

ÉRICA CASTANHO

JOGOS EM CAMPO REDUZIDO NO FUTEBOL: UMA REVISÃO

Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso em Especialização em Ciência do Treinamento Desportivo do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná.

Orientador Prof. Dr. Sérgio Roberto Abrahão

Curitiba

2014

RESUMO

O futebol é um esporte coletivo de caráter intermitente, com fases ativas e passivas, onde o nível do oponente, a tática utilizada e a importância do jogo ditam o ritmo da partida. Para que o treino seja desenvolvido de maneira eficaz, é necessário que ele esteja o mais próximo possível da modalidade, ou seja, que haja especificidade. Os jogos em campo reduzido (JCR) trazem as técnicas, a intensidade e os movimentos de um jogo oficial e por isso tem sido muito utilizado nos tempos recentes. o objetivo do estudo é buscar na literatura como os JCR contribuem para um treinamento eficaz e mais específico no futebol.

1.0 INTRODUÇÃO

O futebol é caracterizado por ser um jogo intermitente (KRUSTRUP et al., 2005; BANGSBO, 1994; EKBLÖM, 1986; HOFF, 2005; MOHR et al., 2005) contendo fases passivas, onde os jogadores executam corridas de baixa intensidade, caminhadas ou até mesmo paradas e fases ativas, que correspondem a períodos denominados ralis (GOMES e SOUZA, 2008).

O ritmo do jogo vai depender, em geral, do nível do oponente, da tática utilizada e da importância do jogo. A distância aproximada percorrida por jogador durante uma partida é de 10 a 13 quilômetros (BANGSBO, 2006; STOLEN, 2005), com superioridade no primeiro tempo e variando dependendo da posição ocupada (EKBLÖM, 1993). Apesar disso, estudos comprovam que o jogador permanece em posse de bola apenas 2% do tempo total da partida (DUFOUR, 1993).

Várias ações estão envolvidas no futebol, dentre elas, ações de alta intensidade e curta duração e de baixa intensidade e longa duração, que são dependentes de diferentes sistemas metabólicos e tem importâncias distintas durante o jogo.

Devido ao tempo total da partida, que dura em torno de 90 minutos, o futebol depende principalmente do metabolismo aeróbico (STOLEN et al., 2005). A resistência aeróbia é de grande importância, visto que será ela a responsável por manter o jogador ativo durante toda a partida e também pela recuperação rápida de esforços anaeróbios (JUNIOR, 2006; HELGERUD, 2001). Apesar dessa predominância, o sistema anaeróbio é responsável pela realização de ações determinantes e decisivas para o esporte (STOLEN 2005).

O bom desempenho no futebol depende da interação de várias habilidades e capacidades motoras (GOMES e SOUZA, 2008). O treinamento se torna cada vez mais eficaz na medida em que há uma especificidade trabalhada, ou seja, fazendo com que o exercício aplicado seja metabólica e

gestualmente o mais próximo possível do esporte desenvolvido. As vantagens obtidas com o treinamento específico para o futebol são treinar os grupos musculares mais importantes para a tarefa, associar a técnica e a tática ao treinamento físico e propiciar uma maior motivação em comparação com os exercícios sem bola. Ainda assim, o treinamento com bola pode, em alguns casos, não atingir a intensidade adequada, limitando-a por fatores técnicos. Por isso é de grande importância que haja um controle da intensidade do treinamento e que este repita fielmente as ações motoras solicitadas durante o jogo (GOMES e SOUZA, 2008).

Um método específico de treinamento que vem sendo muito estudado e utilizado (RAMPININI et al., 2007), tanto no futebol profissional quanto nas escolinhas de base (HILL-HAAS et al., 2011) são os Jogos em Campo Reduzido (JCR), que repetem os movimentos, a intensidade e as técnicas de um jogo oficial (GAMBLE, 2004; LITTLE, 2009). Os JCR são definidos como exercícios de treinamento específico em um campo de medidas reduzidas e com o número de jogadores inferior ao futebol convencional (ATHANASIOS e ELEFTHERIOS, 2009).

Existem algumas variáveis que influenciam nesse tipo de treinamento. Dentre elas, destacam-se as dimensões da área de jogo, o número de jogadores, a modificação nas regras, a utilização de goleiros, a duração das partidas, intervalos de descanso e o incentivo verbal (HILL-HAAS et al 2011). Essas variáveis podem ser manipuladas de forma a alterar a intensidade e o objetivo do treinamento. Por isso é importante que seja aplicada uma carga adequada de treinamento de acordo com o propósito do treinador.

A intensidade do treino deve ser individualizada e suficiente para aumentar significativamente a frequência cardíaca e a velocidade dos impulsos nervosos. Logo, o treinador precisa ter um controle sobre essa variável de sobrecarga (GOMES E SOUZA, 2008). Um método muito utilizado para a verificação e determinação da intensidade do exercício acontece através do monitoramento da frequência cardíaca (ACHTEN & JEUKENDRUP, 2003). Com relação aos jogos de futebol, de acordo com Helgerud et al (2001), a intensidade é controlada através de um percentual da frequência cardíaca

máxima (FC_{máx}) e está em uma faixa de 80-90% desta, ou próxima ao limiar de lactato. Entretanto, são necessários estudos que quantifiquem a intensidade dos JCR com o objetivo de tornar os treinamentos cada vez mais eficazes, tendo em vista sua especificidade com a modalidade e sua aplicabilidade prática durante os jogos oficiais.

Com base nisso, o objetivo do estudo é buscar na literatura como os JCR contribuem para um treinamento eficaz e mais específico no futebol.

2.0 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Características dos Jogos em Campo Reduzido (JCR)

Os jogos em campo reduzido são jogos executados em uma área de dimensões inferiores, com um número menor de jogadores por equipe e regras modificadas em relação ao futebol tradicional (HILL-HAAS et al., 2011; ATHANASIOS e ELEFTHERIOS, 2009). É um bom meio de preparação de jogadores de futebol, visto que é um método de treinamento específico (HILL-HAAS et al., 2009; HOFF et al., 2002), que proporciona uma sobrecarga relevante para o aspecto físico sem desprezar as habilidades táticas e técnicas dos jogadores (RAMPININI et al., 2007).

Uma das características específicas dos jogos em campo reduzido é o trabalho aeróbico específico envolvido. Existem poucos estudos que estabeleçam comparações entre os JCR e as formas tradicionais de treinamento. Dentre esses, o que tem sido abordado são comparações com os métodos de treinamento intervalado (HILL-HAAS et al., 2011).

Em um de seus estudos, Impellizzeri et al (2005) buscou comparar os efeitos do treinamento no modelo JCR e o treinamento de corrida intervalado na aptidão aeróbia de jogadores de futebol. Os treinos aconteceram em 12 semanas, 4 semanas de pré-temporada e 8 do período competitivo, com 29 jogadores de um time italiano profissional da categoria júnior, os quais foram

divididos em dois grupos: o que realizou treinamento intervalado e o que realizou treinos no modelo JCR. Eram duas sessões semanais com o objetivo de melhorar a aptidão aeróbia. O grupo que realizou o treinamento intervalado efetuou corridas de 4 séries com 4 minutos cada, em alta intensidade (90 – 95 %FCmáx), com recuperação ativa de 3 minutos em uma intensidade de 60 – 70% da FC máxima. O segundo grupo, dos JCR, desenvolveram vários modelos de jogos, como 3 v 3, 4 v 4 e 5 v 5. De acordo com os resultados, não houve diferença significativa entre os grupos no que diz respeito ao percentual da FCmáx ou à percepção subjetiva de esforço (PSE), porém, o grupo JCR permaneceu por mais tempo a uma intensidade maior que 95% da FCmáx. Com relação ao pico de VO₂, limiar de lactato e economia de corrida, as melhoras na aptidão aeróbia foram semelhantes.

Sassi et al (2004) comparou as respostas fisiológicas agudas de dois modelos de jogos com corridas intervaladas. Os jogos eram no formato 4 v 4 e 8 v 8 e as corridas consistiam em 4 tiros de 1000m, com 150 segundos de intervalo entre as séries. Os resultados mostraram que houve uma resposta maior nos JCR do que na corrida intervalada, no que diz respeito ao percentual da frequência cardíaca máxima (%FCmáx). Os valores foram de 91% e 85% da FC máxima.

Esses e vários outros estudos comprovam que há uma vasta semelhança entre os treinos de aptidão aeróbia e os JCR, mas que existem possibilidades de planejar um treinamento ainda mais efetivo utilizando os reduzidos através da manipulação das variáveis que influenciam na intensidade (HILL-HAAS et al., 2011; HILL-HAAS et al., 2009).

2.2 Intensidades em JCR

O controle das intensidades de treinamento é de ordem importante para a prática do futebol, pois se trata de um dos principais indicadores de sobrecarga e é responsável por adaptações positivas ao treinamento (DENADAI, 2000; SASSI et al., 2004).

As formas mais tradicionais de se controlar a intensidade de treinamento se dão através da frequência cardíaca (FC), do limiar de lactato e da percepção subjetiva de esforço (HILL-HAAS et al., 2011; COUTTS et al., 2009). Ainda assim, a FC é a mais utilizada e indicada como um método válido como indicador da intensidade do exercício (ACHTEN et al., 2003; HILL-HAAS et al., 2011). A percepção subjetiva de esforço também é reconhecida como um método individual de caracterização da intensidade em atividades esportivas (COUTTS et al., 2009). É uma boa alternativa por se tratar de um método simples, barato e não invasivo (BORG, 1982). Entretanto, essa alternativa ainda não pode substituir a mensuração de frequência cardíaca (IMPELLIZZERI et al., 2004; ALEXIOU et al., 2008).

Algumas das variáveis que afetam a intensidade dos jogos em campo reduzido são: dimensão do campo, número de jogadores, duração e modo de exercício, utilização de goleiros, regras utilizadas e incentivo verbal (RAMPININI et al., 2007; HILL-HAAS et al., 2011; KELLY e DRUST, 2009).

2.2.1 Dimensão do campo

A área de atuação do jogador durante os JCR são dependentes de uma relação entre o número de indivíduos pela dimensão do campo. Acredita-se que quanto maior for esta área, maior será a intensidade atingida durante o jogo (PASQUARELLI, 2011).

Kelly e Drust (2009) estudaram essa variável com o propósito de examinar a influência da manipulação da dimensão do campo nas respostas da frequência cardíaca e demandas técnicas em jogos com campo reduzido. Oito jogadores de futebol profissional, com média de idade de 18 anos, participaram dos testes. Foram três dimensões de campo. O pequeno, com 20x30m, o médio, com 30x40, e o grande, com 40x50. Não houve interferência no número de jogadores, seguindo o modelo 4 v 4 com goleiros em todos os testes.

Não houve diferenças significativas quanto a parte técnica estudada, no que diz respeito ao número de ações executadas no jogo (passes, dribles, etc.). Apenas o número de chutes a gol aumentou conforme diminuía a dimensão do campo. Também não constaram diferenças nas respostas de FC, mas foram consideradas de alta intensidade, concentrando-se em uma faixa de 89 – 91%FCmáx.

Em outro estudo, Rampinini et al (2007) mostrou que não houve diferença entre as medidas média e grande, mas que elas foram inferiores a maior medida com relação ao percentual da FCmáx e a concentração de lactato. A percepção subjetiva de esforço foi superior nas dimensões média e grande em relação à pequena.

A maior parte dos estudos indica que na medida em que a área por jogador é aumentada, aumentam-se também as respostas fisiológicas de frequência cardíaca, concentração de lactato sanguíneo e percepção subjetiva de esforço, demonstrando que a manipulação dessa variável pode influenciar na intensidade do treinamento (HILL-HAAS et al., 2011).

2.2.2 Número de jogadores

O número de jogadores também é um fator que pode influenciar na intensidade dos JCR. Para estudar essa variável, o número de jogadores é alterado, mas as outras características se mantêm constantes como, por exemplo, as dimensões do campo (HILL-HAAS et al., 2011).

Rampinini et al (2007) investigou os efeitos do treinamento com diferentes números de jogadores, dimensões de campo e com e sem incentivo verbal. A amostra foi composta por vinte jogadores de futebol amador, com idade entre 20 e 28 anos, em média. Os modelos do jogo foram 3 v 3, 4 v 4, 5 v 5 e 6 v 6, sem goleiros, em 3 séries com 4 minutos de duração e 3 minutos de intervalo em recuperação ativa. Os achados mostraram que o modelo 3 v 3 foi mais intenso que os modelos 4 v 4 e 5 v 5, os quais não apresentaram

diferenças entre si. Além disso, estes últimos obtiveram respostas maiores que o modelo 6 v 6 em todas as variáveis estudadas (FC, concentração de lactato sanguíneo e percepção subjetiva de esforço).

Em outra pesquisa, Jones e Drust (2007) tinham como objetivo comparar a carga fisiológica envolvida em jogos 4 v 4 e 8 v 8, através das respostas da frequência cardíaca e taxa de trabalho, e as demandas técnicas durante os jogos. Não foram encontradas diferenças significativas entre os modelos de jogo com relação à frequência cardíaca média dos jogadores. A distância total percorrida pelos jogadores também não apresentou diferenças estatisticamente significantes, mas o modelo 4 v 4 mostrou superioridade nesse quesito.

Também pode ser variado o número de jogadores em um jogo onde haja diferença numérica entre as equipes. Entretanto, poucos estudos abordaram esse tipo de metodologia (RAMPININI et al., 2009; HILL-HAAS et al., 2009).

2.2.3 Duração e modo de exercício

A literatura traz diferentes modos de se realizar os JCR. Apesar da maioria dos estudos trazê-lo como um método intervalado, algumas pesquisas utilizam os formatos de apenas uma série, geralmente mais longas que na outra abordagem. O estilo intervalado é composto por mais de uma série de tempo variável, com intervalo entre elas, podendo ser em recuperação passiva ou ativa. Essa ampla variação da razão trabalho:intervalo torna difícil a o estabelecimento de comparações entre os estudos.

Participaram de um estudo 16 jogadores de futebol amador (HILL-HAAS et al., 2008) com média de idade de 16 anos, com o objetivo de investigar o padrão motor e os efeitos fisiológicos tanto do treinamento intervalado quanto do contínuo. O primeiro foi composto por 4 séries de 6 minutos cada, com intervalo de 1,5 minuto. O segundo foi composto por uma série de 24 minutos. A intensidade média do JCR intervalado foi inferior ao contínuo, como também a percepção subjetiva de esforço e a concentração de lactato sanguíneo. Nos

intervalados houve uma maior distância percorrida em alta intensidade e o número de sprints durante a partida foi superior.

Outra pesquisa investigou o efeito da duração dos JCR no modelo 3 v 3 com séries de 2, 4 e 6 minutos de jogo, nos quesitos de intensidade do exercício e desempenho técnico. Os modelos não influenciaram essa última parte. O que ocorreu foi uma queda na frequência cardíaca dos 4 para os 6 minutos e o aumento da percepção subjetiva de esforço. As séries de 4 minutos proporcionaram um estímulo ótimo de treinamento no formato intervalado (FANCHINI et al., 2010).

No geral, a duração das séries e intervalos nos JCR é muito variada. Deve haver um equilíbrio entre os componentes do jogo para que o treinamento seja bem desenvolvido.

2.2.4 Utilização de goleiros

A presença de goleiros durante os jogos reduzidos vai depender do objetivo do treinamento. Em geral, os jogos podem se desenvolver de várias formas: apenas jogadores na linha, utilizando mini gols ou com a utilização de goleiros, que costuma deixar o jogo mais competitivo.

Estudos mostram que os jogos ficam mais intensos quando há presença de goleiros. Por exemplo, no estudo de Sassi et al (2005) os jogos com goleiros atingiram uma intensidade de 91% da FC_{máx} enquanto o modelo sem goleiro atingiu 85% da FC_{máx}. Mesmo ambos sendo exercícios suficientemente intensos para a melhora do condicionamento aeróbio, a utilização de goleiros teve uma intensidade significativamente superior.

Entretanto, Mallo e Navarro (2008) relataram que houve queda significativa no %FC_{máx}, na distância total percorrida por jogador e no tempo em que se mantiveram em corridas de alta intensidade em jogos que utilizaram goleiros. Paralelo a isso, Dellal et al (2008) observou um aumento de 12% na intensidade de jogos 8 v 8 com goleiros em relação aos jogos sem goleiros.

Em suma, as vantagens da utilização ou da privação de goleiros durante os jogos reduzidos ainda não apresentam clareza e são necessários mais estudos que envolvam essa questão (HILL-HAAS et al., 2011).

2.2.5 Modificação das regras

A modificação das regras do jogo entra como uma estratégia de aperfeiçoar os jogos e volta-los para determinados objetivos que os técnicos queiram atingir. Podem ser eles o aumento do deslocamento dos atletas, uma maior utilização do espaço em campo, melhorar habilidades técnicas, entre outros. Entre as modificações, as mais encontradas são o limite de toques na bola (TESSITORE, 2006; FANCHINI et al., 2010) e a reposição imediata de bola (RAMPININI et al., 2007; TESSITORE, 2006; MALLO e NAVARRO, 2008; HILL-HAAS et al., 2009; FANCHINI et al., 2010).

No estudo de Mallo e Navarro (2008), a mudança de regras em relação as tradicionais do futebol alterou para mais a distância total percorrida e o tempo em atividades de alta intensidade e diminuiu o tempo em que os jogadores permaneciam parados. Outro estudo apontou aumento no percentual da FCmáx (SASSI et al., 2004) e um terceiro apontou um aumento na concentração de lactato sanguíneo (AROSO et al., 2004).

Sendo assim, com a manipulação das regras também é possível ter um diferencial na intensidade dos jogos.

2.2.6 Incentivo verbal

O incentivo verbal é um fator motivacional presente tanto nos treinos quanto em jogos amistosos ou oficiais.

Rampinini et al (2007) utilizou o incentivo verbal em seu estudo e provou que quando houve incentivo verbal por parte do técnico a intensidade foi maior em todas as variáveis, sendo elas frequência cardíaca, lactato sanguíneo e percepção subjetiva de esforço.

Na pesquisa de Sampaio et al (2007) a percepção subjetiva de esforço aumentou, mas não houve interferência significativa no percentual de frequência cardíaca máxima.

Esses achados comprovam que o incentivo verbal do técnico é importante para a intensidade do exercício, visto que os jogadores ficam mais motivados e aumentam o esforço durante o treino.

2.3 Relação com jogos oficiais

Coelho et al (2008) buscou comparar e identificar a intensidade de exercício (IE) de treinamentos de jogos coletivos e de jogos reduzidos com a IE de jogos de uma competição oficial através do monitoramento da FC. A amostra foi composta por 26 jogadores da categoria juvenil de um time da primeira divisão do futebol brasileiro com média de idade de $16,5 \pm 0,5$ anos.

O treinamento coletivo foi feito em um campo com medidas padrão, 11 v 11, por 50 minutos. O treino em campo reduzido foi desenvolvido no sistema 8 v 8, divididos em três equipes, em 25% do campo padrão. Foram 5 etapas de 10 minutos, interrompidos apenas para a troca de equipes. Houve reposição de bola imediata pelos que não estavam jogando. A FC foi registrada nos treinos e nos jogos oficiais através de radiofrequencímetros.

De acordo com os resultados, a IE dos jogos coletivos foi inferior a IE obtida nos jogos de competição oficial. Já os jogos reduzidos não apresentaram diferença na intensidade de esforço com relação aos jogos oficiais.

Os JCR, dessa forma podem representar um estímulo de intensidade semelhante ou mesmo superior aos métodos de treinamento aeróbico tradicionais (HOFF et al., 2002; SASSI et al., 2004). Isso pode ser usado pelos preparadores físicos como ferramenta para treinamentos acima das cargas de jogo, visando melhorias fisiológicas, quanto para intensidades não tão altas, buscando trabalhar o perfil técnico e tático dos atletas envolvidos (HILL-HAAS et al., 2011).

2.4 Limitações dos jogos

Apesar de sua alta aplicabilidade, os Jogos em Campo Reduzido apresentam algumas limitações, vantagens e desvantagens apontadas por estudos.

Segundo Little (2009), algumas desvantagens presentes nos JCR são: a dificuldade de controlar a intensidade na faixa desejada; a dificuldade em organização dos treinos devido a isso; o possível aumento de lesões devido ao aumento de contato entre os jogadores; é necessário que os jogadores tenham um bom nível de habilidades técnicas e conhecimento tático de jogo; existe uma limitação para a melhora do condicionamento físico.

Outro ponto é que sujeitos com alto nível de desempenho físico não atingirão uma intensidade suficiente durante os JCR, de acordo com alguns estudos (HILL-HAAS et al., 2011).

3.0 CONCLUSÃO

A especificidade e individualidade biológica são variáveis que caminham juntas quando o assunto é treinamento desportivo. Quanto mais direcionado for o treino, maior as chances de melhoria de performance. Ao falar de treinamento desportivo de alto desempenho, deve-se ter em vista a otimização

da sessão de treinamento, para que esta possa suprir as demandas físicas, técnicas e tantas outras que a modalidade exige.

O futebol, por ser um esporte intermitente, coletivo e com imensas possibilidades de variação, pede que o atleta esteja treinado em diversos quesitos. Há uma variabilidade intrínseca e extrínseca de cada jogador.

Estudos recentes mostram que os jogos em campo reduzido têm sido cada vez mais aplicados no treinamento do futebol. É possível fazer o controle adequado das intensidades de modo que cada necessidade seja trabalhada de forma específica, sem fugir da essência da competição. Outros estudos apontam que os JCR são altamente relacionados a jogos oficiais, aumentando, então, o índice de especificidade.

Todavia, esse método também possui limitações. Para o uso adequado dos JCR como treinamento do condicionamento aeróbio é necessário o controle e a manipulação das variáveis do jogo com o objetivo de transpassar as limitações impostas pelas próprias características do modelo de treinamento.

No Brasil são poucos os estudos que abordam esse assunto. É preciso que haja maior inclinação das pesquisas para os jogos em campo reduzido tornando-o, assim, um método aplicável com ampla base científica.

4.0 REFERÊNCIAS

ALEXIOU, H.; COUTTS, A.J. **A comparison of methods used for quantifying internal training load in women soccer players.** Int J Sports Physiol Perform 2008; 3: 1-12.

ATHANASIOS, K.; ELEFThERIOS, K. **Effects of small-sided games on physical conditioning and performance in young soccer players.** Journal of sports science and medicine, 2009, 8, 374-380.

BANGSBO, J.; MOHR, M.; KRUSTRUP, P. **Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player.** Journal of Sports science, 2006.

BANGSBO, J.; MOHR, M.; KRUSTRUP, P. **Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player.** Journal of Sports science, 2006.

CASTAGNA, C.; ABT, G.; D'OTTAVIO, S. **Physiological aspects of soccer refereeing performance and training.** Sports Med, 2007; 37 (7); 625-646.

CASTAGNA, C.; ABT, G.; D'OTTAVIO, S. **Physiological aspects of soccer refereeing performance and training.** Sports Med, 2007; 37 (7); 625-646.

COELHO, D.B.; RODRIGUES, V.M.; CONDESSA, L.A.; MORTIMER, L.A.C.F.; SOARES, D.D.; SILAMI-GARCIA, E. **Intensidade de sessões de treinamento e jogos oficiais de futebol.** Ver. Bras. Educ. Fís.Esp. , São Paulo v.22, 2008.

COUTTS, A.J.; RAMPININI, E.; MAROCA, S.; et al. **Heart rate and blood lactate correlates of perceived exertion during small sided soccer games.** J Sci Med Sport 2009; 12(1): 79-84

ESPOSITO, F.; IMPELLIZZERI, F.M.; MARGONATO, V. et al. **Validity of heart rate as an indicator of aerobic demand during soccer activities in amateur soccer players.** Eur J Appl Physiol 2004; 93: 167-72.

FORNAZIERO, A.M. **Efeitos de um jogo de futebol sobre marcadores fisiológicos, bioquímicos e de performance.** Dissertação de mestrado, 2009 – UFPR

FORNAZIERO, A.M. **Efeitos de um jogo de futebol sobre marcadores fisiológicos, bioquímicos e de performance.** Dissertação de mestrado, 2009 – UFPR

GOMES, A.C.; SOUZA, J. **Futebol: treinamento desportivo de alto rendimento.** Porto Alegre - Ed. Artmed, 2008.

GOMES, A.C.; SOUZA, J. **Futebol: treinamento desportivo de alto rendimento.** Porto Alegre - Ed. Artmed, 2008.

HELGERUD, J.; ENGEN, L.C.; WISLOFF, U.; HOFF, J. **Aerobic endurance training improves soccer performance.** American College of Sports Medicine, 2001.

HILL-HAAS, S.; COUTTS, A.; ROWSELL, G.; DAWSON, B. **Variability of acute physiological responses and performance profiles of youth soccer players in small-sided games.** Journal of Science and Medicine in Sport, 2008; volume 11; 487-490.

HILL-HAAS, S.; COUTTS, A.; ROWSELL, G.; DAWSON, B. **Variability of acute physiological responses and performance profiles of youth soccer players in small-sided games.** Journal of Science and Medicine in Sport, 2008; volume 11; 487-490.

HILL-HAAS, S.V.; COUTTS, A.J.; ROWSELL, G.J.; DAWSON, B.T. **Generic versus small-sided game training in soccer.** Int J Sports Med, 2009; 30: 636-642.

HILL-HAAS, S.V.; DAWSON, B.; IMPELLIZZERI, F.M.; COUTTS, A.J. **Physiology of small-sided games training in football: a systematic review.** Sports Med, 2011; 41 (3): 199-220.

HILL-HAAS, S.V.; DAWSON, B.; IMPELLIZZERI, F.M.; COUTTS, A.J. **Physiology of small-sided games training in football: a systematic review.** Sports Med, 2011; 41 (3): 199-220.

HOFF, J. **Training and testing physical capacities for elite soccer players.** Journal of Sports Science, 2005; 23 (6): 573-582.

HOFF, J. **Training and testing physical capacities for elite soccer players.** Journal of Sports Science, 2005; 23 (6): 573-582.

IMPELLIZZERI, F.M.; MARCORA, S.M.; CASTAGNA, C.; REILLY, T.; SASSI, A.; IAIA, F.M.; RAMPININI, E. **Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players.** Int J Sports Med 2006; 27: 483-492.

IMPELLIZZERI, F.M.; RAMPININI, E.; COUTTS, A.J. et al. **Use of RPE based training load in soccer.** Med Sci Sports Exerc 2004; 36(6): 1042-7.

JONES, S.; DRUST, B. **Physiological and technical demands of 4 v 4 and 8 v 8 games in elite youth soccer players.** Kinesiology 39 (2007) 2:150-156

KELLY, D.M.; DRUST, B. **The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players.** Journal of Science and Medicine in Sport, 2009; volume 12; 475-479.

KELLY, D.M.; DRUST, B. **The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players.** Journal of Science and Medicine in Sport, 2009; volume 12; 475-479.

KRUSTRUP, P.; MOHR, M.; STEENBERG, A.; BENCKE, J.; KJAER, M; BANGSBO, J. **Muscle and blood metabolites during a soccer game: Implications for sprint performance.** Medicine and science in sports and exercise, 2006 – ACSM.

KRUSTRUP, P.; MOHR, M.; STEENBERG, A.; BENCKE, J.; KJAER, M; BANGSBO, J. **Muscle and blood metabolites during a soccer game: Implications for sprint performance.** Medicine and science in sports and exercise, 2006 – ACSM.

LEHNEN, A.M.; MOTA V.M. **Correlação entre intensidades da reserva de frequência cardíaca e intensidades do consumo máximo de oxigênio.** Revista Digital, v.11, n.102, 2006.

PASQUARELLI, B.N. **Efeito do treinamento aeróbio específico em futebolistas por meio de jogos com campo reduzido com diferença numérica entre as equipes.** Dissertação de mestrado, 2011 – Universidade Estadual de Londrina.

RAMPININI, E.; IMPELLIZZERI, F.M.; CASTAGNA, C.; GRANT, ABT.; CHAMARI, H.; SASSI, A.; MARCORA, S.M. **Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games.** J Sports Sci, April 2007; 25(6): 659 – 666.

REILLY T. **Training Specificity for Soccer.** Int J Applied Sports Science 2005; 17(2): 17-25.

REILLY, T.; BANGSBO, J.; FRANKS, A. **Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer.** Journal of sports science, 2000; 18, 669-683.

REILLY, T.; BANGSBO, J.; FRANKS, A. **Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer.** Journal of sports science, 2000; 18, 669-683.

STOLEN, T.; CHAMARI, K.; CASTAGNA, C.; WISLOFF, U. **Physiology of Soccer, an update.** Sports Med, 2005; 35 (6): 501-536.