

Modelo para o Avanço do Nado Peito no Brasil

Prof. Arilson Soares da Silva

CREF.: 08487-G/SP

Conteúdo

Histórico	2
Evolução da Técnica do Nado	4
Técnica do Trabalho de Pernas	8
Técnica do Trabalho dos Braços	11
Coordenação do Nado	14
Equipamentos de Apoio	16
Metodologia do Treinamento (Prof. Dr. Paulo Cezar Marinho)	17
Preparação Física	21
Preparação de Força Fora da Água (Profs. Murilo Drago e Gustavo Drago) ..	24
Medicina Desportiva (Médico Gustavo Magliocca)	28
Preparação Mental	32
Agradecimentos	34

- Histórico

Minha história com a Natação inicia-se muito antes da minha formação acadêmica e profissional. Eu tive uma experiência excelente na minha infância enquanto aprendia a nadar nas minhas aulas no Clube Espéria na cidade de São Paulo, aos 8 anos de idade. A atenção do professor destinada aos alunos, o convívio com os novos companheiros de aulas, a boa sensação de vencer desafios e conquistar metas e objetivos (lembro-me exatamente da primeira vez que nadei na piscina olímpica do clube, que tinha uma profundidade de mais de 5 metros para a utilização da plataforma de saltos ornamentais, e que consegui atravessá-la nadando sem parar), foram vivências de enorme importância para a minha vida, e principalmente para desenvolver esse amor que tenho hoje pelo esporte, especificamente pela modalidade natação.

Na escola onde estudei tive um professor de Educação Física, Professor Dionísio, que foi outro grande incentivador e excelente formador das habilidades e capacidades físicas que adquiri para toda a minha vida, e me direcionou para a vocação de trabalhar com o desenvolvimento das pessoas através da prática de atividades esportivas. Durante todo o período de estudo no colégio tive sempre a certeza de que seria um Professor de Educação Física, para ensinar e formar como o Professor Dionísio fez comigo e meus amigos da escola, e transmitir as boas vivências que tive com o aprendizado da natação. Jamais tive dúvidas sobre qual seria a minha formação e a minha profissão.

Logo que iniciei minha graduação na Faculdade de Educação Física e Técnicas Desportivas de Guarulhos em 1988, em São Paulo, comecei a estagiar numa escola de natação muito próxima de onde eu morava (Aquacenter Natação), e logo vi que minha principal característica era a de ser detalhista e querer que o nado estivesse sempre com boa posição na água e muita fluência na sua execução. Só assim poderia se nadar cada vez mais, mais rápido e com economia de energia. Percebendo dessa minha característica, intensifiquei meus estudos na parte técnica dos nados, exercícios educativos e o processo de evolução de assimilação dos movimentos, desenvolvendo a paciência para explicar exatamente o que estava visualizando para o aluno melhorar a sua prática. Com isso, as equipes de competição foram aparecendo e com elas, os resultados também, que culminou com o meu primeiro campeão brasileiro no ano de 1999, com o atleta Leonardo Hobi

Martins, representando a GYM Sports Center de São Luis do Maranhão na prova dos 200 metros nado Peito na cidade de Fortaleza / CE. E esses resultados alcançados me trouxeram até o nível mais alto de trabalho e conquistas que existe na natação do Brasil, que é o desenvolvido no Esporte Clube Pinheiros de São Paulo, onde estou há um pouco mais de 10 anos e onde alcancei as maiores conquistas da minha carreira até agora e a possibilidade de explorar ao máximo toda a minha formação e experiência, com uma troca das mais valiosas da minha vida que sempre tive com o Técnico Chefe do clube o Professor Alberto Pinto da Silva, a quem credito a parceria que ajudou na evolução técnica e de visão dos resultados que a natação brasileira alcançou nos dias de hoje. Ele conseguiu com que o Clube Pinheiros acompanhasse a evolução técnica e metodológica que estava sendo proposta e que suportasse de maneira financeira e estrutural grande parte da visão de excelência que estávamos prestes a implantar no clube e no País. Ele permitiu também a entrada da ciência na metodologia e no direcionamento dos treinos das equipes do clube com a agregação do trabalho do Dr. Paulo Cezar Marinho, que é a outra pessoa mais importante no suporte a minha formação e desenvolvimento do meu trabalho e dos resultados alcançados.

Segue abaixo um quadro que ilustra a história dos locais de trabalho e o nível para disputa das equipes que tive:

Ano	Entidade	Principais Competições
1988	Aquacenter Natação	Projeto Nadar – Estadual
1990	Academia R. White	Campeonato Paulista Federados
1994	São Paulo F. C.	Campeonato Paulista e Brasileiro de Categoria
1995	Clube Português do Recife	Campeonatos Brasileiros Categoria e Absoluto
1999	GYM Sports Center / MA	Campeonatos Brasileiros e Multinations
2000	Esporte Clube Pinheiros	Brasileiros, Sulamericanos, Pan, Mundiais e JO's

- Evolução da Técnica do Nado

O nado de Peito em minha opinião é o nado que apresenta a maior diversidade de técnicas e formas de nadar entre todos da Natação. Você pode observar atletas que nadam com a cabeça alta, cabeça baixa, braços bem afastados, cotovelos na linha da água, perna com joelhos afastados, joelhos bem unidos, com movimentação da cabeça, dos ombros, etc. Incontáveis possibilidades e variações. As alterações nas regras também ajudaram para que essas variações aparecessem (há pouco tempo atrás se permitia cotovelos fora da água na recuperação da braçada e a “golfinhada” durante as filipinas é dos itens mais polêmicos e de difícil interpretação para a arbitragem nos dias de hoje) e os atletas e técnicos tiveram que se adaptar a essas mudanças.

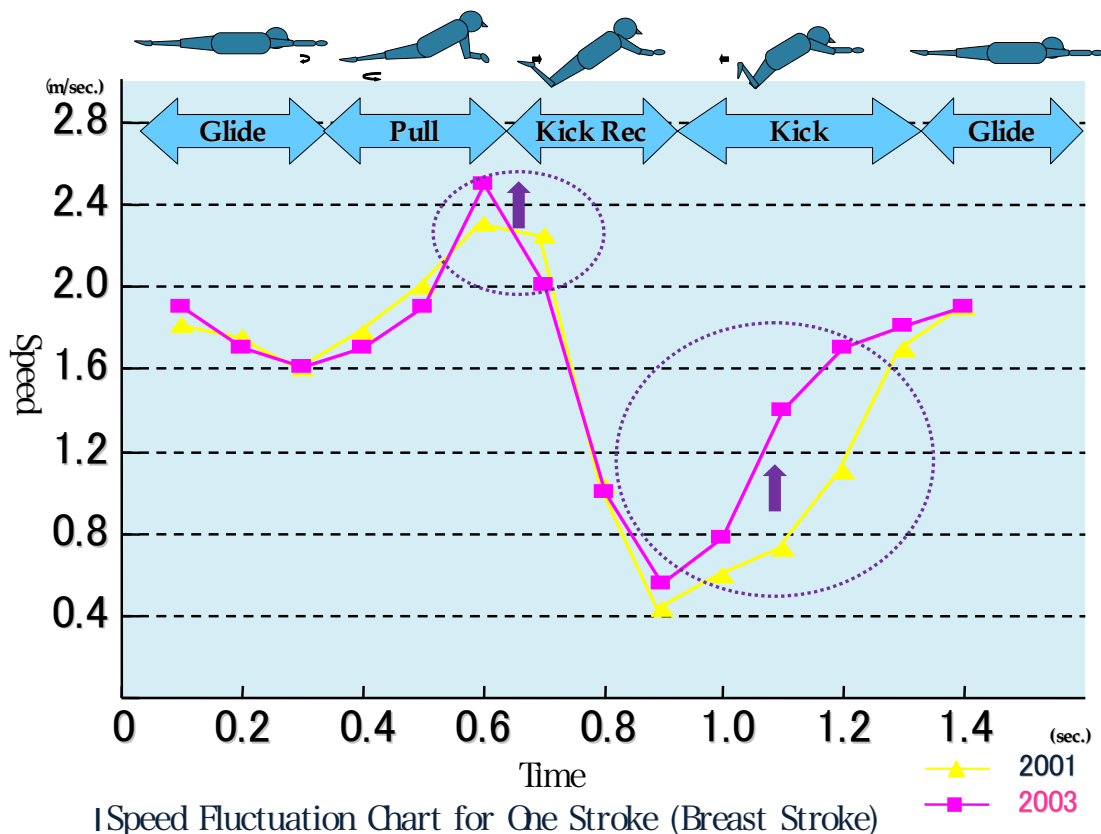
Por ser o nado mais submerso de todos, exige dos nadadores uma sensibilidade técnica e coordenativa de grau elevado. Assim como os outros nados, o nado Peito também precisa de condicionamento físico geral de força, explosão, velocidade, resistência, mas o fator “timing”, que significa o movimento certo na hora certa é de fundamental relevância para o resultado do atleta. O nadador pode estar bem condicionado, resistente, forte, explosivo, veloz, mas se por algum motivo, seja emocional, técnico ou físico ele não conseguir realizar o “timing” correto do nado na prova, a realização do resultado pode ser comprometida.

Meus estudos sobre técnica do nado foram muito beneficiados com a evolução tecnológica que tivemos nesses últimos anos, com vídeos dos melhores atletas do mundo sendo disponibilizados pela internet e às vezes até acompanhar provas de grandes competições internacionais em tempo real!

Para o aperfeiçoamento da minha capacidade de analisar se o nadador está executando uma boa técnica de nado tive a incomparável contribuição do Técnico Chefe do Japão Norimasa Hirai, que comandou durante anos a programação do maior atleta do nado Peito da história que é Kosuke Kitajima, e que apresentou uma técnica que considero quase perfeita, e que me serve de referência até hoje. Coach Nori e eu temos uma relação de amizade e troca de informações muito aberta e intensa, desde o Campeonato Mundial de piscina longa em Barcelona 2003 quando o conheci e solicitei a ele que filmasse a preparação de bastidores do Kosuke para as suas provas. Qual foi a minha surpresa que o Nori sempre me procurava no deck da piscina para comentar sobre o que o Kosuke estava preparando para a próxima

prova (e recorde mundial na ocasião), demonstrando total controle e confiança sobre o programa que eles desenvolveram e praticaram juntos.

Sempre que nos encontramos em outras oportunidades após esse Mundial temos nossas reuniões para discutirmos programas, tentarmos coincidir datas de treinamentos e competições para passarmos mais tempo trocando informações e principalmente discutimos sobre a técnica dos nados e como eu e ele resolvemos essas questões com nossos nadadores. Uma troca de extrema importância para minha carreira, onde as informações que tomo como viáveis e pertinentes procuro incorporar no meu programa de treino e que me faz sempre buscar mais informações e envolver mais os atletas na melhoria do nosso trabalho. Segue abaixo um slide de uma apresentação do Coach Nori onde ele ilustra onde foi feito o trabalho de evolução na técnica do Kosuke Kitajima entre 2001 e 2003, quando o mesmo estabeleceu dois novos recordes mundiais de piscina longa nos 100 e 200 metros nado Peito em Barcelona 2003, e que ilustra perfeitamente a questão do “timing” do nado.



O slide mostra a velocidade do nadador em cada fase do nado e compara como era em 2001 e como ficou em 2003.

Ficar mais forte na braçada e/ou na pernada ajuda a ter uma velocidade maior durante sua execução, mas se não for colocada no momento certo pode fazer com que essa velocidade se perca facilmente. O slide mostra que o nadador começou a executar a pernada antes do que fazia em 2001, e essa antecipação do movimento aliada ao desenvolvimento de força da ação de pernas trouxe uma maior velocidade ao nado.

Se o técnico não tem recursos tecnológicos que permitam fazer a medição detalhada da velocidade do nadador em cada fase do ciclo de nado (como ilustrado acima), minha sugestão é de que o monitoramento dessa velocidade e da eficiência do nado seja feito através do número de braçadas e tempo para percorrer a distancia (pode-se incluir o controle da frequência de braçadas também). O objetivo final para se ter um nado rápido e eficiente é o de menor tempo com o menor número de ciclos, e a capacidade do nadador de sustentar os mesmos nas diferentes intensidades que a programação do treino exige. Para se alcançar esse objetivo a manutenção da técnica é primordial. Esse é um trabalho executado diariamente com os nadadores que praticam o meu programa, e pode ser feito em qualquer idade ou nível de condicionamento físico e técnico, apresentando sempre a evolução de acordo com desenvolvimento do nadador.

Essa atenção para transformar movimento em velocidade tem que ser voltada não somente para o momento de execução da ação de força (braçada e pernada), mas também para a diminuição da força de arrasto que é produzida durante o nado (fases de deslize e recuperação dos membros). As posições de braços, mãos, cotovelos, joelhos, coxas, tornozelos, quadril e cabeça durante as fases de execução do nado são de determinante relevância para a velocidade do mesmo e explicarei mais detalhadamente a seguir. Toda a descrição técnica que farei a partir de agora teve um desenvolvimento enorme durante um período em que levava os atletas para um trabalho específico de técnica na piscina da Academia Gustavo Borges na Unidade Morumbi, uma vez que a mesma apresentava uma qualidade da água que permitia boas imagens subaquáticas e tinha uma profundidade que ajudava a que eu ficasse em pé e tivesse contato físico com os atletas enquanto eles faziam o movimento e eu os posicionava onde queria que sentissem as ações solicitadas. O trabalho nessa piscina tinha ainda a vantagem de que eu conseguia acompanhar o atleta andando pela lateral da piscina e me dava uma visão de tomada aérea quando necessário. A técnica do nado foi desenvolvida dessa maneira

com muita sensibilidade, propriocepção e com uma visão multidimensional, pois poderíamos analisar o nado de várias perspectivas e todos interagem no desenvolvimento da técnica do nado. As sessões duravam entre 70 a 90 minutos e eram exclusivas para o trabalho de técnica do nado. Exigiu paciência e determinação tanto da minha parte como da dos atletas, já que o trabalho de correção às vezes pode ser interpretado como “eu não faço nada certo!” e psicologicamente cansar as duas partes. Mas como conseguimos entender o valor e principalmente a meta da proposta e transferir rapidamente a evolução disso para os treinos diários, vimos que nossa decisão e dedicação nesse trabalho estava certa e colhemos excelentes frutos desse período, além de me fornecer o conteúdo necessário para descrever a técnica que aprendi do nado como farei a seguir.

Essa descrição exibe a construção da evolução técnica que trabalhamos de maneira conjunta e integrada, eu e os nadadores que treinaram comigo nesse período, e todos eles são de alto nível competitivo e boa experiência na prática da modalidade. Para os atletas em formação, ou mesmo os praticantes da modalidade, a minha sugestão é de que se tente sempre reproduzir e executar o modelo proposto, RESPEITANDO SEMPRE AS LIMITAÇÕES FÍSICAS E/OU FISIOLÓGICAS DO NADADOR. Isso significa dizer que todos os exercícios descritos a seguir são “executáveis” mas precisam de capacidades físicas e/ou fisiológicas para que a execução saia precisa. Segue as minhas sugestões para a condução dos exercícios:

- Se o nadador não tem flexibilidade, trabalhe no limite do alcance das articulações procurando o máximo de amplitude.
- Se o nadador não tem força, trabalhe para que pelo menos o desenho do movimento e o momento de execução estejam corretos.
- Se o nadador não tem resistência, trabalhe na quantidade de repetições que permita se executar o movimento com qualidade, sem prejudicar a correta execução do movimento.
- Se o nadador não tem sensibilidade, trabalhe com toque no mesmo. Encoste, pressione, apoie, sustente, conduza o movimento com o uso de materiais ou mesmo o contato físico de outra pessoa (técnico ou nadador companheiro).

- Técnica do Trabalho de Pernas

O trabalho de pernas e sua ação para o nado Peito representam a maior porcentagem de produção de propulsão e velocidade do nado, merecendo, portanto uma atenção especial durante a realização do programa de treinos. Quando comecei a especificar o meu trabalho com o nado Peito (ano de 2004), encontrei na literatura que a maior incidência de lesões nesses nadadores era nas articulações dos joelhos, diferente do que era encontrado no Brasil, onde os melhores atletas do nado relatavam lesões no músculo adutor da coxa.

Com essa informação verifiquei que o movimento “brasileiro” da pernada de peito iniciava-se com uma flexão na articulação do quadril, apoiando-se no mesmo para produzir força com a parte interna da coxa. Nas análises de vídeos dos nadadores internacionais e conversas com o Coach Nori, verifiquei que o início da pernada deles acontecia com a parte de trás da coxa, fazendo com que os calcanhares sejam direcionados para fora, transferindo o apoio para os joelhos e tornozelos para a produção de força pela parte interna da coxa. Para executar esse movimento, a ação dos pés feita pelos tornozelos fica de extrema importância, e a finalização da pernada posicionando os pés na linha d’água e com as solas voltadas uma para a outra deve ser buscada constantemente a cada ciclo.

O modelo “brasileiro” mostrava uma grande área de arrasto frontal com a posição das coxas, além de retardar o posicionamento dos pés para a execução da alavanca de força, pois até os calcanhares se afastarem e ficarem posicionados para apoiar a ação das coxas, o nado já havia afundado e o desgaste teria que ser maior para produzir velocidade. Enquanto o modelo “internacional” evitava o posicionamento das coxas a frente e fazia com que o posicionamento dos pés e tornozelos fosse mais rápido. Essa diferença de tempo para posicionar os pés para a ação de força da pernada fazia com que a frequência de braçadas dos nossos nadadores fosse sempre mais baixa que a dos nadadores internacionais, diferença observada em várias análises feitas por mim e o Prof. Dr. Paulo Cezar Marinho quando decidimos buscar o padrão internacional de competição.

Com esses dados e informações em mãos, iniciei desenvolver com meus atletas um padrão de pernada mais próximo do que era feito pelos nadadores internacionais, respeitando as condições físicas e técnicas dos nadadores, mas com o padrão internacional sempre em mente.

A proposta de mudança no padrão de movimento para um atleta, que no meu caso se fazia necessária já que a maioria dos atletas que estavam comigo apresentavam o padrão “brasileiro” de pernada, é sempre custosa e difícil, pois provoca no mesmo uma sensação de sair de seus pontos de apoio e conforto, e leva um tempo até que a sensibilidade tanto para recrutar o movimento quanto para encontrar os apoios e transformar em velocidade seja assimilada. Mas se técnico e atleta definirem e confiarem que a busca desse novo padrão vai trazer melhores resultados e os dois estiverem envolvidos na dedicação de alcançá-los, a evolução será mais breve do que se imagina.

Segue alguns exemplos de exercícios para o desenvolvimento da técnica da pernada de Peito que realizei ao longo desses anos:

- Educativos Fora d'água:
 - Posicionar o atleta em um colchonete em decúbito ventral e realizar a ação das pernas com o recrutamento da musculatura posterior da coxa com os pés sendo trazidos em afastamento lateral para um linha fora da linha dos quadris;
 - O exercício descrito acima com uma leve resistência oferecida com as mãos na ação de flexão dos joelhos;
 - O exercício descrito acima com uma leve resistência oferecida com as mãos na ação dos pés e tornozelos na propulsão das pernas;
 - Repetir os exercícios acima descritos em um banco com altura que permita que o nadador fique em decúbito ventral, mas com o apoio do tronco somente até o quadril, exigindo o controle e ação da musculatura dorsal, paravertebral e glútea para sustentar a posição horizontal, e liberar a movimentação dos joelhos e coxas durante as execuções dos movimentos;
 - No banco realizar a movimentação das pernas em decúbito dorsal, podendo manter apoiados os glúteos e parte das coxas. Atentar para o recrutamento da musculatura posterior e direcionamento dos pés e tornozelos para trás e pra fora da linha dos quadris. A finalização da ação das pernas deve ser feita na linha dos joelhos.
 - Sentar no colchonete com os pés voltados para fora dos quadris, com os ossos da parte interna dos tornozelos tocando o chão assim como os joelhos.
- ESSE É UM EXERCÍCIO DE FLEXIBILIDADE E DEVE SER MONITORADO

DURANTE SUA EXECUÇÃO PARA SE AVALIAR A CAPACIDADE FÍSICA DO NADADOR DE EXECUTAR E MANTER A POSIÇÃO SEM O RISCO DE LESÃO.

- O exercício anterior com a ação das pernas para permitir que o nadador suba e fique em pé em linha reta e vertical. ESSE É UM EXERCÍCIO DE FORÇA ALIADO À FLEXIBILIDADE E DEVE SER MONITORADO DURANTE SUA EXECUÇÃO PARA SE AVALIAR A CAPACIDADE FÍSICA DO NADADOR DE EXECUTAR E MANTER A POSIÇÃO SEM O RISCO DE LESÃO. (esse exercício eu observei a nadadora russa Yulia Efimova executando durante seu aquecimento na etapa da Copa do Mundo de Moscou em 2008).

- Educativos Dentro d'água

- Em todos os exercícios descritos a seguir a observação e atenção do técnico e do nadador deve estar sempre no deslocamento do quadril durante toda a execução e esse deve apresentar o mínimo de redução na velocidade em todas as fases da ação das pernas!
- Ação da pernada na posição do nado segurando a prancha à frente do corpo;
- Ação da pernada na posição do nado sem a prancha mas com os braços estendidos à frente com a utilização do “snorkel” para manter a cabeça parada e reta;
- Ação da pernada como descrita no exercício anterior mas com os braços posicionados para trás e as mãos na lateral dos quadris;
- Ação da pernada na posição do nado com os braços estendidos à frente com o corpo totalmente submerso e atenção na estabilização do tronco e das pernas na posição horizontal e deslocamento do quadril contínuo e sem interrupções;
- Ação da pernada em posição de decúbito dorsal com os braços estendidos para trás da cabeça em “streamline”;
- O exercício anterior com o posicionamento das mãos ao lado dos quadris;
- Ação das pernas unilateral de sequencia alternada na posição do nado segurando a prancha à frente do corpo; bastante atenção à ação e movimentação dos tornozelos nesse exercício;
- O exercício anterior com as mãos ao lado do corpo e utilização do “snorkel” para manter a cabeça parada;

- Todos os exercícios descritos acima com o nadador preso pela cintura a um elástico apoiado fora da água mas com o mesmo posicionado o mais próximo possível da linha da superfície da água (para evitar que se tracione demasiadamente o nadador para cima);
- Ação das pernas unilateral de sequencia alternada com o corpo na posição vertical e com deslocamento à frente; monitorar a posição do tronco para que o mesmo não fique projetado à frente em demasia;
- Ação das pernas com o corpo na posição vertical, procurando manter os ombros na linha da água;

- Técnica do Trabalho dos Braços

Quanto mais à frente do nado e da cabeça se iniciar a propulsão das mãos e braços melhor será a posição e eficiência da ação da braçada. Lembro-me claramente de ter usado uma foto feita em uma tomada aérea da nadadora australiana Leisel Jones, onde o detalhe de seus cotovelos posicionados quase fora d'água e à frente da linha da sua cabeça fazia com que a impressão que se tinha é de que ela iria realizar uma braçada do nado borboleta, tamanha era o alcance da amplitude do início de sua braçada.

Comecei então com um trabalho intenso de exercícios que buscavam essa posição e proporcionasse um deslocamento do corpo somente com essa posição. O trabalho de palmateio com os cotovelos estabilizados foi exaustivamente repetido, e o deslocamento era sempre cobrado de acontecer na fase de movimento das mãos para fora.

Logo após o nadador sentir que deslocou à frente a partir desse palmateio a direção das mãos tem que adotar a posição dos dedos direcionados para o fundo da piscina e empurrar a água para trás, mas sem a variação do posicionamento dos cotovelos, que devem se manter ao máximo à frente da linha dos ombros durante toda a execução da ação das mãos. O deslocamento provocado por esse movimento fará o apoio para a respiração do atleta, que então executará a recuperação dos braços à frente com uma ação rápida e explosiva de extensão dos cotovelos, tentando realizar o posicionamento das mãos com as palmas voltadas para baixo e com a profundidade próxima à linha da água, evitando o direcionamento para o fundo da piscina, que atrasa o início da braçada seguinte, além de promover uma força de arrasto grande. Os cotovelos em nenhum momento

são deslocados para a linha dos ombros, muito menos para baixo do tronco na altura do peito. Logo após a fase de maior pressão e apoio das mãos, que deve ser atingida com os cotovelos ainda na linha da cabeça, as mãos devem ser direcionadas à frente com os cotovelos acompanhando esse movimento de maneira rápida e explosiva, sem que os mesmos se aproximem um do outro, somente no momento de maior extensão à frente. Essa fase eu defino como “recuperação”.

Cabe então para essa descrição a minha opinião sobre a respiração do nado: deve ser realizada no momento de maior apoio das mãos quando as mesmas alcançam a altura dos cotovelos junto aos ombros e com a posição da cabeça mantida com olhar para baixo, para o fundo da piscina. Peço para os atletas, quando respirarem (pois existem ciclos bloqueados em algumas provas) fazerem essa ação no espaço entre a posição da cabeça e a linha da água, evitando o movimento de erguer o olhar e a cabeça projetando o queixo à frente. Quanto mais alinhado com a água estiver o corpo do nadador, melhor será o deslocamento à frente, portanto sua velocidade de nado. Não existe o movimento de levantar a cabeça posicionando o queixo à frente e na linha da água antes da ação das mãos. A respiração deve ser atrasada ao máximo e realizada somente na fase de maior apoio da braçada.

- Educativos Fora d'água:
 - posicionar o nadador no banco em decúbito ventral com apoio na altura do peito e solicitar que o mesmo mantenha os braços estendidos à frente com as palmas das mãos voltadas para baixo; a cabeça deve estar alinhada com o corpo durante todo o exercício; pedir para que realize o movimento de início da braçada e parar o movimento no ponto da maior amplitude (eu defino essa fase como “Apoio”), sem deixar os cotovelos baixarem da linha do tronco e mantendo-os à frente da linha da cabeça;
 - o exercício anterior oferecendo uma leve resistência com as mãos nas palmas das mãos do nadador durante a ação para fora e parar o movimento no ponto da maior amplitude sem perder a altura do cotovelo;
 - o exercício anterior agora oferecendo uma leve resistência com as mãos na manutenção da posição dos cotovelos do nadador;
 - repetir a sequencia de exercícios anteriores à partir do ponto de maior amplitude, pedindo para que o nadador posicione os dedos direcionados para

o chão e aplicar força para trás, em direção ao tronco (essa fase eu defino como “Braçada”);

- o exercício anterior oferecendo uma leve resistência com as mãos nas palmas das mãos do nadador;
- os exercícios anteriores com a leve resistência sendo oferecida por elásticos leves;

- Educativos Dentro d'água

- os exercícios descritos a seguir devem ter a atenção e monitoramento do técnico e do nadador para que em qualquer momento de ação de pressão na água tenha-se deslocamento do tronco e quadril, e que esse deve ser contínuo e ininterrupto;
- posição em decúbito ventral com a utilização de bóia entre as pernas na altura um pouco acima da linha dos joelhos, de preferencia com “snorkel” , braços estendidos à frente com as palmas das mãos voltadas para baixo, realizar o movimento de “apoio” com a pressão aplicada nas palmas das mãos e pontas dos dedos direcionada para fora, com os cotovelos estáveis e na linha da água e à frente da linha da cabeça. Parar o movimento no ponto de maior amplitude e observar qual o deslocamento do corpo que essa ação das mãos provocou;
- no exercício anterior estar atento para que o deslocamento ocorra na ação da pressão das mãos para fora, e não no momento em que retornam para a posição inicial para dentro, que é uma ação comum entre os nadadores;
- do exercício acima, sentir o deslocamento do corpo com o apoio e logo em seguida fazer a pressão na água com as mãos para trás posicionando os dedos para o fundo da piscina e parando a ação no ponto de maior amplitude sem que os cotovelos saiam da posição de linha da água e à frente da linha da cabeça. Observar o deslocamento que essa ação provoca;
- posição em decúbito ventral com a utilização de bóia entre as pernas na altura um pouco acima da linha dos joelhos, de preferencia com “snorkel” , braços estendidos à frente com as palmas das mãos voltadas para baixo, realizar um movimento de “apoio” somente e logo depois o movimento de “apoio” seguido de ação de pressão das mãos para trás;

- o exercício anterior complementando a recuperação das mãos e cotovelos à frente logo após as duas ações descritas (“apoio”, “apoio” e “braçada”);
- o exercício anterior com o corpo todo submerso exigindo a ação dos estabilizadores para manter o corpo na posição horizontal alinhado com o fundo da piscina e a linha da superfície da água;
- realizar o movimento completo de ação dos braços (“apoio”, “apoio” e “braçada”, “apoio”, “braçada” e “recuperação”) com a utilização de bóia entre as pernas e “snorkel” no auxílio da respiração sem movimentar a cabeça;
- o exercício anterior sem o “snorkel” exigindo que a respiração seja feita no momento de maior pressão na ação das mãos e com a cabeça voltada para frente e para baixo;
- o movimento completo de ação dos braços com a estabilização da posição do corpo na linha da superfície da água com a ação leve de pernas com golfinhadas e “pés de pato”;
- variar o exercício anterior com a utilização ou não do “snorkel” e com o corpo submerso;

- Coordenação do Nado

Todas as ações têm que ser trabalhadas para que se minimizem as pausas de deslocamento do quadril do atleta. A ação de braço inicia antes que seja interrompido o deslocamento produzido pela ação das pernas e a ação das pernas inicia-se antes que seja interrompido o deslocamento produzido pela ação dos braços. A recuperação dos membros deverá ser feita de maneira que não se interfira na velocidade e força produzidas nas ações dos membros. Isso significa dizer que a devolução dos braços próximos à linha da água de maneira explosiva deverá ser feita enquanto as pernas produzem propulsão e velocidade do nado, e a recuperação das pernas deve ser feita com o mínimo de atrito durante a fase de ação dos braços, que também produz velocidade do nado, como vimos na figura da apresentação do Coach Nori Hirai. Com isso, o “timing” do nado permite que a todo o momento se tenha ação de força, provocando apoio no nado e deslocamento, evitando que o corpo do nadador afunde e enfrente mais atrito. O nado ganha em fluência, continuidade e uma boa posição hidrodinâmica, aumentando a frequência do nado, o que exige também um nível de coordenação mais elevado com sua

manutenção por mais tempo, e deve ser trabalhado constantemente durante as sessões de treinos.

- Educativos:

- os exercícios descritos a seguir devem ter a atenção e monitoramento do técnico e do nadador para que em qualquer momento de ação de pressão na água tenha-se deslocamento do tronco e quadril, e que esse deve ser contínuo e ininterrupto;
- posição do nado em decúbito ventral e auxílio do “snorkel”, realizar a ação das pernas com os braços estendidos à frente e sentir o deslocamento provocado; assim que sentir a perda de velocidade dessa ação executar o “apoio” da braçada, provocando novo deslocamento; enquanto se retorna a posição das mãos, realiza-se a recuperação das pernas com a flexão dos joelhos para que se repita u novo ciclo sem perda de deslocamento do corpo;
- o exercício anterior acrescentando-se a ação da fase “braçada”;
- o exercício anterior acrescentando-se a fase da “recuperação” da braçada;
- a sequencia anterior sem o auxílio do “snorkel”;
- a sequencia anterior com o corpo submerso;
- realizar o nado completo com o corpo totalmente submerso e estabilizado para manter o alinhamento com o fundo da piscina e a linha da superfície da água;
- a sequencia de duas pernadas para uma fase de “apoio” da braçada;
- o exercício anterior acrescentando-se a fase de “braçada”;
- o exercício anterior acrescentando-se a fase de “recuperação” da braçada;
- sem auxílio de “snorkel” executar o nado completo com a respiração bloqueada, visando-se manter a cabeça parada e alinhada com o tronco, mas sem perder a fluência e velocidade do nado;
- realizar o exercício anterior com um ciclo de nado com a respiração bloqueada, seguido de um ciclo com a respiração normal, procurando-se manter a menor variação possível na posição da cabeça durante o nado;
- todos os exercícios descritos acima com o auxílio de elástico segurando o nadador com apoio fora da água mas com o mesmo posicionado o mais próximo da linha da água (para não puxar demasiadamente o nadador para cima);

- **Equipamentos de apoio**

Os equipamento de apoio que utilizo nos treinos já foram parcialmente citados anteriormente nas descrições dos educativos do nado, mas segue a relação abaixo:

- palmares de diferentes tamanhos: meia-lua (só para as pontas dos dedos), palmar pequeno e palmar médio;
- “pés de pato”: de alcance curto como os “zoomers” e de alcance longo como o modelo da marca “Kappaloo”;
- “Snorkel”;
- Elásticos de variadas extensões (de 5, 15 e 25 metros);
- Pranchas e bóias
- Banco de apoio para os exercícios fora da água (os clássicos bancos suecos são um exemplo, mas se possível fabricar uns com uma altura maior, de aproximadamente uns 80cm do chão).

- Metodologia do Treinamento

Sistema de Periodização em Blocos

Prof. Dr. Paulo Cezar Marinho

Prof. Alberto Pinto da Silva

O sistema de periodização em blocos originado na década de 70 foi inicialmente proposto para desportos de força rápida. Segundo Verkhoshansky (1990), contrariamente ao sistema tradicional (*analítico-sintético*) que estrutura o processo de treinamento baseado em microciclos com diferentes orientações fisiológicas, o treinamento em blocos caracteriza-se como um sistema *programático-finalizado* que parte da utilização de tarefas concretas do trabalho muscular intenso colocadas em uma determinada etapa prolongada da preparação, seguida de um programa de treinamento e competições que garantam a realização dos resultados. Desta forma, os microciclos não são mais considerados como a estrutura principal de construção do treinamento (característica do sistema tradicional), e sim, as grandes etapas de preparação (3-5 meses), a serem destacadas no ciclo anual, considerando-se o calendário de competições e as leis de adaptação do organismo ao trabalho muscular intenso.

As premissas que direcionam a organização do treinamento em blocos, segundo Verkhoshansky (1990), baseiam-se no fato de que atletas de alto nível devem possuir um nível de preparação especial extremamente elevado e que o emprego de cargas complexas e não específicas podem ocasionar alterações negativas nas funções fisiológicas. Assim, o autor supracitado sugere, que o atleta de alto nível para ter sua capacidade competitiva aumentada, necessita reproduzir o modelo de competição em condições de treinamento. Desta forma as cargas com direção unilateral em oposição às cargas multilaterais são concentradas durante certas etapas do treinamento de modo a assegurar uma incisiva exploração da reserva atual de adaptação (RAA)⁵ do desportista.

(nota de rodapé) ⁵ Em cada momento o organismo possui uma determinada possibilidade de reserva, ou seja, tem a capacidade de responder com mudanças adaptativas aos estímulos externos e passar a um novo nível funcional de suas possibilidades motoras.

A maneira de realizar a concentração das cargas depende de cada modalidade desportiva, com aplicação especial no desenvolvimento da força. As cargas concentradas de força, embora estejam incluídas no sistema geral de preparação do atleta, constituem, ao mesmo tempo, uma parte relativamente autônoma, ou um bloco que tem como objetivo a criação de uma base estrutural para o posterior aperfeiçoamento da técnica, ou ainda, para possibilitar o desenvolvimento posterior das capacidades condicionais que determinam o êxito em um determinado desporto. Desta forma Verkhoshansky (1990) salienta que cronologicamente o treinamento da força especial sempre deve preceder o trabalho voltado para o desenvolvimento da técnica e velocidade em ritmo de competição. Segundo o autor a prematura intensificação do trabalho volumoso de velocidade causa reações negativas do organismo, reações não produtivas, que constituem respostas protetoras para as abruptas alterações do equilíbrio ácido-básico. Assim, no início do macrociclo (grande etapa), na etapa preparatória, é necessário intensificar o trabalho muscular a fim de atingir um ótimo nível que favorecerá a transformação ou a reestruturação morfológica do organismo, otimizando o resultado e evitando uma fadiga precoce excessiva da RAA.

Segundo Verkhoshansky (1982) apud Garcia et. al (1996, p.126), para que a RAA do atleta seja explorada é necessário um período de treinamento em torno de 20 semanas dividido em três etapas (Básica, Pré-competitiva e Competitiva). Na etapa básica (Bloco A) o objetivo central é a elevação do potencial motor do atleta, assegurado por um elevado volume de meios e métodos de treinamento especiais com ênfase na força, enquanto que na etapa précompetitiva (Bloco B) o volume é reduzido e acentuam-se as cargas específicas, sobretudo as mais intensas, apoiadas sobre o alicerce criado pelas alterações morfológicas e funcionais do organismo.

De acordo com a teoria do treinamento em blocos, após a concentração das cargas de força no bloco A, é provável a ocorrência de um fenômeno denominado "*Efeito Posterior Duradouro do Treinamento*" (EPDT), caracterizado por uma diminuição momentânea dos indicadores de força rápida e um conseqüente aumento acima dos níveis iniciais facilitado pela realização de um trabalho com cargas de natureza geral, moderado volume, combinado com um treinamento específico e de intensidade gradualmente crescente no bloco B (VERKHOSHANSKY, 1990 apud OLIVEIRA, 1998, p. 36). De acordo com

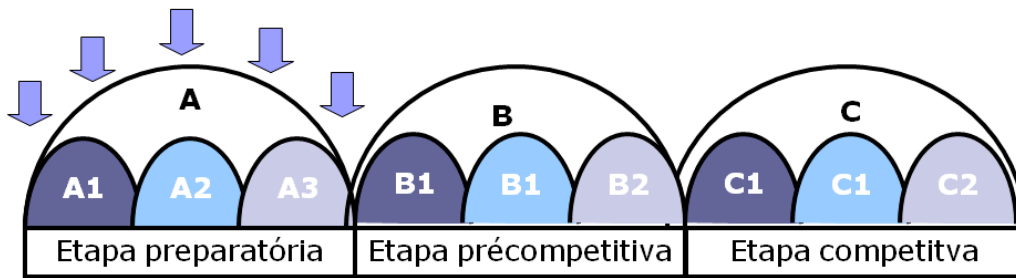
Verkhoshansky e Siff (2000), quanto maior for a queda dos níveis de força rápida (dentro de limites ótimos) durante a concentração das cargas de força, maior será sua elevação na fase subsequente. Para os autores supracitados é durante a manifestação do EPDT que se encontra o momento mais oportuno para o aperfeiçoamento da técnica e velocidade em condições competitivas.

Finalmente o bloco C do macrociclo é caracterizada pela maior incidência das cargas competitivas, que visam a consolidação da forma desportiva do atleta no mais alto nível em convergência com o momento das principais competições. Segundo Verkhoshansky (1977) apud Oliveira (1998, p. 50), durante o desenvolvimento do sistema de treinamento em blocos, a carga assume uma organização particular baseada no princípio da sucessão/interconexão. A primeira é interpretada não como uma delimitação brusca, cronológica, entre as cargas, senão, como uma passagem fluida e interligada, da utilização predominante de certas cargas para outras. A segunda forma de organização (interconexão), quer dizer que existe uma continuidade lógica na utilização das cargas, que deriva da criação daquelas condições para as quais as cargas precedentes asseguram a base estrutural favorável para o crescimento dos estímulos subsequentes. Em outras palavras o treinamento em blocos organizado com base na sucessão e interconexão tem como objetivo organizar as cargas de treinamento com diferentes orientações funcionais em etapas previstas no macrociclo, e selecionar de forma hierárquica os meios e métodos de treino que se diferenciam entre si pelo potencial de treinamento.

A figura 1 apresenta os objetivos referentes a cada etapa do macrociclo de treinamento.

Estruturação do Treinamento - Periodização em Blocos

Cargas concentradas de força



- **Etapa preparatória (bloco A):** objetiva o aumento do potencial motor do organismo como condição necessária para o aumento da velocidade no exercício de competição. É conseguido através dos meios da preparação física especial.
- **Etapa pré-competitiva (bloco B):** visa o domínio da habilidade de executar o exercício competitivo com alta velocidade (potência dos esforços) até o nível máximo. Para isso utilizam-se principalmente as cargas que modelam as condições de competição.
- **Etapa competitiva (bloco C):** tem como objetivo o aumento contínuo da velocidade de realização do exercício competitivo (até o limite possível), o aperfeiçoamento da técnica e, portanto, a garantia da efetividade do processo de treinamento.

A eficácia deste sistema de treinamento para os desportos cíclicos vem sendo comprovada por estudos realizados ao longo dos anos em várias modalidades desportivas, entretanto no caso específico da natação, o cientista do Esporte Prof. Dr Paulo Cezar Marinho e o técnico Alberto Pinto da Silva foram os pioneiros nos experimentos com o sistema em atletas de alto nível competitivo*, obtendo resultados bastante expressivos que contribuíram e ainda contribuem para os avanços da modalidade no âmbito internacional.

* **(SISTEMA DE PERIODIZAÇÃO EM BLOCOS: Efeitos de um Modelo de Treinamento Sobre o Desempenho de Nadadores Velocistas de Alto Nível, 2008, tese de Doutorado – universidade Estadual de Campinas)**

- Preparação Física

A Preparação Física dos atletas e sua programação assumiu uma importância significativa no programa de treinamento à medida que os princípios da Metodologia do Sistema em Bloco das Cargas Concentradas foi sendo mais intensamente incorporados ao programa de treinos dos atletas do nado peito.

Como o nado de peito apresenta uma característica de solicitação do sistema coordenativo e de sensibilidade motora maior que os outros nados, tive sempre a preocupação de trabalhar essas características também fora da água.

Os métodos de preparação física tradicionais e convencionais feitos em máquinas e aparelhos de musculação que produzem movimentos de ações limitadas e isoladas me incomodavam muito e não via transferência significativa para o trabalho que queria desenvolver tecnicamente na água com os atletas. Sentia e acreditava que a percepção do funcionamento e posicionamento do corpo pelo nadador deveria ser melhorado com ele realizando movimentos que exigissem a participação do corpo todo, não apenas algumas musculaturas isoladas. Queria corpos mais inteligentes e proativos!

Busquei o desenvolvimento da sensibilidade e acervo motor num trabalho de reequilíbrio das cadeias musculares (Método GDS) com o profissional Sandro França, que buscava com a manipulação das cadeias musculares identificar no atleta quais eram as limitações musculo-articulares para se realizar a ação motora técnica que precisávamos para o nado na água.

Para o desenvolvimento das habilidades coordenativas com estímulos de recrutamento das musculaturas com coordenação, velocidade e equilíbrio procurei fazê-lo trabalhando com os princípios do Treinamento Funcional desenvolvidos no Brasil pioneiramente pelo Prof. Luciano D'Elia, com quem também sempre tentei uma aproximação para que realizássemos esse trabalho. Quando tive a oportunidade de comandar eu mesmo o trabalho de preparação física do grupo de peito, provocado por um momento de substituição de profissionais do departamento no Clube Pinheiros, apliquei os princípios estudados com os dois profissionais acima citados e cheguei num modelo de preparação física que permitia aos atletas estarem bem condicionados, com um bom acervo de recrutamento motor e as capacidades físicas de potência, velocidade, força e coordenação muito bem desenvolvidas e assimiladas. Essa evolução física foi transferida diretamente para os treinos na

água, visto que as correções técnicas e ações motoras de força, explosão, potencia e velocidade que solicitava durante os treinos na água se apresentaram mais fáceis de se executar.

Com isso, o trabalho de preparação física dos atletas precisou de uma comunicação e sincronismo muito maior com a programação seguida dentro da água para que não tivéssemos conflitos de estímulos e manifestações das capacidades concorrentes em nenhum momento da temporada.

Chegou-se então ao modelo de trabalho proposto e desenvolvido com os preparadores físicos Murilo Drago e Gustavo Drago que descrevo a seguir.

As sessões fora d'água apresentam elementos do levantamento de peso para auxiliar no desenvolvimento da força geral e princípios da pliometria para o desenvolvimento da velocidade dos atletas com amplitude articular. A incorporação desses métodos de treinamento ajudou muito na evolução da força, potencia e velocidade de ação das pernas dos nadadores, que como descrito anteriormente tem determinante participação na obtenção da velocidade do nado.

Para cada bloco do método das cargas concentradas as manifestações são combinadas da seguinte forma:

- *Bloco A1*: recuperação da condição física com exercícios e execuções dos movimentos de características gerais; num primeiro momento busca-se a retomada da técnica de execução dos movimentos (elementos de levantamento, técnicas de lançamentos, saltos, arremessos, flexões, etc.) e aumento progressivo das cargas.
- *Bloco A2*: desenvolvimento da força através de exercícios com carga máxima (2 repetições no máximo) para os movimentos de levantamento de peso e utilização do peso corporal (barras, flexões, saltos, etc.). Atinge-se o maior volume de treino de força nessa fase (número de séries e carga).
- *Bloco A3*: objetiva-se evoluir nos valores da carga máxima, mas diminui-se o volume de treino (menor número de séries).
- *Bloco B1*: da carga máxima atingida nos blocos anteriores, estabelece-se 60% e objetiva-se a manifestação da velocidade de execução dos movimentos com essa carga. A prioridade nessa fase é de execução da técnica com a maior velocidade.

- *Bloco B2*: manutenção das características e objetivos do bloco anterior com 50% da carga máxima atingida no bloco A e diminuição do volume de treino.
- *Bloco C*: manutenção da força, velocidade, potencia e coordenação com estímulos realizados com 40% da carga máxima atingida no bloco A e com o volume de treino estabelecido de acordo com a individualidade dos nadadores.

Lembro somente que esse modelo acima descrito está sendo conduzido para atletas experientes e com um longo histórico esportivo. Para a formação de atletas eu recomendo que seja primeiro assimilado os padrões técnicos dos movimentos e desenvolvidas as maiores possibilidades de acervo motor nos nadadores.

Segue a contribuição dos Preparadores Físicos Murilo Drago e Gustavo Drago do Esporte Clube Pinheiros, explicando o trabalho de preparação física realizado com os nadadores do clube.

Preparação de força fora da água.

Gustavo Drago- Preparador Físico da equipe de natação do Esporte Clube Pinheiros.

Murilo Drago- supervisor técnico do centro de integração e apoio ao atleta e Preparador Físico da natação do Esporte Clube Pinheiros.

As diferentes metodologias de treinamento de força são amplamente utilizadas por muitos treinadores em diferentes escolas de natação pelo mundo. A aplicação de exercícios que se aproximam da mecânica, do nado, bem como os diferentes métodos de treinamento tem incorporado cada vez mais as planilhas de treinamento dos nadadores.

A ideia de que esse tipo de treinamento é “específico” e que possui alta transferência para o nado tem gerado muitas discussões quanto a sua importância e sua real transferência sobre o desempenho dos diferentes nadadores.

É importante destacar que para uma determinada carga ser específica a mesma deve corresponder-se, na medida do possível, com a dinâmica e o regime de trabalho da atividade desportiva. Este requisito é denominado como princípio da correspondência dinâmica, o qual estipula a importância da similaridade entre os meios de treinamento e o exercício desportivo fundamental, que deve respeitar os seguintes indicadores: a amplitude e direção dos movimentos, a região de acentuação da produção de força, a dinâmica do esforço, o índice e o tempo de produção máxima da força e o regime de força muscular.

Pelos motivos supracitados torna-se difícil assumir que o treinamento de força fora da água seja específico, pois às características especiais do meio líquido principalmente no que diz respeito ao tipo de resistência oferecida ao atleta é de difícil reprodução em terra. Sendo assim, a simulação da mecânica do nado ao utilizar diferentes equipamentos convencionais como polias, tiras elásticas e halteres não reproduzem finalmente as resistências geradas em água, e conseqüentemente, as aplicações de força.

Exemplificando a problemática em questão, ZATSIORSKI E KRAEMER (2008) citam uma situação prática, sobre um técnico de natação que buscava selecionar exercícios em terra para seus nadadores. Segundo estes autores, os atletas deveriam realizar a mecânica do nado sobre diferentes resistências.

Primeiramente, eles usavam objetos como tiras de borracha. No entanto durante este exercício, a força de tração aumentava inevitavelmente do início para o fim da tração. Este padrão não é semelhante à braçada habitual. Então, os nadadores utilizaram exercícios com diferentes pesos no aparelho com roldana para tracionar um cabo ligado a uma carga. A resistência foi quase constante durante toda amplitude da tração, mas eles não puderam relaxar seus músculos ao final do movimento. Seus braços foram forçosamente flexionados na direção inversa. Finalmente, os atletas utilizaram aparelhos de força com resistência à base de fricção (ou resistência hidrodinâmica). Esses aparelhos são capazes de fornecer tanto resistência constante, quanto uma resistência proporcional à velocidade de tração, o que imita a resistência da água. A semelhança, no entanto, estava muito longe do ideal; durante a braçada natural, a força da resistência é proporcional ao quadrado dos valores da velocidade da mão em relação à água.

É evidente, que por mais que o treinamento de força fora da água simule a mecânica do nado, o mesmo nunca vai contemplar todos os indicadores necessários relacionado à especificidade da modalidade.

Portanto, o treinamento de força fora da água não deve ter o objetivo de resolver o problema da força na natação, senão o de auxiliar no desenvolvimento do treinamento dessa capacidade, que deve ser desenvolvida em ambiente específico.

Desse modo, para que o treinamento de força fora da água seja eficaz, não é fator mais importante que os meios reproduzam as características especiais do nado. O principal critério, neste caso, é o desenvolvimento do regime global de trabalho muscular. Podemos citar como exemplo, os exercícios de força, como os saltos com barra, estes por sua vez são pouco similares ao movimento da ação da saída. Porém, a execução desse exercício é justificada pela contribuição no aumento da capacidade de trabalho especial dos adequados músculos mobilizados na prática destas atividades.

É importante destacar que para melhorar o desempenho dos atletas torna-se necessária a utilização de meios que não somente reflitam as condições de competição, mas que também as superem mais especificamente no que diz respeito à força máxima, ao tempo (ritmo) de desenvolvimento da força máxima e à potência dos processos metabólicos que determinam a capacidade de rendimento.

Desse modo podemos concluir que o treino de força fora da água é de grande valia quando bem orientado e realizado de forma, que auxilie os trabalhos de força dentro da água.

Para tanto, os técnicos que procuram desenvolver os trabalhos de força para auxiliar na preparação de seus atletas, devem se atentar a seleção e classificação dos exercícios, e escolher os métodos de treinamento mais adequados ao seu grupo de atletas.

Seleção e classificação dos exercícios:

Os exercícios de força podem ser classificados de acordo com seu objetivo, como:

Preparação especial de Força: objetivam desenvolver os músculos que participam diretamente da ação específica, conservando ao máximo a estrutura motora, a amplitude e direção dos movimentos, a região de acentuação da produção de força, a dinâmica do esforço, o índice e o tempo de produção máxima da força e o regime de força muscular.

Exemplo: realização do nado utilizando carga adicional como palmares, camisetas e para chutes são classificados como específicos.

Preparação Dirigida de Força: objetivam o desenvolvimento de músculos que trabalham de maneira correspondente à determinada especialidade do nado.

Exemplo: exercícios que simulam a mecânica da braçada com medicineball, saltos e agachamentos com barra que simulam os ângulos de aplicação de força da saída e virada.

Preparação Geral de Força: objetivam o desenvolvimento de todos os músculos do desportista sem considerar sua especialidade.

Exemplo: exercícios profiláticos que enfatizam os grupos musculares isolados que objetivam amenizar os possíveis desequilíbrios musculares.

Além da classificação dos exercícios de acordo com seu objetivo torna-se útil classificar os mesmos de acordo com os métodos. Estes podem ser classificados de acordo com o tipo de esforço (Zatsiorsky, 2008):

Método de esforço máximo: cargas que ofereçam resistências máximas.

Ex.: Meio: agachamento exercício de preparação de força dirigida para virada

Método: esforço máximo: 95% de uma ação voluntária máxima.

Método de esforço repetido: cargas não máximas que são utilizadas até a exaustão; durante as repetições finais, o músculo desenvolve a maior força possível em um estado de fadiga.

Ex; Meio: mecânica do nado costas na polia – preparação de força dirigida

Método: esforço repetido: carga de 80% de 1RM executadas até a exaustão (8 a 10 repetições).

Método de esforço explosivo: cargas não máximas que são executadas com a maior velocidade alcançável.

Ex: Meio: Salto vertical sobre a caixa – preparação de força dirigida- saída

Método: esforço explosivo: aplicar maior velocidade possível na fase concêntrica.

Método de esforço submáximo: aplicação de cargas não máximas com um numero intermediário de repetições (que não leve a completa exaustão).

Ex: Meio: rotação externa de ombro com halter – preparação de força geral

Método: esforço submáximo.

Os exercícios de saltos, podem ser classificados pelo seu potencial de carga e divididos na seguinte ordem:

- **Saltos de baixa intensidade:** todos os saltos executados na ausência de Resistência externa complementar, que não fossem realizados “para baixo”- a partir de cima do plinto.
- **Saltos com barra nas costas.** (carga adicional)
- **Saltos profundos** (saltos para baixo – a partir de cima do plinto).

- Medicina Desportiva

Médico Gustavo Magliocca

O Modelo de Treinamento desenvolvido nos nadadores de Peito no Esporte Clube Pinheiros passou por um rigoroso planejamento em Medicina do Esporte. A Medicina do Esporte é a especialidade médica encarregada de manter a saúde dos atletas e oferecer-lhes atenção preventivo-curativa a fim de elevar seu rendimento e ganho esportivo. O médico do esporte, juntamente com sua equipe interdisciplinar, tem como objetivo fundamental facilitar o sucesso da equipe através da assistência às necessidades físicas do atleta, permitindo uma melhor capacidade de desenvolver seu potencial fisiológico e, principalmente, diminuindo minimamente as ausências em treinamentos decorrentes de lesões e de doenças de ordem clínica.

O Planejamento Médico do Grupo de Treinamento dos Atletas Especializados no Nado de Peito foi, inicialmente, desenvolvido em 3 importantes pilares: **Avaliação, Prevenção e Supervisão Ativa.**

1) Avaliação:

A avaliação em Medicina do Esporte pode ser dividida de acordo com o momento da temporada em que os atletas serão avaliados.

Avaliação pré-temporada:
<u>Objetivo:</u> propor uma abordagem coletiva com a intenção de classificar os atletas conforme padrões, físicos, clínicos e nutricionais.
Avaliação intra-temporada:
<u>Objetivo:</u> propor uma abordagem individual durante a temporada com intenção de resolver problemas de âmbito clínico-ortopédicos identificados tanto na avaliação inicial, como novos eventos que foram diagnosticados no decorrer da temporada.
Avaliação pós-temporada:
<u>Objetivo:</u> propor uma abordagem individual com a intenção de devolver ao atleta e à comissão técnica um histórico recordativo dos fatores clínicos que assolaram cada um dos atletas durante a temporada, tal como os benefícios atingidos com a prevenção e sugestões de planejamento para a próxima temporada.

O entendimento epidemiológico das queixas clínico-ortopédicas apresentadas pelos atletas na temporada 2008 foi o ponto inicial da nossa avaliação. As queixas clínicas, representadas predominantemente por infecções das vias aéreas superiores, pelos desconfortos gastro-entestinais, por cefaléias e por distúrbios relacionados ao período menstrual (no caso das atletas femininas), apesar de representarem a grande parte das queixas (67% contra 33% das queixas ortopédicas), foram as de origem músculo-esqueléticas que representaram a maioria quando o assunto era a perda de parte ou de toda uma sessão de treinamento (54% ortopédica e 46% as clínicas). No caso específico do nado de peito, de forma divergente à literatura científica – que aponta as dores nos ombros e as dores antero-mediais do joelhos como as lesões mais prevalentes no nadador de peito – observamos um número representativo de dores no quadril e virilha (ver tabela 1).

Tabela 1. Porcentagem das Queixas Músculo-Esqueléticas apresentadas pelos atletas do nado de peito do Esporte Clube Pinheiros na temporada de 2008.

Dores no Quadril/Virilha (31%)
Dores nos Ombros (29%)
Dores nos Joelhos (18%)
Dores Lombares (16%)
Outras (6%)

As lesões que acometem a região pélvica e a articulação do quadril inúmeras vezes representam um desafio diagnóstico para o médico. Os sintomas associados a uma lesão crônica na região do quadril são difusos e pouco característicos, permitindo a possibilidade de diversos diagnósticos diferenciais.. O impacto fêmoro-acetabular é um importante diagnóstico diferencial de dor no quadril e, nos nadadores, está intimamente relacionada à biomecânica da pernada do nado de peito, que repetitivamente flete, aduz e roda internamente a articulação coxo-femoral, predispondo à lesão do lábio acetabular e à eventual artrose do quadril. Em nosso caso, dos quadro de dores no quadril, a lesão do lábio acetabular decorrente do impacto fêmoro-acetabular representava 42% dos casos - seguido pelas lesões miotendíneas (36%) e pela osteíte púbica (22%).

A análise inicial dos fatores internos e externos relacionados às queixas apresentadas, nos levou a um maior entendimento do programa de treinamento. O volume aumentado do nado específico durante as séries dos treinamentos já

justificam em parte os dados encontrados. Em relação aos fatores internos apontamos a fraqueza da musculatura do CORE, o encurtamento das musculaturas adutoras e flexoras da coxa, tal como uma grande prevalência de discinesia escapulo-torácica em diferentes graus – que corroborava com a cronicidade das queixas de dores nos ombros.

Do ponto de vista biomecânico, a literatura especializada evidencia uma maior eficiência propulsiva quando o nadador utiliza a perna (através da rotação externa da tíbia) e planta dos pés (através da dorsiflexão) como força motora principal. Um excesso da flexão do quadril associado a graus supramáximos de rotação interna e adução representa o que denominamos de sobrecarga motora ineficiente pois além de limitar a execução da mecânica correta, aumentam a sobrecarga na articulação.

2) Prevenção:

A prevenção pode ser aplicada em três momentos distintos, todos objetivando um maior tempo de treinamento e um menor número de lesões.

Prevenção Primária: (ação preparatória e antecipatória)
<u>Objetivo:</u> propor uma abordagem coletiva, priorizando exercícios para os segmentos de maior desgaste nos nadadores (ombro, quadril, abdome e joelhos), promovendo estabilidade articular e simetria muscular, intencionando uma maior proteção contra as lesões por uso repetitivo.
Prevenção Secundária: (ação de proteção específica)
<u>Objetivo:</u> propor uma abordagem individual, priorizando o fortalecimento das articulações previamente lesionadas, identificando alterações que favoreçam o surgimento da lesão previamente referida ou a piora do quadro anteriormente tratado.
Prevenção Terciária: (ação de reabilitação)
<u>Objetivo:</u> propor uma abordagem individual, priorizando a reabilitação de atletas em curso de lesões osteomusculares. recuperando por completo a articulação lesionada, devolvendo o atleta em condições ideais de treinamento e competição.

A Estratégia preventiva para os atletas do nado de peito foi preparada segundo a formatação acima citada e os diagnósticos obtidos nas avaliações. Como prevenção primária foi proposto, juntamente ao treinamento físico, exercícios específicos para o CORE e para a musculatura do Manguito Rotador e Musculatura

Escapulo-Torácica. Em relação aos atletas que apresentavam lesões no quadril, um trabalho individualizado de correção biomecânica associado a um ganho de flexibilidade da musculatura adutora e isquiotibial, além de um trabalho de estabilização pélvica através de fortalecimento de musculatura rotadora externa, transversa do abdome e quadrado lombar.

Ao longo das duas temporadas subseqüentes nossos índices de perdas de sessões de treinamentos caíram 46% comparada a temporada de 2008. As queixas de ombro e quadril reduziram em 47% . Em 2009, os casos de lombalgia e tendinopatia do tendão patelar aumentaram significativamente durante a temporada decorrente da adaptação ao treinamento físico – baseado em elementos do levantamento olímpico. Atualmente, já adaptados ao trabalho físico complexo, as afecções clínicas representam maioria das perdas de sessões de treinamento (72%).

3) Supervisão Ativa:

Além de desenvolver e controlar uma cadeia assistencial que estabeleça e defina as responsabilidades de todas as partes envolvidas no cuidado do atleta, o médico do esporte deve fazer o gerenciamento clínico do mesmo, integrando as ações de médicos especialistas, nutricionistas, fisioterapeutas, preparadores físicos entre outros. Destaco a imensa importância da presença do médico na beira da piscina, fazendo-se presente nos treinamentos e competições, dividindo angústias e decepções, tal como sentindo-se parte das conquistas alcançadas. A acessibilidade e a confiabilidade são as ferramentas fundamentais para o sucesso da ação em medicina esportiva. Os resultados obtidos foram conseqüências diretas da confiança depositada pelos atletas e pelo treinador Arilson Silva com quem diariamente aprendemos e aprimoramos nosso trabalho.

- Preparação Mental

Minha visão para esse trabalho pode ser explicitado através de algumas frases já conhecidas e famosas ditas por pessoas das mais altas conquistas no esporte Olímpico e profissional do Mundo. Vou citar algumas e depois ilustro como eu faço a tradução e leitura dessas mensagens:

- “Minhas grandes conquistas não foram alcançadas sob as luzes dos holofotes das lutas, mas sim na penumbra dos treinos nos ginásios de boxe”
(Muhammad Ali, boxer)
- “Tive incontáveis “bolas do jogo” nas mãos, com meus companheiros confiando em mim para concluí-las e falhei! Falhei inúmeras vezes, perdendo jogos importantes, campeonatos algumas vezes. E foram exatamente todas essas falhas que me fizeram o campeão que sou hoje, pois me obrigou a treinar muito mais do que estava fazendo”.
(Michael Jordan, basquete)
- “O grande resultado não é feito em um dia, mas sim em todos os dias de treinamento”
(frase no corredor da piscina da Universidade de Michigan e citada algumas vezes por Michael Phelps, nadador).

Não existe transferência maior de ações de um atleta e técnico para os resultados que eles alcançam que não sejam através dos treinos realizados de forma atenta, dedicada, com a busca constante da excelência na execução e de maneira intensa e concentrada. Se o treinamento é conduzido de maneira excelente todos os dias, a construção da confiança, da segurança, da auto-estima elevada, da consciência do que será realizado no momento mais importante da carreira esportiva estará garantida. Com isso, as chances de sucesso no alcance de suas metas serão aumentadas.

Costumo dizer aos meus nadadores e as pessoas que convivem comigo que procurem fazer o que gostem e com alegria. Façam o que se propuseram a fazer acreditando cada minuto que esse será o trabalho e a dedicação que os farão alcançar suas metas. Tenha sempre um motivo para levantar da cama todos os dias, mesmo com dor, cansaço, frio, irritação e fazer com que você seja melhor a cada dia. Melhor atleta, melhor pessoa, melhor indivíduo, melhor cidadão, pois assim

poderemos transformar os nossos mundos e os das pessoas que estão ao nosso redor, no nosso convívio, e ter no futuro grandes lições de vida e experiência para transmitir às gerações futuras, e sonhar com uma vida melhor para todos.

Pode parecer empírico e utópico à primeira vista, mas tem sido assim que venho comandando a minha vida, carreira e profissão ao longo dos últimos anos, e posso afirmar categoricamente que estou muito feliz e satisfeito com todas as conquistas e realizações que tive até hoje seguindo os princípios que transmito acima.

Espero sinceramente que essa publicação possa ajudar técnicos, professores e nadadores do Brasil todo e que ajude a ampliar a visão e aumentar a motivação de todos na prática de uma atividade esportiva, no caso aqui a Natação.

Aproveitem o Esporte!

Viva a Natação!

Agradecimentos

Família natural: Adailton, Wilma, Andréa, Beatriz, Giuliano;

Família escolhida: Sandro França, Luis Fernando Ferreira, Carlos Frederico Pascale, Marco Antonio Paraná, Cassio França, Edmundo Côrtes, Marcio Atalla, Marcio Marega, Marcelo Pinheiro, Alexandre Ataíde;

Profissionais exemplo: Alberto Silva, Paulo Cezar Marinho, Marco Veiga, Fernando Vanzella, Alexandre Pussieldi, Ricardo de Moura, Norimasa Hirai, Alberto Klar;

Atletas dedicados: Tatiane Sakemi, Felipe França da Silva, Carolina Mussi, Mariana Katsuno, Karine Volpe, Natalia Dores Buso, Fernanda Okita, Leonardo Hobi Martins, Alan Nagaoka, João Luiz Junior, Raphael Rodrigues, Ana Carla Carvalho, Tales Cerdeira, Franko Jonker, Felipe Lima, Antonio Henrique Barbosa, Tatiana Gama.

Apoiadores e incentivadores: Gustavo Borges, Cassiano Leal, João Batista Cardoso, Fabio Mauro Silva, André “Amendoim” Ferreira, Tiago Moreno, Marcelo Tomazini, Sérgio Marques, Luciano D’Elia, Juliana Machado, Aki Dado, Nico, Charles Jonker, Annelie Jonker, Alexandre Indiani, Flavio Lopes, Paulo Scagliarini, Josemildo Trigueiro, Gino Degani, Luiz Munhoz, Mirco Cervales, Julyana Kury, Brunna Popoff, Ana Cristina “Kiki” Faria, Paulo Storti, Cesar Quina Henriques, Mara Dutoit, Giseli Pereira, Tia Rita, Marcelo dos Santos, André Fiore, Arnaldo Queiroz, Marcel Rossi.

Profissionais participativos: Gustavo Magliocca, Gustavo Drago, Murilo Drago, Antonio Varella, Roberto Shinyashiki.

Coordenadores do ICECP: Dr. Matthew Robinson, Carolina Bayon, Jeff Schneider, Regina Hartman, Stephen Amster, Daniel Trimbley, Renata Carneiro.

Instituições e Entidades (presidentes, diretores e dirigentes): Comitê Olímpico Brasileiro, Solidariedade Olímpica, Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos, Esporte Clube Pinheiros, Academia Gustavo Borges, R. White Academia, Aquacenter Academia, Gym Sports Center Academia, Clube Português do Recife.