

**LUIZA FERREIRA VIEIRA**

**SAÍDAS DE AGARRE E SAÍDA COM OS PÉS  
DESNIVELADOS NA NATAÇÃO:  
uma metodologia de ensino-aprendizado**

Belo Horizonte  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional - UFMG  
2013

**LUIZA FERREIRA VIEIRA**

**SAÍDAS DE AGARRE E SAÍDA COM OS PÉS  
DESNIVELADOS NA NATAÇÃO:  
uma metodologia de ensino-aprendizado**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Educação Física da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção de título de Bacharel em Educação Física.

Orientador(a): Profa. Silvia Ribeiro Santos Araujo

Co-orientador(a): Profa. Fabíola Bertú Medeiros

## RESUMO

Este trabalho tem como conteúdo alguns aspectos relacionados à natação desportiva e tem como enfoque principal um dos movimentos mais importantes que marca o início de todas as provas de natação, a saída. O objetivo desta revisão literária é servir de material de consulta e estudo para os profissionais de Educação Física que trabalham ou visam trabalhar na área da natação. Primeiramente é abordada a história da natação desportiva, como ela surgiu e foi difundida para o mundo até chegar ao Brasil; o histórico de medalhas em jogos olímpicos na natação brasileira também é citado neste trabalho. Os conteúdos importantes para o conhecimento e ensino das saídas de agarre e com os pés desnivelados são: nomenclatura utilizada por alguns autores, para que o professor de Educação física saiba alguns dos diferentes termos utilizados em cada fase das ditas saídas; análise mecânica das saídas, para que o professor de Educação física tenha conhecimento dos movimentos que devem ser realizados para se realizar a técnica corretamente; e por fim, metodologia de ensino-aprendizado das saídas de agarre e com os pés desnivelados, para que o professor de Educação física domine as várias etapas que compõem o ensino das saídas. Portanto, o presente trabalho pretende apresentar uma metodologia de ensino-aprendizado das saídas de agarre e com os pés desnivelados para as provas de velocidade na natação e ampliar o conhecimento dos profissionais de Educação Física sobre os processos pedagógicos para o ensino de tais técnicas.

**Palavras-chave:** Saída de agarre. Saída com os pés desnivelados. Metodologia de ensino-aprendizagem.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 .....	10
Figura 2.a .....	11
Figura 2.b .....	11
Figura 3 .....	12
Figura 4.a .....	13
Figura 4.b .....	14
Figura 5 .....	15
Figura 6 .....	16
Figura 7.a .....	17
Figura 7.b .....	17
Figura 8 .....	19
Figura 9.a .....	20
Figura 9.b .....	20
Figura 9.c .....	21
Figura 10 .....	22
Quadro 1 .....	7

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	5
1.1	Objetivo .....	6
1.2	Justificativa .....	6
2	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	8
2.1	Evolução da natação .....	8
2.2	Evolução da natação no Brasil .....	10
2.3	Quadro de medalhas do Brasil na Natação Competitiva em Olimpíadas.....	12
3	<b>NOMENCLATURA .....</b>	13
3.1	Saída de agarre .....	13
3.2	Saída com os pés desnivelados .....	13
4	<b>ANÁLISE MECÂNICA DAS SAÍDAS .....</b>	14
4.1	Técnica da saída de agarre .....	14
4.1.1	<i>Posição preparatória</i> .....	14
4.1.2	<i>Puxada</i> .....	16
4.1.3	<i>Impulsão do bloco</i> .....	17
4.1.4	<i>Voo</i> .....	19
4.1.5	<i>Entrada</i> .....	20
4.1.6	<i>Deslize</i> .....	21
4.1.7	<i>Impulsão até a superfície</i> .....	22
4.2	Técnica da saída com os pés desnivelados .....	23
4.2.1	<i>Posição preparatória</i> .....	23
4.2.3	<i>Puxada/Impulsão do bloco</i> .....	24
4.2.3	<i>Voo</i> .....	26
5	<b>METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZADO DAS SAÍDAS DE AGARRE E COM OS PÉS DESNIVELADOS</b>	28
6	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	33
7	<b>CRONOGRAMA .....</b>	35
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	36
	<b>APÊNDICE .....</b>	37

## 1 INTRODUÇÃO

O instinto do homem e dos animais de se locomoverem na água vem desde a pré-história, sendo aprimorado com a contribuição de diversos povos ao longo do tempo, até que se tornou conhecido como o esporte que temos hoje, a natação. Por movimentar praticamente todos os músculos e articulações do corpo, com reduzido impacto para a estrutura óssea, a prática da natação é considerada um excelente exercício físico, para todas as idades, trazendo ótimos benefícios para o organismo, desenvolvendo o sistema cardíaco e respiratório, além de aperfeiçoar a coordenação motora e ativar a memória, uma vez que garante uma ótima oxigenação cerebral. Mas como qualquer atividade esportiva, para a prática, o indivíduo deve procurar um profissional de Educação Física para obter uma prática orientada e adequada às demandas (DRUMOND, 2012).

Ensinar a nadar é um ato que envolve uma série de procedimentos pedagógicos que precisam ser observados. Do contrário corremos o risco de comprometer toda a aprendizagem, solidificando um mecanismo errado da técnica dos nados (GOMES, 1997).

Aprendemos, ainda quando crianças, que a menor distância entre dois pontos é uma linha reta. Na natação, estes dois pontos são a saída e a chegada. Para se vencer uma prova em uma competição de natação, é necessário percorrer a distância entre eles no menor tempo possível com o corpo na linha horizontal mais perfeita possível.

Dado que diversas provas são decididas em centésimos de segundos, na natação desportiva, qualquer desvio pode custar uma grande diferença no resultado. É importante, portanto, quando se nada, que o alinhamento dos segmentos corporais de um indivíduo seja centrado no plano horizontal, além do aperfeiçoamento da técnica de saída, que pode ser determinante em algumas provas da natação. Desse modo, ressalta-se a importância de um processo de aprendizagem adequado e para tanto uma base de dados que levem a este processo; e um material que oriente e norteie esta aprendizagem para os profissionais de Educação Física.

Pensando nisso e dada a escassez de material nesta área da natação desportiva, torna-se necessário uma pesquisa e a criação de material que ajude e complemente os conhecimentos dos profissionais. Em parceria com outras colegas do curso de Educação

Física da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, montamos um conjunto de materiais com a proposta de adquirir e fornecer bases teóricas para o processo pedagógico de ensino-aprendizagem dos quatro tipos de nados da natação desportiva: crawl, costas, peito e borboleta, e das saídas da natação. Para a saída da borda da piscina existem, segundo Maglischo (1999), duas variações no posicionamento dos membros inferiores no bloco, que são definidas como saída de agarre e saída com os pés desnivelados. Este trabalho se restringe às saídas.

Antes de expor a metodologia de ensino-aprendizagem das saídas será feita uma revisão literária do surgimento da natação mundial até os dias atuais e a vinda deste esporte para o Brasil, assim como fornecer informações sobre as principais nomenclaturas utilizadas para definir a técnica das saídas de agarre e com os pés desnivelados e a análise mecânica das mesmas. Tudo isso para solidificar o entendimento sobre a natação desportiva e clarear o entendimento sobre a metodologia de ensino das saídas apresentada.

### 1.1 Objetivos

- Apresentar uma metodologia de ensino-aprendizado das saídas de agarre e com os pés desnivelados para as provas de velocidade na natação.
- Ampliar o conhecimento dos profissionais de Educação Física sobre os processos pedagógicos para o ensino de tais técnicas.

### 1.2 Justificativa

A saída representa, segundo Walker (2004), cerca de 10% do tempo de uma prova de 50m nado livre, por isso faz-se necessária a realização de estudos para identificar qual é a melhor metodologia de ensino-aprendizado das saídas com os pés desnivelados e agarre. Na metodologia da natação, observa-se muitas vezes que o

professor não dá a devida importância ao processo de aprendizagem das saídas, faltando assim um caráter mais dirigido a esta aprendizagem, onde o aluno através da experimentação dos dois tipos de saída teria condições de escolher a que a ele mais se adapta.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Evolução da natação

Segundo Massaud (2001), desde a pré-história o homem praticava a ação de autopropulsão e autossustentação na água. Tal ação pode ter sido aprendida por instinto através de observação de outras espécies (como o cão e o sapo) e é uma das atividades mais natas do homem, o nadar. O homem nadava por diversão, por finalidades utilitárias, como recolher alimento e a caça, e como mais uma arma que se dispunha para sobrevivência, como por exemplo, fugir de um perigo em terra, lançando-se no meio líquido e nele se deslocando. O ato de nadar é uma das qualidades físicas que pode ter ajudado o homem na sua luta evolutiva.

O registro mais antigo sobre a natação remonta às pinturas rupestres de cerca de 7.000 anos atrás. Há 5.000 anos na Índia, na localidade de Mahenjoara, há relatos da existência de piscinas com aquecimento, da mesma forma que baixos relevos assírios retratam estilos rudimentares da “braçada clássica”, utilizada por soldados no Eufrates. A própria educação do Egito Antigo, há cerca de 3.000 anos, indica a existência de professores de natação para as crianças nobres (MEDEIROS)<sup>1</sup>

Para melhor entendimento, será adotado que o termo natação referenciará ao ato de autopropulsão e autossustentação na água e natação competitiva referenciará à modalidade esportiva propriamente dita.

A natação é popular desde a Grécia e Roma antigas. Entre os gregos, o culto da beleza física fez da natação um dos exercícios mais importantes para o desenvolvimento harmonioso do corpo. Acredita-se que já nesta época a competição era praticada: aos melhores nadadores eram erigidas estátuas. O esporte também era incluído no treino dos guerreiros. Em Roma, a natação também configurava num método de preparação física do povo, incluído entre as matérias do sistema educacional romano. Platão (428-7 a.C. a 348-7 a.C.) afirmava que quem não sabia nadar não era educado. Com a queda do império Romano, a natação praticamente desapareceu até a idade média. Nesta época ela teve o seu desenvolvimento prejudicado também pela

---

<sup>1</sup> <http://www.museudosesportes.com.br/natacao.php>

ideia de que ajudava a disseminar epidemias. No renascimento, algumas dessas falsas noções começaram a cair em descrédito, surgiram então várias piscinas públicas, sendo a primeira construída em Paris, no reinado de Luís XIV (DRUMOND, 2012).

A natação competitiva começou a ser difundida somente na primeira metade do século XIX quando começou a progredir como desporto. Criaram-se regras e a partir daí puderam-se organizar competições. “A primeira competição de que se tem notícia no mundo foi realizada no Japão, em 1810, mas não há registros dos ganhadores” (MASSAUD, 2001). As primeiras provas foram realizadas em Londres, em 1837, quando Lord Byron nadou em público, e se um lorde podia nadar em público, todos então poderiam. A partir daí, várias competições foram organizadas subsequentemente. Em 1839 já existiam seis piscinas em Londres, onde se sediaram várias provas. Em 1869, na Inglaterra, fundou-se a Associação de Natação Amadora. “Assim, as competições ganharam regras iguais em todo o planeta. Foi possível, então, registrar, em 1871, o primeiro recorde mundial. O dono deste feito foi o inglês Winston Cole, que nadou 100 jardas (cerca de 92 metros) livre em 1’15” (MASSAUD, 2001). As provas, na maioria das vezes nessa época, eram realizadas em rios, praias e lagos. Em 1875 o capitão inglês Matthew Webb realizou a travessia do Canal da Mancha de 33km em aproximadamente 22 horas, e que se tornou um marco da natação (MASSAUD, 2001).

A natação competitiva é nas olimpíadas modernas o segundo esporte em importância, depois do atletismo, e é disputada desde os Jogos de 1896, em Atenas. Nessa Olimpíada, todas as provas foram disputadas em mar aberto, pois não havia piscina para a competição (MASSAUD, 2001). Até então o estilo empregado era uma braçada de peito, executada de lado. Mais tarde, para diminuir a resistência da água, passou-se a levar um dos braços a frente pela superfície, que foi chamado de “*single overarm stroke*” ou braçada lateral inglesa e depois foi mudado para levar um braço de cada vez chamado de “*doublearm stroke*”. Em 1893 ainda os pés faziam um movimento de tesoura, depois foi adotado um movimento de pernas agitadas na vertical chamado de crawl australiano.

Atualmente a natação competitiva é praticada em 4 estilos: crawl, costas, peito e borboleta. No âmbito mundial quem controla a natação competitiva é a Federação Internacional de Natação Amadora (FINA).

## 2.2 Evolução da Natação no Brasil

Segundo Massaud (2001):

Os índios foram os primeiros habitantes do Brasil a praticar a natação, no século XVI. Não era por esporte, mas por sobrevivência! Nadar era uma forma de fugir dos ataques de animais ferozes. A natação esportiva no país só surgiu no final do século XIX, por influência do remo, o esporte mais praticado no Rio de Janeiro e em São Paulo.

Oficialmente a natação competitiva foi introduzida no Brasil em 31 de julho de 1897, quando os clubes Icaraí, Gragoatá, Flamengo e Botafogo fundaram a União de Regatas Fluminense no Rio de Janeiro, renomeada mais tarde como Conselho Superior de Regatas e Federação Brasileira das Sociedades de Remo. Esta organização promoveu em 1898 o primeiro campeonato brasileiro de 1500m. Em 1908, Abraão Saliture conquistou as primeiras vitórias internacionais do Brasil, em Montevideú, vencendo as provas de 100m e 500m de nado livre. A natação foi regulamentada pela Federação Brasileira das Sociedades de Remo em 1912. O campeonato brasileiro passou a ser promovido pela Federação Brasileira do Remo em 1913. No início, as provas de natação eram realizadas em rios, o rio Tietê representou um local de célebres competições. Em 1914 a Confederação Brasileira de Desportos passou a ser responsável pelo esporte e competições no Brasil. Em 1920 o Brasil estreou nos Jogos Olímpicos em Antuérpia. (DRUMOND, 2012).

As mulheres entraram oficialmente nas competições em 1935, inicialmente Maria Lenk e Piedade Coutinho foram as que se destacaram. A natação competitiva brasileira estava progredindo com as performances atingidas pelos nadadores, o que aumentava o interesse do público. Em 1936, Maria Lenk foi semifinalista nos 200m costas nas Olimpíadas de Berlim. A natação masculina do Brasil chegou a uma final olímpica pela primeira vez em 1948. Abílio Couto, em 1958, foi o primeiro brasileiro a atravessar a nado o Canal da Mancha, isto o transformou em um dos primeiros mitos da natação brasileira. A travessia do Canal da Mancha representa a maior façanha que um nadador de águas abertas pode realizar (DRUMOND, 2012).

Na década de 80 o Brasil ganhou uma medalha de bronze nos Jogos Olímpicos de Moscou no revezamento 4x200 metros livre - masculino. Ricardo Prado, em 1984, tornou-se o recordista mundial dos 400m medley em Guayaquil no Equador. Na década de 90, Gustavo Borges, Fernando Scherer, Rogério Romero, Daniela Lavagnino, Adriana Pereira e Patrícia Amorim também quebraram recordes mundiais e sul-americanos. A partir destas conquistas, a natação competitiva do Brasil projetou-se internacionalmente.

Em 1988, com a entrada do presidente Coaracy Nunes Filho, a Confederação Brasileira de Natação (CBN) passou a se chamar Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos (CBDA). Coaracy justificou a mudança dizendo que o nome da entidade deveria refletir todas as modalidades por ela representadas – natação, nado sincronizado, pólo aquático, saltos ornamentais e maratonas aquáticas. Neste mesmo ano, o cadastro da CBDA possuía 3 mil atletas. Atualmente, esta Confederação possui mais de 65 mil atletas cadastrados, 3 mil clubes e 27 Federações Estaduais. Hoje o Brasil conta com diversos atletas de nível internacional e os que mais se destacaram até hoje é o atleta Gustavo Borges, ganhador de 4 medalhas olímpicas e César Cielo, ganhador de 2 medalhas olímpicas, sendo uma delas o primeiro ouro brasileiro da natação competitiva em olimpíadas.

### 2.3 Quadro de medalhas do Brasil na Natação Competitiva em Olimpíadas

A seguir, está o QUADRO 1 de medalhas da Delegação Brasileira na natação competitiva em Jogos Olímpicos, a partir de 1952 – Jogos de Helsínque. Totaliza-se: 8 medalhas de bronze; 4 medalhas de prata e uma medalha de ouro.

QUADRO 1  
Medalhas do Brasil em Olimpíadas na Natação Competitiva.

Olimpíada (ano)	Atleta	Prova	Medalha
Helsínque (1952)	Tetsuo Okamoto	1.500 metros livre	Bronze
Roma (1960)	Manuel dos Santos	100 metros livre	Bronze
	Jorge Lutz Fernandes, Marcus Laborne		
Moscou (1980)	Mattioli, Cyro Marques e Djan Madruga Garrido	4 x 200 metros livre	Bronze
Los Angeles (1984)	Ricardo Prado	400 metros medley	Prata
Barcelona (1992)	Gustavo Borges	100 metros livre	Prata
	Gustavo Borges	200 metros livre	Prata
Atlanta (1996)	Fernando Scherer	50 metros livre	Bronze
	Gustavo Borges	100 metros livre	Bronze
Sydney (2000)	Fernando Scherer, Gustavo Borges, Carlos Jayme e Edvaldo Valério	4 x 100 metros livre	Bronze
Pequim (2008)	César Cielo	50 metros livre	Ouro
	César Cielo	100 metros livre	Bronze
Londres (2012)	Thiago Pereira	400 metros medley	Prata
	César Cielo	50 metros livre	Bronze

Fonte: NATAÇÃO NOS JOGOS OLÍMPICOS. Disponível em: [Natação do Brasil – Wikipédia, a enciclopédia livre](#)

### 3 NOMENCLATURA

#### 3.1 Saída de agarre

Uma das maneiras, da borda da piscina, de se iniciar uma prova na natação (NAVARRO, 1995; PALMER, 1990). A posição inicial da saída de agarre é caracterizada pelos pés paralelos, braços à frente do corpo e mãos na parte frontal do bloco de saída (ALVARENGA ; LOPEZ, 2002).

No final dos anos 60 essa técnica de saída foi introduzida por Hanauer, em substituição à técnica de saída com giro para trás. Diversas pesquisas verificam que a saída de agarre é mais rápida que os outros métodos, de modo que os nadadores podem fazer com que seus corpos movam-se em direção à água com maior rapidez ao empurrar contra o bloco de partida (BOWERS; CAVANAUGH, 1975; CAVANAUGH, PALMGREN ; KERR, 1975; JORGENSON, 1971; MICHAELS, 1973; ROFFER ; NELSON, 1972; THORSEN, 1975; VAN SLOOTEN, 1973; WINTERS, 1968).

#### 3.2 Saída com os pés desnivelados

Este tipo de saída é considerado uma variação da saída de agarre, já que sua execução assume uma posição semelhante a esse tipo de saída, porém com afastamento ântero-posterior de membros inferiores (ALVARENGA ; LOPEZ, 2002). Na saída com os pés desnivelados o nadador coloca um pé junto à parte de trás do bloco, visto que na saída de agarre ambos os pés estão sobre a borda dianteira do bloco de partida (MAGLISCHO, 1999). Issurin e Verbitsky (2002) citam que a saída com os pés desnivelados foi introduzida por Fitzgerald em 1973 e, segundo Lima (1999), começou a ser utilizada na natação competitiva a partir dos anos 80.

## 4 ANÁLISE MECÂNICA DAS SAÍDAS

De acordo com Maglischo (2010), as saídas, tanto com os pés desnivelados quanto de agarre, se dividem em sete fases: Posição preparatória; puxada; impulsão do bloco; voo; entrada; deslize e impulsão até a superfície. Segundo o mesmo autor, a técnica da entrada na água, do deslizamento e da saída para o nado é semelhante em ambas as técnicas de saída aqui abordadas. Desse modo, a seguir encontram-se as análises mecânicas de cada técnica de saída descritas por Maglischo (2010).

### 4.1 Técnica da saída de agarre

#### *4.1.1 Posição preparatória*

O nadador deve ficar de pé na parte posterior do bloco de partida até que o árbitro de partida autorize-o a assumir a posição preparatória. Após o comando, o nadador agarra a borda frontal do bloco de partida com os dedos dos pés, que devem estar com um afastamento aproximadamente igual à largura dos ombros, pois tal posição permite um impulso mais forte com as pernas do que aquele possível com os pés mais afastados ou demasiadamente juntos.

O indivíduo deve agarrar a borda frontal do bloco de partida com a primeira e a segunda articulações dos dedos das mãos, que podem ficar posicionadas por dentro ou por fora dos pés. Os joelhos devem ficar flexionados em aproximadamente 30° a 40°, e os cotovelos ligeiramente flexionados. O nadador deve inclinar-se para frente na posição preparatória e se manter em equilíbrio, segurando na plataforma do bloco com as mãos, conforme mostra a (FIG. 1).

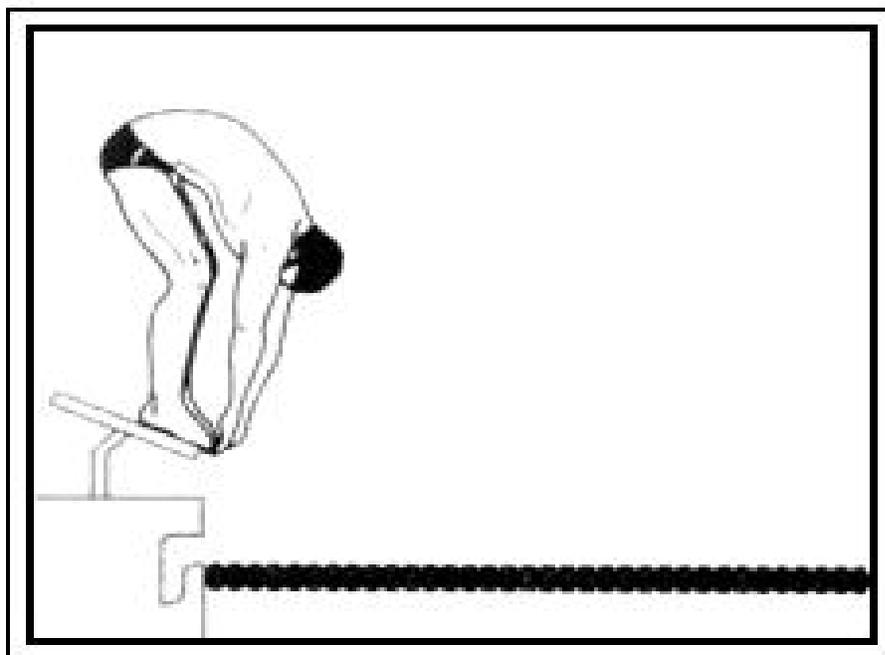


FIGURA 1 – Posição preparatória- Saída de agarre  
Fonte: MAGLISCHO, 1999.

Habitualmente, os nadadores são instruídos a manter o centro de massa o mais próximo possível da borda frontal do bloco de partida. Assim, a manutenção do centro de massa perto dessa borda reduzirá a distância que os nadadores deverão percorrer antes que possam impulsionar o corpo para longe do bloco de partida, depois de ter soado o sinal.

O indivíduo pode desviar o centro de massa para frente, posicionando a cabeça para baixo e flexionando os joelhos ligeiramente quando estiverem na posição preparatória, como mostra a (FIG.2a). Um agachamento mais pronunciado fará com que a maior parte do corpo do nadador fique atrás da borda frontal do bloco de partida e, portanto, fará com que o centro de massa se desloque para trás e fique mais distante da borda frontal, como mostra a (FIG. 2b). Consequentemente, depois de ter soado o sinal de partida, haverá necessidade de mais tempo para movimentar o centro de massa para além da borda frontal do bloco.

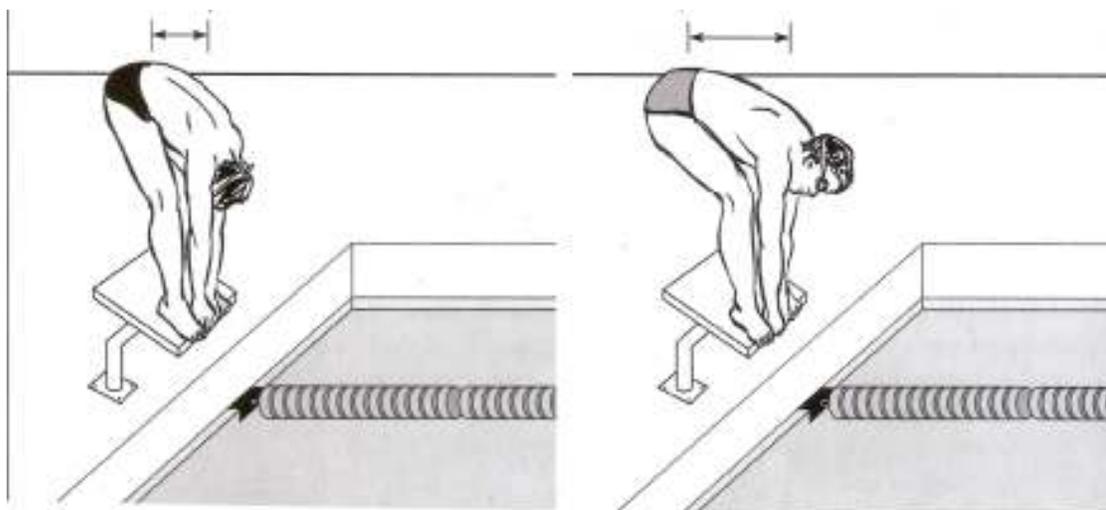


FIGURA 2.a - Posição preparatória 1  
Fonte: MAGLISCHO, 2010

FIGURA 2.b – Posição preparatória 2

Conforme está ilustrado, se o atleta utilizar um agachamento mais intenso, o centro de massa tenderá a se deslocar mais para trás, atrás da borda frontal do bloco de partida.

A posição da cabeça também desempenha um papel no posicionamento do centro de massa mais perto da borda frontal do bloco de partida. Quando a cabeça está para baixo, como na (FIG. 2.a), o centro de massa tende a se deslocar ligeiramente para frente, ao passo que quando o nadador está olhando para cima, como na (FIG. 2.b), a posição do centro de massa se desloca ligeiramente para trás.

#### 4.1.2 Puxada

Dado o sinal de partida, o nadador deve deslocar-se para cima e contra o bloco de partida. Essa ação levará os quadris e o centro de massa para baixo e para frente, além do bloco de partida, de modo que os atletas poderão começar a impulsão do corpo para frente, na direção da água. A puxada nessa direção também flexionará os joelhos e

os quadris, para que essas articulações possam se estender mais vigorosamente tão logo estejam em posição de fazê-lo. O nadador deve puxar a mão para trás contra o bloco de partida. A puxada para cima fará com que o corpo se movimente para frente com mais rapidez (GUIMARÃES ; HAY, 1985). Esta puxada está ilustrada na (FIG. 3).

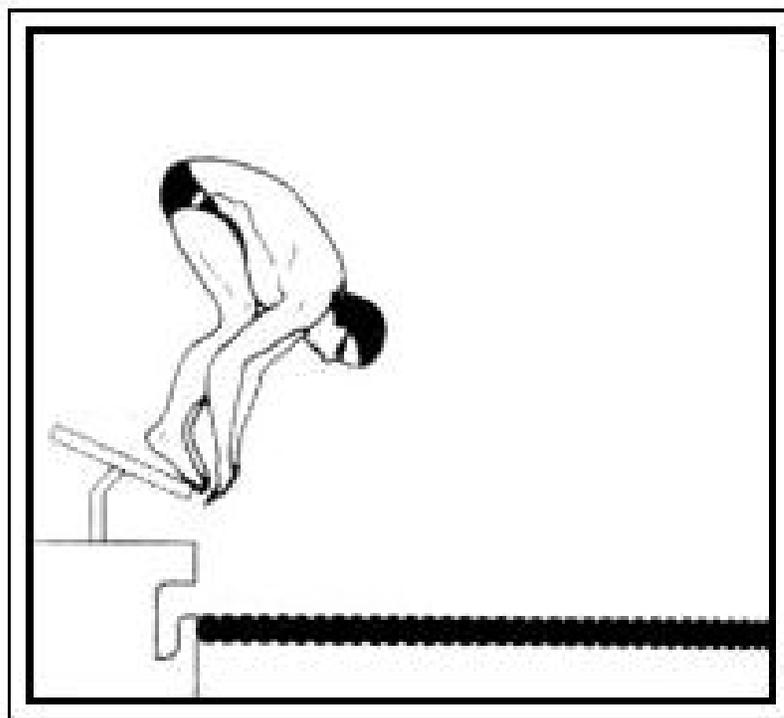


FIGURA 3 - Puxada  
Fonte: MAGLISCHO, 1999

Os nadadores realizam essa fase com um breve “puxão” para cima contra a parte inferior do bloco de partida e, depois disso, as mãos devem soltá-lo com a maior rapidez possível.

#### *4.1.3 Impulsão do bloco*

O movimento de impulsão se inicia a partir do momento que o indivíduo está

produzindo força com o corpo desde o bloco de partida até entrar na água. No momento em que solta a frente do bloco de partida e começa a se movimentar para frente, o nadador deve estender os membros inferiores enquanto impulsiona o corpo para frente e para cima, a partir da posição de saída. O impulso com os membros inferiores é executado por uma extensão vigorosa das articulações dos quadris e dos joelhos, seguida pela extensão dos pés nas articulações dos tornozelos. Isso pode ser evidenciado pelas (FIG. 4.a e 4.b).

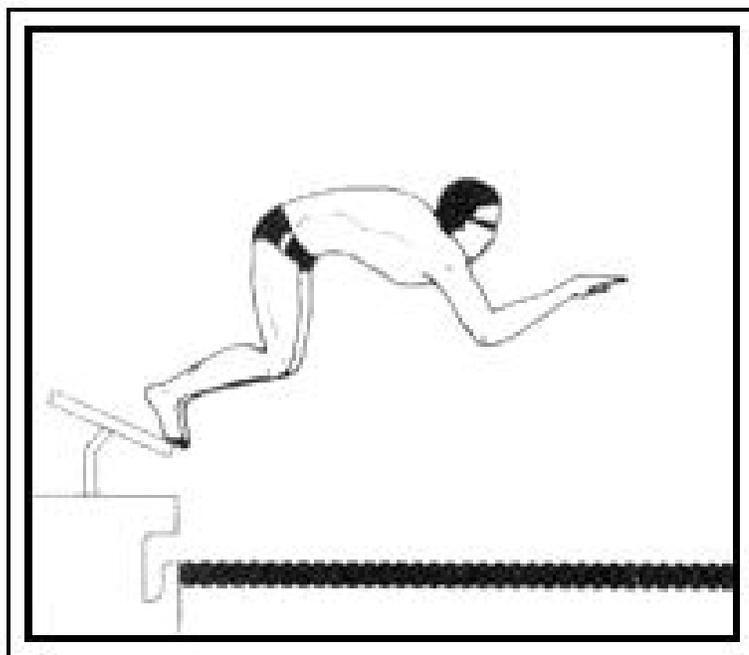


FIGURA 4.a – Impulsão do bloco 1  
Fonte: MAGLISCHO, 1999

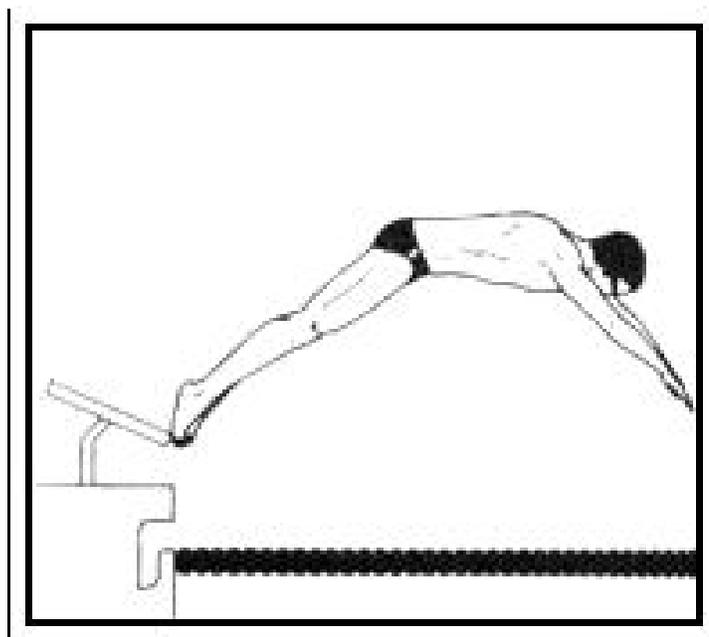


FIGURA 4.b – Impulsão do bloco 2  
Fonte: MAGLISCHO, 1999.

Quando as mãos soltam o bloco, o indivíduo deve estender os braços para frente, em uma trajetória semicircular, até que estejam apontando para o mesmo local na água onde o corpo deverá entrar. Os ombros devem ser flexionados rapidamente durante a primeira metade do movimento, para que os membros avancem para cima, por baixo do queixo, durante a queda para frente. Em seguida, o nadador deve estender os braços rapidamente para frente e para baixo, enquanto estende os membros inferiores durante a segunda metade da impulsão. Essa sincronização entre braços e pernas pode aumentar sua distância sobre a água depois que o corpo deixou o bloco de partida.

O ângulo de decolagem, dos pés aos quadris, deve ser de aproximadamente 30° a 40° com a borda superior do bloco de partida, conforme mostra a (FIG. 1.3b). Esse ângulo proporcionará aos indivíduos uma trajetória em forma de arco, necessária para uma entrada hidrodinâmica.

#### 4.1.4 Voo

Após deixar o bloco de partida, o indivíduo se deslocará em um arco, avançando para cima durante a primeira metade do voo, e na direção da água durante a segunda. O corpo deve estar em uma posição carpada (flexionado na cintura pélvica), quando o nadador passa por sobre o pico do arco, de modo que possa fazer uma entrada hidrodinâmica na água, como demonstrado na (FIG. 5).



FIGURA 5 – Voo

Fonte: Revista Digital – Buenos Aires, Nº 140, 2010. César Augusto Otero Vaghetti

A posição carpada é obtida com a impulsão dos braços para frente e para baixo; o indivíduo deve olhar para baixo ao impulsionar o bloco, deixando a posição de saída. Essas ações farão com que a parte superior do corpo comece a baixar, mesmo que os quadris e as pernas continuem acima do pico de voo, conforme mostra a (FIG. 5).

#### *4.1.5 Entrada*

Durante essa fase, os pés devem passar pelo mesmo ponto na água onde, anteriormente, haviam passado as mãos e a cabeça. A entrada está ilustrada na (FIG. 6).



FIGURA 6 – Entrada na água  
Fonte: RAIA QUATRO NEWS. Disponível em: [http://raia-quatro-blog.zip.net/arch2004-06-16\\_2004-06-30.html](http://raia-quatro-blog.zip.net/arch2004-06-16_2004-06-30.html)

#### 4.1.6 Deslize

Nessa fase, os segmentos corporais devem estar alinhados, uns com os outros, durante a entrada. Os membros superiores do nadador devem estar na posição *streamline*. As pernas devem ficar completamente estendidas e unidas, com os dedos dos pés estendidos para trás, e a cintura não deve estar nem arqueada nem carpada. O momento da saída correspondente ao deslize está demonstrado pelas (FIG. 7.a e 7.b).

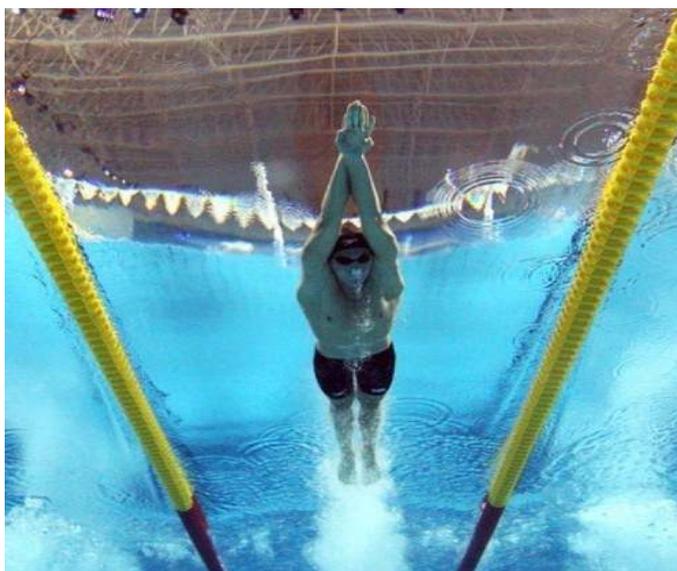


FIGURA 7.a – Deslize- visão frontal  
Fonte:SPORTLIFE. Disponível em:  
<http://www.sportlife.com.pt/index.php/natacao/itemlist/tag/cro>



FIGURA 7.b- Deslize- visão lateral

Fonte: SWIMMING. Disponível em:

<http://cbraccio.pbworks.com/w/page/4362515/Swimming>

O ângulo de entrada deve ser de aproximadamente 30 a 40° em relação à superfície da água (SPINA, 1995; COUNSILMAN *et al.*, 1988; BERITZHOFF; 1974). Esse ângulo permite que o nadador deslize na água com um mínimo de resistência, mas também pode fazer com que ele mergulhe com demasiada profundidade por baixo da superfície, a menos que mude a direção do corpo quase imediatamente após a entrada na água.

Essa mudança de direção é efetuada pelo chicotear das pernas para baixo, em um movimento de golfinhada, enquanto, ao mesmo tempo, o indivíduo deve arquear as costas e elevar a cabeça e as mãos na direção da superfície. Em provas mais curtas, é preciso começar a mudança de direção assim que o corpo entrar na água; em provas mais longas, os atletas terão de esperar até que o corpo esteja praticamente submerso.

#### *4.1.7. Impulsão até a superfície*

O nadador deve dar pernadas na direção da superfície, de modo que chegue ao nível da água avançando para frente com mais rapidez do que estão avançando para cima.

A primeira braçada deve ter início quando os nadadores se aproximam da superfície, e a cabeça deve irrompê-la enquanto está sendo completada essa etapa. A cabeça deve permanecer baixa durante a braçada subaquática, e o nadador não deve levantar os olhos até ter percebido que a cabeça irrompeu na superfície.

#### 4.2 Técnica da saída com os pés desnivelados

As principais diferenças entre a saída com os pés desnivelados e a saída de agarre se situam na posição preparatória e no ângulo de decolagem. Portanto, deve-se considerar que as fases de “Entrada”, “Deslize” e “Impulsão até a superfície” são semelhantes às já descritas para a saída de agarre. Desse modo, será dada ênfase às fases “Posição preparatória”, “Puxada/Impulsão do bloco” e “Voo” na análise mecânica da saída com os pés desnivelados

##### 4.2.1 *Posição preparatória*

Enquanto aguarda o sinal de partida, o indivíduo fica com os dedos de um dos pés posicionados sobre a borda frontal, e o outro pé encontra-se para trás, pressionando contra o plano inclinado do bloco de partida. O pé que está posicionado para trás deve estar perto da borda posterior do bloco de partida, para tirar proveito da maior inclinação na superfície em que dará o “empurrão”. A cabeça deve estar virada para baixo, e o nadador deve agarrar a borda frontal do bloco com as duas mãos, conforme ilustrado na (FIG. 8).

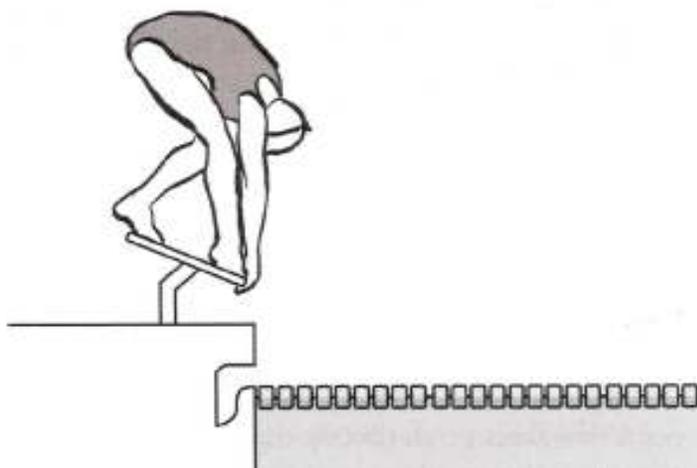


FIGURA 8 – Posição preparatória – Saída com os pés desnivelados  
Fonte: MAGLISCHO, 2010.

#### 4.2.2 *Puxada/Impulsão do bloco*

Ao soar o sinal de partida, o nadador se movimenta para cima e para trás sobre o bloco, com ajuda das mãos, para fazer com que, posteriormente a essa ação, o corpo se movimente para frente, em direção à água. Então, pode-se soltar as mãos e projetá-las para frente, no mesmo arco semicircular descrito para a saída de agarre. Ao mesmo tempo, impulsiona-se o corpo para fora do bloco com os membros inferiores. O pé que está posicionado para trás deixará o bloco primeiramente, seguido pelo pé da frente, como pode ser observado nas (FIG. 9.a, 9.b e 9.c).

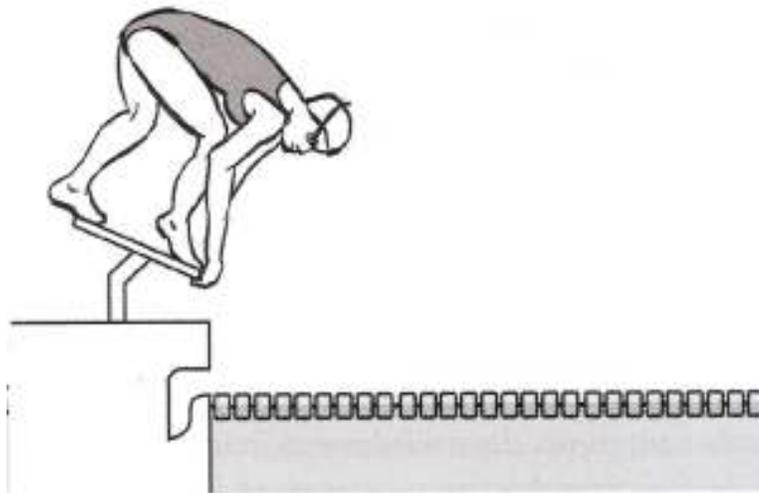


FIGURA 9.a - Puxada/Impulsão do bloco 1 – saída com os pés desnivelados  
Fonte: MAGLISCHO, 2010.

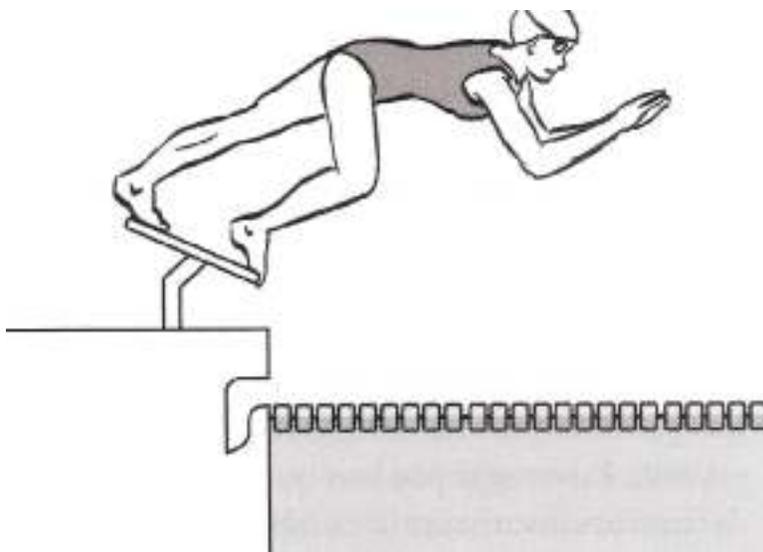


FIGURA 9.b - Puxada/Impulsão do bloco 2 – saída com os pés desnivelados  
Fonte: MAGLISCHO, 2010.

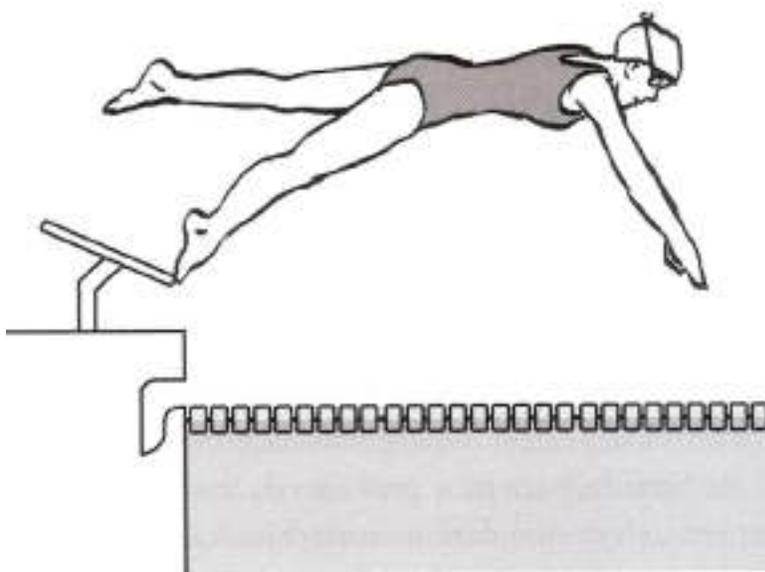


FIGURA 9.c - Puxada/Impulsão do bloco 3 – saída com os pés desnivelados  
Fonte: MAGLISCHO, 2010.

#### 4.2.3 Voo

O Voo será um pouco mais baixo com relação à saída de agarre. Não obstante, o nadador deve procurar uma trajetória que seja mais arqueada possível, sem aumentar o tempo necessário para que deixe o bloco de partida. Como também ocorre com a saída de agarre, deve-se olhar para cima ao puxar o corpo para frente, e para baixo quando o pé da frente estiver deixando o bloco. Deve-se também flexionar a cintura durante o voo para que seja obtido um melhor ângulo de entrada, conforme ilustrado na (FIG.10).

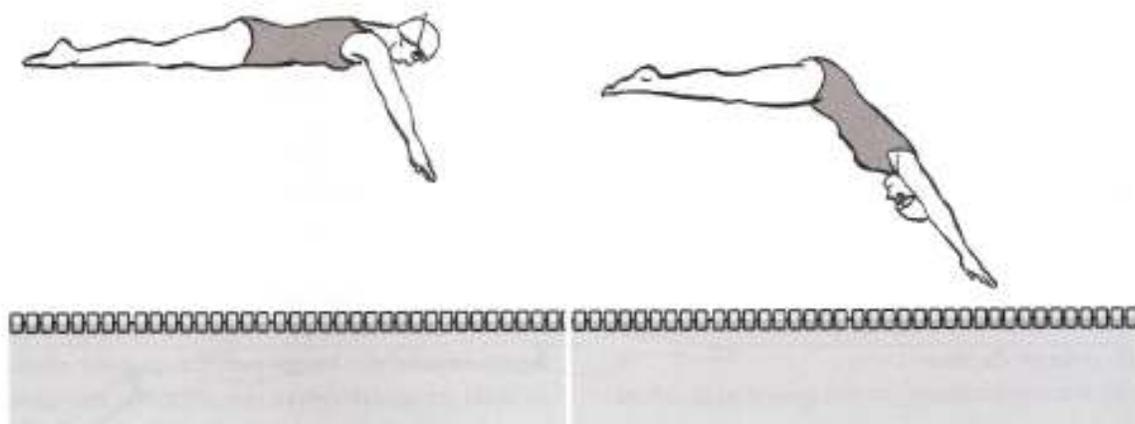


FIGURA 10 – Voo- Saída com os pés desnivelados

Fonte: MAGLISCHO, 2010.

## **5 METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZADO DAS SAÍDAS DE AGARRE E COM OS PÉS DESNIVELADOS**

Utilizando como base a nomenclatura dada por Maglischo (1999) para as saídas com os pés desnivelados e agarre, cuja saída com os pés desnivelados o nadador coloca um pé perto da parte de trás do bloco e na saída de agarre ambos os pés estão sobre a borda dianteira do bloco de partida, será apresentada uma metodologia de ensino-aprendizado para tais saídas. Tal apresentação será feita também levando-se em conta que a habilidade de saída na natação é considerada como fechada, pois quando um atleta realiza tal movimento, o ambiente é estável e previsível, ou seja, o bloco de saída permanece o mesmo durante a ação; e motora, devido ao fato de tal técnica envolver a seleção de como fazer o movimento com qualidade.

De acordo com Lima (1999), a saída da natação deve ser ensinada após o aluno ter assimilado e aprendido o mergulho elementar.

Segundo Naylor e Briggs (1963), para a aprendizagem de tarefas com alto nível de complexidade e baixo nível de organização, ou seja, com muitas exigências sucessivas e poucas exigências simultâneas, a prática por partes seria eficiente, devido ao fato de tal prática consistir na aprendizagem de exercícios parciais até conseguir-se dominá-los para depois uni-los entre si e aprender a habilidade completa.

A metodologia de ensino da saída, tanto para saída de agarre como para saída com os pés desnivelados, é a mesma. A diferença está a partir do momento em que se executa a saída da posição propriamente dita, onde, de acordo com Maglischo (1999), o que muda é o posicionamento dos pés.

Assim sendo, dada à importância que o professor de natação adote uma metodologia de ensino para alunos iniciantes, respeitando as limitações individuais, tanto de crianças como de adultos, descreve-se a seguir as várias etapas nas quais o processo de aprendizado das saídas é dividido, segundo Palmer (1990):

### **- Queda sentada grupada**

Este exercício pode ser executado da beirada da piscina. Esta posição deve eliminar um pouco o medo do aluno, por estar próximo da água. O indivíduo deverá sentar na beirada da piscina com a cabeça baixa entre os braços, os quais devem ficar estendidos e unidos, apontados para água. Após a queda executa-se uma expiração pelo nariz retornando a superfície.

#### **- Impulso sentado**

Neste exercício, o indivíduo deverá ficar sentado na beirada da piscina com o tronco estendido e na posição *streamline*. O impulso deverá ser feito para cima, com uma leve flexão dos quadris para que ocorra uma boa entrada na água. Um possível erro nesta execução é o fato do indivíduo involuntariamente flexionar os braços. Aconselhar o aluno a colocar os braços atrás da orelha é uma possibilidade de se evitar este erro.

#### **- Mergulhos de joelhos / agachado**

O indivíduo deverá ajoelhar-se em um dos membros inferiores, e o outro membro inferior deve ser posicionado de tal forma que ele consiga manter-se equilibrado. Na posição *streamline*, o nadador realiza uma inclinação à frente, na qual os membros inferiores deverão estender-se totalmente no momento do impulso da saída. Se esta extensão não ocorrer, pode-se colocar um objeto à frente e a certa distância do indivíduo para que ele consiga ultrapassá-lo estendendo os membros inferiores.

#### **- Queda agachada**

O indivíduo assume a posição agachada com um pé à frente, utilizando o impulso dos dois pés, a partir da borda da piscina. Os membros superiores devem ser posicionados da mesma forma do exercício anterior, apontados para o ponto pretendido de entrada. Assim, a execução da ação é a mesma do exercício anterior, apenas a posição preparatória em que se inicia o exercício é diferente.

#### **- Mergulho direcionado**

O indivíduo assume a posição de pé na borda da piscina, com um pé à frente e uma leve flexão do joelho. O corpo deve estar inclinado à frente na direção da água e na posição *streamline*. A saída deve ser suave com elevação da perna de trás estendida, inicialmente, para então se juntar à perna da frente antes do final da entrada na água. É possível que o aluno execute este movimento sem flexionar o quadril. Para corrigir este erro, pode-se utilizar, novamente, a estratégia de se colocar um objeto em um ponto à frente do indivíduo e não muito distante – para que ele o ultrapasse - e que, desse modo, obrigue o aluno a realizar a flexão de quadril.

#### **- Queda com flexão do tronco**

Na posição em pé, coloca - se os pés na parte posterior do bloco de partida, onde os joelhos e quadris devem estar levemente flexionados, proporcionando a inclinação do nadador para frente, por sobre a borda da piscina. Os membros superiores ficam estendidos à frente, na direção da água, e no momento da saída as pernas devem ser estendidas. A mesma correção para um possível erro semelhante ao do exercício anterior pode ser utilizada.

#### **- Mergulho lançado (posicionamento da saída propriamente dita)**

Na posição em pé, o indivíduo deverá se posicionar com os pés na parte posterior do bloco de partida com os pés separados, joelhos e quadris flexionados e os membros superiores livres à frente do corpo, próximo ao bloco de partida. Um impulso para frente facilitará a entrada e o deslizamento rasos.

Devido ao fato das etapas de entrada e submersão serem consideradas as duas fases mais importantes e que predizem o desempenho de determinado indivíduo com relação à técnica de saída, os exercícios a seguir serão concentrados nestes aspectos e só devem ser executados com aqueles nadadores que já passaram pelos exercícios iniciais de saídas e que já têm certo domínio sobre a técnica.

#### **- Mergulho por cima e por baixo**

Nessa ação, o nadador mergulha do lado da piscina, por sobre a raia mais próxima; ele executa pernadas por baixo das duas linhas de raia seguintes, emergindo antes de chegar à quarta linha. Este é um exercício para ensinar os indivíduos a fazer a entrada na água de maneira correta, e para que façam com rapidez a mudança de direção da velocidade, de baixo para frente.

#### **- Mergulho sobre a barra**

Deve ser segurado, pelo professor/treinador, um cajado ou objeto semelhante, e posicionado à frente do bloco de partida, com um pequeno afastamento deste. O objeto deve ser segurado mais ou menos à altura da cintura e o indivíduo deve tentar mergulhar por cima dele, executando entradas corretas na água. Desse modo, o nadador irá

aprender a maneira como descrever o arco correto e como flexionar a cintura durante o mergulho, assim como trabalhar a emersão na superfície. Consequentemente, deve-se executar golfinhadas submersas de duas a três vezes, emergindo na superfície com uma ou duas braçadas.

#### **- Mergulho através do arco**

Arcos são colocados na água à frente do bloco de partida, no ponto em que o indivíduo pretende fazer a entrada na água. Em seguida, deve-se tentar mergulhar através do arco, mas sem tocá-lo. Evidentemente, esse exercício pretende orientar o nadador a fazer a entrada do corpo inteiro através do mesmo ponto por onde passaram as mãos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino da técnica de saída na natação, bem como o ensino de qualquer outra técnica, requer que o profissional de Educação Física tenha fundamentos consistentes para que os conhecimentos sejam transferidos de modo eficiente e eficaz. Porém na atualidade, há uma carência de material literário na área de metodologias de ensino de tal técnica, o que pode dificultar a transmissão de conhecimentos entre professor e aluno.

Portanto, o presente estudo servirá como material de consulta e estudo para que estes profissionais tenham conhecimentos essenciais para o ensino das técnicas de saída de agarre e saída com os pés desnivelados especificamente, pois ter uma base teórica sobre a nomenclatura, mecânica das saídas e metodologias de ensino, torna o ensino mais qualificado, o que conseqüentemente facilita a aprendizagem do aluno.

Salienta-se a importância da especificidade e dos objetivos em todo e qualquer processo de ensino-aprendizagem. A aprendizagem da criança é diferente da adulta que é diferente de uma pessoa idosa e de um portador de necessidades especiais. E para cada aluno e para cada aula há um objetivo específico a partir de um objetivo geral. Outro aspecto relevante são os recursos materiais que norteiam as atividades propostas.

Este trabalho foi feito baseando-se em pessoas adultas<sup>2</sup> saudáveis<sup>3</sup>, sem nenhum conhecimento prévio sobre as técnicas de saídas na natação<sup>4</sup>, que tenham adquirido um conhecimento adequado e satisfatório sobre o processo de aprendizagem inicial da natação<sup>5</sup>, com o objetivo da realização da técnica das saídas de forma mais fidedigna quanto possível e com recurso de todos os materiais citados. Outro ponto a se levantar é o professor, durante a prática dos exercícios, atentar-se para ajudar os alunos no que for preciso e possível, fazendo as devidas correções e orientando-os em suas dúvidas e questionamentos para que a aprendizagem seja completa. Há outros aspectos

---

<sup>2</sup> Adulto, neste caso, é aquele com idade igual ou superior a 18 anos até os 60 anos.

<sup>3</sup> Entende-se por saudável “*um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças*” (Organização Mundial de saúde).

<sup>4</sup> Aluno considerado iniciante

<sup>5</sup> Adaptação ao meio líquido, flutuação, deslize, respiração, trabalho de pernas, trabalho de braços e coordenação de movimentos.

importantes a serem analisados e estudados, como aspectos relacionados às características da água e suas influências, aspectos biomecânicos inerentes à natação, musculaturas utilizadas na execução da técnica de saída, entre outros, que não foram analisados diretamente neste trabalho.

Faz-se necessário o estudo de metodologias de ensino das saídas na natação para um público divergente do apresentado, como forma de complementar os conhecimentos repassados neste trabalho.

Cabe ressaltar que a natação competitiva é parte integrante como disciplina em diversos projetos políticos pedagógicos de cursos de Educação Física e tem como conteúdo as saídas. Dessa forma, o profissional deve estar preparado para intervir no campo de atuação com excelência, possibilitando aos alunos aquisição de habilidades motoras que os possibilitem a realização das saídas supraditas; a discussão acerca de tal conteúdo apresentada no presente estudo pode auxiliar o profissional de Educação Física tanto tecnicamente (mecânica da saída) como no campo pedagógico, ou seja, entender a mecânica do movimento para que possa aplicar os processos pedagógicos adequados aos alunos para facilitar o ensino-aprendizagem.

**7 CRONOGRAMA**

Mês / Ano	Tarefa (s)
Janeiro a Junho/ 2012	Introdução / Revisão de literatura
Junho a Dezembro / 2012	Revisão de Literatura / Definição de termos
Janeiro / 2013	Definição de termos / Nomenclatura (Saída de agarre e com os pés desnivelados)
Fevereiro / 2013	Nomenclatura (Saída de agarre e com os pés desnivelados)
Março / 2013	Análise mecânica das saídas
Abril / 2013	Análise mecânica das saídas
Mai / 2013	Metodologia de ensino-aprendizado das saídas de agarre e com os pés desnivelados
Junho / 2013	Considerações finais \ Construção do pôster
Julho / 2013	Apresentação do trabalho

## REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, J.G.S. Estudo comparativo entre somatotipias e técnicas de saída de circundução e agarre da natação. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 49-54, abril. 2002.
- CORRÊA, U. C. Efeitos de diferentes métodos de ensino na aprendizagem do futebol de salão. **Motriz**, Rio Claro, v.10, n.2, p.79-88, mai./ago. 2004.
- COSTA, M. A.; Análise das variáveis espaciais da saída de agarre em praticantes da modalidade de natação. ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 18, 2009. **Anais...** Londrina, 2009.
- DETANICO, D.; Aspectos cinemáticos e neuromusculares relacionados com o desempenho da saída do bloco na natação. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.25, n.4, p.559-66, outubro / dezembro. 2011.
- GOMES, W. D. F. **Natação: erros e correções**. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.
- GOMES, W. D. F.. **Natação: uma alternativa metodológica**. Rio de Janeiro: Sprint, 1995, 51 p.
- LIMA, W. U. **Ensinando natação**. 4.ed. São Paulo: Phorte, 2009. 176 p.
- MACHADO, D. C.. **Metodologia da natação**. São Paulo: EPU, 2004. 155 p.
- MAGLISCHO, E. W. **Nadando Ainda Mais Rápido**. São Paulo: Manole, 1999. 691 p.
- MAKARENKO, L. P. **Natação: Seleção de Talentos e Iniciação Desportiva**. Porto alegre: ArtMed, 2001.
- MASSAUD, M. G.. **Natação 4 nados: aprendizado e aprimoramento**. Rio de Janeiro: Sprint, 2001. 220 p.
- NATAÇÃO NOS JOGOS OLÍMPICOS. Disponível em: [Natação do Brasil – Wikipédia, a enciclopédia livre](#) Acesso em: 13 Dez. 2012 .
- PALMER, M. L. **A Ciência do Ensino da Natação**. São Paulo: Manole, 1990. 360 p.
- ROCHA, F. R.; As propostas de ensino aprendizagem de autores nacionais na iniciação da natação para crianças. **Revista KINESIS**.
- SILVA, A. J. A importância da abordagem científica no treino e competição de nadadores de alto nível na natação pura desportiva: exemplo do salto de partida. **Motricidade**, Portugal, p. 221 – 229, 2006.

## APÊNDICE

**Raia:** Linha, risca, traço. (AURÉLIO, 2000)

**Golfinhada:** ação que envolve os membros inferiores com forte movimentação de quadril. Enquanto o mesmo é elevado, os membros inferiores e pés movimentam-se para baixo. (BONACELLA, 2013).

**Streamline:** Posição em que os membros superiores ficam unidos e estendidos, com uma mão sobre a outra e a cabeça localizada entre os membros superiores.

**Agachamento/posição agachada:** posição em que o quadril e os joelhos se encontram, simultaneamente, flexionados.

**Habilidade aberta:** onde o ambiente é variável e imprevisível durante a ação (SCHMIDT, 1993).

**Habilidade fechada:** o ambiente é estável e previsível durante a ação (SCHMIDT, 1993).

**Habilidade motora:** nesse tipo de habilidade, a principal determinante do sucesso é a própria qualidade do movimento (SCHMIDT, 1993).

**Habilidade cognitiva:** nesse tipo de habilidade o importante são as decisões sobre qual movimento fazer. Envolve a seleção do que fazer (SCHMIDT, 1993).

**Método de ensino “das partes” / parcial:** pode ser caracterizado, principalmente, pelo processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras realizado por partes, em etapas, com exercícios que enfatizem determinados gestos, técnicas ou componentes da tarefa ou conteúdo de aprendizagem (DAVIS; BULL; ROSCOE; ROSCOE, 1991; SINGER, 1982).

**Método de ensino “do todo” / global:** consiste na utilização de toda complexidade e dinâmica do conteúdo a ser aprendido (DAVIS; BULL; ROSCOE; ROSCOE, 1991; SINGER,1982).

**Método de ensino parcial progressivo:** consiste em exercitar separadamente as duas partes iniciais de um conhecimento prático, depois articulá-las e ir progressivamente acrescentando conhecimentos parciais até que a habilidade esteja completa. (MAGILL, R., 2000;).