circuito.

São realizadas em circuitos sinalizados por 03 (três) ou mais pontos que deverão ser contornados pelos nadadores. Ao término do primeiro colocado, todos os atletas deverão dirigir-se ao funil de chegada ao completarem a volta, independente do número de voltas feitas.

Art. 5º - Provas de Percurso.

São provas em que o trajeto das mesmas se inicia e termina em pontos pré-determinados.

Tanto as provas de Circuito, como as provas de Percurso, o árbitro-geral definirá um tempo limite para classificação;

Somente serão permitidos no perímetro da mesma, embarcações de árbitro ou as autorizadas;

Os barcos autorizados estarão prestando serviço para a ISEP/FAP no auxílio a segurança da prova, e deverão obrigatoriamente seguir as instruções da ISEP/FAP. Caso não sigam a orientação da ISEP/FAP, poderão ser retirados ou ter sua tripulação trocada.

## **CAPITULO IV**

### **Das Inscrições**

Art. 6º - Para participar das provas do campeonato paulista, o clube ou entidade deverá enviar a ISEP/FAP, dentro do prazo que será comunicado antecipadamente, pôr prova:

a) relação nominal dos nadadores com data de nascimento, sexo, número do documento (RG ou inscr. da CBDA), em letra de forma;

b) atestado firmado pelo médico e treinador da equipe, responsabilizando-se pelo estado físico dos atletas;

c) comprovante de pagamento das inscrições da referida etapa, não serão aceitas inscrições para pagamento posterior.

6.1 – Inscrições com dados incompletos não serão aceitas em hipótese nenhuma, ficando a cargo da entidade e ou atleta confirmar sua inscrição dentro do prazo estabelecido.

6.2 – Não serão aceitas em hipótese nenhuma, inscrições após o prazo estabelecido; com

exceção das provas curtas referente ao Campeonato Paulista de Águas Abertas, ou com débitos junto a ISEP/FAP.

6.3 – Para maior segurança, as inscrições poderão ser feitas pôr telegrama, fax, ou e-mail, acompanhado do comprovante de pagamento, e confirmadas pôr ofício ou telefone;

6.4 – Diretor e o Árbitro Geral, reserva-se o direito de aceitar ou não as inscrições;

6.5 – Obedeceremos o regulamento de categorias da CBDA e o da ABM, no caso das categorias masters.

Atletas das categorias Petiz II, Infantil e Master E à Master H, nadam as provas médias.

Atletas das categorias Juvenil à Master D, nadam as provas longas, com opção de nadarem às provas médias, mas classificando-se atrás do último de sua categoria que nadou à prova longa.

(\*) atletas que optarem em nadar a prova média não receberão a pontuação geral da prova média e sim da prova longa.

Atletas das categorias Master I em diante nadam as provas curtas. Estes atletas poderão optar em nadar o Campeonato Paulista de Maratonas Aquáticas ou de Águas Abertas.

A categoria PPD(Pessoas Portadoras de Deficiência) é absoluta, sem distinção de grau de lesão e só existirá esta categoria nas provas curtas.

6.5.1. – As provas curtas fazem parte somente do Campeonato Paulista de Águas Abertas, nessas provas poderão nadar atletas à partir dos 8 anos(categoria Mirim). Como no Campeonato Paulista de Maratonas Aquáticas, haverá contagem de pontos pôr equipe, porém não será dividido entre categorias e masters, será um ranking único.

As Entidades não filiadas a FAP(a menos que sejam patrocinadoras do evento) deverão pagar um adicional à taxa de inscrição a ser definido no início do campeonato.

Para as provas curtas, a idade mínima será de 8(oito) anos com total responsabilidade da agremiação ou do responsável.

#### TABELA DE CATEGORIAS P/2004

MIRIM 1995/1994

PETIZ I 1993

PETIZ II 1992

INFANTIL I 1991

INFANTIL II 1990

JUVENIL I 1989

JUVENIL II 1988

JUNIOR I 1987

JUNIOR II 1986-1985

SENIOR 1984 em diante

MASTER à partir do ano em que completa 25 anos são subdivididos em categorias de 5 em 5 anos:

MASTER A – de 25 à 29 anos

MASTER B – de 30 à 34 anos

MASTER C – de 35 a 39 anos

MASTER D – de 40 a 44 anos

MASTER E – de 45 a 49 anos

MASTER F – de 50 a 54 anos

MASTER G – de 55 a 59 anos

MASTER H – de 60 a 64 anos

MASTER I – de 65 a 69 anos

MASTER J – de 70 a 74 anos

MASTER K – de 75 a 80 anos, etc.

PPD Absoluto

6.6 – Nas categorias Master será mantido a categoria do atleta, baseado no ano de nascimento, conforme regulamento da ABM.

6.7 – O atleta deverá competir sempre com o mesmo numero, fornecido pela ISEP/FAP, na primeira prova do mesmo.

6.8 – Os atletas Masters, podem optar:

6.8.1. – Os atletas masters das categorias A a H, podem optar em nadar na categoria Sênior, porém, não poderão mudar de categoria até o final do campeonato, esta opção deverá ser feita na primeira prova do mesmo.

6.8.2. – Os atletas masters das categorias E a H, podem optar em nadar na categoria Master D, para disputa das provas longas.

6.8.3. – Os atletas masters das categorias I em diante, deverão nadar as provas curtas..

6.8.4. – Os atletas masters das categorias I em diante podem optar em nadar as provas médias, porém na categoria Master H.

O atleta master que optar pela mudança de categoria, deverá fazê-lo em sua primeira prova e não poderá mudar da mesma até o final do campeonato.

6.9 – Existirá uma categoria única, com o nome de “ELITE”, onde os atletas nadarão sempre as provas longas.

6.9.1 – Nesta categoria os atletas irão disputar premiações especiais.

6.9.2. – Na categoria ELITE poderão nadar atletas pertencentes as categorias Juvenil I a Master D, sem haver separação por faixa etária.

6.9.3 – Os atletas da categoria “ELITE”, receberão pontuação idêntica as demais categorias, a diferenciação, é que não poderão participar da premiação referente à sua idade/categoria.

6.9.4 – O atleta que optar em nadar na categoria “ELITE”, deverá fazê-lo em sua primeira prova e não poderá mudar até o final do campeonato.

6.9.5 – Os atletas da categoria “ELITE” pontuarão normalmente para seus respectivos clubes.

6.10 – Todo nadador poderá se transferir para outro clube durante o campeonato, porém, perderá o direito a somar pontos para qualquer clube até o final do campeonato. Só terá direito a pontuar no ranking de atletas.

## **CAPITULO V**

Art. 7º - Antes do início da competição o atleta receberá um número, para identificação, que deverá ser entregue no funil de chegada.

7.1 – Todo atleta deverá ter seu número de inscrição marcado no braço para identificação.

Atletas das provas de 1 e 5km marcação na cor azul ou preto, atletas da prova de 3km marcação na cor vermelha.

Art. 8º - Serão passíveis de desclassificação, penalização ou suspensão:

8.1 – os atletas que não entregarem os números no funil de chegada;

8.2 – O atleta que cometer atos de indisciplina desde a apresentação para o início da competição até o encerramento da mesma;

8.3 – Desacatar ou ofender árbitros;

8.4 – Serão passivos de desclassificação os atletas que não obedecerem o trajeto pré-determinado, não fazem entender ou pôr outro motivo qualquer não registrar o seu próprio

número nos postos de controle, será considerado como não estivesse feito aquele percurso.

8.5 – A equipe ou entidade que após a largada da prova, não tiver devolvido os números dos atletas que não compareceram à prova, serão penalizados com o valor de uma taxa de inscrição por número não devolvido.

8.6 – O atleta que participar das provas fora de sua categoria correta, excetuando-se as situações previstas no regulamento.

Art. 9º - A classificação em qualquer das provas é determinada pelo juiz de chegada quando o participante cruzar uma marca, nadando, que poderá ser representada pôr uma corda ou similar, acima da superfície da água, ou pôr uma linha imaginária entre dois pontos, a critério do juiz de chegada.

## **DA PONTUAÇÃO**

Art. 10º - A contagem de pontos será individual e pôr equipes;

10.1 – individual para o Campeonato Paulista de Águas Abertas, provas curtas; serão computados os pontos correspondentes à colocação na classificação geral de cada largada:

01º - 25 pts

02º - 23 pts

03º - 22 pts

04º - 21 pts

“” “” “” “”

“” “” “” “”

23º - 02 pts

24º - 01 pt

25º - 01 pt

Mais os pontos pela classificação em sua categoria:

01º - 21 pts

02º - 19 pts

03º - 18 pts

“” “” “” “”

“” “” “” “”

19° - 02 pts

20° - 01 pt

10.2 - individual para o Campeonato Paulista de Maratonas Aquáticas, provas médias e longas; os pontos serão obtidos através da diferença do tempo de chegada do atleta em relação ao 1°(primeiro) colocado geral de sua prova. O primeiro colocado geral receberá 100 pontos para as provas longas e 50 pontos para as provas médias. Será descontado 1 ponto para cada minuto de diferença entre o primeiro colocado geral e os atletas subsequentes.

Receberão também pontuação de categoria, que é a mesma adotada para as provas de 1km.

Exemplo:

1° colocado na prova de 3km = 00:33:54h

1° colocado na prova de 5km = 00:55:12h

Total de pontos do atleta de 3km é:

Prova de 3km = 50 pts

Colocação = 21 pts

-----

Total = 71 pts

Total de pontos do atleta de 5km é:

Prova de 5km = 100 pts

Colocação = 21 pts

-----

Total = 121 pts

No caso dos atletas posteriores, receberão seus pontos por tempo em relação ao 1° colocado

:

Exemplo:

Um atleta que chegou em 5° lugar de sua categoria com o tempo de 01:13:43h, na prova de 5km:

Prova de 5km:  $100 - (73 - 55) = 82$  pts

Colocação = 16 pts

-----  
Total = 98 pts

Quando o atleta chegar com mais de o dobro do tempo do 1º colocado, receberá apenas a pontuação da categoria.

10.2 – Para os atletas que são obrigados a nadar as provas de 1km, porém, somam pontos para as Maratonas Aquáticas, somente será considerado sua classificação na categoria.

10.3 – Para a temporada de 2004, serão realizadas 10(dez) provas que contarão para a pontuação final do ranking. Não haverá descarte de provas, independente da realização ou não de alguma etapa. Nem bonificação pela participação em todas as etapas.

10.4 – Em caso da retirada de atletas da prova por motivo de segurança, após o 1º colocado haver terminado a prova, os mesmos receberão o total de pontos da categoria e a diferença em relação ao tempo do primeiro colocado geral.

10.5 – No caso da suspensão da prova por motivo de segurança, e os atletas tiverem nadado mais de 50% da prova, receberão os pontos integrais da mesma, se não completaram os 50% da prova, os pontos à receberem serão 50% menores. Lembramos que será necessário apenas 1(um) atleta haver completado mais de 50% da prova, para que a mesma seja considerada integral para a pontuação da quilometragem.

10.6 – por equipe; será a soma dos pontos dos atletas pôr categoria, para a definição da etapa.

10.7 – as 8(oito) primeiras equipes de cada etapa, somarão pontos para o ranking de clubes, conforme tabela:

1º - 9 pts 2º - 7 pts

3º - 6 pts 4º - 5 pts

5º - 4 pts 6º - 3 pts

7º - 2 pts 8º - 1 pt

10.8 – serão realizados 3(três) campeonatos, sendo: Campeonato Paulista de Maratonas Aquáticas Open de Masters , Campeonato Paulista de Maratonas Aquáticas Open de Categorias, e o Campeonato Paulista de Águas Abertas, para as travessias curtas;

10.9 – Para o ranking de equipes, serão computados todos os resultados do ano das provas

oficiais, independente da realização ou não de algum evento.

10.10 – Para a classificação final o atleta deverá ter participado de no mínimo 5 das etapas, independente da realização ou não de alguma etapa.

10.11 – Em caso de empate, tanto individual, como pôr equipe, a sequência de desempate será a seguinte:

1º - maior numero de participações no campeonato

2º - confronto direto entre ambos

3º - vencedor da ultima etapa entre ambos

10.12 – Premiação:

Todo atleta que completar a prova e estiver devidamente inscrito, receberá uma medalha de participação. Os 3(três) primeiros colocados de cada categoria, receberão premiação distinta.

Na entrega da premiação por categoria ou equipe, deverá ter pelo menos um representante, caso não haja, o atleta ou a equipe perderá o direito ao troféu.

## **DAS AUTORIDADES E INTERRUPÇÃO DA PROVA**

Art., 11º - As autoridades responsáveis pela prova, em sua parte técnica e disciplinar, são respectivamente:

- a) Árbitro Geral e Diretor do Departamento;
- b) Árbitros da ISEP/FAP, embarcados ou não.

11.1 – Os árbitros tem autoridade para advertir, orientar ou desclassificar atletas. Em caso de protestos à infração, tal como advertência, desclassificação, ou mesmo queixa sobre conduta de concorrentes ou acompanhantes, a ocorrência deverá ser relatada pôr escrito, assinada e encaminhada ao Árbitro Geral, ou Diretor do Departamento, para decisão ou ratificação de decisão já tomada, mediante o pagamento da referida taxa, conforme artigo 15.1 do regulamento.

11.2 – Se a prova for interrompida pôr qualquer razão, os atletas deverão se dirigir ao barco de controle mais próximo dar seu número e aguardar instruções dos árbitros.

11.3 – somente os árbitros autorizados pela ISEP/FAP, poderão desclassificar ou retirar atletas da prova.

11.4 – O Árbitro-Geral, poderá alterar a metragem e ou o percurso de qualquer prova, caso julgue necessário.

## **COMPETÊNCIA**

Art. 12º - Ao Árbitro Geral compete:

12.1 – Manter o controle absoluto da competição, auxiliado pelas demais autoridades; controlar as observância de regras internacionais das competições de maratonas aquática e águas abertas, bem como do presente regulamento;

12.2 – Decidir sobre qualquer assunto em que a opinião dos árbitros sejam divergentes, tendo poderes para intervir, a qualquer momento da prova, a fim de assegurar o cumprimento das regras;

12.3 – Suspender ou cancelar a prova, a qualquer momento, quando perceber que existe algum perigo aos participantes, ou a continuidade da prova (mau tempo, vendaval, etc.), independentemente do estágio em que a prova se encontrar no momento da interrupção.

12.4 – Formar conselho técnico e disciplinar, cuja função será de opinar, o árbitro geral terá a palavra final

Art. 13º - A ISEP/FAP compete:

13.1 – Responsabilidade total das provas resolvendo pendências de qualquer tipo, que fujam as alçadas das outras autoridades;

Art. 14º - Aos Árbitros compete:

14.1 – Verificar se todas as regras estão sendo cumpridas; corrigir eventuais falhas, tomar providências que fizerem necessárias, como orientar percurso, advertir, socorrer em qualquer emergência e até desclassificar o atleta, caso seja grave.

## **DOS PROTESTOS**

Art. 15º - Procedimentos

15.1 – Eventuais protestos só serão aceitos, se efetuados dentro de 30(trinta) minutos após o encerramento da prova, mediante o pagamento de taxa no valor de 5(cinco) vezes o valor da taxa de inscrição, valor este que será devolvido caso o protesto seja aceito;

15.2 – Somente o representante oficial do clube ou entidade, poderá lavrar protestos que deverá ser escrito e acompanhado da taxa vigente na época, em espécie, sem o qual não será levado em consideração;

15.3 – De posse do protesto as autoridades, irão verificar todas as informações do caso, encaminhando-se, quando for necessário o processo ao conselho técnico de águas abertas, para consideração e eventual envio ao Tribunal de Justiça da FAP.

Art. 16º - Ao conselho-técnico compete:

Avaliar o desenvolvimento dos atletas durante a prova, bem como recursos ou protestos encaminhados ao árbitro-geral. Deferindo ou punindo conforme decisão dos mesmos.

16.1 – Toda e qualquer alteração ocorrida durante uma etapa do campeonato, será avaliada e julgada pelo conselho técnico na primeira reunião posterior a etapa citada.

Art. 17º - As manifestações deste conselho nos casos julgados são soberanos e imutáveis, não cabendo recurso.

Art. 18º - Este regulamento foi revisado e adaptado pelo Árbitro Geral e pelo Conselho Técnico de Maratonas Aquática e entrará em vigor à partir da temporada de 2004.

**IGOR DE SOUZA**

**ÁRBITRO GERAL DE MARATONAS AQUÁTICA**

**DIRETOR DO DEPARTAMENTO / ISEP/FAP**

## *Apêndice VII*

### Lista de Sites Visitados

[www.aquaticapaulista.org.br](http://www.aquaticapaulista.org.br) , acesso em junho de 2004;

[www.bestswim.com.br](http://www.bestswim.com.br) , acesso em junho de 2004;

[www.cbda.org.br](http://www.cbda.org.br) , acesso em junho de 2004;

[www.ecoesporte.com.br](http://www.ecoesporte.com.br) , acesso em junho de 2004;

[www.guilhermebier.com.br](http://www.guilhermebier.com.br) , acesso em junho de 2004;

[www.maratonaaquatica.com.br](http://www.maratonaaquatica.com.br) , acesso em junho de 2004;

[www.natacaotaquaral.com.br](http://www.natacaotaquaral.com.br) , acesso em junho de 2004;

[www.prof.marcelodinizdacosta.com.br](http://www.prof.marcelodinizdacosta.com.br) acesso junho de 2004;

[www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) , acesso em junho de 2004;

[www.swim.com.br](http://www.swim.com.br) , acesso em junho de 2004;

[www.travessias.com.br](http://www.travessias.com.br) , acesso em junho de 2004.