

# AVALIAÇÃO FÍSICA NO FUTSAL: PROPOSTA DE BATERIA DE TESTES

---

**Ricardo Alexandre Rodrigues Santa Cruz**

Mestre em Educação Física – Movimento Humano e Esporte pela UNIMEP  
Professor do Curso de Educação Física da UERR  
rarsantacruz@hotmail.com

## RESUMO

Durante a preparação de equipes de futsal, o planejamento do treinamento das diferentes capacidades físicas dependerá diretamente da aplicação diagnóstica dos testes motores e permitirá orientar e auxiliar na preparação dos atletas. neste sentido, problemas verificados no cotidiano do treinamento de uma equipe de futsal que conta, durante a temporada competitiva, com elevado número de jogos, aliados à escassez do tempo necessário para realização de alguns testes, podem dificultar a utilização de determinados protocolos de avaliação. assim, o presente trabalho objetiva, inicialmente, apresentar as capacidades físicas predominantes e determinantes em salonistas e, a seguir, propor uma bateria de testes específicos para a avaliação e o controle do processo de treinamento.

## PALAVRAS-CHAVE:

Avaliação física. Treinamento. Futsal. Testes.

## ABSTRACT

*During the preparation of futsal teams, training planning of different physical skills depends directly from the diagnostic application of engines tests and it will guide and it will assist the athletes' preparation. In this sense, the problems encountered in daily training of a soccer team that account, during*

*the competitive season, with a high number of games, coupled with the scarcity of time required to perform some tests, may hinder the use of specific assessment protocols. Thus, this study aims, initially, to provide the predominant and determinants motor skills in players, and after, propose a battery of specific tests for assessment and training process control.*

## KEYWORDS

*Physical assessment. Training. Futsal. Tests.*

## INTRODUÇÃO

O futsal é uma modalidade esportiva com características intermitentes, sustentado por movimentos acíclicos, com predominância do metabolismo anaeróbio e contribuição aeróbia principalmente nos momentos de recuperação entre os esforços (CASTAGNA et al., 2008). O contexto da modalidade deve ser considerado em relação aos diversos componentes do jogo, como os aspectos físico, técnico, tático e psicológico. Especialmente quanto ao físico, um salo-nista percorre, em média, 4.313 metros, sendo 26% dos esforços realizados em alta intensidade (BARBERO et al., 2008), realiza aproximadamente 671 ações de curta distância durante o jogo (GARCIA, 2004) com mudanças a cada três segundos (CASTAGNA e ÁLVAREZ, 2010), com frequência cardíaca média de 176 bpm variando entre 80 a 95% da máxima (BARBERO et al., 2008).

Esta variabilidade de movimentos encontrada durante o jogo exige do jogador de futsal um excelente desenvolvimento das capacidades motoras como: resistência aeróbia, potência anaeróbia, velocidade, agilidade e força explosiva. Embora o futsal seja uma modalidade predominantemente anaeróbia, o trabalho específico sobre o sistema aeróbio de fornecimento de energia visa aumentar a resistência cardiovascular do indivíduo (SANTI MARIA, ARRUDA e ALMEIDA, 2009). Assim, a resistência aeróbia tem sido referida como fator importante na recuperação dos salonistas durante as ações competitivas nos jogos (TOURINHO FILHO, 2001). A velocidade, a força explosiva e a agilidade são caracterizadas por movimentos dos salonistas como *sprints*, mudanças rápidas de direção, saltos, chutes, giros e gestos técnicos executados nas partidas, por isto são consideradas determinantes, já que representam ações decisivas

dos jogos (BELLO JÚNIOR, 1998; MORENO, 2001; LOPES, 2005; SANTI MARIA, ARRUDA e ALMEIDA, 2009; SANTA CRUZ et al., 2010).

Por outro lado, o planejamento do treinamento destas capacidades dependerá da aplicação diagnóstica de testes (BRAZ et al., 2009), que, por meio de seus resultados, permitem orientar e solucionar as tarefas da preparação dos salonistas a curto, médio e longo prazos durante a temporada competitiva (PLATONOV, 2008). Desta forma, esse trabalho apresenta uma discussão sobre a problemática que se verifica no cotidiano do treinamento de equipes de futsal as quais necessitam realizar avaliações de controle durante a temporada competitiva, muitas vezes com elevado número de atletas e escasso tempo para a realização de alguns testes, fatores que podem dificultar a utilização de determinados protocolos de avaliação (BRAZ et al., 2009). De acordo com o princípio da especificidade do treinamento, os testes para análise da capacidade esportiva de atletas necessitam estar o mais próximo possível da modalidade praticada (PELLEGRINOTTI et al. 2008). Neste sentido, o presente trabalho objetiva, inicialmente, apresentar as capacidades físicas predominantes e determinantes em salonistas e, a seguir, propor uma bateria de testes específicos para avaliação e controle do processo de treinamento no futsal.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **RESISTÊNCIA E POTÊNCIA AERÓBIA**

De acordo com Currel e Jeukendrup (2008), os testes laboratoriais de análise dos gases expirados pelos desportistas em ergômetros são considerados como padrão ouro para medidas da resistência e potência aeróbia, sendo comumente tratados por indicadores de controle como a ventilação pulmonar, o consumo de oxigênio, a produção de dióxido de carbono, o equivalente ventilatório, o quociente respiratório, a razão de trocas gasosas, a economia de corrida, entre outros (HOFF, 2005). A partir disto, tem-se discutido sobre a perspectiva de protocolos com características contínuas e intermitentes para análise direta destas capacidades (CURREL; JEUKENDRUP, 2008). De acordo com Barbero (2005), os protocolos intermitentes são considerados pela sua objetividade, já que se assemelham com as ações competitivas do futsal, considerando-se a especificidade da própria modalidade; porém é preciso considerar

particularidades quanto à viabilidade de execução destes meios de controle com medidas diretas do desempenho aeróbio em atletas de futsal.

Os testes de campo podem ser utilizados para avaliar a condição aeróbia dos salonistas, quando validados a partir de medidas diretas do desempenho (LEGER; LAMBERT, 1982; BANGSBO, 1996). Acerca destes testes, amplo destaque na literatura tem sido dado aos testes de corrida “ida e volta” (do termo inglês *shuttle running*) para o controle do desempenho aeróbio de maneira indireta, partindo de equações preditivas (STOLEN et al., 2005). Leger e Lambert (1982) foram os precursores deste tipo de controle, propondo um protocolo contínuo de intensidade progressiva com corridas de ida e volta em 20 metros determinados por sinais de áudio (BRAZ et al., 2009). Utilizando o mesmo conceito e levando em consideração as peculiaridades competitivas principalmente do futebol, pela intermitência das ações, Bangsbo (1996) propôs o *Yo-Yo intermittent endurance test* e o *Yo-Yo intermittent recovery test*, este último, largamente utilizado para o controle da *performance* aeróbia dos futebolistas, podendo também ser utilizado com segurança para as avaliações com atletas de futsal (CASTAGNA et al., 2008).

Recentemente, um teste específico para a modalidade de futsal (FUTSAL INTERMITENT ENDURENCE TEST – FIET) foi proposto por Castagna e Álvarez (2010), considerando o modelo competitivo físico do jogo para medida da *performance* aeróbia-anaeróbia, mostrando similaridade entre variáveis do jogo com o controle realizado.

Os resultados do teste realizado com jogadores espanhóis de futsal apresentaram alta validade, objetividade, fidedignidade e sensibilidade para identificar a *performance* aeróbia-anaeróbia dos salonistas quando comparado com um teste direto realizado em laboratório, pois o protocolo do FIET apresenta características intermitentes e progressivas, similares às velocidades em sprints  $>18.3 \text{ km h}^{-1}$  encontradas no jogo de futsal (CASTAGNA et al., 2008), com média de 1.93 m/s, aproximadamente 115 metros por minuto (BARBERO et al., 2008), ficando clara a participação do metabolismo anaeróbio, reforçando a ideia de controle de resistência aeróbio-anaeróbia no teste.

Desta maneira, o *Futsal Intermittent Endurance Test* parece ser uma opção válida, objetiva, fidedigna e viável para o controle da resistência e potência aeróbio-anaeróbia dos salonistas (CASTAGNA; ÁLVAREZ, 2010).

## RESISTÊNCIA E POTÊNCIA ANAERÓBIA

Entre os principais testes utilizados para avaliar a resistência e a potência anaeróbia em atletas de futsal estão, o *Running Based Anaerobic Sprint Test – RAST* (ZAGATTO et al., 2009) e o teste de sprint de Bangsbo – TEB (1998), cuja validade e confiabilidade foram demonstrados por Wragg et al., (2000).

No RAST test, o salomista realiza seis corridas cíclicas de 35 metros em máxima velocidade com 10 segundos de recuperação entre uma corrida e outra (ZAGATTO et al., 2009). No TEB (BANGSBO, 1998), o jogador de futsal realiza um sprint máximo em 34,2 metros, com mudanças de direção a cada dez metros, em seguida realiza um trote suave de recuperação por dez metros e finaliza caminhando por 40 metros no tempo limite de 25 segundos. Durante os 25 segundos de recuperação o atleta é informado verbalmente do tempo final (5, 10, 15 e 20 segundos) para que adeque a sua recuperação com o tempo restante. Esse processo se repete por sete vezes, registrando-se o tempo de cada série. Os resultados obtidos no teste proporcionam informações acerca do tempo ( $t$ ), a somatória dos sete tempos ( $t_{total}$ ), o tempo médio ( $t_{méd}$ ) e o índice de fadiga (IF), valores que permitem avaliar e comparar o rendimento de cada atleta (BARBERO, 2005).

Atualmente, tem sido questionada a relação dos testes de controle da resistência e potência anaeróbia com a especificidade dos gestos desportivos envolvendo as ações do futsal. Apesar de os testes como o RAST e o TEB serem considerados como preditores da capacidade e potência anaeróbia pela utilização de protocolos com presença de corridas, oferecendo informações de indicadores de controle como a potência anaeróbia máxima ( $P_{máx}$ ), média ( $P_{méd}$ ) e mínima, de modo que estes possam ser considerados de maneira absoluta ou relativa à massa corporal dos futebolistas, as distâncias encontradas nos testes pouco se relacionam com as distâncias médias das ações competitivas encontradas no jogo de futsal, em que os atletas realizam sprints em espaços de 5, 10 e 15 metros no máximo (GARCIA, 2004). Isto poderia indicar pouca especificidade desses testes para o futsal. Recentemente, Chiari et al. (2010) apresentaram uma adaptação ao protocolo inicial do RAST, propondo o (RAST-20), que consiste na realização de 10 corridas em regime de velocidade máxima em 20 metros com seis segundos de recuperação entre cada estímulo. Neste sentido, atendendo à especificidade do futsal em que os sprints são realizados em curtas distâncias, considera-se como o mais indicado o teste adaptado (RAST – 20) para mensurar a capacidade e potência anaeróbias.

## VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO

Essa valência é expressa pela capacidade de realizar ações motoras (deslocamentos) em um determinado percurso com o mínimo de tempo (WEINECK, 1999). Para Verkhoshansky (2001), a velocidade deve ser o critério principal de avaliação da efetividade do programa de treinamento e o objeto de treino fundamental a ser desenvolvido nas modalidades desportivas.

No futsal, a velocidade é um componente altamente decisivo para um bom desempenho durante uma partida, assumindo lugar de destaque no treinamento (MATOS et al., 2008), sendo uma das capacidades motoras imprescindíveis para a prática do futsal, pois está presente em várias ações ao longo do jogo (GONZALES e RIUZ, 2006).

A velocidade dos salonistas é específica e manifesta-se de três formas: velocidade de reação; velocidade gestual; e velocidade de aceleração. Nos deslocamentos durante a partida os atletas utilizam principalmente a velocidade de aceleração (5, 10 e 15 metros), pois as dimensões da quadra não permitem a realização da velocidade máxima. Para as ações técnicas como os passes, a condução, a recepção de bola, o cabeceio, os dribles e principalmente as fintas, a velocidade aparece de forma acíclica, já a velocidade de reação para os atletas que jogam na linha é requisitada para as ações táticas individuais ou em grupo (MATOS et al., 2008).

Apesar de a velocidade no futsal manifestar-se de diferentes formas (GONZALES e RIUZ, 2006), tem sido enfatizado o controle da velocidade de deslocamento cíclico. Atentando para os deslocamentos comumente realizados por salonistas durante as partidas em regime de *sprints*, Castagna e Álvarez (2010) relatam avaliações que se direcionam por distâncias de 10m, 20m e 30m realizadas de maneira cíclica.

O controle da velocidade deve envolver testes que respeitem as particularidades da modalidade, já que a especificidade do esporte é fator importante para a condição dos indicadores de controle do treinamento (CURREL; JEUKENDRUP, 2008). Uma excelente opção para avaliar a velocidade no futsal seria o teste proposto pela bateria do PROESP-BR (2007), na distância de 20m (corrida de 20 metros), no qual o atleta corre o mais rápido possível sem desacelerar no final, pois existe uma marcação de referência dois metros após os 20m estabelecidos no teste sugerido.

## **FORÇA EXPLOSIVA**

A força é uma qualidade física muito empregada nos esportes coletivos. No desporto em geral tem sido definida como a capacidade do músculo de produzir tensão ao ativar-se ou contrair-se (WILMORE e COSTILL, 2001).

No futsal, o treinamento de força é necessário para a elevação da performance específica do jogador, especialmente nas disputas de bola, nos saltos, disputas corpo a corpo, marcações e dribles. Além da elevação da performance, esse tipo de treinamento é muito importante para prevenir lesões, pois uma musculatura bem desenvolvida é mais eficiente na proteção do aparelho locomotor (SANTI MARIA, ARRUDA e ALMEIDA, 2009).

Normalmente no futsal tem sido controlada a força explosiva dos membros inferiores dos salonistas, já que, prioritariamente, são utilizados em maior escala nas ações da modalidade. A maioria dos estudos contempla o controle da força explosiva de membros inferiores por meio de saltos horizontais e principalmente dos saltos verticais nas avaliações com atletas de futsal (CYRINO et al., 2002; LAGE et al., 2006; AVELAR et al., 2008; SANTA CRUZ et al., 2010). Um dos instrumentos mais confiáveis para medir a capacidade de salto vertical, baseado no ciclo alongamento-encurtamento, é a Plataforma de Bosco ou Ergo-Jump (BOSCO, 2007). A medida do salto é calculada imediatamente após a realização dele sobre a plataforma, através de um computador com um software que calcula o tempo de voo do salto. Também através da plataforma pode-se medir o tempo de contato com o solo, sendo muito útil quando da realização de protocolos que exijam saltos múltiplos.

Alguns protocolos foram idealizados para serem utilizados na Plataforma de Saltos, mas nos estudos com Futsal a maior referência é o Teste que utiliza o *Counter Movement Jump* (CMJa). Esse teste consiste em um salto vertical com utilização dos braços para tomada de impulso, bem como a flexão das pernas (BOSCO, 2007).

## **AGILIDADE**

A agilidade se refere à capacidade do atleta de mudar de direção de forma rápida e eficaz, mover-se com facilidade no campo ou fingir ações que enganem o adversário a sua frente (BOMPA, 2002). Essa capacidade motora que exige

mudanças rápidas na direção dos deslocamentos do corpo é dependente de uma série de fatores, como a velocidade, potência, força, equilíbrio dinâmico e coordenação (WILMORE e COSTILL, 2001).

Segundo os autores, os exercícios de agilidade irão aumentar a velocidade de deslocamento, rapidez e coordenação, melhorando a habilidade de mudar de direção com o mínimo de desaceleração.

Shepard e Young (2006) entendem que os testes envolvendo o controle da agilidade devem conter elementos de giro e mudança de direção. Alguns testes têm sido utilizados para avaliar a agilidade dos salonistas, como o teste do quadrado (PROESP – BR, 2007) e o shuttle run apontado por Avelar et al., (2008).

Pensando-se na especificidade do controle (CURREL; JEUKENDRUP, 2008), tal informação remeteria à escolha de protocolos contendo elementos próximos à realidade do jogo. Uma opção seria o Illinois Agility Test, proposto por Roozen (2004), em que os salonistas realizam corridas retilíneas, diagonais e sinuosas, com giros e mudanças de angulação.

A partir das considerações realizadas em cada capacidade física, a Tabela 1 apresenta uma sugestão de bateria de teste a ser utilizada com atletas de futsal, com seus respectivos autores, descrição do teste e capacidade física a ser avaliada.

<b>Autor</b>	<b>Teste</b>	<b>Descrição do Teste</b>	<b>Avaliação</b>
<b>Castagna e Álvarez (2010)</b>	FIET	No regime de ida e volta em um corredor de 15m, o salonista percorre 45m em cada estímulo (3x15) com pausas de 10s para recuperação. A velocidade é imposta por sinais sonoros de maneira progressiva até a exaustão.	Resistência Aeróbia - Anaeróbia
<b>Bangsbo (1996)</b>	YO-YO TEST	No regime de ida e volta em um corredor de 20m, o salonista percorre a maior distância possível. A velocidade é imposta por sinais sonoros de maneira progressiva até a exaustão.	Resistência Aeróbia - Anaeróbia

<b>Chiari et al. (2010)</b>	RAST 20m	Consiste em 10 <i>sprints</i> de 20m interpostos por 6s de recuperação. Mensura-se o tempo calculando-se a potência e resistência anaeróbia.	Potência Anaeróbia
<b>Zacharogianis et al. (2004)</b>	RAST 35m	Consiste em 6 <i>sprints</i> de 35m interpostos por 10s de recuperação. Mensura-se o tempo calculando-se a potência e resistência anaeróbia.	Resistência e Potência Anaeróbia
<b>PROESP – BR (2007)</b>	20 m	O salonista deve estar em pé e parado na linha inicial do teste e ao comando, realiza o <i>sprint</i> na distância de 20m.	Velocidade de deslocamento
<b>Svensson e Drust (2005)</b>	Teste 10m e 30m	O salonista deve estar em pé e parado na linha inicial do teste e ao comando, realiza o <i>sprint</i> na distância de 10m e 30m.	Velocidade de deslocamento
<b>Bosco (2007)</b>	Counter Move- ment Jump (CMJa)	Em posição ereta e braços ao longo do corpo, o salonista realiza uma breve flexão dos joelhos e tronco seguido imediatamente por um salto vertical, permitindo-se o auxílio dos braços.	Força explosiva
<b>Roozen (2004)</b>	Illinois Agility Test	Consiste na realização de corridas variadas com mudança de direção, realizando giros em diferentes graus.	Agilidade
<b>Little e Willians (2005)</b>	Zig-Zag Test	Consiste na realização de corrida com mudança de direção numa distância de 20m. A cada 5m o salonista muda de direção realizando três giros de 100 graus.	Agilidade

**Tabela 1** - Sugestão de bateria de testes para atletas de futsal

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das informações no presente estudo, busca-se contribuir com os professores, técnicos, fisiologistas e preparadores físicos que atuam na prática do futsal. Tal contribuição estaria ancorada na proposta da bateria de testes, como auxiliares no processo de avaliação e monitoramento da preparação desportiva, além de serem subsídios para estabelecer comparações em futuras pesquisas.

## REFERÊNCIAS

AVELAR, A. et al. Perfil antropométrico e desempenho motor de atletas paraenses de futsal de elite. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.**, 2008.

BANGSBO, J. **Entrenamiento de lá condicion física em el fútbol**. Paidotribo, Barcelona, 1998.

BANGSBO, J. **Yo-Yo Test**. Copenhagen: HO Storm, 1996.

BARBERO, J. C. Análisis cuantitativo de la dimensión temporal durante la competición em fútbol sala. **Revista Futsal Coach**, Madri, 2005. Disponível em: <www.futsalcoach.com>. Acesso em 15 jul. 2010.

BARBERO-ALVAREZ, J.C.; SOTO, V.M.; BARBERO-ALVAREZ, V.; GRANDA-VERA, J. Match analysis and heart rate of futsal players during competition. **Journal of Sports Sciences**, January, 2008.

BELLO JUNIOR, N. **A ciência do esporte aplicada ao futsal**. Rio de Janeiro. Ed. Sprint, 1998.

BOMPA, T. O. **Periodização: Teoria e Metodologia do Treinamento**. São Paulo: Phorte Editora, 2002.

BOSCO, C. **A força muscular: aspectos fisiológicos e aplicações práticas**. São Paulo: Phorte, 2007.

BRAZ, T. V.; SPIGOLON, L. M. P.; BORIN, J. P. Proposta de bateria de testes para monitoramento das capacidades motoras em futebolistas. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 20, n. 4, p. 569-575, 4. trim. 2009.

CASTAGNA, C.; D'OTTAVIO, S.; VERA, J. G.; ALVAREZ, J. C. Match demands of professional futsal: a case study. **Journal Science Medicine Sport**, v.12, p. 490-494, 2008.

CASTAGNA, C.; ALVAREZ, J. C. Physiological demands of an intermittent futsal-oriented high-intensity test. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 0, n. 0, 2010.

CYRINO, E. S.; ALTIMAR, L. R.; OKANO, A. H.; COELHO, C. F. Efeitos do treinamento de futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília v. 10, n. 1, 2002.

CURREL, K.; JEUKENDRUP, A. E. Validity, Reliability and Sensitivity of Measures of Sporting Performance. **Sports Medicine**, Auckland, no. 38, p. 297-316, 2008.

CHIARI, R; MELLO, A.C.; FALEIRO, M.; KALIO, L.O.; NEVES, O.; BRANDÃO, V.; SOUSA, R.; BRAGA, W.; PAVANELLI, C. Diferenças das categorias sub 18 e sub 20 em velocidades de sprints, potência máxima e índice de fadiga em atletas de futebol. In: anais do 33º Simpósio internacional de ciências do esporte, São Paulo, 2010.

GARCIA, G. A. Caracterización de los esfuerzos em el fútbol sala basado em el estudio cinemático y fisiológico de la competición. **Lecturas Educación Física y Deportes**. Revista Digital, Buenos Aires, ano 10, n. 77, 2004. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Acesso em: 15 jul. 2010.

GONZALES, M. P.; RIUZ, J. B. La velocidade em fútbol sala. **Lecturas Educación Física y Deportes**. Revista Digital, Buenos Aires, ano 8, n. 47, 2002. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Acesso em: 15 jul. 2010.

HOFF, J. Training and testing physical capacities for elite soccer players. **Journal of Sports Science**, London, no. 23, p. 573-582, 2005.

LAGE, I.P; HERMIDA, M.S.; FERREÑO, O.Q.; LÓPEZ, O.M.; CASTRO, S.D. Las capacidades físicas em el jugador de fútbol sala: bases para el entrenamiento. **Revista Fútbol Coach**. Madri, ano 5, n. 8, 2006. Disponível em: <[www.futsalcoach.com](http://www.futsalcoach.com)>. Acesso em 15 jul. 2010.

LITTLE, T.; WILLIAMS, A.G. Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Champaign, no. 19, p. 76-78, 2005.

LOPES, C. R. Análise das capacidades de resistência, força e velocidade na periodização de modalidades intermitentes. **Dissertação de Mestrado** em Educação Física, Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

MATOS, J. A. B.; AIDAR, F. J.; MENDES, R. R.; LOMEU, L. M.; SANTOS, C. A.; PAINS, R. Capacidade de aceleração de jogadores de futsal e futebol. **Fitness e Performance Jornal**, 2008.

MORENO, J.H. Análisis de los parámetros espacio y tempo em el fútbol sala: la distancia recorrida, el ritmo y dirección del desplazamiento del jugador durante um encuentro de competición. **Apunts Educación Física y Deportes**, v. 65, n. 3, p. 32-44, 2001.

PELLEGRINOTTI, I. C.; DANIEL, J. F.; CIELO, F. B. L.; CAVAGLIERI, C. R.; NETO, J. B.; MONTEBELO, M. I. L.; CESAR, M. C. ;Análise da potência anaeróbia de jogadores de futebol de três categorias, por meio do “teste de velocidade para potência anaeróbia” (TVPA) do running-based anaerobic sprint test (RAST)-**Arquivos em Movimento**, Rio de Janeiro, v.4, n.2, julho/dezembro, 2008.

PLATONOV, V. N. **Tratado geral de treinamento desportivo**. São Paulo: Phorte, 2008.

PROJETO ESPORTE BRASIL - PROESP-BR. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007. Disponível em:<<http://www.ufgrs.br/esef/proesp-br>> Acesso em: 15 fev. 2010.

ROOZEM, M. Illinois Agility Test. **NSCA’s Performance Training Journal**, v. 3, n. 5, p. 5-6, 2004.

SANTA CRUZ, R. A. R.; PELLEGRINOTTI, I. L.; OLIVEIRA, R. M.; LOPES, G. C. F. Parâmetros morfológicos e neuromotores em atletas de futsal de diferentes categorias. **Lecturas Educación Física y Deportes**. Revista Digital, Bueno Aires, ano 15, n. 148, 2010. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Acesso em: 15 set. 2010.

SANTI MARIA, T.; ARRUDA, M.; ALMEIDA, A. G. **Futsal: treinamento de alto rendimento**. – São Paulo: Phorte, 2009.

SHEPARD, J. M.; YOUNG, W. B. Agility literature review: classifications, training and testing. **Journal of Sports Science**, London, no. 24, p. 919-932, 2006.

STOLEN, T. et al. Physiology of soccer: an update. **Sports Medicine**, Auckland, v. 35, no. 6, p. 501-536, 2005.

SVENSSON, M.; DRUST, B. Testing soccer players. **Journal of Sports Science**, London, no. 23, p. 601-618, 2005.

TOURINHO, F. H. Periodização de regimes de treinamentos antagônicos: um estudo sobre o futsal. **Tese de Doutorado**. Universidade de São Paulo – USP. 2001.

VERKHOSHANSKY, Y.V. **Teoria y metodologia del entrenamiento deportivo**. Barcelona: Editorial Paidotribo, 2001.

WEINECK, J. **Treinamento ideal**. São Paulo: Editora Manole, 1999.

WILMORE, J. H; COSTILL, D. L. – **Fisiologia do esporte e do exercício**– Manole, São Paulo, 2001.

WRAGG, C. B.; MAXWELL, N. S.; DOUST, J. H. Evaluation of the reliability and validity of a soccer specific field test of repeated sprint ability. **European Journal of Applied Physiology**, Berlin, no. 83, p.77- 83, 2000.

ZACHAROGIANNIS, E. et al. An evaluation of tests of anaerobic power and capacity. **Medicine Science and Sports Exercise**, Madison, no. 36, p. 116, 2004.

ZAGATO, A. M.; BECK, W. R.; GOBATTO, C. A. Validity of the running anaerobic sprint test for assessing anaerobic power and predicting short-distance performances. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 23, n. 6, 2009.

HOFF, J. Training and testing physical capacities for elite soccer players. **Journal of Sports Science**, London, no. 23, p. 573-582, 2005.

LEGER, L. C.; LAMBERT, J. A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO<sub>2</sub>max. **European Journal Applied Physiology**, Berlin, no. 49, p. 1-12, 1982.

STOLEN, T. et al. Physiology of soccer: an update. **Sports Medicine**, Auckland, v. 35, no. 6, p. 501-536, 2005.