

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

JOGOS REDUZIDOS EM FUTEBOL

Análise Técnico-Táctica, Variação da Frequência Cardíaca e Percepção Subjectiva do Esforço, em jogos reduzidos com objectivos tácticos diferenciados, com jogadores sub 19

DISSERTAÇÃO 2.º CICLO EM EDUCAÇÃO FÍSICA NOS ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO

MANUEL COELHO DE CARVALHO

ORIENTADOR: VICTOR MANUEL OLIVEIRA MAÇÂS



Vila Real 2010

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

JOGOS REDUZIDOS EM FUTEBOL

Análise Técnico-Táctica, Variação da Frequência Cardíaca e Percepção Subjectiva do Esforço, em jogos reduzidos com objectivos tácticos diferenciados, com jogadores sub 19

DISSERTAÇÃO 2.º CICLO EM EDUCAÇÃO FÍSICA NOS ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO

MANUEL COELHO DE CARVALHO

ORIENTADOR: VICTOR MANUEL OLIVEIRA MAÇÂS



Vila Real 2010

Este trabalho foi expressamente elaborado com vista à conclusão do 2º Ciclo em Educação Física e Desporto Escolar, obtendo desta forma o grau de mestre.

AGRADECIMENTOS

É de enaltecer nestas simples e breves palavras, que a realização e consolidação deste trabalho só foi possível, em parte pelo apoio, carinho, motivação e incentivo dados no decorrer do mesmo e pela colaboração de um vasto leque de pessoas e entidades.

Desta forma, gostaria de expressar os meus sinceros agradecimentos e reconhecimentos, a todos aqueles que directa ou indirectamente contribuíram para a realização deste trabalho, destacando de uma forma mais específica os seguintes:

Ao **Professor Doutor Victor Maçãs**, orientador científico, pelo equilíbrio que sempre soube concretizar entre o rigor necessário da crítica e a afabilidade do incentivo, quero salientar também a preciosa ajuda e disponibilidade que me deu na recolha e tratamentos dos dados.

Ao **Professor Doutor Jaime Sampaio**, pela disponibilidade e ajuda no tratamento estatístico.

A todos os **Docentes** do Departamento de Ciências do Desporto, Exercícios e Saúde da Utd, pelos conhecimentos e saberes transmitidos ao longo do meu percurso académico nesta instituição, sendo estes os alicerces para a consumação deste trabalho.

Ao **Sporting Clube de Braga**, pela disponibilidade, compreensão e auxílio prestado para a constituição da amostra, bem como pela cooperação na cedência das instalações e dos materiais.

Ao **Luís Martins** coordenador futebol formação do Sporting Clube de Braga pela disponibilidade, apoio e incentivo para a realização deste trabalho.

Aos treinadores do Sporting Clube de Braga, **Dito, ToZé, Pimenta, Gonçalo e Pedro Duarte**, pela disponibilidade, colaboração, paciência e cedência das unidades de treinos.

Ao **Carlos Lourenço**, pela sua disponibilidade e participação na recolha das imagens.

Aos jogadores das equipas de **juniores A e C** do Sporting Clube de Braga pela colaboração e empenho demonstrado.

Ao **meu colega e amigo Luís Ricardo Sequeira** treinador do Sporting Clube de Braga, pelos conselhos e conhecimentos transmitidos relativos ao futebol.

Ao **colega e amigo de curso Fernando Vicente**, pela amizade e disponibilidade demonstrada na ajuda da recolha dos dados.

Ao **Serviço de Audiovisuais da UTAD**, que prontamente facultaram os meios materiais, fundamentais na observação dos jogos.

À minha família e em particular à **Leonor** pelas horas de carinho suprimidas, pela sua infinita paciência, proporcionando as condições objectivas e afectivas para poder realizar um trabalho desta natureza.

A todos os restantes não mencionados, mas não menos importantes, também **o meu sincero agradecimento.**

RESUMO

O objectivo deste estudo foi analisar os efeitos da manipulação do número de balizas, sobre as acções técnicas individuais e colectivas, bem como a variabilidade da FC e da PSE em diferentes JR de futebol (GR+6x6+GR sobre uma baliza; GR+6x6+GR sobre duas balizas; e 6x6 posse de bola) em jogadores sub-19 de alto nível.

Foram analisados 12 jogadores, com idade de 18.6 ± 0.7 anos, altura 1.76 ± 0.0 cm, peso 73.6 ± 5.9 kg e com 10.0 ± 2.4 anos de prática de futebol. Os JR contiveram a duração de 12 minutos com 4 minutos de recuperação passiva num espaço de jogo 60x40m. Em cada jogo foi registada a FC e a PSE de cada jogador e efectuada a filmagem para posterior análise das acções técnico-tácticas.

Realizou-se uma análise descritiva de todos os dados. A estatística inferencial dos dados foi realizada através de comparações efectuadas com o teste de *Friedman*, *Wilcoxon* e ANOVA para medidas repetidas. Para tratamento dos dados foi utilizado o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versão 16.0), sendo estabelecido um nível de significância de 5%.

Apesar da maior parte dos gestos técnicos e das acções ofensivas manterem um nível de eficácia igual, registamos diferenças significativas nas acções que directamente estão relacionadas com a obtenção dos golos, como são os casos das situações 1x1 e dos golos alcançados. Durante os JR, a FC dos jogadores situou-se grande parte do tempo acima dos 90,0% da FC Max, a situação de jogo mais intensa foi a do JR1, formato utilizado só com uma baliza. A PSE aumentou o seu valor com o desenvolvimento dos JR, sendo o JR3 foi percebido como o mais intenso pelos jogadores. Estes resultados permitiram concluir que a manipulação do número de balizas permite aumentar as acções técnicas directamente ligadas com a obtenção dos golos. A intensidade dos JR intercalou momentos de grande esforço com períodos de menor intensidade. A PSE em colaboração com a monitorização pode funcionar como um bom indicador da intensidade do esforço.

Palavras-chave: Jogos Reduzidos, Indicadores Técnico-Tácticos, Acções Ofensivas, Percepção Subjectiva do Esforço, Frequência Cardíaca.

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the effects of manipulating the number of goals on the individual and collective technical action, the variability of HR and RPE at different small-sided soccer games (goalkeeper+6x6+goalkeeper on one goal, goalkeeper+6x6+goalkeeper on two goals, and 6x6 possession) under-19 players in high level.

We analyzed 12 players, aged 18.6 ± 0.7 years, height 1.76 ± 0.0 cm, weight 73.6 ± 5.9 kg and 10.0 ± 2.4 years of soccer practice. The small-sided games contained the last 12 minutes with 4 minutes of passive recovery in an area of 60x40m game. In each game was recorded HR and RPE of each player and made the film for subsequent analysis of technical and tactical actions.

We conducted a descriptive analysis of all data. The inferential statistics of the data was realized through comparisons with the *Friedman*, *Wilcoxon* and ANOVA for repeated measures. The data collected was used Statistical Package for Social Sciences (SPSS version 16.0), setting a significance level of 5%.

Although most of the technical abilities and offensive actions to maintain a level of equal efficacy, we note significant differences in the actions that are directly related to the attainment of goals, such situations are the cases of 1x1 and goals achieved. During the small-sided game, the HR of the players stood much of their time above the 90.0% of HR Max, the situation was the most intense in small-sided game format used with only one goal. The PSE has increased its value to the development of small-sided game, with the small-sided game 3 was perceived as more intense by the players. These results showed that manipulating the number of goals allows you to increase technical activities directly related to the achievement of goals. The intensity of small-sided games interspersed moments of great stress with periods of lower intensity. The PSE in collaboration with the monitoring can serve as a good indicator of the intensity of effort.

Keyword: Small-Sided Games, Technical-Tactical Indicators, Offensive Actions, Rating of Perceived Exertion, Heart-Rate.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE GERAL	viii
ÍNDICE DE QUADROS	ix
INDICE DE FIGURAS	x
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xi
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	8
2.1. Caracterização da Amostra.....	8
2.2. Variáveis de Estudo.....	9
2.3. Métodos.....	10
2.3.1. Descrição dos Exercícios.....	10
2.3.2. Procedimentos Experimentais	11
2.4. Instrumentos e Equipamentos Utilizados	15
2.5. Análise Estatística	20
3. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS.....	22
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	26
5. CONCLUSÃO	32
6. BIBLIOGRAFIA.....	34
ANEXOS	

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Caracterização da amostra através da descrição da idade, peso, altura, índice massa corporal e anos de prática dos jogadores do estudo.....	8
Quadro 2. Caracterização dos Jogos Reduzidos.....	10
Quadro 3. Média \pm Desvio Padrão ($X \pm SD$) dos Indicadores Técnico Táticos Individuais	22
Quadro 4. Média \pm Desvio Padrão ($X \pm SD$) dos Indicadores Técnico Táticos Colectivos.....	23
Quadro 5. Média \pm Desvio Padrão ($X \pm SD$) para as zonas da FC.....	23
Quadro 6. Nível de significância dos patamares de esforço.....	23
Quadro 7. Média \pm Desvio Padrão ($X \pm SD$) da PSE	24

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Representação Esquemática dos Jogos Reduzidos Aplicados.....	10
Figura 2. Representação esquemática do “Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1”.....	12
Figura 3. Cardímetro.....	14
Figura 4. GPS.....	14
Figura 5. Tempo passado em cada zona definida tendo como base a FC _{máx} de cada jogador	24
Figura 6. Valores da PSE nos diferentes Jogos Reduzidos	25

LISTA DE ABREVIATURAS

FC.....	Frequência Cardíaca
FCmáx.....	Frequência Cardíaca Máxima
GPS.....	Global Positioning Systems
GR.....	Guarda-Redes
JDC.....	Jogos Desportivos Colectivos
JR.....	Jogo(s) Reduzido(s)
TPB.....	Tempo Posse de Bola
YYIRTL1.....	Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1

1. INTRODUÇÃO

O futebol é um jogo desportivo colectivo (JDC) com o são o Basquetebol, o Andebol, o Voleibol e o Rugby, no qual os intervenientes (jogadores) estão agrupados em duas equipas distintas numa relação de oposição e cooperação, originando uma luta incessante pela conquista da posse de bola no sentido de a introduzir o maior número de vezes na baliza adversária e evitá-los na sua própria baliza, com vista à obtenção da vitória (Castelo, 2004).

Entre os JDC, o futebol é considerado o mais imprevisível e aleatório, pois possui características que resultam de vários factores nomeadamente, o envolvimento complexo e aberto entre jogadores, bem como o seu elevado número, a dimensão do campo e ainda a duração do jogo (Costa, Garganta, Fonseca & Botelho, 2002).

O desenvolvimento da prestação desportiva no futebol é considerado um fenómeno complexo dado que a performance nesta modalidade desportiva resulta da interacção de diferentes factores: táticos, técnicos, físicos e psicológicos (Castelo, 2002; Ramos, 2003; Soares, 2005; Tavares, 1993) que se inter-relacionam e condicionam o jogo da equipa levando a que, de acordo com Santos e Soares (2001) e Svensson e Drust (2005) se exija aos jogadores altos níveis de rendimento constantes.

Do ponto de vista físico, o jogo de futebol tem sido caracterizado como um exercício acíclicos de longa duração, em que se combinam fases curtas de alta intensidade com longos períodos de baixa intensidade, apelando por isso aos três sistemas de produção de energia: anaeróbio aláctico, anaeróbio láctico e oxidativo (Aroso, 2003; Rebelo, 1993; Reilly, 2005). Todavia, o sistema anaeróbio aláctico e o sistema oxidativo parecem desempenhar o papel central (Bangsbo, 1994).

Do ponto de vista tático, o jogo de futebol traduz-se em relações de cooperação/oposição alicerçadas nos aspectos estratégicos - táticos do jogo e cimentadas entre colegas e adversários (Garganta & Pinto, 1998; Gréhaigne, Godbout, & Bouthier, 1997; Moreno, 1984; Ramos, 2003; Tavares, 1993). De facto, é nos JDC que a tática alcança o seu mais alto nível de expressão

(Garganta, 1997). Esta opinião é reforçada por Castelo (1994), Queirós (1986) e Teoduresco (1984) que destacam a importância do desenvolvimento da tática, referindo que nos JDC o principal problema subjacente aos indivíduos que jogam é essencialmente tático.

Neste contexto, as relações de cooperação e de oposição que acontecem durante um jogo de futebol, exigem comportamentos coerentes nas consecutivas situações de jogo (Garganta & Pinto, 1998), pois o futebol assegura na natureza do seu jogo relações de oposição nas quais os jogadores devem garantir a defesa do jogo, através da coordenação de acções, que visam a captura, conservação e condução da bola para a zona de finalização da equipa adversária, onde devem pontuar (Grehaigine et al., 1997).

Neste sentido, Drust e Jones (2006) e Little e Williams (2006) referem-se aos Jogos Reduzidos (JR) como uma actividade eficiente em termos de aproveitamento do tempo de treino. Owen, Twist e Ford, (2004) salientam que estes sejam amplamente utilizados no treino de futebol, uma vez que, permitem aos jogadores vivenciarem situações que encontram durante a competição, podendo, dessa forma, melhorar os aspectos técnicos, táticos e fisiológicos do jogo (Drust & Jones, 2006; Owen et al. 2004; Tessitore, Meeusen, Piacentini, Demarie & Capranica, 2006). Estes exercícios tornam-se muito semelhantes ao próprio jogo de futebol, expondo os jogadores a situações que irão encontrar durante a competição (Dellal, Chamari, Pintus, Girard, Cotte & Keller, 2008; Gabbett & Mulvey, 2008; Owen et al. 2004).

Através da utilização dos JR pode-se desenvolver habilidades técnicas, leitura tática e capacidade de decisão. Hoje em dia os JR são cada vez mais usados no sentido de desenvolver a aptidão aeróbia, sendo frequentemente jogados com várias bolas em torno do campo, assegurando deste modo a continuidade do jogo (Gabbett & Mulvey, 2008; Hill-Haas, Coutts, Rowsell & Dawson, 2008; Owen et al., 2004; Rampinini, Impellizzeri, Castagna, Abt, Chamari, Sassi & Marcora, 2007).

Do ponto de vista tático, os JR são bastante utilizados pelos treinadores, pois facilitam a organização do treino, promovem uma melhor aprendizagem (Castelo, 2002; Cook & Shoulder, 2006; Ramos, 2003) e favorecerem a

participação dos atletas (Castelo, 2002; Garganta, 1998; Ramos, 2003). Piñar, Cárdenas, Alarcón, Escobar e Torre (2009) alerta para a necessidade de os jogadores participarem numa competição reduzida e simplificada, com a finalidade de manter um contacto permanente com a bola, sendo neste caso uma condição básica para melhorar a capacidade técnica.

A especificidade dos JR é justificada por diversos autores pela presença da bola, que impõe uma actividade específica, permitindo deste modo a melhoria das competências técnicas e táticas com elevados níveis motivacionais por parte dos jogadores (Sampaio, Abrantes & Leite, 2009, Dellal et al. 2008).

Através da manipulação do espaço nos JR podemos influenciar a performance dos jogadores, face ao facto das possibilidades destes se relacionarem com a bola serem maiores, permitindo assim integrar um número de jogadores adequados num determinado espaço de jogo, havendo uma grande continuidade das acções ofensivas e defensivas (Castelo, 2002; Veleirinho, 1999).

Para Cook e Shoulder (2006), diminuir o espaço do jogo faz aumentar as dificuldades técnicas e táticas dos jogadores, tendo estes menos espaço e tempo para executar as suas acções. Ampliar o espaço de jogo concede aos jogadores mais espaço e tempo de manobra para executarem as acções técnico-táticas requeridas.

Para Castelo (2003), os JR são meios de ensino/treino do jogo que estabelecem situações contextualizadas de ataque e defesa, através das quais se manipulam as condicionantes estruturais do exercício, de forma a compatibilizar os diferentes graus de complexidade que derivam da lógica interna do jogo, em função das capacidades iniciais do jogador nos seus diferentes níveis de formação e dos objectivos que se pretendem atingir a curto e longo prazo.

Desta forma, o treino através dos JR parece estar a ganhar mais importância e a ser cada vez mais utilizado pelos treinadores para desenvolver a técnica, a tática e as capacidades motoras dos jogadores predominantes em cada JDC (Gabbet & Mulvey, 2008).

A utilização de JR como exercícios de treino permite também manipular a intensidade do esforço através da alteração das características do jogo, tais como a área de jogo, o número de jogadores, as regras, o número e duração das séries, a duração total da sessão, a presença de guarda-redes e o incentivo do treinador (Dellal et al., 2008; Hill-Haas, Dawson, Coutts & Rowsell, 2009; Rampinini et al., 2007). A utilização de JR produz também impacto fisiológico, como é o caso da frequência cardíaca (FC), da concentração de lactato e da percepção subjectiva do esforço (PSE), bem como nas componentes técnico-táctico, influenciando directamente a performance dos jogadores.

Castelo (2002) refere que a redução do espaço aumenta as dificuldades que os jogadores têm em concretizar os objectivos do exercício, dado que o tempo que dispõe para desenvolverem as acções de jogo é mais reduzido. Hill-Haas et al. (2009) relata que a manipulação do tamanho do campo, diminuindo as dimensões deste produz uma maior resposta do débito cardíaco aumentando assim a intensidade de esforço. Os JR surgem assim como uma ferramenta que o treinador tem à sua disposição no sentido de melhorar a aptidão aeróbia dos jogadores de futebol (Helgerud, Engen, Wisløff & Hoff, 2001; Hill-Haas et al., 2009; Impellizzeri, Marcora, Castagna, Reilly, Sassi, Iaia & Rampinini, 2006).

Rampinini, et al. (2007) refere que se o treinador usar diferentes combinações (dimensões do campo, número de jogadores, incentivo do técnico) dos constrangimentos do treino, pode modular a intensidade do exercício dentro da zona de alta intensidade e com isso controlar o estímulo do treino.

Impellizzeri et al. (2006) e Nunes (2010) consideram os JR uma forma eficaz de trabalhar a capacidade aeróbia dos atletas em simultâneo com o treino específico das capacidades técnico-tácticas dos jogadores e objectivos de jogo reais, que aumentam a disponibilidade dos atletas para este tipo de trabalho.

Segundo Impellizzeri et al. (2006), os JR apresentam bastantes vantagens para o treino de jovens jogadores, pois a melhoria das competências específicas está relacionada com a frequência com que se executa e se pratica os skills específicos de uma determinada modalidade.

Pelo descrito atrás, a manipulação dos constrangimentos dos JR como sejam o caso das dimensões do campo, o número de jogadores, as regras utilizadas, o incentivo dos treinadores, a presença de guarda-redes e o número de baliza, produz um impacto fisiológico na resposta da FC e na PSE. Desta forma, o controlo da intensidade do exercício durante o treino de futebol pode fornecer um feedback importante para o treinador (Coutts, Rampinini, Marcora, Castagna & Impellizzeri, 2007).

Deste modo, o controlo e a monitorização da FC têm assumido um excelente indicador na regulação da intensidade do esforço (Reilly, 2007), já que é um parâmetro de avaliação metodologicamente pouco exigente e que fornece informação continuamente ao longo de todo o exercício (Hill-Haas et al., 2008).

Bangsbo (1994) afirma que a monitorização da FC permite quantificar o valor da carga interna do jogador, possibilitando definir com mais rigor a intensidade do treino, podendo assim, avaliar se os objectivos do mesmo estão a ser ou não cumpridos.

Sampaio et al. (2009) demonstraram no seu estudo que os JR 3x3 e 4x4 podem ser usados para o treino aeróbio, pois induzem uma resposta da FC acima dos 80% da Frequência Cardíaca Máxima (FC_{máx}).

Hill-Haas et al. (2009) realizaram estudos em futebol onde identificaram as respostas fisiológicas de vários JR de futebol em espaços reduzidos com jovens jogadores. Neste estudo foram manipuladas as dimensões do campo (28x21m, 40x30m e 49x37m) e o número de jogadores (2x2, 4x4 e 6x6), mantendo-se constante a área de jogo por cada jogador. Os autores verificaram que com o aumento das dimensões do campo e do número de jogadores diminuiu a resposta da FC e que, conseqüentemente, a diminuição das dimensões do campo e do número de jogadores provocou um aumento da resposta da FC, tornando-se o exercício mais intenso com a diminuição destes constrangimentos.

Neste sentido, Allen et al. (1998) referem que nos JR 5x5 a resposta da frequência cardíaca é geralmente superior à apresentada em jogos de 11x11 e

que o número de jogadores, a presença ou não de guarda-redes (GR) influencia a resposta da FC durante os exercícios.

Kelly e Drust (2008) ao analisarem o impacto fisiológico da modificação do campo sobre as respostas da FC em campo reduzido, quando o número de jogadores envolvidos se manteve constante, verificaram que a variação do tamanho do campo não alterou significativamente a resposta da FC nos JR seleccionados. Os autores referem que a alteração das dimensões do campo tem de ser combinada com a alteração do número de jogadores. A presença de GR nos exercícios de JR faz aumentar os níveis de motivação dos jogadores, provocando um impacto fisiológico ao nível da resposta cardíaca, fazendo-a aumentar (Dellal et al, 2008).

Segundo Coutts et al. (2007), o controlo e a monitorização regular da FC poderá ser um método limitado na sua utilização, pois a análise e a interpretação dos múltiplos dados dos jogadores podem restringir a sua utilidade no contexto prático. Desta forma, os mesmos autores referem que a PSE tem-se mostrado um método simples e válido para quantificar a intensidade do esforço, estando esta também correlacionada com vários factores fisiológicos como a FC e a concentração de lactato sanguíneo. Porém, deve-se ter em conta na sua utilização que o aumento do número de jogadores sem a alteração das dimensões do campo provoca uma redução da PSE por parte dos jogadores num exercício de JR, assim como o aumento do número de jogadores com uma área de jogo constante reduz a PSE nos exercícios de JR (Hill-Haas et al., 2009; Nunes, 2010).

Os resultados obtidos por Coutts et al. (2007) permitiram validar o uso da PSE como um marcador da intensidade do treino durante os exercícios intermitentes de alta intensidade e apoiam o uso deste método para quantificar a intensidade do treino durante os jogos reduzidos no futebol. Este estudo sugere ainda que o treino dos JR seja monitorizado através da combinação do registo da FC e da utilização da PSE para uma maior fiabilidade (Coutts et al., 2007).

A realização deste estudo tem como objectivo principal determinar e comparar os efeitos dos JR, num espaço fixo de jogo com variação do número de balizas, na performance de jovens jogadores de futebol de elite sub 19.

De uma forma mais específica, pretende-se avaliar e quantificar os efeitos da aplicação de 3 exercícios na performance dos jogadores no âmbito:

- i) Indicadores técnico-táticos individuais (ITTI): tempo posse de bola (TPB), número de intervenções por jogo (NI), número de contactos na bola, passes certos, passes errados, remates, golos, número de situações 1x1, interrupção do processo ofensivo por intervenção da defesa, formas de recuperar a posse de bola (saída da bola do terreno de jogo, conquista da posse de bola, desarmes, intercepções);
- ii) Indicadores técnico-táticos colectivos (ITTC): número acções ofensivas (duração, passes por acção ofensiva, jogadores envolvidos, com ou sem finalização, golos);
- iii) Carga interna através da FC; e
- iv) Factores psicológicos através da PSE.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Caracterização da Amostra

A amostra do estudo foi constituída por 12 jogadores, pertencentes ao escalão dos Sub-19 do Sporting Clube de Braga, que disputam o Campeonato Nacional Juniores A Série A da época 2009/2010. No momento da recolha, os sujeitos encontravam-se no final da época desportiva, com uma carga competitiva de 2 jogos semanais (disputa de torneios particulares) e uma carga de treino de 5 sessões semanais com uma duração média de 90 minutos.

O quadro 1 caracteriza de uma forma pormenorizada a idade, o peso, a altura, o índice de massa corporal (IMC), os anos de prática dos jogadores e a média \pm desvio padrão da amostra do estudo.

Quadro 1. Caracterização da amostra através da descrição da idade, peso, altura, índice massa corporal e anos de prática dos jogadores do estudo.

Jogador	Posição	Idade	Peso	Altura	IMC	Anos Prática
Jogador 1	DD	18	74	1.78	23.4	8
Jogador 2	DE	19	82	1.84	24.2	8
Jogador 3	MD	19	73	1.72	24.7	7
Jogador 4	MC	17	73	1.72	24.7	10
Jogador 5	ME	19	77	1.75	25.1	9
Jogador 6	AV	19	70	1.71	23.9	8
Jogador 7	DD	18	75	1.79	23.4	11
Jogador 8	DE	19	76	1.79	23.7	9
Jogador 9	MD	18	83	1.69	29.1	9
Jogador 10	MC	19	62	1.73	20.7	13
Jogador 11	ME	19	67	1.73	22.4	14
Jogador 12	AV	19	71	1.84	21.0	14
Média		18.6	73.6	1.76	23.9	10.0
Desvio Padrão		0.7	5.9	0.0	2.2	2.4

Todos os participantes (jogadores) foram informados sobre os procedimentos gerais antes da realização do estudo, com algum tempo de antecedência, para melhor preparação e compreensão do objectivo pretendido, dando o seu consentimento por escrito.

2.2. Variáveis de Estudo

As variáveis independentes do nosso estudo resultam dos exercícios utilizados, condicionados aos constrangimentos do número de balizas (Gr+6x6+Gr) sobre uma baliza, (Gr+6x6+Gr) sobre duas balizas e (6x6) posse de bola pela linha final, num espaço de jogo 60x40m.

As variáveis dependentes estudadas na realização do trabalho foram:

- i) ITTI, através dos seguintes indicadores técnicos: tempo posse de bola, número de intervenções por jogo, número de contactos na bola, passes certos, passes errados, remates, golos, situação 1x1, interrupção do processo ofensivo por intervenção da defesa, formas de recuperar a posse de bola (saída da bola do terreno de jogo, conquista da posse de bola, desarmes, intercepções);
- ii) ITTC através das seguintes acções ofensivas: duração, passes por acção ofensiva, jogadores envolvidos, com ou sem finalização e golos;
- iii) Carga interna análise da intensidade do esforço através da FC_{máx} dos jogadores e classificadas em 4 zonas de intensidade previamente definidas: Zona 1 (< 75% FC_{máx}), Zona 2 (75 - 84% FC_{máx}), Zona 3 (85 - 89% FC_{máx}) e Zona 4 (> 90% FC_{máx}); e
- iv) análise da PSE dos jogadores através da escala 6-20 Borg (Hill-Haas et al., 2008).

2.3. Métodos

2.3.1. Descrição dos Exercícios

Foram realizados três exercícios de treino de acordo com a caracterização representada no quadro seguinte (JR, constrangimentos, número de balizas e Guarda-Redes) (ver Quadro 2).

Quadro 2. Caracterização dos Jogos Reduzidos

Jogo Reduzido	Constrangimentos	Tempo	Espaço
Gr+6x6+Gr	Ataque e Defesa Sobre uma baliza	12'	60x40m
Gr+6x6+Gr	Ataque e Defesa sobre Duas Balizas	12'	60x40m
6x6	Ataque e Defesa Posse de Bola Sobre a Linha de fundo	12'	60x40m

O primeiro exercício foi um JR de Gr+6x6+Gr com duração de 12', num espaço de 60x40m, onde as equipas realizavam jogo de ataque e defesa sobre uma baliza.

O segundo exercício manteve a mesma forma mas aumentou-se o número de balizas, tendo agora as equipas que atacar e defender duas balizas.

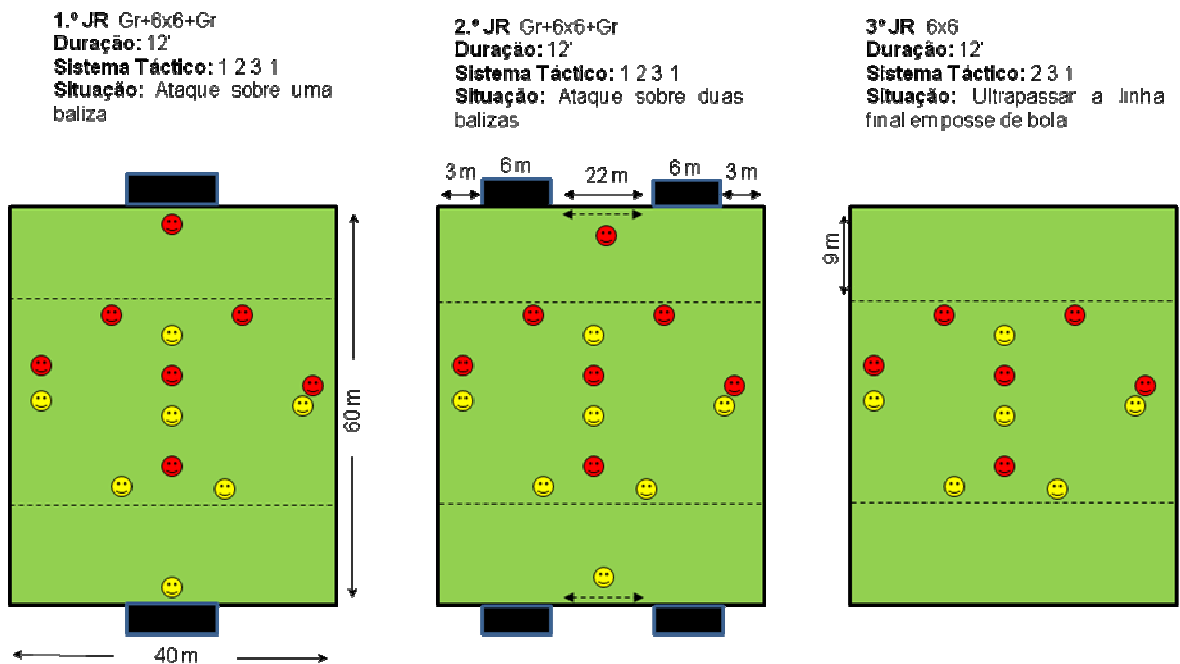


Figura 1. Representação Esquemática dos Jogos Reduzidos Aplicados

O terceiro exercício foi um JR de 6x6 com a duração de 12', num espaço de 60x40m, onde as equipas realizavam posse de bola tendo que ultrapassar a linha de fundo com a bola controlada (ver Figura 1).

Estes JR foram aplicados em condições e espaço natural de prática (campo de futebol, relvado natural), sendo utilizado o seguinte equipamento: bolas de futebol (20 bolas), colocadas numa área próxima das linhas do campo para potencializar ao máximo o exercício; quatro balizas amovíveis com dimensões iguais (7,3x2,4m); cones sinalizadores e coletes identificadores das equipas e dos jogadores.

Foram aplicadas as regras oficiais do futebol, com algumas condicionantes, nomeadamente: no segundo exercício sempre que fosse canto a bola saia a jogar a partir do GR a quem pertencia o canto.

O controlo e organização dos JR foi da nossa responsabilidade. Os treinadores da equipa estiveram presentes, tendo previamente salientado a importância de treinarem com o máximo de concentração, rigor, empenho e intensidade nas acções de jogo. Por seu lado os treinadores encorajaram e motivaram constantemente os seus jogadores durante os exercícios, como normalmente fazem nas sessões de treino.

Os jogadores foram agrupados por equipas, em função das suas características individuais e de acordo com as orientações dos seus treinadores, nomeadamente, em relação às tarefas e funções por norma desempenhadas no jogo (respeitando a estrutura e organização definida por nós – GR 2 3 1), na tentativa de promover a existência de equilíbrio de forças entre as mesmas. De referir ainda, que os GR não foram avaliados, nem participaram no terceiro exercício de posse de bola.

2.3.2. Procedimentos Experimentais

Com o intuito de evitar situações que pudessem exortar erros susceptíveis de influenciar os resultados, a aplicação do protocolo foi devidamente ponderada e cuidada, pelo que, esta abordagem envolveu a realização de uma sessão de teste onde foram efectuados todos os procedimentos experimentais, de forma a

permitir uma adaptação prévia aos instrumentos, equipamentos e conhecimento dos JR propostos por todos os jovens que faziam parte da amostra.

Esta sessão de teste permitiu ainda uma melhor adaptação do investigador aos instrumentos, aspectos logísticos e operacionais do estudo.

Duas semanas antes do teste, foi determinada a FC_{máx} para cada jogador, utilizando o “Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1” (YYIRT1) (Bangsbo, 1994; Krstrup, Mohr, Amstrup, Rysgaard, Johansen, Steensberg, Pedersen & Bangsbo, 2003; Bangsbo, laia & Krstrup, 2008).

Este teste foi desenhado para avaliar jogadores com um baixo nível de treino e avalia a capacidade de um jogador efectuar, repetidamente, esforços de alta intensidade, sendo extremamente útil para o futebol, modalidade na qual a capacidade de realizar um esforço, depois de períodos curtos de recuperação, pode ser decisiva para o rendimento dos jogadores e das equipas durante a competição.

Resumidamente, este teste prevê a realização de percursos de 40 metros (2x20) respeitando a cadência do sinal sonoro proveniente de uma gravação áudio (Bangsbo, 1994) que estabelece a velocidade de corrida, a intermitência do exercício é assegurada por um período de recuperação de 5 a 10 segundos depois de cada percurso de 40 metros.

Neste período de recuperação, os jogadores devem dar a volta a outro cone, que dista 5 metros do primeiro, a caminhar ou a correr lentamente, voltando de novo ao ponto de partida e aguardando até que o sinal sonoro indique o recomeço do percurso (ver figura 2).

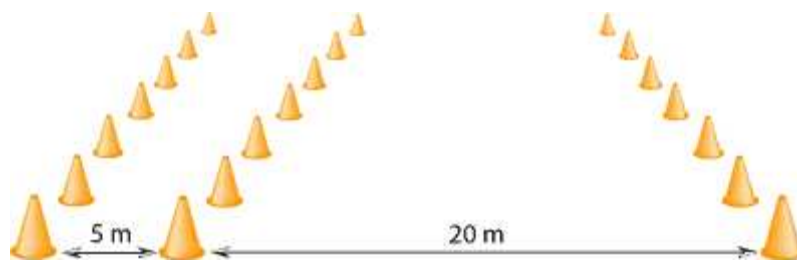


Figura 2. Representação esquemática do “Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1”

Neste teste o jogador tentará realizar o maior número de idas e voltas possíveis, respeitando, sempre, a velocidade de corrida que é indicada pela gravação áudio, que começa com uma velocidade de 13 km/h e com aumentos progressivos de velocidade, controlados por meio dos sinais sonoros que diminuem de intervalo com o passar do teste (começando com acções de 10 segundos até chegar a apenas 5 segundos no final do teste).

O jogador termina a sua prestação quando, pela segunda vez consecutiva não conseguir finalizar o percurso de acordo com o sinal sonoro, devido à fadiga.

Os valores da FC_{máx} obtidos pela realização do YYIRTL1 foram usados como valores de referência para relativizar os valores absolutos da FC observada durante cada um dos JR.

Na semana anterior à recolha dos dados, a amostra foi sujeita a um processo de recolha do peso e da altura. O processo de recolha de dados para o estudo ocorreu com garantia de total recuperação da fadiga, no decurso normal do período competitivo, na agenda e horário normal dos treinos. Os jogadores participaram nos exercícios como parte normal da sua sessão de treino, tendo-lhes sido previamente pedido para se absterem de esforços vigorosos nos dois dias anteriores à realização do estudo.

Numa primeira abordagem aos jogadores foi-lhes comunicado o objectivo global do estudo, assim como a metodologia de recolha de dados. Este procedimento possibilitou dar-lhes a conhecer qual o seu nível de envolvimento no estudo, bem como o esclarecimento de algumas dúvidas que pudessem surgir.

Posteriormente, os exercícios foram realizados numa sessão de treino, sendo o primeiro exercício efectuado o JR1 (Gr+6x6+Gr) sobre uma baliza, o segundo JR2 (Gr+6x6+Gr) sobre duas balizas e o terceiro exercício (6x6) posse de bola, depois de um aquecimento inicial (standardizado) de 15 minutos de duração seguido de um período de 3 minutos de recuperação passiva (alongamentos, podendo os atletas aproveitar para se refrescarem).

A FC de cada atleta foi monitorizada de forma contínua ao longo do teste yoyo e dos JR, esta monitorização foi realizado de duas formas: por um cardiofrequencímetro e por um Global



Figura 3. Cardiofrequencímetro

Positing Sytems (GPS) portátil (SPI-10, GPSports, Canberra, ACT, Austrália) (ver Figura 3 e 4).



Figura 4. GPS

Os cardiofrequencímetros Polar Team System foram usados no teste do yoyo e durante os JR por sete atletas. Posteriormente através do software, Polar Precesion Performance SW – Version 4.01.029, foram retiradas todas as informações para um portátil HP, no sentido de analisar os

dados registados

O mesmo procedimento foi usado para a recolha da FC através dos GPS durante os JR, tendo este equipamento sido usado por cinco atletas da mesma equipa.

Para avaliar a PSE foi pedido aos atletas no final de cada exercício que individualmente e manualmente registasse o seu valor da PSE, para certificar de que essa mesma percepção se referia apenas ao JR. Foi utilizada a escala de Borg (6-20) impressa em papel para ajudar os sujeitos na sua decisão (Coutts et al., 2007).

Para recolha dos dados referentes ao perfil de realização de acções técnico-tácticas, foi colocada uma câmara de filmar, Sony DSR-500WSP, (filmagem realizada por um técnico dos audiovisuais do Sporting Clube de Braga), colocada de forma a conferir um ângulo de filmagem que englobasse todo o terreno de jogo, permitindo observar a movimentação de todos os jogadores, bem como analisar e determinar, com precisão, quais as acções desenvolvidas sobre a bola.

2.4. Instrumentos e Equipamentos Utilizados

Para a realização do YYIRTL1 foi necessária a utilização de um aparelho reproduzidor de som, CD (áudio) com os sinais sonoros, cones para marcação das linhas, folhas de anotação para registo dos trajectos de 20m realizados e uma fita métrica para marcação do percurso. Para a sua delimitação foram usados cones para marcar 3 linhas paralelas como aparece descrito na figura 2.

Para a recolha da FC_{máx} durante o teste yoyo procedeu-se à colocação dos cardiofrequencímetros sobre o apêndice xifóide dos jogadores e ajustados com bandas elásticas. Para registo dos dados foi utilizado o software rádio-telemetria de curto alcance (Polar Team System Polar Electro OY, Kempele, Finland). A mesma foi monitorizada durante os JR, gravada em intervalos de 5”.

Para o registo da FC através do sistema GPS durante os JR, procedeu-se à colocação do aparelho num colete que continha uma bolsa, onde este encaixou, posicionando o aparelho sobre a região dorsal do atleta. A FC monitorizada através deste sistema foi gravada em intervalos de tempo de 0.2”, num total de cinco registos por segundo.

Após cada sessão todos os registos foram transferidos para um computador (portátil HP) através de um interface adequado (Polar AdvantageTM) e guardados para posterior análise dos dados recolhidos nos programas de software: Polar Precision Performance SW; Minimaxx analisar software v2.5, GPSport equipe AMS v1.2.1.12; e Microsoft Office Excel 2007.

Para caracterizar o comportamento técnico-táctico dos jogadores foi utilizada a observação e análise de imagens captadas por uma câmara de vídeo (Sony DSR-500WSP, filmagem realizada por um técnico dos audiovisuais do Sporting Clube de Braga), colocada de forma a conferir um ângulo de filmagem que englobasse todo o terreno de jogo, permitindo observar a movimentação de todos os jogadores, bem como analisar e determinar, com precisão, quais as acções desenvolvidas sobre a bola e posterior registo, utilizando um sistema de notação manual previamente definido para o efeito.

Na observação das imagens, foi utilizado um DVD (Crown – 108F5) e um LCD (Philips 42”). Para o registo ser mais eficaz foi colocado um cronómetro incorporado na imagem a partir do início dos JR, montagem dos serviços técnicos de audiovisuais da UTAD.

A fiabilidade da observação é tanto menos limitada quanto mais pormenorizada for o critério que preside à mensuração ou quantificação dos comportamentos técnico-tácticos.

A fim de realizar uma observação uniforme e válida cientificamente, procedeu-se a uma definição de todos os indicadores seleccionados (adaptada de Garganta, 1997 e Maçãs, 1997).

Através desta definição foi obtida uma delimitação do campo de observação, isto é, o observador condicionou a sua análise e recolha de dados aos parâmetros por ela contemplados.

Indicadores Técnico Tácticos Individuais

- **Tempo Posse de Bola**

É o intervalo de tempo (segundos) em que cada jogador individualmente tem a posse de bola, no seu espaço motor e sob o seu total controlo. Foi registado o tempo de posse de bola por jogador em segundos.

- **Número de Intervenções por jogo**

É um indicador utilizado para determinar e quantificar o número de vezes que o jogador interage directamente com o objecto do jogo (a bola). Foi registado o número de intervenções por jogador nas acções ofensivas da equipa.

- **Número de Contactos na Bola**

É um indicador utilizado para determinar e quantificar o número de contactos realizados por um jogador em cada intervenção na bola. Nesta variável foram registados o número total de contactos na bola durante a realização dos jogos reduzidos.

- **Número de Passes**

O passe consiste numa transmissão do móbil de jogo entre os elementos da mesma equipa na fase ofensiva. Nessa medida, constitui um meio que une as intenções dos jogadores e traduz a coesão ofensiva de uma equipa, razão pela qual, em alguns casos, funciona como um indicador importante para a caracterização do estilo e método de jogo praticados.

- **Passes Certos**

Consideramos como passes certos as acções em que a bola foi efectivamente transmitida entre dois elementos da mesma equipa, permitindo uma comunicação directa entre eles. Foi registado o número de vezes em que este evento ocorreu, durante o processo ofensivo.

- **Passes Errados**

Por oposição ao indicador técnico-táctico anterior, este ocorre sempre que o jogador, em posse de bola, não dá sequência ao processo ofensivo. Neste caso contabilizamos o número de vezes em que os jogadores na tentativa de realizarem a acção técnico-táctica de passe, estas não atingem o seu objectivo.

- **Número de Situações 1x1**

Consideramos todas as situações em que um jogador em posse de bola enfrenta um defesa, fixando a sua acção na luta pela posse de bola, estando o atacante e o defesa devidamente identificados.

- **Remates**

Acção individual de natureza ofensiva que permite ao jogador manifestar uma intenção clara em procurar o objectivo do jogo (golo). Foi registado o número de remates por jogador.

- **Golos**

Este indicador revela o número de vezes que a bola ultrapassa a linha de baliza, em condições de cumprimento total das leis de jogo. Foi registado o número de golos obtidos por jogador.

- **Interrupção do Processo Ofensivo por Intervenção da Defesa**

Indicador que pretende quantificar o número de vezes que o processo ofensivo da equipa termina por acção directa dos jogadores que estão em processo defensivo.

- **Formas de Recuperação da Posse de Bola**

Nesta variável pretendemos identificar o modo como a equipa consegue obter a posse de bola. Esta variável pode ser concretizada por quatro possibilidades que passamos a enumerar e definir:

- **Saída da Bola do Terreno de jogo**

Nesta situação, a bola é recuperada sempre que a equipa, em posse de bola, consente a sua saída pelas linhas laterais do campo de jogo.

Foi registado o número de vezes que se recuperou a posse de bola por ter saído do terreno de jogo.

- **Conquista da Posse de Bola**

É quando o jogador ou a equipa passam a deter a posse da bola por intermédio de um duelo ou de uma intercepção. Foi registado o número de vezes que a equipa na fase defensiva conquistou a posse de bola.

- **Desarmes**

É a disputa da bola realizada por um jogador sem bola com o seu adversário directo na posse de bola, numa situação de 1 contra 1, tentando o primeiro jogador retirar a bola ao seu adversário. Considera-se a acção do desarme

eficaz sempre que o jogador sem bola fica na posse desta, após disputa com o adversário previamente em posse de bola. Foi registado o número de desarmes por jogador.

- **Intercepções**

É a acção desenvolvida por um jogador que se coloca na trajectória da bola, sendo esta conduzida ou rematada por um adversário ou ainda dirigida para um outro adversário. Para se considerar intercepção, o jogador que realiza esta acção terá de ficar claramente com a posse de bola ou enviá-la ao primeiro toque para um seu colega de equipa. Foi registado o número de intercepções por jogador.

Indicadores Técnico Táticos Colectivos

É o conjunto de acções técnico táticas desenvolvidas pela equipa que detém a posse de bola.

- **Duração Acções Ofensivas**

É o intervalo de tempo (segundos) em que decorre a acção ofensiva, isto é, desde que a equipa entra em posse de bola até à sua perda.

- **Número de Passes**

Quantidade (número) de passes realizados entre os jogadores da equipa com posse de bola, desde o início da acção ofensiva até à sua conclusão.

- **Número de jogadores envolvidos**

Quantidade (número) de jogadores envolvidos na acção ofensiva. Nesta variável consideramos o número total de jogadores diferentes da equipa com posse de bola, que tomam parte da acção ofensiva.

- **Remates**

Acção individual de natureza ofensiva que permite ao jogador manifestar uma intenção clara em procurar o objectivo do jogo (golo). Foi registado o número de remates por jogo.

- **Golo**

Este indicador revela o número de vezes que a bola ultrapassa a linha de baliza, em condições de cumprimento total das leis de jogo. Foi registado o número de golos obtidos por jogo.

Após a definição de todas as categorias das variáveis em observação, era necessário fazer a sua aplicação, na observação concreta dos JR. Como esta tarefa recaiu sobre nós, era importante verificar se havia uma estabilidade no registo das categorias observadas, ou seja, era necessário determinar o cálculo da fidelidade intra-observador. Para cumprir esta tarefa, observamos os JR em dois momentos (com quinze dias de intervalo). Da comparação dos dados encontrados, através da fórmula de Bellack et al. (1966) foi possível determinar a fidelidade das observações. Os valores encontrados foram superiores ao intervalo de 80-85% (sugerido pelo autor), pelo que estava garantida a validade das nossas observações.

2.5. Análise Estatística

O cálculo estatístico foi realizado através do software de tratamento estatístico SPSS para *Windows*, versão 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) e a significância estatística foi mantida em 5%.

Para análise estatística dos dados recorreremos aos procedimentos da estatística descritiva, com apresentação dos valores da média e desvio padrão.

A análise inferencial das variáveis ITTI e ITTC foi realizada através da comparação efectuada pelos testes de *Friedman*, *Wilcoxon* e ANOVA para medidas repetidas.

Os valores da FC e a PSE foram analisados através de um modelo de análise de variância factorial para medidas repetidas 3X3 e 3x4 (número: Gr6x6Gr uma baliza, Gr6x6Gr duas balizas, 6x6 posse de bola; zonas: 1, 2, 3, 4), visando testar diferenças entre as médias do número de jogadores, zonas e o tipo de jogo.

3. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

O quadro 3 apresenta os valores dos ITTI da análise descritiva (média e desvio padrão). Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no número de situações 1x1 entre os JR1-JR2, no número de golos obtidos entre os JR1-JR2; e os JR1-JR3. De uma forma geral, os ITTI apresentam valores médios mais elevados nos JR1, à excepção dos passes errados, do número de situações 1x1, da conquista da posse de bola e das intercepções que apresentam valores mais elevados nos JR2 e menos elevados nos JR1.

Quadro 3. Média \pm Desvio Padrão ($X \pm SD$) dos Indicadores Técnico Táticos Individuais

Indicadores Técnico Táticos Individuais	JR1 X \pm SD	JR2 X \pm SD	JR3 X \pm SD	p	ES
Tempo Posse de Bola	29.19 \pm 11.35	26.33 \pm 10.42	24.85 \pm 10.64	0.509	
Intervenções	14.64 \pm 3.41	14.55 \pm 5.15	13.45 \pm 2.94	0.977	
Contactos na Bola	35.73 \pm 8.17	33.36 \pm 12.75	35.18 \pm 12.15	0.979	
Passes Certos	11.82 \pm 4.50	10.09 \pm 4.64	9.45 \pm 3.01	0.320	
Passes Errados	1.36 \pm 0.8	2.36 \pm 1.21	1.55 \pm 1.13	0.174	
Situações 1x1	1.23 \pm 1.48	3.8 \pm 1.94	2.36 \pm 1.36	0.03	a) 0.005
Remates	1.18 \pm 1.4	1.45 \pm 1.44	-	0.785	
Golos	0.09 \pm 0.39	0.73 \pm 0.79	0.63 \pm 0.92	0.032	b) 0.38 c) 0.34
Interrupção do Processo Ofensivo por intervenção da defesa	1.92 \pm 1.62	1.67 \pm 1.23	1.75 \pm 1.06	0.388	
Saída da bola do terreno de jogo	1.42 \pm 0.99	1.08 \pm 0.99	0.92 \pm 1.08	0.616	
Conquista da posse de bola	0.67 \pm 0.89	1.75 \pm 1.36	1.08 \pm 0.67	0.67	
Desarmes	0.83 \pm 1.19	0.50 \pm 0.67	0.50 \pm 0.52	0.916	
Intercepções	1.00 \pm 1.04	1.67 \pm 0.89	1.08 \pm 0.90	0.358	

Diferença estatisticamente significativa ($P < 0.05$)

a) Diferenças significativas entre o JR1-JR2; b) Diferenças significativas entre JR1-JR2; c) Diferenças significativas entre JR1-JR3.

O resultado da estatística descritiva para os ITTC apresenta-se no quadro 4. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas jogadas sem finalização entre os JR1-JR3; e os JR2-JR3. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas jogadas que acabavam com a obtenção de golo entre os JR1-JR2 e os JR1-JR3.

Quadro 4. Média \pm Desvio Padrão ($X \pm SD$) dos Indicadores Técnico Táticos Colectivos

Indicadores Técnico Táticos Individuais	JR1 X \pm SD	JR2 X \pm SD	JR3 X \pm SD	p	ES
Duração	41.23 \pm 24.79	32.62 \pm 16.92	42.42 \pm 24.93	0.152	
Número de Passes	13.24 \pm 8.26	10.07 \pm 6.15	11.75 \pm 7.57	0.441	
Número Jogadores Envolvidos	10.93 \pm 4.01	10.42 \pm 4.10	10.28 \pm 3.21	0.809	
C/Finalização	0.88 \pm 1.26	1.07 \pm 1.44	0.64 \pm 1.26	0.843	
S/Finalização	1.75 \pm 1.26	1.87 \pm 1.44	2.39 \pm 1.26	0.000	a) 0.01 b) 0.01
Golo	0.08 \pm 0.46	0.71 \pm 1.28	0.64 \pm 1.26	0.029	c) 0.006 d) 0.011

Diferença estatisticamente significativa ($p < 0.05$)

a) Diferenças significativas entre o JR1-JR3; b) Diferenças significativas entre o JR2-JR3; c) Diferenças significativas entre JR1-JR2; d) Diferenças significativas entre o JR1-JR3.

Os resultados da estatística descritiva para os valores da frequência cardíaca apresentam-se no quadro 5.

Quadro 5. Média \pm Desvio Padrão ($X \pm SD$) para as zonas da FC

Indicadores Carga Interna	JR1 X \pm SD	JR2 X \pm SD	JR3 X \pm SD
Zona 1 ($< 75\%$ FCmáx)	63.33 \pm 112.35	112.67 \pm 122.18	62.33 \pm 65.24
Zona 2 ($75-84\%$ FCmáx)	149.17 \pm 134.34	142.33 \pm 121.78	208.75 \pm 146.62
Zona 3 ($85-89\%$ FCmáx)	182.67 \pm 94.59	173.58 \pm 90.52	178.08 \pm 82.68
Zona 4 ($> 90\%$ FCmáx)	324.83 \pm 216.94	291.42 \pm 232.92	270.83 \pm 197.34

Os resultados das medidas repetidas para as zonas da FC apresentam-se no Quadro 6. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas zonas da FC, entre a zona 1-2; 1-3; e 1-4. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos diferentes JR. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os JR e as zonas da FC.

Quadro 6. Nível de significância dos patamares de esforço

	p
Zonas	0.018
Jogos	0.18
Jogos * Zonas	0.037

O tempo passado nas diferentes zonas de intensidade de FC foi discriminado e apresentado na figura 5. Podemos verificar que os jogadores passaram mais

tempo na zona 4 (FC>90%) em qualquer um dos JR analisados. Verificamos também que foi no JR1 sobre uma baliza que os jogadores passaram mais tempo no patamar 4. No JR3 verificamos que a intensidade do exercício baixou devido a estes passarem mais tempo no patamar 2 (75%-84,9%) em detrimento do patamar 3 (85%-89,9%) e do patamar 4.

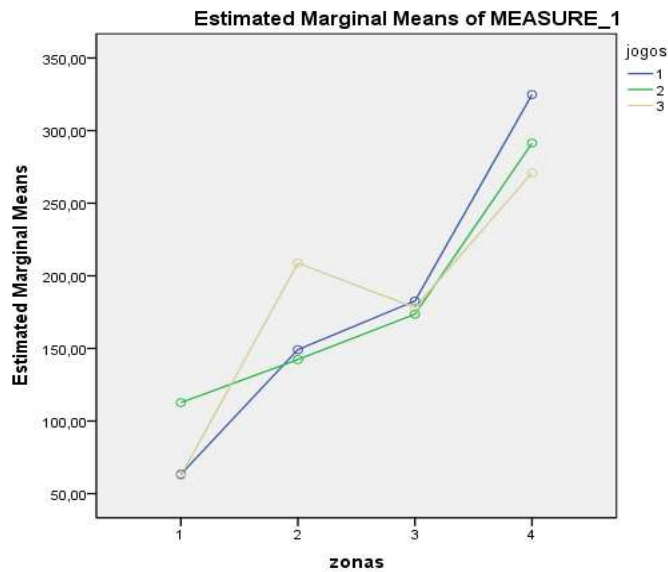


Figura 5. Tempo passado em cada zona definida tendo como base a FCmáx de cada jogador

Os resultados da estatística descritiva da PSE foram discriminados e apresentados no quadro 7. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos valores da PSE entre os JR1-JR3.

Quadro 7. Média ± Desvio Padrão (X±SD) da PSE

Indicadores Carga Interna	JR1 X±SD	JR2 X±SD	JR3 X±SD	p	ES
PSE	12.17±1.80	13.17±2.37	14.17±2.69	0.068	a) 0.034

Diferença estatisticamente significativa ($P<0.05$)
a) Diferenças significativas entre o JR1-JR3

Os valores médios da PSE nos diferentes JR foram analisados e apresentados na Figura 6. Podemos verificar que a PSE aumentou com o decorrer dos exercícios.

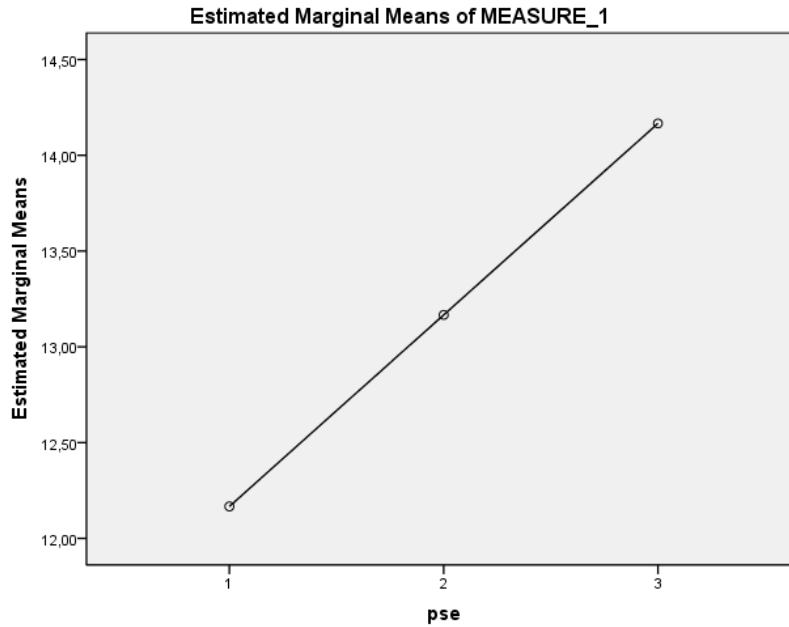


Figura 6. Valores da PSE nos diferentes Jogos Reduzidos

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objectivo deste estudo foi determinar e comparar os efeitos dos JR, num espaço fixo de jogo com variação do número de balizas, na performance de jovens jogadores de futebol de elite sub 19. Com a realização deste trabalho procuramos verificar se a manipulação do número de balizas (uma, duas e ultrapassar a linha de fundo em posse de bola) altera significativamente os valores dos ITTI, dos ITTC, da FC e da PSE.

Na análise dos ITTI observamos que a manipulação do número de balizas, promoveu diferenças significativas no número de situações 1x1 entre os JR1-JR2, e no número de golos marcados entre os JR1-JR2 e entre os JR1-JR3. Apesar de não se verificar diferenças significativas, constatamos também que ao longo do desenvolvimento dos diferentes exercícios de JR existe uma diminuição do TPB, das intervenções, dos contactos na bola, dos passes certos, das interrupções do processo ofensivo por intervenção da defesa e das saídas da bola do terreno de jogo. Por outro lado, a manipulação do número de balizas permitiu aumentar os valores dos seguintes indicadores técnicos táticos: passes errados, situações de 1x1, remates, golos, conquistas da posse de bola e intercepções.

Estes resultados sugerem que dentro dos limites do nosso protocolo experimental a manipulação do número de balizas, mantendo o número de jogadores e o tamanho do campo constantes, não produz alterações significativas na maioria das acções técnico-táticas individuais analisadas, à excepção das situações 1x1 e do número de golos alcançados. Resultados semelhantes foram observados por Kelly e Drust (2008), onde concluíram que a manipulação do tamanho do campo não produz diferenças significativas na maioria dos indicadores técnico-táticos, excepção feita ao número de desarmes e aos remates alcançados. Desta forma, a manipulação dos constrangimentos do treino, dimensões do campo, número de jogadores, as regras, presença ou não de GR, balizas e os incentivos por parte dos técnicos, devem de ser cuidadosamente considerada pelos treinadores na organização dos exercícios de forma a produzir adaptações técnicas, táticas e físicas aos

jogadores conforme o objectivo preconizado para o exercício e/ou unidade de treino.

Reportando-nos à análise dos ITTC, apuramos que a manipulação do número de balizas promoveu diferenças significativas nas jogadas sem finalização entre os JR1-JR3, e os JR2-JR3, no número de golos alcançados entre os JR1-JR2 e os JR2-JR3.

Nos restantes indicadores tácticos colectivos não verificamos diferenças significativas. Contudo, o tempo médio por acção ofensiva foi mais baixo no JR2 em cerca de 10". Registamos também no JR2, que as acções ofensivas com finalização foram superiores em relação aos outros jogos, apesar do número de passes por acção ofensiva ser maior no JR1. Uma diminuição do número de jogadores por acção ofensiva foi constatada ao longo do desenvolvimento dos diferentes exercícios de JR.

Neste sentido, Katis e Kellis (2009) sugerem que o formato dos JR 6x6 seja usado como forma de melhorar o desempenho táctico da equipa, pois é mais condizente com as características do jogo de futebol 11 do que formas de jogo mais reduzidos.

Com a alteração dos pontos de referência para a obtenção dos golos, verificamos que houve uma diminuição dos passes certos, do número de jogadores envolvidos por acção ofensiva. Este dado pode estar relacionado com o aumento do raio de acção da equipa em processo defensivo que tem de proteger duas balizas colocadas perto da linha lateral obrigando a equipa a vascular com maior amplitude. Assim, a equipa em processo ofensivo necessita de modificar com maior frequência a orientação do ataque no sentido de explorar a baliza mais desprotegida. Desta forma, a utilização do passe longo permite avançar no terreno de forma mais rápida, contudo acarreta o aumento do risco de passes errados e de jogadas com e sem finalização.

A análise dos indicadores da carga interna permitiu verificar diferenças significativas entre a zona 1-2, 1-3 e a zona 1-4. Conferimos também, que os

jogadores passaram a grande parte do tempo dos JR acima dos 90% da sua FCmax.

Entre os JR a intensidade do esforço também produziu diferenças significativas. Assim, observamos que o JR3 foi o menos intenso, apesar do tempo decorrido no patamar 4 ser o mais elevado. Neste exercício os jogadores aumentaram o tempo decorrido no patamar 2 e diminuíram o tempo decorrido no patamar 3. No JR1 os jogadores passaram mais tempo no patamar 3 e 4, que são os mais elevados, sendo este o formato de JR mais intenso. O estudo realizado por Rampinini et al. (2007) corrobora com estes resultados, referindo que a maior intensidade de exercício pode ser alcançada quando os jogadores estão em contacto permanente com a bola, como é o caso do JR1 do nosso estudo.

Neste sentido, Hill-Haas et al. (2009) referem que a utilização dos JR permite aos jogadores passar mais tempo de exercício em patamares de esforço elevados do que em jogos com formato normal. Os mesmos autores salientam que, níveis elevados de débito cardíaco mantêm o exercício num patamar de esforço elevado, sendo este aspecto muito importante para melhorar a aptidão aeróbia em jogadores de futebol.

Num estudo semelhante, Kelly e Drust (2008) verificaram que a diminuição da intensidade do esforço evidenciado pelo registo da FC ao longo dos exercícios realizados pode estar relacionado com o aumento do cansaço, aspecto este que influencia o envolvimento dos jogadores nos exercícios propostos e consequentemente reduz a capacidade de trabalho dos jogadores.

O número de balizas, a área de jogo, o número de jogadores, os feedbacks (comunicação verbal), o número e a duração das séries, ou a duração total da sessão, influenciam directamente a actividade e o impacto fisiológico conforme aferido nos estudos efectuados por Coutts et al. (2009), Dellal et al. (2008) e Hill-Haas et al. (2008).

Através da análise da PSE, verificamos que existem diferenças significativas entre os JR1-JR3. A PSE manifestada pelos atletas subiu ao longo do

desenvolvimento dos diferentes exercícios de JR. Estes resultados podem ser justificados com base nas conclusões da investigação efectuada por Kelly e Drust (2008), onde os autores mencionam que a PSE pode ser influenciada por diversos factores psicológicos como a motivação e o cansaço acumulado.

Os mesmos autores referem que a PSE pode ser usada como um marcador da intensidade do esforço para exercícios de alta intensidade em jovens futebolistas, devendo o mesmo ser utilizado em combinação com o controlo da FC através da sua monitorização de forma a sistematizar o processo.

Os resultados obtidos permitem-nos ainda constatar que, com o desenvolvimento dos diferentes exercícios de JR a intensidade do esforço diminuiu. Contudo, a percepção do esforço percebida pelos jogadores aumentou. Estes dados podem ser explicados pelo facto do JR1 estar em concordância com as características do jogo formal, onde cada equipa ataca uma baliza e defende outra. Todavia, o JR2 possibilita o dobro das opções para obter golo à equipa que ataca, enquanto que em processo defensivo a equipa necessita de maior concentração para proteger as duas balizas.

Relativamente ao jogo JR3 verificamos que PSE foi a mais elevada apesar de evidenciar menor intensidade de esforço através do controlo da FC, podendo ser consequência do acumular do cansaço físico e ainda pela abolição das balizas, condicionando a motivação dos jogadores para a realização dos exercícios.

Os jogadores realizaram a maior parte do JR1 nos patamares 4 e 3 da escala da intensidade do esforço, sendo este exercício o mais intenso. Neste formato de jogo, os jogadores detiveram a posse de bola durante mais tempo, intervieram mais vezes no jogo, realizaram mais passes certos e no processo defensivo as interrupções das acções ofensivas adversárias ocorreram com maior frequência por via de desarmes. Desta forma, Rampinini et al. (2007) referem que a intensidade do esforço está directamente relacionada com a frequência da interacção com a bola, pois quanto maior a sua relação com esta, maior será a intensidade de esforço. Neste formato de JR, os jogadores

percepcionaram menos intensidade do esforço, sendo provável que, o efeito cumulativa das cargas não se fez notar em virtude deste ser o primeiro JR.

No JR2 a intensidade do exercício diminuiu em relação ao JR1, apesar dos jogadores percepcionarem maior intensidade do esforço. Constatamos neste exercício que a frequência das acções técnicas individuais diminuiu à excepção dos passes errados, das situações 1x1, dos remates e do número de golos marcados. No entanto, no desenvolvimento das acções defensivas aumentaram as conquistas da posse de bola e as intercepções.

Verificamos também no JR2 que as acções ofensivas foram mais breves, menos jogadores envolvidos, menos passes por acção ofensiva que indicam o passe longo como o tipo de passe mais utilizado. Contudo, ao decréscimo do número de passes associamos o aumento dos passes errados, das jogadas sem finalização, com finalização, do número de golos obtidos e das intercepções alcançadas. A possibilidade de marcar mais golos e a necessidade de proteger as duas balizas, conforme referem Dellal et al. (2008), são pontos determinantes para elevar a motivação e participação dos jogadores durante os exercícios de treino.

No JR3 o tempo decorrido no patamar 2 aumentou, promovendo a diminuição da intensidade do esforço. Os jogadores neste formato detiveram menos tempo a posse de bola, o número de contactos na bola foi semelhante ao JR1, o número de situações 1x1 foi inferior ao registado no JR2 mas superior ao JR1, os golos alcançados regista uma frequência similar ao JR2 e superior ao JR1, e ainda observamos menos saídas da bola do terreno de jogo.

Relativamente aos ITTC no JR3, as acções ofensivas duraram mais tempo em comparação com os outros JR, tiveram menos jogadores envolvidos, ocorreram menos jogadas com finalização e o número de golos alcançados foi inferior ao JR2 mas superior ao JR1. A PSE neste exercício foi a mais elevada, pois o facto de este jogo ter sido realizado em último, pode ter influenciado a PSE dos jogadores pelo efeito acumulativo do cansaço que induz uma diminuição na capacidade de trabalho e conseqüentemente diminui a intensidade do exercício aumentando a percepção do esforço.

Deste modo, os resultados deste estudo indiciam claramente que os JR utilizados promoveram alterações na frequência nas acções técnicas e tácticas. Estes JR também promoveram exigências fisiológicas elevadas, independentemente do JR utilizado, intercalando momentos de grande esforço com períodos de menor intensidade. Os resultados obtidos pela PSE são influenciados pelo tipo de exercício realizado, bem como pela presença ou não do GR.

Sugerimos assim aos treinadores a utilização dos jogos reduzidos como instrumento de trabalho específico da capacidade aeróbia e técnico-táctica, envolvendo simultaneamente diversas componentes do jogo.

De forma a controlar a intensidade do esforço propomos, a utilização da PSE como um indicador válido na medição da intensidade do esforço, devendo a mesma ser usada concomitante com a monitorização da FC de forma a sistematizar a sua utilização.

Futuramente seria interessante poder completar este estudo com a análise do tipo de passe utilizado e das distância percorrida pelos jogadores durante a realização destes formatos de JR nas situações de jogo aqui analisadas, de forma a poder ser realizada uma correlação com a intensidade do jogo e distância percorrida em campo.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu-nos verificar qual a influência da manipulação do número de balizas e da presença ou não do GR, no perfil das acções técnico-tácticas individuais, colectivas, na variabilidade da FC e na PSE.

O efeito da variação do número de balizas nos indicadores técnico-tácticos individuais permitiu constatar:

- Apenas as situações de 1x1, e o número de golos obtidos produziram diferenças significativas;
- As acções técnico-tácticas ligadas directamente com a obtenção dos golos, como são os casos dos remates, das situações 1x1 e dos golos, aumentaram os seus valores médios com o desenvolvimento dos JR;
- A maioria das acções técnico-tácticas diminuiu a sua frequência com o desenvolvimento dos JR, à excepção dos passes errados, das conquistas da posse de bola e das intercepções que aumentaram os seus valores médios.

O efeito da variação do número de balizas nos indicadores técnico-tácticos colectivos permitiu verificar:

- Diferenças significativas nas acções ofensivas sem finalização, e no número de golos obtidos;
- Verificamos menos jogadores, menos passes certos, mais passes errados por acção ofensiva;
- Aumentaram as acções ofensivas com e sem finalização, podendo concluir que o jogo ficou mais rápido.

Desta forma, a manipulação do número de balizas permitir influenciar as acções técnicas individuais e colectivas específicas para a obtenção de golos como são os casos dos remates, das situações de 1x1 e do número de golos alcançados.

A resposta da frequência cardíaca à manipulação do número de balizas, permitiu verificar:

- Apesar das diferenças significativas entre os patamares de esforço, a intensidade do esforço manteve-se sempre elevada;
- Os exercícios estudados alternaram períodos de elevada intensidade com períodos de baixa intensidade;
- O JR1 foi o mais intenso e o JR3 o menos intenso, sendo que o JR1 apresenta características mais próximas jogo formal.

A percepção do esforço manifestada pelos jogadores permitiu verificar:

- Diferenças significativas entre os valores da PSE manifestados pelos jogadores nos diferentes JR;
- O valor médio da PSE foi aumentando com o desenvolvimento dos JR.

Desta forma podemos inferir que nos JR, a manipulação do número de balizas a presença ou não do GR, podem produzir alterações nas acções técnico-tácticas individuais e colectivas, na resposta fisiológica da FC e da PSE dos jogadores.

Assim, cabe ao treinador usar os diversos constrangimentos do treino como são o caso do número de balizas, a presença ou não do GR, as dimensões do campo, o número de jogadores, as indicações dos treinadores e as regras, com o intuito de trabalhar a capacidade aeróbia dos atletas em simultâneo com o treino específico das capacidades técnico-tácticas dos jogadores e objectivos de jogo reais, que aumentam a disponibilidade dos atletas para este tipo de trabalho.

6. BIBLIOGRAFIA

Allen, J. D., Butterfly, R., Welsh, M., & Wood, R. (1998). The physical and physiological value of 5-a-side soccer training to 11-a-side match play. *Journal Human Movement Stud*, 34, 1-11.

Aroso, J. (2003). Avaliação e Controlo do Treino no Futebol - *Estudo do impacto fisiológico de exercícios sob forma jogada*. FCDEF, Desporto. Porto: FCDEF.

Bangsbo, J. (1994). *Physiology of soccer - with special reference to intermittent exercise*. Copenhagen: HO+Storm.

Bangsbo, J., Laia, F. & Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo Intermittent Recovery Test. A Useful Tool for Evaluation of Physical Performance in Intermittent Sports. *Sports Medicine*, 38(1), 1-15.

Bellack, A.; Kliebard, H.; Hyman, R. & Smith, F. (1966). *The Language of the classroom*. Teachers College. Columbia University Press. New York.

Castelo, J. (1994). *Futebol - Modelo técnico-tático do jogo*. Lisboa: FMH-UTL.

Castelo, J. (2002). *O Exercício de treino Desportivo: A Unidade lógica de programação e estruturação do treino desportivo*. Lisboa: FMH-UTL.

Castelo, J. (2003). *Futebol – Guia prático de exercícios de treino*. Visão e Contextos.

Castelo, J. (2004). *Futebol – A organização dinâmica do jogo*. Cruz Quebrada: FMH

Castelo, J., & Matos, L. (2006). *Futebol - Conceptualização e organização prática de 1100 exercícios específicos de treino*. Lisboa: Visão e Contextos.

Cook, M., & Shoulder, J. (2006). *Treinos de Futebol. Jogos, exercícios e práticas de preparação física*. S. Mem Martins: Europa-América: Editora Desportos & Lazer.

Costa, J., Garganta, J., Fonseca, A., & Botelho, M. (2002). Inteligência e conhecimento específico em jovens futebolistas de diferentes níveis competitivos. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, pp. 7-20.

Coutts, A. J., Rampinini, E., Marcora, S. M., Castagna, C., & Impellizzeri, F. (2007). Heart rate and blood lactate correlates of perceived exertion during small-sided soccer games. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12 (1), 79-84.

Dellal, A., Chamari, K., Pintus, A., Girard, O., Cotte, T., & Keller, D. (2008). Heart rate responses during small-sided games and short intermittent running training in elite soccer players: a comparative study. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22 (5), 449-457.

Drust, B., & Jones, S. (2006). Physiological demands of 4v4 and 8v8 games in elite young soccer players. In B. Drust, & S. Jones (Ed.), *In Book of Abstracts of 11th annual congress of the European College of Sport Science*. Lusanne.

- Gabbett, T., & Mulvey, M. (2008). Time-motion analysis of small-sided training games and competition in elite women soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research* , 22 (2), 543-552.
- Garganta, J. (1997). Modelação táctica do jogo de futebol. *Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento*. Tese de Doutoramento, FCDEF - UP.
- Garganta, J. (1998). Para uma teoria dos jogos desportivos colectivos. In A. Graça, & J. Oliveira. *O ensino dos jogos desportivos* (pp. 11-25). FCDEF-UP: CEJD.
- Garganta, J. & Pinto, J. (1998). *O ensino do futebol*. In A. Graça & J. Oliveira (Eds.), *O ensino dos jogos desportivos*. Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, pp. 95-135
- Gréhaigne, J. F., & Guillon, R. (1992). L'Utilisation des jeux d'Opposition à l'école. *Revue de l'Education Physique* , 32 (2), 51 – 67.
- Gréhaigne, J., Godbout, P., & Bouthier, D. (1997). Performance Assessment in Team Sport. *Journal of Teaching Education* , 16, 500-516.
- Helgerud, J., Engen, L. C., Wisløff, U., & Hoff, J. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 33, pp. 1925–1931.
- Hill-Haas, S., Coutts, A., Rowsell, G., & Dawson, B. (2008). Variability of acute physiological responses and performance profiles of youth soccer players in small-sided games. *Journal of Science and Medicine in Sport* , 11 (5), 487 – 490.
- Hill-Haas, S., Dawson, B., Coutts, A., & Rowsell, G. (2009). Physiological responses and time-motion characteristics of various small-sided soccer games in youth players. *Journal of Sport Sciences* , 27 (1), 1-8.
- Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., Castagna, C., Reilly, T., Sassi, A., M. Iaia, F. M., & Rampinini, E. (2006). Physiological and Performance Effects of Generic versus Specific Aerobic Training in Soccer Players. *Journal of Sport Medicine*, 27, 483–492.
- Katis, A. Kellis, E. (2009). Effects of small-sided games on physical conditioning and performance in young soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 374-380.
- Kelly, D. M., & Drust, B. (2008). 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* , 318.
- Krustrup, P., Mohr, M., Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, J., Steensberg, A., Pedersen, P. & Bangsbo, J. (2003). The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: physiological response, reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35 (04), 697-705.
- Little, T., & Williams, A. (2006). Measures of exercise intensity during soccer training drills with professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research* , 21 (2), pp. 367-371.

Maças, V. (1997). Análise do jogo em futebol - *Identificação e caracterização do processo ofensivo em seleções nacionais de futebol júnior*. Dissertação de Mestrado. Lisboa. FMH.

Moreno, J. (1984). Factores que determinan la estructura funcional de los deportes de equipo. *Apunts* , XXI, 37-42.

Nunes, M. (2010). *Variação da frequência cardíaca, percepção subjectiva do esforço e do perfil de acções técnicas em jogos reduzidos de Futebol - Efeito do número de jogadores e da fase do jogo*. Tese Dissertação, UTAD, Departamento de Ciências do Desporto, Exercício e Saúde, Vila Real.

Owen, A., Twist, C., & Ford, P. (2004). Small-sided games: the physiological and technical effect of altering pitch size and player numbers. *7* (2).

Piñar, M., Cárdenas, D., Alarcón, F., Escobar, R., & Torre, E. (2009). Participation of mini-basketball players during small-sided competitions. *Revista de Psicología del Deporte* , 18, 445-449.

Queirós, C. (1986). *Estrutura e organização dos exercícios de treino em Futebol*. (Trabalho apresentado no âmbito das provas de aptidão pedagógica e científica da UT.

Ramos, F. (2003). *Futebol: Da "Rua" à Competição*. Lisboa: Centro de estudos e Formação Desportiva,.

Rampinini, E., Impellizzeri, F., Castagna, C., Abt, G., Chamari, K., Sassi, A., & Marcora, S. (2007). Factors Influencing physiological responses to small-sided soccer games. *Journal of Sports Sciences* , 25 (6), 659-666.

Rebello, A. (1993). *Caracterização da actividade física do futebolista em competição*. Porto: ISEF - Universidade do Porto.

Reilly, T. (2005). An ergonomics models of the soccer training process. *Journal of Sports Sciences* , 561–572.

Reilly, T. (2007). *The science of training – Soccer: A scientific approach to developing strength, speed and endurance*. London: Routledge .

Sampaio, J., Abrantes, C., & Leite, N. (2009). Power, heart rate and perceived exertion response to 3x3 and 4x4 basketball small-sided games. *Revista de Psicología del Deporte* , 18, 463-467.

Santos, P., & Soares, J. (2001). Capacidade aeróbia em futebolistas de elite em função da posição específica no jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto* , 1 (2), pp. 7-12.

Soares, J. (2005). *O treino do futebolista: Resistência - Força - Velocidade* . Porto: Porto Editora.

Svensson, M., & Drust, B. (2005). Testing soccer players. *Journal of Sports Science* , pp. 601-618.

Tavares, F. (1993). *A capacidade de decisão tática no jogador de Basquetebol. Estudo comparativo dos processos perceptivo – cognitivos em atletas seniores e cadetes*. Porto: FCDEF.

Teoduresco, L. (1984). *Problemas da teoria e metodologia nos jogos desportivos colectivos*. Lisboa: Livros Horizonte.

Tessitore, A., Meeusen, R., Piacentini, M., Demarie, S., & Capranica, L. (2006). *Physiological and technical aspects of "6-a-side" soccer drills*. pp. 36-43.

Veleirinho, A. (1999). *O jogo reduzido. Pertinência e possibilidades no ensino dos jogos desportivos colectivos*. In F. Tavares, Estudos 2. (pp. 69-76). CEJD. FCDEF-UP.

7. ANEXOS

Anexo A

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000)

Designação do Estudo:

14 Jogadores do Sporting Clube de Braga irão fazer parte da amostra de um estudo no âmbito de uma Dissertação do 2.º Ciclo em Educação Física e Desporto Escolar nos Ensino Básico e Secundário da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

A recolha irá ser realizada numa sessões e uma prévia que consiste na realização de um teste.

Na sessão de familiarização será realizado o *Yo-yo Intermittent Endurance Test*, consistindo em 5 a 20 segundos de intervalos de corrida, separados por períodos regulares de 5 segundos. Durante esta sessão irão ser registados alguns indicadores: (i) FC, (ii) PSE, através da Escala de Borg (6-20) e (iii) filmagem dos jogos.

Na sessão de recolha irão ser realizados três jogos, primeiro jogo - GR+6x6+GR sobre uma baliza, segundo jogo – GR+6x6+Gr sobre duas balizas e o terceiro jogo 6x6 posse de bola Durante a sessão de recolha irão ser registados alguns indicadores: (i) FC, (ii) PSE através da Escala de Borg (6-20), (iii) filmagem dos jogos para posterior análise do perfil das acções técnico-táctico.

A explicação que foi fornecida acerca da investigação a realizar foi compreendida e foi dada a oportunidade de esclarecimento de todas as dúvidas que se julgaram necessárias e de todas foi obtida resposta satisfatória.

Foi tomado conhecimento que, de acordo com a Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação prestada versou os objectivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi afirmado que todos os participantes no estudo têm o direito de recusar a todo o momento a sua participação neste, sem qualquer prejuízo próprio.

Por isso, é consentido que seja aplicado o protocolo proposto pelo investigador.

O investigador Responsável

Nome: Manuel Coelho Carvalho

Assinatura do Voluntário

Assinatura

Assinatura

Data: ____/____/2010

ESCALA SUBJECTIVA DO ESFORÇO

- 6 - Nenhum esforço
- 7 - Extremamente leve
- 8
- 9 - Muito leve
- 10
- 11 - Leve
- 12
- 13 - Moderado/ Um pouco intenso
- 14
- 15 - Forte/ Intenso
- 16
- 17 - Muito forte/ Muito intenso
- 18
- 19 - Extremamente forte
- 20 - Esforço máximo

Escala RPE de Borg
Gunnar Borg, 1985

“Durante o exercício vai tentar avaliar a sua percepção de esforço. Tente avaliar a sensação do esforço o mais honestamente possível. Não a substima nem lhe atribua valores exagerados.

Observe a escala e a respectiva legenda, decida o que descreve melhor o seu nível de esforço e corresponda essa descrição ao valor da escala.

9 - Corresponde a um esforço “muito leve”. Para um indivíduo saudável, é idêntico a andar lentamente no seu ritmo durante alguns minutos.

13 - “Moderado”/ “Um pouco intenso” mas sente-se bem para continuar.

17 - “Muito intenso” exercício de muito esforço, pode continuar o exercício mas já exige muito esforço.

19 - Esforço extremamente desgastante. Para alguns indivíduos este poderá ser o exercício mais vigoroso alguma vez vivenciado.

O valor deve expressar uma combinação do esforço e da fadiga total.”