



És uma  
ovelha negra?



Descobre a tua personalidade

## Tarefas alternativas para o ensino e aperfeiçoamento das técnicas simultâneas de nado

Tareas alternativas para la enseñanza y el perfeccionamiento de las técnicas simultâneas de nado

\*Departamento de Desporto  
Instituto Politécnico de Bragança/CIDESD  
\*\*Departamento de Ciências do Desporto  
Universidade da Beira Interior/CIDESD  
\*\*\*Departamento de Desporto, Exercício e Saúde  
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro/CIDESD  
\*\*\*\*Departamento de Supervisão e Prática Pedagógica  
Instituto Politécnico de Bragança  
(Portugal)

Tiago Barbosa\*  
[barbosa@ipb.pt](mailto:barbosa@ipb.pt)  
Mário Costa\*  
[mariojoc@hotmail.com](mailto:mariojoc@hotmail.com)  
Daniel Marinho\*\*  
[marinho\\_d@gmail.com](mailto:marinho_d@gmail.com)  
Nuno Garrido\*\*\* | António Silva\*\*\*  
Telma Queirós\*\*\*\*  
[ndgarrido@gmail.com](mailto:ndgarrido@gmail.com)

### Resumo

As tarefas "clássicas" de ensino das técnicas da Natação Pura Desportiva tendem a criar uma sobrecarga sobre algumas estruturas do aparelho locomotor, monotonia nas sessões, bem como, induzir uma menor plasticidade e riqueza no domínio motriz ou do controlo motor. Daí ser vulgar propor-se aos alunos tarefas de ensino diferenciadas, "alternativas". As técnicas de nado de Bruços e de Mariposa são tidas como das mais complexas de ensinar por manifestas dificuldades coordenativas e/ou cineantropométricas dos alunos. É objectivo deste trabalho propor um modelo taxionómico para o ensino das técnicas simultâneas de nado, apresentar uma selecção de tarefas "alternativas" para o ensino das técnicas em causa, apontando as principais vantagens e desvantagens de cada uma.

**Unitermos:** Natação. Ensino. Exercícios. Bruços. Mariposa.

EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires - Año 16 - Nº 156 - Mayo de 2011. <http://www.efdeportes.com/>

1 / 1

### 1. Introdução

O ensino das técnicas em Natação Pura Desportiva (NPD), tal como em qualquer outra modalidade desportiva, escora-se na necessidade da prática e repetibilidade sistemática das mesmas. Acontece que, ao invés de outras modalidades, o número de técnicas a exercitar na NPD escasseiam, pelo que a execução de um número um tanto finito de gestos técnicos levantam algumas limitações: (i) a sobrecarga sobre algumas estruturas do aparelho locomotor; (ii) a monotonia das sessões; (iii) a menor plasticidade e riqueza imposta no domínio motriz ou do controlo motor.

Não obstante estas constatações, há um conjunto de tarefas-tipo que são recorrentemente citadas na literatura técnico-científica (p.e., Chollet, 1990; Barbosa e Queirós, 2004; 2005) como se especulando serem as mais eficazes para o ensino-aprendizagem das técnicas da NPD. Ainda assim, com o intuito de inverter ou atenuar as limitações atrás descritas é vulgar propor-se aos alunos tarefas de ensino diferenciadas, "alternativas". Isto em contra-ponto às tarefas de ensino "clássicas".

De acordo com a macro-sequência de ensino da NPD proposto por Barbosa e Queirós (2005), após a adaptação ao meio aquático do sujeito, as técnicas de nado alternadas (i.e., o Crol e Costas) são as primeiras a serem abordadas; seguidas de imediato das simultâneas (i.e., Bruços e Mariposa). Estas últimas são consideradas como das mais complexas de ensinar por manifestas dificuldades coordenativas (p.e., sincronização entre membros superiores e inferiores) e/ou cineantropométricas (i.e., força e flexibilidade) dos alunos. Caso se acrescente estas limitações às supra-citadas para as denominadas tarefas de ensino "clássicas", resulta um acréscimo de complexidade ao ensino destas duas técnicas de nado.

Foi objectivo deste trabalho propor um modelo taxionómico para o ensino das técnicas simultâneas de nado, apresentar uma selecção de tarefas "alternativas" para o ensino das técnicas em causa, apontando as principais vantagens e desvantagens de cada uma.

### 2. Modelo de ensino das técnicas simultâneas

Considera-se na literatura (p.e., Maglischo, 2003; Barbosa e Queirós, 2005; Barbosa, 2007) que existem diversos elementos caracterizadores da técnica alternada, como seja: (i) o equilíbrio estático e dinâmico; (ii) a acção isolada de cada membro inferior; (iii) a acção isolada de cada membro superior; (iv) a sincronização entre a acção dos dois membros inferiores; (v) a sincronização entre a acção dos dois membros superiores; (vi) o ciclo respiratório; (vii) a sincronização entre a acção dos membros inferiores e o ciclo respiratório; (viii) a sincronização entre a acção dos membros inferiores e dos membros superiores e; (ix) a sincronização entre a acção dos membros superiores e o ciclo respiratório. Comparativamente com as técnicas de Crol e Costas, a sincronização entre os dois membros superiores, assim como, entre os dois membros inferiores nas técnicas simultâneas está desde logo definida pela simultaneidade das acções, pelo que não se reveste da mesma importância que nas técnicas alternadas. O modelo determinístico de todos estes elementos caracterizadores, bem como, da forma como se relacionam entre si estão descritos na figura 1.

O modelo de ensino das técnicas simultâneas, tal como das restantes técnicas de nado, fundamenta-se num método de ensino analítico-sintético, também conhecido como método misto (Barbosa e Queirós, 2005). Aqui verifica-se um incremento gradual das acções

segmentares (das mais simples para as mais complexas do ponto de vista das trajectórias a realizar e da coordenação inter-segmentar) até se atingir o movimento global (Barbosa et al., 2010).

Desta forma, a micro-sequência de ensino-aprendizagem a propor aos alunos segue a ordem (adaptado de Barbosa e Queirós, 2005): (i) equilíbrio estático e dinâmico; (ii) equilíbrio estático e dinâmico sincronizado com a acção dos membros inferiores; (iii) equilíbrio estático e dinâmico sincronizado com a acção dos membros inferiores e o ciclo respiratório; (iv) equilíbrio estático e dinâmico sincronizado com a acção dos membros inferiores e o ciclo respiratório e braçada unilateral; (v) equilíbrio estático e dinâmico sincronizado com a acção dos membros inferiores, dos membros superiores e o ciclo respiratório (i.e., técnica completa); (vi) aperfeiçoamento técnico, nomeadamente do trajecto motor dos membros superiores.

Por mera facilidade didáctica, e para melhor entendimento, pode-se dizer então que o ensino das técnicas simultâneas inicia-se com uma abordagem particularmente focada nas questões: (i) do equilíbrio; (ii) acção dos membros inferiores; (iii) ciclo respiratório; (iv) braçada unilateral; (v) técnica completa; (vi) aperfeiçoamento. No entanto, há a frisar que a metodologia de ensino a adoptar não contempla o ensino exclusivamente analítico (i.e. isolado de cada segmento) mas antes que, após uma breve compreensão e exercitação com recurso a esta metodologia, a acção em causa deve ser integrada no movimento global a assimilar. Assim, uma metodologia eminentemente analítica, no ensino das técnicas de nado, deve ser proposta unicamente para: (i) a compreensão da trajectória do segmento em causa (i.e. fase introdutória) ou; (ii) o aperfeiçoamento de uma acção segmentar após sua integração na técnica completa (i.e. fase de consolidação). Já no caso do ensino de outras técnicas da NPD (p.e. partidas ou viragens) o método analítico pode-se revestir de algumas vantagens, as quais fogem ao tema deste trabalho.

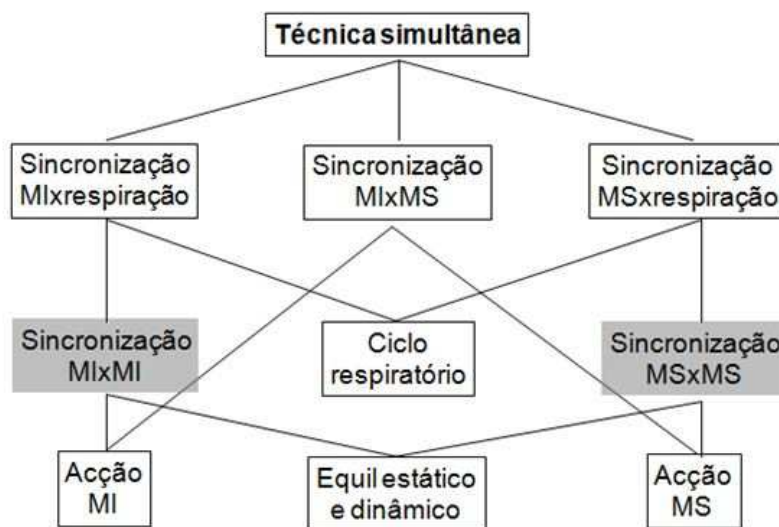


Figura 1. Modelo determinístico das acções segmentares caracterizadoras das técnicas simultâneas

### 3. As tarefas de ensino alternativas: o *drill* técnico

Considera-se como *drill* técnico uma tarefa motora com o objectivo de aumentar a eficiência técnica (Marinho, 2003). O *drill* técnico pode ser: (i) usado massiva e recorrentemente nas sessões de ensino, sendo considerado como uma "tarefa clássica" ou; (ii) com uma utilização mais conservadora e moderada e, neste caso, tido como "tarefa alternativa". As tarefas "clássicas" são aquelas que os professores têm a percepção de serem as mais eficazes para o processo ensino-aprendizagem, daí a sua utilização regular. As tarefas "alternativas" procuram atenuar ou combater as fraquezas e limitações das tarefas "clássicas". Consequentemente, a sua utilização é mais ténue do que as tarefas "clássicas". De uma forma bem mais simplista, existe a tendência para as tarefas "clássicas" serem propostas nas fases de introdução e exercitação da habilidade motora. Por seu lado, as tarefas "alternativas" são apresentadas predominantemente na fase da consolidação.

Quer para um caso (i.e. tarefa "clássica") quer para o outro (i.e. tarefa "alternativa") importa efectuar uma sistematização das tarefas e de como as propor com um grau incremental de dificuldade ou complexidade. É isso que descreve Langendorfer (2010) na sua proposta de análise desenvolvimentista das tarefas aquáticas. Esta proposta pode-se considerar como uma expansão do conceito explanado no passado pelo mesmo autor onde a eficácia da tarefa técnica proposta decorre da interacção (ou co-variância) entre as características do aluno, da tarefa e do envolvimento (Langendorfer e Bruya, 1995). Nesta proposta mais recente, a complexidade das tarefas são decorrentes da combinação entre: (i) a profundidade da piscina; (ii) a distância a ser nadada; (ii) o suporte (equipamento de flutuação ou de peso); (iv) a assistência de terceiros e; (v) os equipamentos usados (equipamento de propulsão ou de arrasto). A tabela 1 explica o modelo proposto por Langendorfer (2010). Apesar de este modelo ter sido reflectido fundamentalmente para o processo de adaptação ao

meio aquático e fases iniciais do ensino das técnicas de nado (i.e. Crol e Costas) no intuito de se atingir a “prontidão aquática”, não deixa de ter aplicabilidade em fases subsequentes do ensino da NPD, como é o caso das técnicas simultâneas. Isto desde que sejam feitas as devidas adaptações e ressalvas tomando em consideração o nível dos alunos nessa fase da macro-sequência de ensino.

**Tabela 1.** Proposta de análise desenvolvimentista das tarefas aquáticas (adaptado de Langendorfer, 2010)

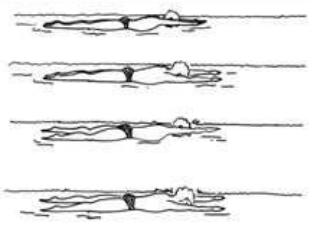
	Profundidade da água	Distância a nadar	Suporte	Assistência	Equipamento
Fácil (simples)	Com pé (imerso pela anca)	1 a 2 vezes o comprimento corporal	Um ou mais equipamentos de flutuação	Assistência/apoio total de um técnico	Equipamento de propulsão
↓	Com pé (imerso pelo peito)	2 a 5 vezes o comprimento corporal	Flutuação corporal	Assistência/apoio parcial de um técnico	Sem equipamento
Difícil (complexo)	Sem pé	10 vezes o comprimento corporal	Pesos adicionados ao corpo	Sem Assistência/apoio de um técnico	Equipamento de arrasto

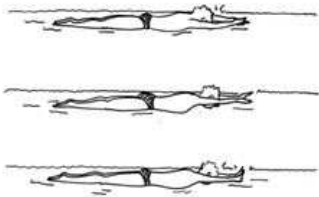
Deve-se tomar em consideração um conjunto de elementos complementares que também eles concorrem para a eficácia da tarefa de ensino. Com efeito, não é a pura apresentação da tarefa *per se* que assegura a qualidade do processo ensino-aprendizagem. Há de igual modo que tomar em consideração outros factores, como sejam (Barbosa et al., 2010): (i) a clara definição do objectivo do *drill*; (ii) assegurar um tempo potencial de aprendizagem, ou pelo menos, uma densidade motora satisfatória, permitindo a repetição/exercitação da habilidade; (iii) o constante reforço por parte do docente; (iv) a emissão tão frequente quanto possível de *feedbacks* no sentido da correcção da execução.

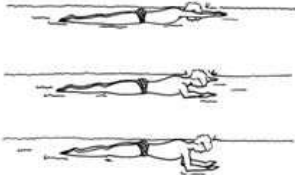
#### 4. Proposta de *drills* técnicos


De seguida é apresentada uma selecção de tarefas de ensino “alternativas” que se agrupam em *drills* de: (i) equilíbrio estático e dinâmico (figura 2); (ii) acção dos membros inferiores (MI) (figura 3); (iii) acção dos membros superiores (MS) com ou sem sincronização do ciclo respiratório (figura 4) e; (iv) sincronização inter-segmentar (figura 5). Esta aglomeração em quatro grupos de tarefas de ensino, visam serem coerentes com o modelo técnico e de ensino das técnicas de Bruços e Mariposa proposto anteriormente e apresentado na figura 1.

**Figura 2.** Proposta de *drill* técnicos para ensino e aperfeiçoamento do equilíbrio estático e dinâmico nas técnicas de nado simultâneas

<b>Drill técnico de Equilíbrio estático e dinâmico (#1)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da posição hidrodinâmica	<b>Vantagens:</b> Acentuar a importância do deslize a Bruços Contraste com a posição dos MS
 <p>Deslize na posição hidrodinâmica Variante: deslize com braços afastados ou; deslize com pernas afastadas ou; deslize com braços e pernas afastados.</p>	<b>Desvantagens:</b> Exagero no deslize, levando a perdas acentuadas de velocidade de nado
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Hiper-extensão cervical	Cabeça na posição neutra, olhando para o fundo
MS e/ou MI flectidos	Segmentos estendidos e contraídos
MS e/ou MI afastados	Uma mão em cima da outra e pés a tocarem um no outro

<b>Drill técnico de Equilíbrio estático e dinâmico (#2)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da posição hidrodinâmica	<b>Vantagens:</b> Acentuar a importância do deslize a Bruços Contraste com a posição das mãos
 <p>Deslize na posição hidrodinâmica com palma da mão em contacto com o dorso da outra mão                      Variante: mãos afastadas ou; palmas das mãos orientadas para a frente a criar resistência</p>	<b>Desvantagens:</b> Exagero no deslize, levando a perdas acentuadas de velocidade de nado
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Hiper-extensão cervical	Cabeça na posição neutra, olhando para o fundo
MS e/ou MI flectidos	Segmentos estendidos e contraídos
MS e/ou MI afastados	Uma mão em cima da outra e pés a tocarem um no outro

<b>Drill técnico de Equilíbrio estático e dinâmico (#3)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da posição hidrodinâmica	<b>Vantagens:</b> Acentuar a importância do deslize a Bruços Contraste com a posição dos MS
 <p>Deslize na posição hidrodinâmica com braços estendidos                      Variante: braços flectidos com cotovelos orientados para os lados ou; braços flectidos com cotovelos caídos e orientados para baixo</p>	<b>Desvantagens:</b> Exagero no deslize, levando a perdas acentuadas de velocidade de nado
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Hiper-extensão cervical	Cabeça na posição neutra, olhando para o fundo
MS e/ou MI flectidos	Segmentos estendidos e contraídos
MS e/ou MI afastados	Uma mão em cima da outra e pés a tocarem um no outro

<b>Drill técnico de Equilíbrio estático e dinâmico (#4)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da posição hidrodinâmica	<b>Vantagens:</b> Acentuar a importância do deslize a Bruços Contraste com a posição da cabeça
 <p>Deslize na posição hidrodinâmica com a cabeça na posição neutra entre os braços                      Variante: cabeça elevada e emersa ou; cabeça flectida e a olhar para baixo/trás para os pés</p>	<b>Desvantagens:</b> Exagero no deslize, levando a perdas acentuadas de velocidade de nado
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Hiper-extensão cervical	Cabeça na posição neutra, olhando para o fundo
MS e/ou MI flectidos	Segmentos estendidos e contraídos
MS e/ou MI afastados	Uma mão em cima da outra e pés a tocarem um no outro

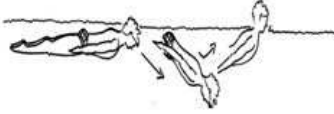
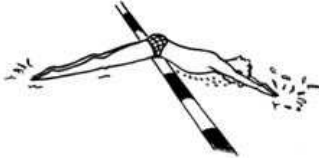
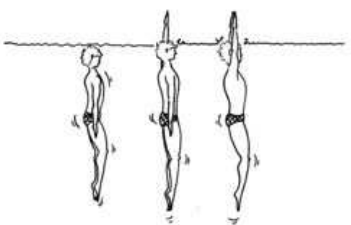
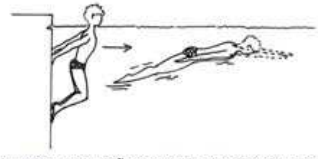
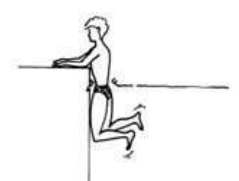
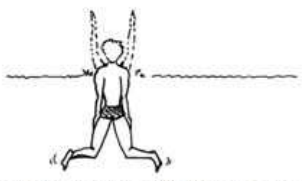
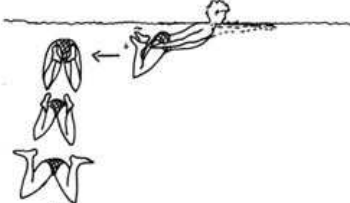
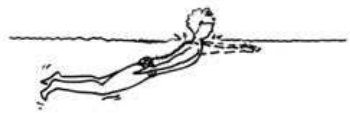

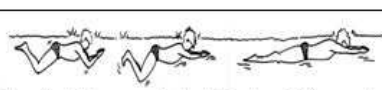
<b>Drill técnico de Equilíbrio estático e dinâmico (#5)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação do movimento ondulatório	<b>Vantagens:</b> Induzir o movimento de bascula da anca e ombros
 <p>Em equilíbrio ventral e cabeça imersa, deixar o tronco afundar e subi-lo, emergindo a cabeça e respirar</p>	<b>Desvantagens:</b> Exagero no movimento vertical de anca e ombros, levando o aluno a deslocar-se mais vertical do que horizontalmente
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Falta de flexibilidade lombar	Treinar a flexibilidade
Falta de força zona lombar	Treinar força resistente com peso corporal
Tendência para afundar	Manter apneia inspiratória; usar equipamento de flutuação
<b>Drill técnico de Equilíbrio estático e dinâmico (#6)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação do movimento ondulatório	<b>Vantagens:</b> Acentuar o movimento de oscilação da anca
 <p>Saltar por cima do separador de pista sem lhe tocar</p>	<b>Desvantagens:</b> Exagero no movimento vertical de anca e ombros, levando o aluno a deslocar-se mais vertical do que horizontalmente
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Salto em prancha facial	Fazer a bascula da anca
Não coloca MS à frente ao entrar na água	Obrigar a fazê-lo para proteger a face
<b>Drill técnico de Equilíbrio estático e dinâmico (#7)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação do movimento ondulatório Desenvolvimento de força específica	<b>Vantagens:</b> Desenvolver a força específica dos MI
 <p>Movimento ondulatório na posição vertical e braços junto do corpo em piscina sem pé Variante: com um braço estendido e fora de água ou; com os dois braços estendidos e fora de água</p>	<b>Desvantagens:</b> Posição corporal "anti-natura" para o meio aquático Emerção pode estar associada à composição corporal ou à capacidade pulmonar
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Só acção das pernas (apenas acção do joelho)	Movimento ondulatório a partir dos ombros
Só acção dos MI	Movimento ondulatório a partir dos ombros
Afundar	Pernada tem de ser forte, rápida e curta

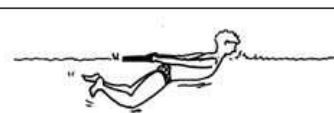
Figura 3. Proposta de *drill* técnicos para ensino e aperfeiçoamento da acção dos membros inferiores nas técnicas de nado simultâneas


<b>Drill técnico de Membros inferiores (#1)</b>	
<b>Objectivo:</b> Orientação plantar em eversão	<b>Vantagens:</b> Consciencializar da posição em eversão do pé para aumentar a superfície propulsiva
 <p>Apoiado com as mãos no bordo da parede de costas para esta. Pés apoiados na parede e empurra-a, deslizando ventralmente com braços junto do corpo                      Variante: deslize com braços no prolongamento do corpo</p>	<b>Desvantagens:</b> Apoio em material sólido (parede) é diferente de apoio em material líquido (água) Dificuldade em manter a posição inicial Drill demasiado analítico
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Pés demasiado próximos	Pés à largura dos ombros
Flexão exagerada da anca/coxa	Predomínio da extensão da perna
Hiper-extensão cervical no deslize	Olhar para o fundo
<b>Drill técnico de Membros inferiores (#2)</b>	
<b>Objectivo:</b> Movimento de rotação da perna sem flexão da anca/coxa	<b>Vantagens:</b> Consciencializar do movimento circular Consciencializar do predomínio do movimento da perna
 <p>Apoiado com antebraços no bordo da piscina e na posição vertical. Coxa em contacto com a parede, efectua rotação das pernas de Bruços sem flexão da anca/coxa</p>	<b>Desvantagens:</b> Necessária força na cintura escapular para manter a posição suspensa na parede Drill demasiado analítico
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Flexão da anca	Bacia sempre em contacto com a parede
Flexão da anca	Zona anterior da coxa sempre em contacto com a parede
Movimento vertical dos MI	Efectuar movimento circular das pernas
<b>Drill técnico de Membros inferiores (#3)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da pernada de Bruços Desenvolvimento de força específica	<b>Vantagens:</b> Desenvolver a força específica dos MI
 <p>Pernada de Bruços na posição vertical, em piscina sem pé com braços junto do corpo                      Variante: com um braço estendido e fora de água ou; com os dois braços estendidos e fora de água</p>	<b>Desvantagens:</b> Posição corporal "anti-natura" para o meio aquático Emersão pode estar associada à composição corporal ou à capacidade pulmonar Encurtar a amplitude da pernada Dificuldade em manter a cabeça emersa durante a recuperação dos MI
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Afundar	Pernada tem de ser forte, rápida e curta
Pé em flexão plantar	Manter a eversão do pé

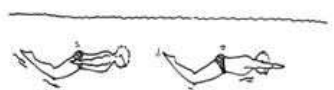
<b>Drill técnico de Membros inferiores (#4)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da pernada de Bruços Consolidação da recuperação das pernas	<b>Vantagens:</b> Consciencializar da recuperação suave dos MI Controlo visual sobre a execução da pernada
 <p>Em decúbito ventral e braços junto do corpo, efectuar pernada de Bruços. No final da recuperação os calcanhares devem tocar nas mãos                      Variante: um braço no prolongamento do corpo ou; em decúbito dorsal</p>	<b>Desvantagens:</b> Desalinhamento horizontal do corpo
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Não tocar com calcanhares nas mãos	Aumentar a flexão da perna na recuperação
Recuperação demasiado rápida	Flecte os MI devagar e estendem rapidamente
Emersão dos joelhos (na variante em decúbito dorsal)	Joelhos sempre dentro de água, sem flexão da anca/coxa
<b>Drill técnico de Membros inferiores (#5)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da pernada de Bruços Desenvolvimento de força específica	<b>Vantagens:</b> Desenvolvimento da força específica Afunda segmentos propulsores (i.e. pés)
 <p>Pernas de Bruços com cabeça emersa e braços junto do corpo                      Variante: um braço no prolongamento do corpo; dois braços no prolongamento do corpo</p>	<b>Desvantagens:</b> Menor alinhamento horizontal Aumento do arrasto Desconforto e/ou dor na zona lombar
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Desalinhamento horizontal	Elevar a anca, ventilação forte e pernada forte e rápida
Dificuldades em ventilar (p.e., engole água)	Deitar o ar fora de forma forte, rápida e activa
Braçada rectilínea tipo nado-à-cão	Manter MS imóveis e mandíbula na superfície da água


<b>Drill técnico de Membros inferiores (#6)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da pernada de Bruços Sincronização das duas pernas	<b>Vantagens:</b> Desenvolver a força específica dos MI Consciencialização do movimento circular Consciencialização do movimento de aceleração na extensão do MI
 <p>Efectuar pernada unilateral direita de Bruços, seguida da pernada unilateral esquerda                      Variante #1: efectua pernada unilateral direita, seguida da esquerda e depois as duas pernas simultaneamente ou; efectua pernada unilateral direita, seguida das duas simultaneamente, depois pernada unilateral esquerda e finalmente as duas simultaneamente                      Variante #2: sincronização com ciclo respiratório ou; com cabeça sempre emersa e recurso a placa</p>	<b>Desvantagens:</b> Drill bastante analítico Pode rapidamente desencadear a fadiga
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Não se desloca	Pernada mais forte, rápida e/ou corpo mais alinhado horizontalmente e/ou dorsiflexão
Demasiada turbulência na água	Manter o pé imerso
Flexão da anca/coxa	Imobilizar a coxa e fazer movimento predominantemente pela perna

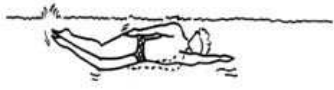
<b>Drill técnico de Membros inferiores (#7)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da pernada de Bruços Acentuar propulsão	<b>Vantagens:</b> Aproveitar o impulso mecânico decorrente da pernada
 <p>Pernada de Bruços seguida de deslize durante três segundos na posição hidrodinâmica                      Variante: sincronização com ciclo respiratório ou; com cabeça sempre emersa e recurso a placa ou; sem placa</p>	<b>Desvantagens:</b> Deslize exagerado com perda acentuada da velocidade de nado
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Não desliza	Fazer pernada potente e deslize 1-2-3 e/ou manter a eversão dos pés e/ou não fazer flexão da anca/coxa
Deslize exagerado	Quando começa a perder velocidade iniciar nova pernada
Deslize reduzido	Acentuar potência da pernada, corrigir posição hidrodinâmica no deslize

<b>Drill técnico de Membros inferiores (#8)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da pernada de Bruços	<b>Vantagens:</b> Desenvolvimento da força específica Afunda segmentos propulsores (i.e. pés)
 <p>Pernada de Bruços com braços atrás das costas estendidas e apoio das mãos na placa</p>	<b>Desvantagens:</b> Menor alinhamento horizontal Aumento do arrasto Desconforto e/ou dor na zona lombo e MS
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Desalinhamento horizontal	Elevar a anca, ventilação forte e pernada forte e rápida
Dificuldades em ventilar (p.e., engole água)	Deitar o ar fora de forma forte, rápida e activa
Não se desloca	Pernada mais forte, rápida e/ou corpo mais alinhado horizontalmente e/ou dorsiflexão e/ou evitar flexão da anca/coxa

<b>Drill técnico de Membros inferiores (#9)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da pernada de Mariposa	<b>Vantagens:</b> Consciencializar do movimento de bascula da anca Sincronizar equilíbrio dinâmico com a pernada
 <p>Efectuar golfinhos com braços no prolongamento do corpo                      Variante: ao imergir depois do golfinho, efectuar duas pernadas de mariposa</p>	<b>Desvantagens:</b> Exagero do movimento vertical do corpo
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Nas pernadas não há movimento ondulatório	Quando os pés vão para baixo, elevar a anca
Não há deslocamento nas pernadas	Pés em flexão plantar e inversão, movimento forte, rápido, curto e com mudança de direcção brusca

<b>Drill técnico de Membros inferiores (#10)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da pernada de Mariposa	<b>Vantagens:</b> Sincronizar equilíbrio dinâmico com a pernada
 <p>Percorrer a maior distância possível em imersão completa e efectuar pernada de Mariposa e braços junto do corpo                      Variante: um braço no prolongamento do corpo ou; dois braços no prolongamento do corpo</p>	<b>Desvantagens:</b> Exagero do movimento vertical do corpo Distância percorrida também depende da capacidade de apneia e capacidade vital do aluno
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Nas pernadas não há movimento ondulatório	Quando os pés vão para baixo, elevar a anca
Não há deslocamento nas pernadas	Pés em flexão plantar e inversão, movimento forte, rápido, curto e com mudança de direcção brusca
Hiper-extensão cervical a olhar para a frente	Cabeça em posição neutra, a olhar para o fundo

<b>Drill técnico de Membros inferiores (#11)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da pernada de Mariposa	<b>Vantagens:</b> Sincronizar equilíbrio dinâmico com a pernada Introdução de componente de reinício de nado na viragem de Costas para Costas
 <p>Pernada de Mariposa em decúbito dorsal e braços junto do corpo                      Variante: um braço no prolongamento do corpo ou; dois braços no prolongamento do corpo</p>	<b>Desvantagens:</b> Propulsão passa predominantemente do batimento descendente para o ascendente
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Exagero no movimento de bascula	Encurtar a pernada e aumentar a frequência
Engole água	Corrigir a posição da cabeça para uma posição neutra
Afundar	Aumentar as trocas ventilatórias, corrigir a posição corporal e MS, aumentar a potência do batimento

<b>Drill técnico de Membros inferiores (#12)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da pernada de Mariposa	<b>Vantagens:</b> Sincronizar equilíbrio dinâmico com a pernada Introdução de componente de reinício de nado na viragem de Crol para Crol, Costas para Costas, Mariposa para Mariposa e viragens de estilos
 <p>Pernada de Mariposa em decúbito lateral, o braço de baixo no prolongamento do corpo e o de cima junto ao tronco                      Variante: dois braços junto do corpo</p>	<b>Desvantagens:</b> Dificuldade em manter o decúbito lateral Dificuldade em respirar
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Desalinhamento lateral do corpo	MS alinhado com tronco e com MI
Elevação da cabeça	Orelha encostada ao ombro
Dificuldade em ventilar/afunda	Ombro livre aponta para tecto, puxar a boca para o lado, olhar para o lado e para cima





<b>Drill técnico de Membros inferiores (#13)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consolidação da pernada de Mariposa	<b>Vantagens:</b> Sincronizar equilíbrio dinâmico com a pernada
 <p>Uma pernada de Mariposa em decúbito ventral, seguida de outra pernada em decúbito lateral direita, depois pernada em decúbito dorsal e finalmente pernada em decúbito lateral esquerda                      Variante: apenas variação entre decúbito ventral e dorsal ou; apenas variação entre decúbito lateral direito e esquerdo ou; duas acções em cada decúbito seguida de alteração do mesmo</p>	<b>Desvantagens:</b> Sem transferência directa para a técnica global de Mariposa Sincronização de acções complexa
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Dificuldades de sincronizar acções e mudanças de decúbito	Aumentar o número de repetições em cada decúbito antes de se alterar para nova posição
Desalinhamento corporal	Manter os alinhamentos segmentares para minimizar o arrasto


Figura 4. Proposta de *drill* técnicos para ensino e aperfeiçoamento da acção dos membros superiores nas técnicas de nado simultâneas


<b>Drill técnico de Membros superiores (#1)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consciencializar da importância da propulsão	<b>Vantagens:</b> Consciencializar da importância da propulsão com base na força ascensional Consciencializar da importância da propulsão com base nos movimentos latero-mediais
 <p>Efectuar pernada de Crol e <i>sculling</i> com as mãos à frente do corpo, na entrada                      Variante: <i>pul/buoy</i> nas pernas e faz <i>scullings</i> ou; pernas de Mariposa e <i>sculling</i> com as mãos ou; pernas de Bruços e <i>sculling</i> com as mãos</p>	<b>Desvantagens:</b> Drill bastante analítico
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Movimento a partir do cotovelo/ombro	Movimento a partir do punho
Amplitude do <i>sculling</i> exagerado	Movimento de "oito" mais curto
Mãos fora de água em parte do movimento	Manter as mãos sempre imersas


<b>Drill técnico de Membros superiores (#2)</b>	
<b>Objectivo:</b> Acentuar a propulsão da acção lateral interior	<b>Vantagens:</b> Consciencializar da importância da acção lateral interior para a propulsão e elevação do tronco e inspiração
 <p>Efectuar pernada de Crawl com braçada encurtada de Bruços, acelerar a acção lateral interior</p>	<b>Desvantagens:</b> Braçada encurtada, sem aproveitar propulsão da acção lateral exterior e acção descendente Sem deslize entre acções segmentares
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Trajecto rectilíneo das mãos	Efectuar movimento circular
Movimento liderado pelos cotovelos	Desenhar o círculo com as mãos

<b>Drill técnico de Membros superiores (#3)</b>	
<b>Objectivo:</b> Acentuar a propulsão da acção lateral interior	<b>Vantagens:</b> Consciencializar da importância da acção lateral interior para a propulsão e elevação do tronco e inspiração
 <p>Nado completo de Bruços com um ciclo de braçada curto, seguido de um ciclo de braçada amplo                      Variante: dois ciclos curtos e um amplo ou; um ciclo curto e dois amplos</p>	<b>Desvantagens:</b> Braçada encurtada, sem aproveitar propulsão da acção lateral exterior e acção descendente
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Trajecto rectilíneo das mãos	Efectuar movimento circular
Movimento liderado pelos cotovelos	Desenhar o círculo com as mãos
No final da acção lateral interior cotovelos orientados para fora, ao lado do tronco	Acabar a acção com cotovelos juntos, à frente do peito

<b>Drill técnico de Membros superiores (#4)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consciencializar da importância da propulsão	<b>Vantagens:</b> Consciencializar da importância da superfície propulsiva
 <p>Nadar Bruços com punhos fechados                      Variante: um ciclo com os punhos fechados, seguido de um ciclo com as mãos abertas</p>	<b>Desvantagens:</b> Aumento da frequência gestual
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Inspiração atrasada ou precoce	Nadar mais devagar
Muita turbulência na água	Efectuar menor frequência gestual, acelerar os MS desde a entrada até à saída
Cotovelo caído	Manter os cotovelos elevados no instante do "agarre"

<b>Drill técnico de Membros superiores (#5)</b>	
<b>Objectivo:</b> Elevação do tronco na inspiração	<b>Vantagens:</b> Aproveitar a inércia da massa de água adicionada nas costas do nadador
 <p>Nadar Bruços mantendo uma bola de Tênis fixa entre o queixo e o peito/pescoço</p>	<b>Desvantagens:</b> Cabeça não está em posição neutra Maior preocupação em fixar a bola que nas acções segmentares
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Objecto cai constantemente	Manter cabeça em posição fixa
Deslize comprometido	Maior propulsão dos MI

<b>Drill técnico de Membros superiores (#6)</b>	
<b>Objectivo:</b> Sincronizar os dois braços a Mariposa	<b>Vantagens:</b> Facilita a continuidade de propulsão a Mariposa Facilita a sincronização entre braços e entre braços e inspiração
 <p>Pernas de Crol com braçada de Mariposa a inspirarem casa ciclo (ritmo 1:1) Variante: não respira (ritmo 1:0) ou; respira uma vez em cada dois ciclos (ritmo 1:2) ou; respira uma vez em cada três ciclos (ritmo 1:3)</p>	<b>Desvantagens:</b> Frequência gestual afectada Tendência para alunos não fazerem posteriormente acção simultânea das pernas
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Entrada com braços afastados	Entrada com braços estendidos e mãos no alinhamento dos ombros
Saída com mãos a deslocarem-se lateralmente	Ao sair os polegares devem tocar nas coxas
Ombros imersos	Puxar os ombros para cima e para a frente

<b>Drill técnico de Membros superiores (#7)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consciencializar da importância da propulsão na acção ascendente	<b>Vantagens:</b> Consciencializar da importância da propulsão com base na força ascensional Consciencializar da importância da propulsão com base nos movimentos latero-mediais
 <p>Pernas de Mariposa com sculling das mãos junto do corpo, no início da acção ascendente</p>	<b>Desvantagens:</b> <i>Drill</i> bastante analítico
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Movimento a partir do cotovelo/ombro	Movimento a partir do punho
Amplitude do <i>sculling</i> exagerado	Movimento de "oito" mais curto
Mãos fora de água em parte do movimento	Manter as mãos sempre imersas

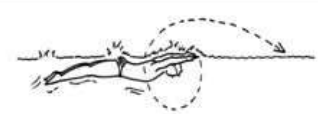

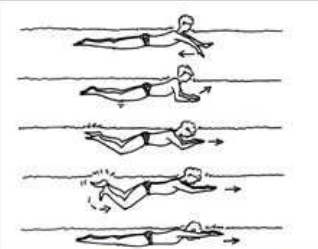

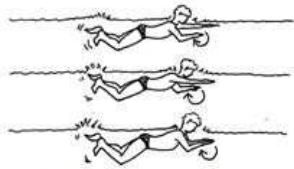
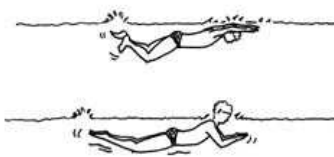
<b>Drill técnico de Membros superiores (#8)</b>	
<b>Objectivo:</b> Incrementar a eficiência de nado	<b>Vantagens:</b> Aumento da distância de ciclo Aumento do índice de nado
 Nado completo de Mariposa com braçadas gigantes	<b>Desvantagens:</b> Diminuição da velocidade de nado Descontinuidade propulsiva
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Aumento da descontinuidade entre ciclos	Mãos não param à frente
Menor aceleração do MS no trajecto motor	MS entram devagar e saem da água depressa
<b>Drill técnico de Membros superiores (#9)</b>	
<b>Objectivo:</b> Consciencializar a importância da propulsão	<b>Vantagens:</b> Consciencializar a importância da superfície propulsiva
 Nadar Mariposa com os punhos fechados Variante: um ciclo com os punhos fechados, seguido de um ciclo com as mãos abertas	<b>Desvantagens:</b> Aumento da frequência gestual
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Inspiração atrasada ou precoce	Nadar mais devagar
Muita turbulência na água	Efectuar menor frequência gestual, acelerar os MS desde a entrada até à saída
Cotovelo caído	Manter os cotovelos elevados no instante do "agarre"

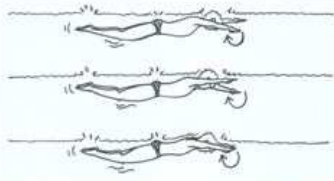
Figura 5 – Proposta de *drill* técnicos para ensino e aperfeiçoamento da sincronização inter-segmentar nas técnicas de nado simultâneas.

<b>Drill técnico de Sincronização (#1)</b>	
<b>Objectivo:</b> Sincronização descontínua entre MI e MS	<b>Vantagens:</b> Aproveitar o impulso mecânico decorrente da pernada Evita sincronização sobreposta com posição de aranhaço
 Nadar Bruços completo fazendo a braçada, seguida da pernada e o deslize na posição hidrodinâmica durante três segundos	<b>Desvantagens:</b> Deslize exagerado com perda acentuada da velocidade de nado
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Não desliza	Fazer braçada, pernada e deslize 1-2-3
Deslize exagerado	Quando começa a perder velocidade iniciar novo ciclo
Deslize reduzido	Acentuar potência da pernada, corrigir posição hidrodinâmica no deslize

<b>Drill técnico de Sincronização (#2)</b>	
<b>Objectivo:</b> Sincronização entre MI e MS	<b>Vantagens:</b> Consciencializar da importância relativa da propulsão de braços e de pernas para o ciclo completo
 <p>Nadar Bruços, a efectuar dois ciclos de pernas consecutivas, seguida de um ciclo de braços Variante: um ciclo de pernas, seguida de dois ciclos consecutivos de braços</p>	<b>Desvantagens:</b> Dissociar sincronização inter-segmentar
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Não respira nas pernadas	Em cada acção efectuar uma inspiração
Na braçada afunda o corpo	Acção rápida porque não há acção dos MI para gerar apoio

<b>Drill técnico de Sincronização (#3)</b>	
<b>Objectivo:</b> Sincronização entre os dois MS	<b>Vantagens:</b> Corrigir o trajecto motor de cada um ou dos dois braços
 <p>Nadar Bruços a efectuar no 1º ciclo braçada unilateral direita, seguida de novo ciclo com braçada unilateral esquerda e por fim ciclo com braçada simultânea Variante: Braçada unilateral direita, seguida de braçada simultânea, braçada unilateral esquerda, braçada simultânea</p>	<b>Desvantagens:</b> Menor propulsão total Menor velocidade de nado Desalinhamento lateral do corpo nas acções unilaterais
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Braçada unilateral encurtada	Acentuar toda a amplitude da braçada
Sobreposição de braçadas unilaterais	Acentuar que a acção de um braço só começa quando o outro terminar
Só inspira na braçada simultânea	Inspirar em todas as braçadas
Inspira lateralmente na braçada unilateral	Inspirar a olhar para a frente e expirar a olhar para o fundo

<b>Drill técnico de Sincronização (#4)</b>	
<b>Objectivo:</b> Efectuar sincronização entre MS e MI	<b>Vantagens:</b> Aumento do impulso por ciclo Aumento da variação da velocidade instantânea
 <p>Pernas de Bruços com Braços de Mariposa Variante: Pernas de Mariposa com Braços de Bruços ou; um ciclo pernas Bruços com braços Mariposa seguido de um ciclo de pernas de Mariposa com braços de Bruços</p>	<b>Desvantagens:</b> Descontinuidade da propulsão Necessidade de domínio da técnica de Mariposa
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Inspiração atrasada ou precoce	Respirar quando os MS saem da água
Fazer apenas a acção dos MS ou dos MI	Faz pernada na entrada dos MS na água


<b>Drill técnico de Sincronização (#5)</b>	
<b>Objectivo:</b> Efectuar a sincronização entre os dois MS	<b>Vantagens:</b> Corrigir o trajecto motor de cada um ou dos dois braços
 <p>Nadar Mariposa - a efectuar no 1º ciclo braçada unilateral direita, seguida de novo ciclo com braçada unilateral esquerda e por fim ciclo com braçada simultânea                      Variante: Braçada unilateral direita, seguida de braçada simultânea, braçada unilateral esquerda, braçada simultânea</p>	<b>Desvantagens:</b> Menor propulsão total Menor velocidade de nado Desalinhamento lateral do corpo nas acções unilaterais
<b>Erros típicos</b>	<b>Hipotética correcção</b>
Braçada unilateral encurtada	Acentuar toda a amplitude da braçada
Sobreposição de braçadas unilaterais	Acentuar que a acção de um braço só começa quando o outro terminar
Só inspira na braçada simultânea	Inspirar em todas as braçadas
Inspira lateralmente na braçada unilateral	Inspirar a olhar para a frente e expirar a olhar para o fundo

### Bibliografia

- Barbosa TM, Queirós TM (2004). *Ensino da natação. Uma perspectiva metodológica para abordagem das habilidades motoras aquáticas básicas*. Ed. Xistarca. Lisboa.
- Barbosa TM, Queirós TM (2005). *Manual Prático de Actividades Aquáticas e Hidroginástica*. Ed. Xistarca. Lisboa.
- Barbosa TM (2007). *As faltas técnicas, dos alunos, mais usuais nas classes de natação. Observação, identificação e intervenção do professor*. Horizonte. XXI (126): 7-15
- Barbosa TM, Costa MJ, Marinho DA, Silva AJ, Queirós TM (2010). Tarefas alternativas para o ensino e aperfeiçoamento das técnicas alternadas de nado. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*. Buenos Aires, Nº 143. <http://www.efdeportes.com/efd143/ensino-das-tecnicas-alternadas-de-nado.htm>
- Chollet D (1990). *Une approche scientifique de la Natation*. Editions Vigot. Paris.
- Langendorfer S, Bruya L (1995). *Aquatic readiness. Developing water competence in young children*. Human Kinetics. Champaign, Illinois.
- Langendorfer SJ (2010). Applying a development perspective to aquatics and swimming. In: Kjendlie PL, Stallman RK, Cabri J (eds). *Biomechanics and Medicine in Swimming XI*. Pp. 20-22. Norwegian School of Sport Sciences. Oslo.
- Maglischo E (2003). *Swimming fastest*. Human Kinetics. Champaign, Illinois
- Marinho, D. (2003). O treino da técnica. *Espelho d' Água*, 11, 12-13. *Revista de Natação do Clube Fluvial Vilacondense*.

Outros artigos [em Português](#)

Recomienda este sitio

	<input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>	 Búsqueda personalizada
EFDeportes.com, Revista Digital · Año 16 · Nº 156   Buenos Aires, Mayo de 2011 © 1997-2011 Derechos reservados		