

# PERFIL DERMATOGLÍFICO E SOMATOTÍPICO EM ATLETAS NADADORES DE 8 A 12 ANOS

HUCH, T. P.; BRASILINO, F. F.; MORALES, P. J. C.; PINHEIRO, L.C.  
Depto. de Educação Física  
Universidade da Região de Joinville  
Joinville/SC/Brasil  
[taty\\_ph@hotmail.com](mailto:taty_ph@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

A história da natação vem se intercalando ao longo dos anos com a história da Educação Física. Durante a pré-história o homem dependia essencialmente de seus movimentos para sua sobrevivência. Conforme Catteau (1990, *apud* SOARES; SANTOS, 2010) sabe-se somente que, durante as eras antigas, o nadar fazia parte da sobrevivência antiga. De acordo com Massaud; Corrêa (2001) a natação é um esporte muito importante para todas as idades, sendo um dos únicos que é praticado desde a idade de bebê até a terceira idade. Segundo o mesmo autor, “a natação competitiva é praticada em quatro estilos: crawl, costas, peito e golfinho ou borboleta”.

Segundo Tubino (1984), o treinamento desportivo é o conjunto de meios utilizados para o desenvolvimento das qualidades técnicas, físicas e psicológicas de um atleta ou de uma equipe, tendo como objetivo final colocá-lo na “forma” projetada na época certa da performance. De acordo com Ritter (1982, *apud* BOMPA, 2002) crianças e adolescentes adaptam-se de maneira mais fácil a altos volumes de carga com intensidade moderada do que a baixos volumes e estímulos intensivos, sugerindo também que os adolescentes ajustem-se ao treinamento diário contanto que não utilizem todas as reservas energéticas e tenham tempo suficiente para outras atividades desportivas. Conforme Weineck (2005) considerando que em diferentes modalidades esportivas os desempenhos excepcionais só podem ser alcançados quando se inicia precocemente um programa de treinamento adequado, a detecção e o estímulo do talento possuem importância fundamental. De todos os fatores antropométricos, conforme Weineck (2005), a altura é um dos fatores mais importantes, pois em diversas modalidades ou disciplinas esportivas ela traz vantagens decisivas.

Quando a criança entra na fase final da infância e começo da puberdade, muitas mudanças ocorrem no seu corpo e mente. Mas, principalmente, a mudança é física, perceptível ou não aos olhos das outras pessoas. Segundo Bee (1986), é nesse período que a criança adquire novos esquemas internos que são importantes, chamados de operações, como a soma, subtração, multiplicação, a ordenação serial. Ela então consegue aplicar o que aprende na sua vida real. De acordo com Bee (1986) a socialização na criança nessa fase é explicada por Freud com “latência”, porque o interesse social parece estar submerso. É nessa fase também que elas se reúnem em grandes grupos, porém sempre sendo do mesmo sexo. A ligação com os pais ficam menos visível, e desenvolvem-se ligações afetivas com amigos mais próximos.

O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil dermatoglífico e somatotípico dos atletas de base de natação na faixa etária de 8 a 12 anos Segundo Fernandes Filho (2003, *apud* Almeida *et al*, 2005) o método dermatoglífico consiste em um procedimento capaz de identificar algumas características genéticas do indivíduo, como: a tipologia de fibras musculares e a predisposição quanto às qualidades físicas predominantes inerentes à mesma. É a partir dos dados coletados na dermatoglifia que se pode chegar a uma conclusão a respeito das características da pessoa avaliada. Segundo Fonseca (2008, *apud* Dias, 2010) no Brasil, vários estudos utilizando a Dermatoglifia são realizados com intuito de identificar modelos de atletas em diversas modalidades esportivas. Esses estudos geralmente são feitos para verificar em

que modalidade o futuro atleta será mais bem sucedido, de acordo com a sua tipologia de fibras.

Segundo Marins, Giannichi (1998) o somatotipo é uma técnica de classificação da composição corporal. É a partir desta técnica que é possível classificar os indivíduos de acordo com suas características físicas. Conforme Fontoura *et al* (2009) o somatotipo representa os tipos corporais, e esses estão relacionados às proporções de cada componente corporal (ossos, músculos e gordura). De acordo com Mathews (1980) nos tempos modernos, W. H. Sheldon e seus colaboradores deram uma valiosa contribuição à técnica de somatotipar. Depois de muitos anos de investigação, Sheldon classificou os físicos masculinos em três grandes tipos corporais: endomorfo, mesomorfo e ectomorfo. É muito importante conhecer o perfil somatotípico dos atletas com os quais o técnico está trabalhando. Conforme Marins; Giannichi (2003) a utilização do somatotipo permite um selecionamento de indivíduos para determinados esportes, visto que existe um determinado perfil de somatotipo específico para cada modalidade esportiva.

## MÉTODOS

O grupo amostral foi composto por 33 indivíduos de ambos os sexos com idade entre 8 e 12 anos, integrantes da equipe de base da Escola de Natação C3, do município de Joinville, Santa Catarina. A presente pesquisa foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica, de campo, quantitativa e explicativa.

Os instrumentos de pesquisa utilizados foram: o protocolo de dermatoglia de Cummins & Midlo (1942, *apud* Pável; Fernandes Filho, 2004) para avaliar as impressões digitais, o protocolo de Heath & Carter (1990, *apud* Pável; Fernandes filho, 2004) para identificação do somatotipo dos atletas e equação para a estatura final segundo Havlicek (1977, *apud* WEINECK, 2005).

Os materiais utilizados foram: almofada para carimbo e rolo de pintura nº2 marca condor, para a coleta de digitais; fichas de coleta para dermatoglia e antropometria; compasso de dobras cutâneas Cescorf Mitutoyo modelo D66260; balança digital marca plenna Sport modelo MEA 07410; estadiômetro CARDIOMED modelo PS – 99/TON; fita métrica Cescorf 2m modelo vonder; paquímetro modelo QUINELATO INOX.

Foi feita a realização da coleta das digitais dos dedos das mãos dos atletas; verificação e análise das características dermatoglíficas dos atletas de base de natação; realização de avaliações antropométricas nos atletas; cálculo da estatura final com base na altura do pai e da mãe dos atletas, por meio das equações existentes na literatura; avaliação do somatotipo de cada criança para verificação do biótipo encontrado; seleção dos atletas de base da natação de acordo com o estilo e análise de suas características encontradas com as de referência.

Os dados foram coletados em um ambiente apropriado para tal atividade nas dependências da Escola de Natação C3, em Joinville, Santa Catarina.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

O grupo masculino (n=19) estudado apresentou os seguintes dados, conforme tabela 1: média de idade de  $11,3 \pm 1,163$  anos, com massa corporal média de  $45,5 \pm 12,55$  kg, sendo que a sua estatura ficou com a média de  $149,9 \pm 13,09$ cm. Como somatotipo médio foi encontrado: Endomorfia ( $5,5 \pm 2,29$ ); Mesomorfia ( $3,5 \pm 1,87$ ) e Ectomorfia ( $2,7 \pm 1,80$ ). Como dermatoglia média foi encontrado Arco ( $0,8 \pm 1,89$ ), Presilha ( $6,7 \pm 2,53$ ) e Verticilo ( $2,4 \pm 2,52$ ).

O grupo feminino (n=14) estudado apresentou os seguintes dados, conforme tabela 1: média de idade de  $11,4 \pm 0,89$  anos, com massa corporal média de  $49,6 \pm 16,40$ kg, sendo que a sua estatura ficou com a média de  $150,9 \pm 13,13$ cm. Como somatotipo médio foi encontrado:

Endomorfia (5,2±2,33); Mesomorfia (3,0±2,10) e Ectomorfia (2,2±1,85). Como dermatoglia média foi encontrado Arco (0,8±1,31), Presilha (6,7±2,55) e Verticilo (2,5±2,90).

**Tabela 1** – Idade cronológica, medidas antropométricas e dermatoglia.

Variáveis	Masculino (n=19)	Feminino (n=14)
Idade (anos)	11,3±1,163	11,4±0,89
Massa corporal (Kg)	45,5±12,55	49,6±16,40
Estatura (cm)	149,9±13,09	150,9±13,13
Somatotipo Médio		
Endomorfia	5,5±2,29	5,2±2,33
Mesomorfia	3,5±1,87	3,0±2,10
Ectomorfia	2,7±1,80	2,2±1,85
Dermatoglia Média		
Arco (A)	0,8±1,89	0,8±1,31
Presilha (L)	6,7±2,53	6,7±2,55
Verticilo (W)	2,4±2,52	2,5±2,90

Fonte: a própria pesquisa

Conforme a tabela 2, a frequência conforme o biotipo da amostra masculina foi a seguinte: central 2 indivíduos, equivalente a 10,53% da amostra masculina; endo-ectomórfico 1 indivíduo, equivalendo a 5,26%; endomorfismo balanceado 2 indivíduos, sendo igual a 10,53%; endo-mesomórfico 7 indivíduos, equivalendo a 36,84% dos indivíduos masculinos; endomorfo-mesomorfo 0, ou seja 0%; meso-endomórfico 2 pessoas, equivalente a 10,53%; mesomorfismo balanceado 0, ou seja 0%; meso-ectomórfico 0, equivalendo a 0%; ectomorfo-mesomorfo 0, sendo igual a 0%; ecto-mesomórfico 0, equivalente a 0%; ectomorfismo balanceado 0, sendo igual a 0%; ecto-endomórfico 5 indivíduos, equivalendo a 26,32% da amostra masculina.

De acordo com a tabela 2, a frequência conforme o biotipo da amostra feminina foi a seguinte: central 0 indivíduos, equivalente a 0% da amostra feminina; endo-ectomórfico 0 indivíduos, equivalendo a 0%; endomorfismo balanceado 1 indivíduo, sendo igual a 7,14%; endo-mesomórfico 6 indivíduos, equivalendo a 42,86% dos indivíduos femininos; endomorfo-mesomorfo 0, ou seja 0%; meso-endomórfico 2 pessoas, equivalente a 14,29%; mesomorfismo balanceado 0, ou seja 0%; meso-ectomórfico 0, equivalendo a 0%; ectomorfo-mesomorfo 0, sendo igual a 0%; ecto-mesomórfico 0, equivalente a 0%; ectomorfismo balanceado 1 indivíduo, sendo equivalente a 7,14%; ecto-endomórfico 4 indivíduos, equivalendo a 28,57% da amostra feminina.

**Tabela 2** – Tabela de frequência conforme biotipo

Biotipo	Masculino (n=19)	Feminino (n=14)
Central	2 (10,53%)	0 (0%)
Endo-ectomórfico	1 (5,26%)	0 (0%)
Endomorfismo balanceado	2 (10,53%)	1 (7,14%)
Endo-mesomórfico	7 (36,84%)	6 (42,86%)
Endomorfo-mesomorfo	0 (0%)	0 (0%)
Meso-endomórfico	2 (10,53%)	2 (14,29%)

Mesomorfismo balanceado	0 (0%)	0 (0%)
Meso-ectomórfico	0 (0%)	0 (0%)
Ectomorfo-mesomorfo	0 (0%)	0 (0%)
Ecto-mesomórfico	0 (0%)	0 (0%)
Ectomorfismo balanceado	0 (0%)	1 (7,14%)
Ecto- endomórfico	5 (26,32%)	4 (28,57%)

Fonte: a própria pesquisa

Conforme o quadro 11, frequência para detecção de talentos na natação em crianças de 08 á 12 anos de idade do sexo masculino, foi assim analisado pela frequência: 1 (5,26%) indivíduo com estatura preditiva  $\geq 171,1$ cm conforme Pires *et al* (2000, *apud* FERNANDES, 2002) na categoria infanto-juvenil; 3 (15,79%) indivíduos com estatura final  $> 174,0$  cm de acordo com Araújo *et al* (1979, *apud* FERNANDES, 2002) na categoria juvenil; e 15 (78,95%) indivíduos com estatura final  $> 178,3$  cm de acordo com Araújo (1978, *apud* FERNANDES, 2002) na categoria adulta.

Com relação ao somatotipo masculino, não se obteve dados compatíveis para indivíduos classificados como meso-ectomórfico, conforme Araújo *et al* (1979, *apud* FERNANDES, 2002) para a categoria infanto-juvenil; para a classificação mesoectomórfico de acordo com Sousa; Nascimento (2012, web) para a categoria juvenil, não encontrou-se ocorrência.

A categoria adulta, conforme Silveira Júnior *et al* (1996, *apud* Marins; Giannichi, 2003), o somatotipo ideal é classificado como mesomorfismo balanceado, porém não foram encontrados indivíduos.

Na dermatoglia foram encontrados 2 (10,53%) nadadores velocistas, conforme Machado (2010), na categoria infanto-juvenil; 2 (10,53%) nadadores velocistas, conforme a mesma referência citada pelo autor acima, categoria juvenil.

Para categoria adulto masculino houve a ocorrência de 1 (5,26%) nadador de meio fundo e fundo, de acordo com referências de Pável; Fernandes Filho (2004).

Quadro 11- Frequência para detecção de talentos na natação em crianças de 08 á 12 anos de idade do sexo masculino.

Variáveis	Categorias					
	Infanto-juvenil		Juvenil		Adulta	
	Obtido	Frequência	Obtido	Frequência	Obtido	Frequência

Estatura final*	≥171,1cm	1(5,26%)	>174,0 cm	3 (15,79%)	> 178,3cm	15 (78,95%)
Somatotipo**	Mesoectomórfico	0 (0%)	Mesoectomórfico	0 (0%)	Mesomorfismo balanceado	0 (0%)
Dermatoglia***	A=0 L=7 W=3	2 (10,53%)	A=0 L=7 W=3	2 (10,53%)	A=1 L=6 W=3	1 (5,26%)

Fonte: a própria pesquisa.

Categorias: Infanto-juvenil (14 a 16 anos), Juvenil (15 a 18 anos), Adulta (sem limites de idade).

\*Referências obtidas pelos dados conforme Pires *et al* (2000, *apud* FERNANDES, 2002); Araújo *et al* (1979, *apud* FERNANDES, 2002); Araújo (1978, *apud* FERNANDES, 2002).

\*\* Referências obtidas pelos dados segundo Araújo *et al* (1979, *apud* FERNANDES, 2002); Sousa; Nascimento (2012, web); Silveira Júnior *et al* (1996, *apud* Marins; Giannichi, 2003)

\*\*\*Referências obtidas pelos dados segundo Machado (2010); Pável; Fernandes Filho (2004)

Observando o quadro 12, frequência para detecção de talentos na natação em crianças de 08 á 12 anos de idade do sexo feminino, foi analisado da seguinte forma pela frequência: 10 (71,43%) nadadoras com estatura final ≥157,8cm conforme Araújo (1978 *apud* FERNANDES, 2002) na categoria infanto-juvenil; 2 (14,29%) nadadoras com estatura final >165,0cm de acordo com Pires *et al* (2000, *apud* FERNANDES, 2002) na categoria juvenil; e 2 (14,29%) nadadoras com estatura final > 171,5 cm conforme nos diz Mazza *et al* (1994, *apud* FERNANDES, 2002) na categoria adulta.

Com relação ao somatotipo feminino, foram encontradas 2 (14,29%) nadadoras com perfil meso-endomórfico conforme Araújo (1978 *apud* FERNANDES, 2002) na categoria infanto-juvenil; 1 (7,14%) nadadora com perfil de endomorfismo balanceado de acordo com Sousa; Nascimento (2012, web) na categoria juvenil; e nenhuma (0%) nadadora com perfil endo-ectmórfico, de acordo com Marins, Giannichi (2003), equivalente a categoria adulta.

Na dermatoglia não foram encontradas nadadoras velocistas (MACHADO, 2010) nas categorias infanto-juvenil e juvenil; também não foram encontradas nadadoras velocistas (MACHADO, 2010) na categoria adulta.

Quadro 12- Frequência para detecção de talentos na natação em crianças de 08 á 12 anos de idade do sexo feminino.

Variáveis	Categorias					
	Infanto-juvenil		Juvenil		Adulta	
	Obtido	Frequência	Obtido	Frequência	Obtido	Frequência
Estatura final*	≥157,8cm	10 (71,43%)	>165,0 cm	2 (14,29%)	> 171,5cm	2 (14,29%)
Somatotipo**	Meso-endomórfico	2 (14,29%)	Endomorfismo balanceado	1 (7,14%)	Endo-ectomórfico	0 (0%)
Dermatoglia** *	A=1 L=6 W=3	0 (0%)	A=1 L=6 W=3	0 (0%)	A=1 L=6 W=3	0 (0%)

Fonte: a própria pesquisa.

Categorias: Infanto-juvenil (14 a 16 anos), Juvenil (15 a 18 anos), Adulta (sem limites de idade)

\*Referências obtidas pelos dados segundo Araújo (1978 *apud* FERNANDES, 2002); Pires *et al* (2000, *apud* FERNANDES, 2002); Mazza *et al* (1994, *apud* FERNANDES, 2002).

\*\* Referências obtidas pelos dados conforme Araújo (1978 *apud* FERNANDES, 2002); Sousa; Nascimento (2012, web); Marins, Giannichi (2003)

\*\*\*Referências obtidas pelos dados segundo Machado (2010)

Com relação à estatura final, foram encontrados mais indivíduos do sexo masculino (78,95%) com o resultado da equação acima de 178,3 cm, pelo fato de os pais possuírem uma estatura elevada, resultando em mais indivíduos da amostra com predição de serem altos, sendo excelente para a modalidade natação, já que a literatura especializada nos mostra, conforme Araújo (1978, *apud* FERNANDES, 2002), que a altura para nadadores adultos é maior que 178,3cm. Na amostra feminina, foram encontradas mais meninas (71,43%) com estatura final entre 157,8cm e 165,0cm como resultado da equação da estatura final, o que não é tão satisfatório para a modalidade natação, já que a literatura nos mostra, de acordo com Mazza *et al* (1994, *apud* FERNANDES, 2002), que a estatura para nadadoras adultas devem estabelecer acima de 171,5cm. Isso se deve ao fato de os pais não terem uma estatura tão alta, o que resultaria em uma estatura final maior.

No fator somatotipo, não foi encontrado, na amostra masculina, indivíduos com somatotipo mesoectomórfico, referente às categorias infanto-juvenil, de acordo com Araújo *et al* (1979, *apud* FERNANDES, 2002); e juvenil, conforme nos mostra Sousa; Nascimento (2012, web). Também não foram encontrados indivíduos com o somatotipo para categoria adulta, que de acordo com Silveira Júnior *et al* (1996, *apud* Marins; Giannichi, 2003) é mesomorfismo balanceado. Este resultado se deve ao fato de que os indivíduos obtiveram um somatotipo tendendo para característica endo-mesomórfico (n=7) e ecto-endomórfico (n=5), o que infere sobre os sujeitos maior acúmulo de gordura corporal e ainda menor desenvolvimento de musculatura, sendo uma característica não compatível para a modalidade. Na amostra feminina, foram encontradas (2 sujeitos) com somatotipo classificados como meso-endomórfico, que de acordo com Araújo (1978 *apud* FERNANDES, 2002) é encontrado em categorias infanto-juvenis. Na categoria juvenil, o somatotipo ideal, de acordo com Sousa; Nascimento (2012, web) é o endomorfismo balanceado, sendo encontrado (1 sujeito) para o somatotipo de referência. Para a categoria adulta, o somatotipo de referência disponível na literatura é classificado como endo-ectomórfico (MARINS; GIANNICHI, 2003), porém não foram encontrados sujeitos na amostra compatíveis para os dados comparados. Esse resultado se deve principalmente ao fato de haver mais sujeitos com o somatotipo endo-mesomórfico (n=6) e ecto-endomórfico (n=4), o que sugere: as meninas possuem maior acúmulo de gordura corporal, seguido de músculos, e maior tendência a ser magro, o que não é compatível com o somatotipo ideal para a modalidade natação para esta categoria.

Com relação à dermatoglia, foram encontrados na amostra masculina, na categoria infanto-juvenil 2 (10,53%) sujeitos com características de nadadores velocistas (arcos "A"=0, presilhas "L"=7 e verticilos "W"=3), e 2 (10,53%) sujeitos referentes à característica para velocistas na categoria juvenil. Ambas as categorias têm como referência Machado (2010). Na categoria adulta, conforme Pável; Fernandes Filho (2004), a dermatoglia possui características para nadador de meio fundo e fundo a seguinte referência: A=1, L=6, W=3. Obteve-se achados compatíveis para a referência citada 1 (5,26%) sujeito. Esses resultados foram baixos, devido ao fato da grande maioria ter uma maior quantidade de presilhas do que verticilos e de arcos. Na amostra feminina, a literatura, conforme Machado (2010), nos informa que a dermatoglia de referência para características de velocistas são (A=1, L=6, W=3), porém não foram encontradas nadadoras velocistas nas categorias infanto-juvenil, juvenil e adulta. Esse resultado se deve ao fato de que grande parte das meninas obteve um alto número de presilhas "L" em suas digitais, e baixa presença de verticilos "W" e arcos "A"

## CONCLUSÃO

A proposta desta pesquisa foi que, para se detectar algum talento na amostra, o indivíduo deveria apresentar três características combinadas, ou seja, a estatura final,

somatotipo e dermatoglia conforme as referencias para a modalidade. No entanto, não foi encontrado nenhum indivíduo com as características na amostra masculina, assim como indivíduo na amostra feminina. Na amostra masculina, somente foram encontrados indivíduos que apresentavam características relacionadas à natação de estatura final e dermatoglia, porém não houve características referentes ao somatotipo de referência. Já na amostra feminina, foram encontradas características para estatura final e somatotipo, não ocorrendo achados compatíveis para dermatoglia. Apesar da categoria, esperava-se a ocorrência de algum sujeito com essas características, pois se trata de uma equipe de representatividade em competições estaduais.

Concluiu-se que a capacidade genética é um fator determinante para o sucesso do atleta e raro entre os que praticam o desporto. Conforme Ulrich (1973, *apud* Weineck, 2005) somente 6% de todos os indivíduos, em distribuição normal dentro da população, possuem um alto valor, acima da média, de alguma característica. Sendo pouco encontrado em grupos que pretendem manter-se na arena desportiva, com atletas bem sucedidos. Dessa forma, um talento esportivo representa uma variação extrema na manifestação de características relevantes para o esporte.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maurício Negri de *et al.* Relação dos índices dermatoglíficos com avaliação isocinética e ergoespirometria. **Fitness e Performance Journal**. Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, mar./abr. 2005.

BEE, Helen. **A Criança em Desenvolvimento**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

BOMPA, Tudor O. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. 4.ed. São Paulo: Phorte, 2002.

DIAS, Ronivaldo Lameira *et al.* Análise do comportamento médio do duplo produto de acordo com o perfil dermatoglífico em mulheres hipertensas antes, durante e após sessões de exercício aeróbico em cicloergômetro. **EFdeportes Revista Digital**. Buenos Aires, ano 15, n. 143, abr. 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>>. Acesso em: 18 set. 2010.

FONTOURA, Andréa Silveira *et al.* **Guia Prática de Avaliação Física: uma abordagem didática, abrangente e atualizada**. São Paulo: Phorte, 2009.

MARINS, João Carlos Bouzas; GIANNICHI, Ronaldo Sérgio. **Avaliação e Prescrição de Atividade Física: Guia Prático**. 2.ed. Rio de Janeiro: Shape, 1998.

MARINS, João Carlos Bouzas; GIANNICHI, Ronaldo Sérgio. **Avaliação e Prescrição de Atividade Física: Guia Prático**. 3.ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

MASSAUD, Marcelo Garcia; CORRÊA, Célia Regina Fernandes. **Natação para Adultos**. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

MATHEWS, Donald K. **Medida e Avaliação em Educação Física**. 5.ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

PÁVEL, Daniel Adolfo de Cecílio; FERNANDES FILHO, José. Identificação dos perfis dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas básicas de atletas de alto rendimento em modalidades de natação em provas de meio fundo e fundo. **Fitness e Performance Journal**. Rio de Janeiro, v.3, n. 1, fev. 2004

SOARES, Nerimar da Silva; SANTOS, Zirlene Adriana dos. A visão dos alunos da terceira idade sobre a natação recreativa. **EFdeportes Revista Digital**. Buenos Aires, ano 14, n 142, mar. 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>>. Acesso em: 11 mar. 2012.

TUBINO, Manuel José Gomes. **Metodologia científica do treinamento desportivo**. São Paulo: IBRASA, 1984.

WEINECK, Jurgen. **Biologia do Esporte**. 7.ed. Barueri: Manole, 2005.

Nome completo: TATIANA PRISCILA HUCH.

Endereço: RUA 21 DE SETEMBRO, nº 27.

Bairro: GLÓRIA.

Cidade: JOINVILLE.

Estado: SC.

País: BRASIL.

CEP: 89217225.

Telefone: 47-3453 2264/9994 0974

E-mail: [taty\\_ph@hotmail.com](mailto:taty_ph@hotmail.com)