

GABRIEL FORTUNATO DA SILVA

**INTENSIDADE E EFEITO DO PLACAR EM JOGOS DE FUTEBOL NAS
CATEGORIAIS DE BASE SUB13 E SUB17**

**BAURU
2018**

GABRIEL FORTUNATO DA SILVA

**INTENSIDADE E EFEITO DO PLACAR EM JOGOS DE FUTEBOL NAS
CATEGORIAIS DE BASE SUB13 E SUB17**

Orientador: Prof^o. Dr^o. Julio Wilson dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Câmpus de Bauru, para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Bauru
2018

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por toda sabedoria e força concedida durante todo o curso e o desenvolvimento do trabalho, por estar presente em todos os momentos, alegres e tristes durante o curso e por colocar durante esta jornada, por proporcionar experiência, aprendizado e por colocar em minha vida pessoas que puderam contribuir de forma positiva para que chegasse até este presente momento. Gostaria de agradecer a Universidade Estadual Paulista, por proporcionar um espaço adequado e professores capacitados, de modo que contribuíssem para minha formação e toda experiência adquirida.

Ao meu Orientador Prof. Dr. Julio Wilson dos Santos, por todos os ensinamentos, “puxões de orelha” sempre que necessário, paciência, pela amizade e por toda dedicação para que tudo sempre acontecesse da melhor forma.

Agradeço a toda minha família, que sempre estiveram ao meu lado, incentivando e dando as melhores condições possíveis para que eu pudesse chegar ao curso, frequentá-lo, crescer dentro da área que escolhi para seguir e entregar o Trabalho de Conclusão de Curso.

Aos meus pais, Luiz Alexandre da Silva e Marlene Aparecia Fortunato da Silva, agradeço, pois para mim sempre foram a base para tudo que sou hoje, por sempre acreditarem em mim, me proporcionar as melhores condições para que eu pudesse frequentar as aulas, pelo apoio nos momentos difíceis, por todo carinho, eu serei eternamente agradecido por cada lição, ensinamento e força que sempre me deram. Amo vocês!

Aos meus irmãos, Rafael Fortunato da Silva e Victória Luiza Fortunato da Silva, que sempre estiveram ao meu lado para ouvir o que eu havia aprendido nas aulas, até mesmo compartilhar e vivenciar tais experiências e por acreditar e apoiar a profissão que escolhi. Ao Rafael, agradeço especialmente pelos dias em que colaborou com a coleta de dados do presente trabalho.

À minha namorada, Jéssica Juliana Bento Lopes, por todo apoio, carinho, incentivo, por estar ao meu lado nos momentos difíceis, onde desistir até passou pela cabeça, mas ela pôde me mostrar que o melhor caminho era enfrentar as dificuldades e acreditar nos meus objetivos. Foi muito importante na reta final deste trabalho, procurando me mostrar a importância de sempre fazer o melhor, ter

responsabilidade e dedicação para que os meus objetivos possam ser alcançados.

Eu te amo muito!

Não poderia de deixar de agradecer aos colegas do laboratório FITES (Fisiologia Aplicada ao Treinamento Esportivo), Henrique, Alex, Osvaldo, Yacco, Rodrigo, Dagnou e todos os membros do grupo de pesquisas que contribuíram, seja nas coletas do presente trabalho ou com conhecimento e experiência.

“O sofrimento é passageiro, desistir é pra sempre.”

RESUMO

A intensidade do jogo de futebol pode ser analisada através da frequência cardíaca (FC). A intensidade do jogo tende a diminuir no primeiro para o segundo tempo de jogo. Dentre outros fatores que podem influenciar a intensidade do jogo, a marcação de gols, que determinam, momentaneamente, a vitória, o empate ou a derrota durante a partida também pode influenciar a intensidade e comportamento dos jogadores. No entanto, esta variável ainda é pouco estudada em jogadores jovens. O objetivo deste projeto foi: 1-Comparar a intensidade do primeiro e do segundo tempo do jogo de futebol em jogadores sub13 e sub17 e 2-Verificar o efeito da vantagem de gols (placar) durante o jogo, através da FC. A amostra foi composta por 40 jogadores de futebol de 4 equipes, duas Sub13 (n=20) e Sub17 (n=20), de nível regional, que disputaram a Copa Big Boys de cidade de Bauru. Duração das partidas foi de dois períodos de 20 min para o Sub13 e dois períodos de 30 min para o Sub17, ambos com 10 min de intervalo de recuperação. A FC foi gravada a cada segundo através do aparelho Polar Team System 2 e foi determinada a FC média e máxima de cada tempo de jogo. Os jogos foram filmados e os gols anotados para verificar o efeito da alteração do placar sobre a intensidade do jogo (situação de empate, vitória ou derrota). O impulso de treinamento (TRIMP = duração x FC) foi determinado em três faixas de intensidade (<65, 65-85% e >85%). Os achados do estudo nos permitiu verificar que os jogadores em geral não aumentam a intensidade no segundo tempo em relação ao primeiro, nos atletas sub17, observamos uma queda na intensidade e no sub13 os atletas sustentaram no segundo tempo a intensidade do primeiro. Em relação ao efeito do placar na intensidade, identificamos que geralmente as equipes que saem à frente no placar tendem a manter ou aumentar a intensidade do jogo. As equipes que sofrem o gol normalmente não aumentam a intensidade como o esperado, geralmente a intensidade do jogo é mantida.

Palavras-chave: Intensidade, frequência cardíaca, gols, placar.

ABSTRACT

The intensity of the soccer game can be analyzed through heart rate (HR). The intensity of the game tends to decrease in the first to the second time of play. Among other factors that can influence the intensity of the game, goal scoring, which momentarily determine victory, draw or defeat during the match may also influence the intensity and behavior of the players. However, this variable is still little studied in young players. The objective of this project was: 1-To compare the intensity of the first and second half of the football game in sub13 and sub17 players and 2-Check the effect of the goal advantage during the game through the FC. The sample consisted of 40 soccer players of 4 teams, two Sub13 (n = 20) and Sub17 (n = 20), of regional level, that disputed the Big Boys Cup of city of Bauru. Duration of the matches was of two periods of 20 min for the Sub13 and two periods of 30 min for the Sub17, both with 10 min recovery interval. The HR was recorded every second through the Polar Team System 2 device and the average and maximum HR of each playing time was determined. The games were filmed and the goals scored to check the effect of changing the scoreboard on the strength of the game (tie, win or loss situation). The training impulse (TRIMP = duration x HR) was determined in three intensity ranges (<65, 65-85% and > 85%). The findings of the study allowed us to verify that players in general do not increase the intensity in the second time in relation to the first one in the sub17 athletes, we observed a decrease in intensity and in the sub13 the athletes sustained in the second time the intensity of the first one. Regarding the effect of the scoreboard on intensity, we have identified that generally the teams that come out ahead on the scoreboard tend to maintain or increase the intensity of the game. The teams that suffer the goal usually do not increase the intensity as expected, usually the intensity of the game is maintained.

Key words: Intensity, heart rate, goals, score.

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	OBJETIVOS	12
2.1.	Geral	12
2.2.	Específicos	12
3	MATERIAIS E MÉTODOS	13
3.1.	Amostra	13
3.2.	Desenho do estudo	13
3.3.	Procedimentos	14
3.4.	Frequência Cardíaca	15
3.5.	Análise Estatística	15
4	RESULTADOS.....	16
5	DISCUSSÃO	23
6	CONCLUSÃO.....	26
7	REFERÊNCIAS	27
	Apêndice 1 - Ofício.....	31
	Apêndice 2 – Termo de consentimento	33

1 INTRODUÇÃO

O futebol é o esporte mais popular do Brasil, um dos mais praticados no mundo. Esporte caracterizado pela realização de esforços intermitentes onde são realizadas inúmeras corridas de velocidade de diferentes durações, acelerações rápidas, saltos e mudanças de direções constantes, com e sem a bola e em alta intensidade. A maior parte destas atividades é realizada com predominância aeróbia (88%), sendo que 12% correspondem a atividades anaeróbias de alta intensidade (REILLY, 1996; VALQUER; BARROS, 2004).

Sabe-se da importância da existência de indicadores de intensidade no esporte como um todo e especificamente no futebol, tem sido utilizado como meio de avaliar e orientar os clubes no que diz respeito aos treinamentos e análise dos atletas para comissão técnica.

Na literatura existem diversos estudos apontando o quanto em média os jogadores de futebol percorrem durante uma partida. Martin (2002) mostra que jogadores correm aproximadamente 10 km por partida, onde valores entre 8 - 18% acontecem em velocidade máxima individual. Reilly (1997), encontrou valores entre 8 e 12km e segundo Helgerud et al (2001) os valores estão entre 9 e 11 quilômetros.

Segundo Mallo et al (2009) em um jogo de futebol, os jogadores de alto rendimento percorrem em média cerca de 10 quilômetros (km), com registro de intensidade chegando próxima ao limiar anaeróbio do atleta, com média de 86% da Frequência cardíaca máxima ($FC_{máx}$), sendo que, na maior parte do tempo está entre 171 e 180 batimentos por minuto (bpm) (BRAZ; SPIGOLIN; BORIN, 2009).

A Frequência Cardíaca (FC) pode ser utilizada como indicador de intensidade de esforço, (COKER; WELLS; GEPNER, 2018) e tem sido com frequência, para indicar a intensidade do treinamento e do jogo, para análise de carga interna dos atletas, como uma resposta produzida pelo jogador baseada em um estímulo (IMPELLIZZERI et al, 2004; ALEXIOU; COUTTS, 2008).

No futebol profissional já esta bem documentado que a FC média (FC_{med}) durante o jogo fica em torno de 85% da $FC_{máx}$ (EKBLUM, 1986). Drust e Reilly (1995) analisaram a resposta da FC em crianças de 7-13 anos e observaram FC_{med} de 169 bpm, sem diferença entre meninos e meninas. No entanto, neste estudo apenas 10 minutos de partida foram analisados. Em jogadores de 11 anos,

Capranica et al. (2001) verificaram que os jogadores permaneceram 84% do tempo com valores acima de 170 bpm, correspondente a 81% da $FC_{m\acute{a}x}$.

O futebol é o esporte com maior equilíbrio na demanda fisiológica, pois utiliza tanto as vias metabólicas aeróbias, quanto as vias metabólicas anaeróbias (BARROS; GUERRA, 2004).

A FC dos jogadores tende a diminuir no segundo tempo de jogo em relação ao primeiro (COELHO et al, 2008). Isto pode ser explicado, devido a grande demanda e necessidade de utilização do metabolismo anaeróbio, especialmente o metabolismo anaeróbio alático, com um complemento por parte do anaeróbio láctico, o que pode explicar a dificuldade em manter a intensidade do jogo, sem que haja queda, durante os dois tempos do jogo, totalizando 90 minutos. (JONES et al, 2013). Jones et al (2013) ainda explica que além da demanda do anaeróbio, os jogadores carecem de um excelente metabolismo aeróbio, pois ele se mostra primordial durante os períodos de recuperação entre os estímulos de alta intensidade do jogo. Reilly (1997), certifica que jogadores de futebol profissional variam entre 56 e 69 ml.kg⁻¹.min⁻¹ de consumo máximo de oxigênio durante uma partida.

Além do fator temporal outras variáveis podem influenciar na alteração da FC e do jogo, como por exemplo, a posse de bola apresentada pelo time durante a partida, pois tem se mostrado um fator com forte relação com a equipe vencedora. Fato este que pode ser observado na liga chinesa, no qual as equipes mais bem colocadas apresentavam maior posse de bola em comparação com as equipes que não estavam bem colocadas (YANG et al, 2018).

É de extrema importância saber o tempo, além da intensidade média do jogo em que o jogador permanece nas diferentes faixas de intensidade. Valquer e Barros (2004), por exemplo, relatam que a FC do jogador permanece 16% do jogo acima de 180 bpm. Neste sentido, alguns autores sugerem que há uma relação entre a qualidade do jogador e a realização de exercícios de alta intensidade durante o jogo (BANSOBO et al, 1991) (REILLY, 1994) (KRAEMER; HÄKKINEN, 2004).

Um assunto frequentemente abordado quando se diz respeito à intensidade do jogo de futebol, é o fato de que muitos estudos mostram que intensidade tende a diminuir durante o segundo tempo de jogo (COELHO et al, 2008).

Porém, Palacio, Angeli e Neto (2014) realizaram um estudo recentemente, comparando três grupos, sendo: equipes eliminadas na fase de grupos, equipes que alcançaram as quartas de final e equipes que alcançaram as semifinais. Uma

informação inovadora veio à tona, no que diz respeito à queda de rendimento da equipe no segundo tempo quando comparado ao primeiro. Eles encontraram que não há diferença entre o primeiro e o segundo tempo de jogo, considerando a distancia total percorrida (DTP) da equipe, seja comparando grupos entre si ou entre performance distintas.

A literatura estabelece uma queda considerável dos jogadores no segundo tempo, baseando-se em indicadores físicos (BANGSBO; MOHR; KRUSTRUP, 2003) (DI SALVO et al, 2007) (RAMPININI et al, 2009). Contudo Palacio, Angeli e Neto (2014) encontraram em seu estudo que, ao contrario dos jogadores, a média das equipes não caracterizam uma redução por conta da fadiga no segundo tempo, devido à inexistência de queda dos indicadores físicos analisados. Podemos explicar tal fato pelo uso de todas as substituições possíveis por parte das equipes, onde os jogadores substitutos acabam compensando a queda dos jogadores que ainda permaneceram em campo. (BANGSBO; MOHR; KRUSTRUP, 2003) (COELHO et al, 2012) (CARLING et al, 2010)

A intensidade do jogo pode ser quantificada através de variáveis que expressam carga interna de treinamento (resposta do indivíduo ao esforço), essa quantificação é feita em unidades arbitrárias, determinada pelo produto do tempo de exercício pela variável dependente analisada. É provável que o monitoramento da FC seja o parâmetro mais utilizado para prescrever exercícios para atletas (KARVONEN; VUORIMAA, 1988).

COELHO et al (2012) desenvolveram um estudo com jogadores de um clube profissional da primeira divisão que participou de eventos oficiais dirigidos pela Confederação Brasileira de futebol. Estudo que analisou o impacto das substituições na intensidade dos jogadores entre o primeiro e segundo tempo de jogo. Identificou uma diminuição na intensidade no segundo tempo quando não houve substituições e quando houve substituições no intervalo os jogadores sustentaram por mais tempo as ações de maior intensidade.

Os jogadores de futebol em geral, apresentam durante a partida poucos esforços em alta intensidade, com curta duração de tempo. Suas maiores ações se caracterizam como de menor intensidade e de duração variada (BARROS; GUERRA, 2004).

Estudos sobre a intensidade do jogo de futebol com jovens são escassos. Assim como a análise de variáveis contextuais sobre a intensidade do jogo tais como

alteração do placar e queda no segundo tempo, com jovens, também são muito escassos.

Para o treinador, além da informação sobre a intensidade do jogo nas diferentes categorias de base do futebol, também é interessante saber se o placar favorável ou adverso (vantagem de gols), durante a partida, influencia na intensidade do jogo. Ao nosso conhecimento, ainda não há estudos que comparem a intensidade do jogo nas diferentes categorias de base e que investigaram o efeito da vantagem de gols durante o jogo sobre a intensidade.

2 OBJETIVOS

2.1. Geral

Deste modo, o objetivo deste estudo foi verificar a intensidade de esforço, através da FC, em jogos de futebol das categorias de base do futebol.

2.2. Específicos

- Verificar a intensidade no jogo de futebol em jogadores sub13 e sub17.
- Verificar a diferença de intensidade entre o primeiro e o segundo tempo de jogo nas categorias sub13 e sub17.
- Verificar a alteração da FC após a ocorrência gols durante a partida e se a vantagem do placar influência na intensidade do jogo sub13 e sub17.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Amostra

A amostra foi composta por 60 jogadores de futebol das categorias Sub13 e Sub17, de quatro equipes diferentes, de nível regional, que treinam de duas a três vezes na semana e que disputaram a Copa Big Boys da cidade de Bauru. Antes das coletas os participantes tomaram ciência dos procedimentos, assim como os responsáveis por cada equipe, que assinaram o termo de consentimento livre-esclarecido. O Projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética local, (347/46/01/08). Todos os procedimentos foram realizados pelo Bolsista de Iniciação Científica, do presente Projeto, com o apoio de colaboradores.

3.2. Desenho do estudo

Quatro jogos foram analisados, compreendendo 2 jogos de cada categoria, total de 8 equipes. No entanto, a alteração da intensidade do jogo em função da marcação de gols foi analisada somente em três jogos, (um jogo da categoria Sub13 e dois jogos da categoria Sub17), uma vez que, em um dos jogos Sub13 o placar foi de 0x0 e com atletas que completaram a partida.

Para responder ao primeiro objetivo utilizamos todos os jogadores de todos dos quatro jogos analisados, independente do placar, contanto que tenham começado e terminado a partida e divididos para análise em suas respectivas categorias, Sub13, n=23 e Sub17, n=27.

Na análise do efeito da marcação de gols (alteração do placar), no segundo objetivo, optamos por dividir em duas análises. Primeiramente analisamos a primeira alteração no placar dos jogos (intervalos do início do jogo, 0x0, até 1x0, em comparação com o 1x0 até o momento em que houve a segunda alteração no placar, 2x0 ou 1x1 ou o término da partida). Este procedimento foi feito uma vez que até o final do jogo houve muitas alterações e redução do número de jogadores para análise. Sub13: Jogo 1 (J-1): Equipe V (n=5) x Equipe P (n=8). Sub17: Jogo 2 (J-2) Equipe V (n=5) x Equipe P (n=6). Sub17: Jogo 3 (J-3) Equipe V (n=8) x Equipe P (n=7). O J-1 do Sub13 (3x0), analisamos somente até a segunda alteração no placar (2x0), devido ao grande número de substituições na partida, restando poucos jogadores presentes o jogo inteiro.

Posteriormente, fizemos uma análise de variância entre todos os momentos em que houve alteração no placar e para isso apenas os jogadores que participaram

da partida toda foram analisados, excluindo assim os que entraram no decorrer ou foram substituídos durante o jogo, totalizando Sub13 (n=10) e Sub17 (n=27). Sendo Sub13: Jogo 1 (J-1): Equipe A (n=7) x Equipe B (n=3). Sub17: Jogo 2 Equipe C (n=5) x Equipe D (n=7). Sub-17: Jogo 3 Equipe E(n=7) x Equipe F(n=8).

3.3. Procedimentos

Antes do início das coletas de dados foi solicitada a autorização junto a Secretaria Municipal de Esportes e Lazer de Bauru (SEMEL) e ao Coordenador da competição “Copa Big Boys”, através de um ofício (Apêndice 1), protocolado na secretaria da SEMEL (Processo nº418 17/04/2016), para que fosse esclarecido aos respectivos responsáveis pela organização e desenvolvimento da competição, apontando os objetivos principais do presente estudo, assim como os métodos de coletas que seriam utilizados.

De acordo com o regulamento da competição (Copa Big Boys), as partidas têm duração diferenciada para cada categoria, Sub13 dois tempos de 20 min e Sub17 dois tempos de 30 min, ambas com 10 min de intervalo. Durante as partidas das duas categorias, cada equipe podia realizar até nove substituições. Todas as coletas foram feitas no mesmo horário, Sub13 entre 09h00 e 10h00 e Sub17 entre 11h00 e 12h00. A FC foi gravada durante os jogos, a cada segundo. A temperatura do ambiente foi conferida e anotada através do Termo-higrômetro digital (Incoterm, Porto Alegre, Brasil), ao início de cada partida. Todas as avaliações foram realizadas pelo mesmo avaliador, o presente orientando e colaboradores aos sábados, com variação nos locais (campos) de jogo, conforme tabela informada pela organização da competição.

As coletas foram realizadas nos jogos que aconteceram em campos de futebol gramados distritais da cidade de Bauru, com medidas de 98 metros de comprimento por 68 metros de largura. Foi registrado cada gol marcado (Jogador e tempo de jogo) de ambas as equipes em cada partida, a fim de observar alterações no nível de intensidade da equipe após sofrer ou marcar um gol e, consequentemente, alterando o placar.

A análise da FC foi comparada entre o 1º e 2º tempos de jogo e entre os intervalos com ocorrência de gols, quando houve alteração do placar do jogo, ou seja, uma equipe marcava um gol, para verificar se houve alteração na intensidade do jogo de cada equipe.

3.4. Frequência Cardíaca

A FC foi gravada a cada segundo durante os jogos, através do sistema de telemetria Polar Team System 2 (Polar Electro Oy, Kempele, Finlândia), com a colocação de fitas elásticas atadas ao tórax para afixação do transmissor. Todos os 10 jogadores de linha das duas equipes que iniciaram a partida, com exceção dos goleiros foram monitorados. Os dados foram gravados e posteriormente analisados com o auxílio do programa Polar Team2 (Polar Electro Oy, Kempele, Finlândia).

A FC foi apresentada em valores da frequência cardíaca média (FC_{med}), frequência cardíaca máxima (FC_{max}), expressa em batimentos por minuto (bpm) e o percentual (%) do tempo que cada jogador permaneceu em três faixas de intensidade. Para determinar as faixas de intensidades, foi adaptado o modelo de 5 faixas de Edwards (1993) para 3 faixas referentes a FC_{max} , sendo considerada <65% (baixa), 65-85% (média) e >85% (alta).

3.5. Análise Estatística

A normalidade dos dados foi verificada com o teste Shapiro Wilk. A comparação entre as médias foi feita com Test-T pareado, entre o 1º e 2º tempos de cada jogo e entre o 0x0 e o 1x0 (primeira alteração no placar, ou seja, após ser marcado o primeiro gol na partida), entre a FC_{med} , FC_{max} e percentual de tempo de permanência dentro das três faixas de intensidade. Estes mesmos parâmetros foram analisados com a ANOVA para medidas repetidas, com post-hoc de Newman-Keuls, para verificar se houve diferença na intensidade com alteração do placar durante os jogos com mais de uma alteração no placar. O nível de significância foi adotado em 5% ($P < 0,05$).

4 RESULTADOS

A média da temperatura dos jogos das 08h00 foi maior em relação às 10h00, sendo uma média de $22,2^{\circ}\pm 4$ no Sub13 e de $27,5^{\circ}\pm 3$ no Sub17.

A primeira análise realizada neste estudo foi a diferença de intensidade entre o primeiro e o segundo tempo de jogo das equipes na categoria Sub13 e Sub17. O primeiro tempo do Sub17 (176 ± 12) mostrado na tabela 2, foi mais intenso do que o Sub13 ($173\pm 11,7$) mostrado na tabela 1, corresponde a 88,6% vs 85,9% respectivamente. Na categoria Sub13, observamos que a FC_{med} , a FC_{max} e o tempo de permanência nas três intensidades não diferiram significativamente entre o primeiro e o segundo (Tabela 1). Na categoria Sub17 houve diferença significativa entre a FC_{med} do primeiro e do segundo tempo e na faixa de intensidade entre 65-85% (Tabela 2). A FC_{max} e as demais faixas de intensidade não apresentaram diferença significativa.

Tabela 1 - Frequência cardíaca média (FC_{med}), frequência cardíaca máxima (FC_{max}) e o tempo de permanência nas três faixas de intensidade, abaixo de 65%, entre 65 e 85% e acima de 85% da frequência cardíaca máxima, no 1º, 2º tempo e no jogo todo da categoria Sub-13.

Sub13				
Variáveis	1º tempo	2º tempo	Jogo	Valor de P
FC_{max} (bpm)	202 $\pm$ 8,36	201 $\pm$ 8,29	201 $\pm$ 0,7	0,36
FC_{med} (bpm)	173 $\pm$ 11,7	172 $\pm$ 10,5	173 $\pm$ 0,7	0,50
FC_{med} (% da FC_{max})	85,9 $\pm$ 4,0	85,9 $\pm$ 3,5	85,5 $\pm$ 0	0,81
<65 da FC_{max} (%)	2,1 $\pm$ 3,1	1,8 $\pm$ 4,1	1,9 $\pm$ 0,2	0,76
65-85 da FC_{max} (%)	35,4 $\pm$ 16,2	40,4 $\pm$ 14,9	37,9 $\pm$ 3,5	0,18
>85 da FC_{max} (%)	62,5 $\pm$ 18	57,9 $\pm$ 16,1	60,2 $\pm$ 3,3	0,25

Diferença significativa, teste-t pareado, *P<0,05. Entre 1º tempo e 2º tempo.

Tabela 2 - Frequência Cardíaca média, Frequência Cardíaca máxima, menor que 65%, entre 65 e 85% e maior 85% do 1º e 2º tempo e no jogo no Sub17.

Sub17				
Variáveis	1º tempo	2º tempo	Jogo	Valor de P
FC_{max} (bpm)	199±10	196±10	197±2	0,07
FC_{med} (bpm)	176±12	168±11*	172±6	0,002**
FC_{med} (% daFC_{max})	88,6±3,3	86,0±4,1	87,3±	0,62
<65 da FC_{max} (%)	1,6±1,9	1,6±2,7	1,6±0,1	0,34
65-85 da FC_{max}(%)	28,7±14,5	40,4±20,6**	34,6±9,8	0,002**
>85 da FC_{max}(%)	69,8±26,2	57,9±25,1	63,9±8,6	0,11

Diferença significativa, teste-t pareado, *P<0,05. Diferença muito significativa, teste-t pareado, **P<0,005 Entre 1º tempo e 2º tempo.

A primeira análise com relação alteração do placar compreendeu a primeira alteração no placar dos jogos (0x0 e 1x0). No primeiro jogo (J-1) a Equipe vencedora (EVe) venceu por 3 a 0 a Equipe perdedora (EPe), na categoria Sub13. Após a primeira alteração do placar do J-1 houve aumento na intensidade de ambas as equipes, EVe e EPe (Tabela 3), embora a FC_{med} da EPe não tenha se alterado significativamente após sofrer o gol, identificamos um aumento no tempo em que os jogadores permaneceram na zona de intensidade >85% da FC_{max} e diminuição na faixa 65-85% da FC_{max}. A EVe também apresentou aumento na intensidade após o primeiro gol, identificado através do aumento significativo da FC_{med}.

No segundo jogo (J-2) a equipe vencedora (EVe) venceu por 2 a 0 a equipe perdedora (EPe), na categoria Sub17. Ambas, EVe e EPe do J-2 (Sub17) não apresentaram variação significativa da intensidade do jogo após o primeiro gol (Tabela 4).

Tabela 3 - Alterações da frequência cardíaca entre o placar de 0x0 após marcação do primeiro gol (1x0) até alteração para 2x0, do primeiro jogo (J-1). Frequência cardíaca média (FC_{med}) e o tempo de permanência nas três faixas de intensidade, abaixo de 65%, entre 65 e 85% e acima de 85% da frequência cardíaca máxima.

J-1 Sub13			
Variáveis	Equipe	0x0 até 1x0 (Ve, n=05) Pe, n=08)	1x0 até 2x0 (Ve, n=05) Pe, n=08)
FC_{med}	EVe	174±10	183±10*
	EPe	171±10	179±9
<65 (%)	EVe	1,2±1,7	0±0
	EPe	3,5±4,8	0±0
65-85 (%)	EVe	31,3±17	12,6±15,6*
	EPe	35,4±15,2	22,4±16,9*
>85 (%)	EVe	67,6±18,1	87,4±15,6*
	EPe	61,0±19,3	77,6±16,9*

Diferença significativa, teste-t pareado, *P<0,05. EPe = Equipe Perdedora. EVe = Equipe Vencedora.

Tabela 4 - Alterações da frequência cardíaca entre o placar de 0x0 após marcação do primeiro gol (1x0) até alteração para 2x0, do segundo jogo (J-2). Frequência cardíaca média (FC_{med}) e o tempo de permanência nas três faixas de intensidade, abaixo de 65%, entre 65 e 85% e acima de 85% da frequência cardíaca máxima.

J-2 Sub17			
Variáveis	Equipe	0x0 até 1x0 (EVe, n=08) (EPe, n=07)	1x0 até 2x0 (EVe, n=08) (EPe, n=07)
FC_{med}	EVe	171±9	167±11
	EPe	178±5	177±13
<65 (%)	EVe	1,1±2,4	0±0
	EPe	0,4±0,7	0±0
65-85 (%)	EVe	31,1±10,6	29,1±10,9
	EPe	38,8±17,3	25,3±21,6
>85 (%)	EVe	67,8±11,7	70,±10,9
	EPe	60,8±17,8	74,6±21,9

EPe = Equipe Perdedora. EVe = Equipe Vencedora.

No terceiro jogo (J-3), o placar final foi diferente dos jogos anteriores, a Equipe vencedora (EVe) ganhou a partida por 1 a 0 da Equipe F (Pe), na categoria Sub17. Identificamos que a EVe, reduziu a intensidade na faixa de >85%, e aumentou o tempo na faixa de 65-85%. A EPe não apresentou nenhuma alteração nas variáveis analisadas que indicassem aumento ou queda na intensidade do jogo (Tabela 5).

Tabela 5 - Alterações da frequência cardíaca entre o placar de 0x0 após marcação do primeiro gol (1x0) até alteração para 2x0, do terceiro jogo (J-3) Frequência cardíaca média (FC_{med}) e o tempo de permanência nas três faixas de intensidade, abaixo de 65%, entre 65 e 85% e acima de 85% da frequência cardíaca máxima.

J-3 Sub17			
Variáveis	Equipe	0x0 até 1x0	1x0 ao fim da partida
		(EVe, n=05) (EPe, n=06)	(EVe, n=05) (EPe, n=06)
FC_{med}	EVe	168±14	165±13
	EPe	178±9	178±8
<65 (%)	EVe	1,0±1,6	2,1±5,0
	EPe	0,3±0,4	0,1±0,2
65-85 (%)	EVe	30,7±16,4	48,2±16,6*
	EPe	27,4±19,7	35,9±15,8
>85 (%)	EVe	68,3±17,9	49,7±19,1*
	EPe	72,3±19,9	64,0±15,8

Diferença significativa, teste-t pareado, *P<0,05. EPe = Equipe Perdedora. EVe = Equipe Vencedora.

O J-1 do Sub13 (3x0), analisamos somente até a segunda alteração no placar (2x0), devido ao grande número de substituições na partida, restando poucos jogadores presentes o jogo inteiro após o 3x0 não foi feita análise (EVe, n=03 e EPe, n=04). A EPe não apresentou diferença significativa na FC_{med} . Na faixa <65%, diferiu no momento em que começou a partida até sofrer o primeiro gol, após isso a equipe não realizou nenhuma ação nessa faixa. Após sofrer o primeiro gol, encontramos diferença significativa, onde a intensidade na faixa 65-85% foi menor do que no período das outras alterações e, conseqüentemente, maior nas ações >85%. A EVe diferiu significativamente na FC_{med} , apresentando aumento na intensidade após marcar o primeiro gol (Tabela 6).

J-2 do Sub17 (2x0), a EPe não apresentou diferença significativa na intensidade com as alterações no placar. A EVe apresentou aumento significativo na intensidade com o aumento das ações na intensidade >85% e redução nas ações de

65-85% após marcar o segundo gol no jogo, sendo que após marcar o primeiro gol, nenhuma alteração na intensidade foi encontrada.

Tabela 6 - Alterações da frequência cardíaca nas mudanças do placar. Frequência cardíaca média (FC_{med}) e o tempo de permanência nas três faixas de intensidade, abaixo de 65%, entre 65 e 85% e acima de 85% da frequência cardíaca máxima do terceiro jogo (J-1).

J-1 Sub13					
Variáveis	Equipe	0x0 até 1x0	1x0 até 2x0	2x0 até 3x0	3x0 até o fim**
		(EVe, n=05) (EPe, n=07)	(EVe, n=05) (EPe, n=07)	(EVe, n=05) (EPe, n=07)	(EVe, n=03) (EPe, n=04)
FC_{med}	EVe	174±10	183±10*	175±8	179±18
	EPe	171±11	180±9	176±10	166±14
<65 (%)	EVe	1,2±1,7	0,0±0,0	1,2±0,4	0,0±0,0
	EPe	3,8 ±5,1*	0,0±0,0	0,0±0,0	0,0±0,0
65-85 (%)	EVe	31,3±17,0	12,6±15,7*	35,0±9,0	25,5±23,1
	EPe	35,4±16,4	20,0±16,3*	33,0±17,2	44,0±25,4
>85 (%)	EVe	67,5±18,1	87,4±15,6*	63,8±9,2	74,5±23,1
	EPe	60,8±20,8	80,0±16,6*	67,0±17,2	56,0±25,4

Diferença significativa, ANOVA para medidas repetidas, * $P < 0,05$. EPe = Equipe Perdedora. EVe = Equipe Vencedora. ** 3x0 = Dados não analisados por insuficiência de jogadores.

Tabela 7 - Alterações da frequência cardíaca nas mudanças do placar. Frequência cardíaca média (FC_{med}) e o tempo de permanência nas três faixas de intensidade, abaixo de 65%, entre 65 e 85% e acima de 85% da frequência cardíaca máxima do terceiro jogo (J-2).

		J-2 Sub17		
Variáveis	Equipe	0x0 até 1x0	1x0 até 2x0	2x0 ao fim
		(Ve, n=05) (Pe, n=06)	(Ve, n=05) (Pe, n=06)	(Ve, n=05) (Pe, n=06)
FC_{med}	Ve	171±9	167±11	162±18
	Pe	178±5	177±13	179±13
<65 (%)	Ve	1,1±2,4	0,0±0,0	0,0±0,0
	Pe	0,4±0,7	0,0±0,0	0,0±0,0
65-85 (%)	Ve	31,0±10,6	29,1±10,9	0,9±2,0*
	Pe	38,8±17,3	25,3±21,6	25,1±19,7
>85 (%)	Ve	67,9±11,7	70,9±10,9	99,1±2,0*
	Pe	60,8±17,8	74,7±21,9	74,9±19,7

Diferença significativa, ANOVA para medidas repetidas, * $P < 0,05$. Pe = Número de jogadores da Equipe Perdedora. Ve = Número de jogadores da Equipe Vencedora.

5 DISCUSSÃO

Apenas na categoria Sub17 foi verificada redução da intensidade do primeiro para o segundo tempo de jogo. A permanência por maior parte do tempo na faixa de intensidade 65-85% e a queda na FC_{med} de 176 ± 12 para 168 ± 11 bpm, ambas com $P=0,002$ reforçam essa afirmação. Jogadores profissionais e demais categorias apresentam queda na intensidade e na distancia percorrida de jogo no segundo tempo em 5-10% (STOLEN, et al. 2005), o que corrobora com este resultado. No entanto, na categoria Sub13 não houve diferença entre o primeiro e segundo de tempo. Um fator que pode explicar este resultado é que os jogos do Sub13 tinham início às 8h00 enquanto que o Sub17 às 10h00. A média da temperatura dos jogos das 08h00 foi maior em relação às 10h00, sendo uma média de $22,2^\circ$ no sub13 e de $27,5^\circ$ no sub17.

Podemos assumir como uma possível causa para tal resultado, que os atletas Sub17 contam com um nível maior de experiência, melhor aptidão física (considerando o desenvolvimento biológico por questão cronológica), supostamente, melhores física e tecnicamente comparados ao Sub13. Eles conseguem jogar de maneira mais intensa, inclusive devido à competitividade maior da categoria, o que levou a maior intensidade no primeiro tempo do Sub17 em relação ao Sub13 (87,6% vs 85,9% da FC_{max} , respectivamente) e resultados na literatura que ficam em média 85% no jogo (EKBLOM, 1986).

Outro aspecto da diferença entre os resultados das duas categorias, em relação ao primeiro e segundo tempo, é a possibilidade do número de substituições de equipe ser alto (9). Os jogos analisados eram da primeira fase do campeonato, onde observamos que os treinadores das equipes da categoria no Sub13, principalmente, sempre procurava utilizar todas as substituições até o fim da partida, na maioria das vezes na segunda etapa. Diferentemente do Sub17 onde o nível técnico entre as equipes eram muito próximos, forçando os técnicos manterem seus melhores jogadores por mais tempo na partida, mesmo que desgastados. A troca de jogadores pode ter impacto na intensidade da equipe. Quando jogadores entram no segundo tempo, descansados, a intensidade do jogo não diminui (COELHO et al. 2012).

Em alguns jogos foram verificados alteração da intensidade em função da alteração de placar. No J-1 (3x0) a EVe apresentou aumento significativo somente quando fez 1 a 0, apresentando alteração na FC_{med} e na permanência nas faixas de

intensidade. Após fazer o segundo gol manteve a intensidade até o fim do jogo. A EPe apresentou aumento após sofrer o primeiro gol, somente na diferença da permanência nas faixas de intensidade. Após o segundo gol até o fim da partida nenhuma das equipes aumentou ou diminuiu significativamente a intensidade. Após o segundo pode ter ocorrido acomodação da EVE e a EPe não conseguindo aumentar o ritmo do jogo.

No J-2 (2x0) ambas as equipes não apresentaram alteração na FC_{med} após o primeiro gol do jogo. Após o segundo gol a EVE passou mais tempo na intensidade >85% em relação ao placar de 1x0, e redução na faixa 65-85%. Talvez esse aumento tenha ocorrido pelo curto período de tempo que a equipe jogou após o segundo gol e o fim do jogo, cerca de 3 min de jogo.

No J-3 a EVE apresentou queda na faixa de intensidade mais alta após marcar o gol, com aumento significativo na faixa de intensidade 65-85%, permanecendo mais tempo na faixa de 65-85% do que na faixa >85. Essa queda pode ser explicada pelo fato de ter saído apenas um gol na partida e, sendo assim, todo o restante do tempo de jogo foi contabilizado após o gol, onde naturalmente a intensidade do jogo diminui nos últimos minutos do jogo. A EPe manteve a intensidade do jogo após sofrer o gol, sem alterações significativas.

Nas equipes vencedoras notamos que o nível técnico era muito superior do que o das equipes perdedoras, devido às coletas terem sido realizadas em jogos da primeira fase do campeonato, onde os grupos são sorteados e os confrontos aleatórios, é comum observar confrontos entre equipes com nível técnico extremamente apurado e um ótimo preparo físico, com equipes com características opostas.

O aspecto psicológico pode influenciar na intensidade quando esse nível técnico de uma equipe se sobressai muito em relação à outra, pois o jogador da equipe perdedora sabendo que o adversário é muito superior, tornando quase que uma “missão impossível” derrotar a outra equipe, ele não joga a partida em intensidade máxima.

Futuros trabalhos podem ser realizados em fases decisivas das competições, onde o nível técnico e físico das equipes se aproxima ou até se iguala. Outro fator limitante, já destacado anteriormente, é o número de substituições realizadas na fase de grupos, onde os técnicos procuram utilizar todas as nove substituições permitidas por jogo, o que compromete o “n” da amostra, o que é diferente nas fases

finais. Além destes fatores que influenciam a intensidade do jogo, a posse de bola pode ser outro fator a ser estudado em associação para explicar melhor como as equipes alteram a intensidade do jogo. O tempo de jogo desta competição, com característica regional também é outro fator. Também devemos evidenciar Um aspecto que pode explicar a diferença entre os resultados das duas categorias é a limitação de termos apenas dois jogos de cada equipe, o que pode ser uma limitação do estudo.

Determinar a intensidade do esforço de um jogador de futebol durante a partida, utilizando apenas uma variável, torna-se complicado, pois não caracteriza realmente o que aconteceu durante os seus deslocamentos na partida (DWYER; GABBETT, 2012). Acontecem diversas variáveis ao mesmo tempo, tais como: distância total percorrida pelo jogador durante a partida, nível de treinamento físico que cada atleta se encontra, quantas vezes ele treina durante a semana, o fato de o atleta ter tomado café da manhã ou não no dia da partida analisada, entre outras. O ideal para afirmar qualquer apontamento quanto a intensidade, seria uni-las, em maior número possível, aumentando a qualidade e fidedignidade dos dados.

6 CONCLUSÃO

Com base nos dados apresentados na tabela 1 e na tabela 2, notamos que a intensidade do jogo de um atleta de futebol é alta na maior parte do tempo de jogo, visto que os atletas Sub13 e Sub17 permaneceram 60,2% e 63,9%, respectivamente, nas faixas de intensidade $>85\%$ da FC_{max} .

Concluimos que no geral a intensidade dos jogadores não aumenta do primeiro para o segundo tempo. Levando em consideração os três jogos analisados, é possível verificar que geralmente as equipes que saem à frente no placar tendem a manter ou aumentar a intensidade do jogo.

Futuros trabalhos podem buscar analisar as variáveis que podem interferir na intensidade do jogador de futebol, de modo que a relação de uma com a outra possa afirmar com clareza o esforço realizado.

Para melhor apresentar resultados do efeito do gol na intensidade dos jogadores de futebol, analisada por meio da frequência cardíaca, pode ser utilizado dados de um GPS e correlacionar com a distância total percorrida e o número de sprints dos atletas, antes e após sofrer o gol e com isso mostrar se houve de fato ou não aumento da intensidade por conta desse fator.

7 REFERÊNCIAS

ALEXIOU, H.; COUTTS, A. J. A comparison of methods used for quantifying internal training load in women soccer players. **International Journal of Sports Physiology and Performance**. v.3, n.3, p.320-30, 2008.

BANGSBO, J.; NORREGAARD, L.; THORSOE, F. Active profile of competition soccer. **Canadian Journal of Sports Science**, v. 16, p. 110-116, 1991.

BANGSBO, J.; MOHR, M.; KRUSTRUP, P. Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. **J Sports Sci**. 24(7):665-74, 2003.

BRAZ, T.V.; SPIGOLIN, L. M. P.; BORIN, J. P. Proposta de bateria de testes para o monitoramento das capacidades motoras em futebolistas. **Revista de Educação Física**. V. 20, p. 569-75, 2009.

CAPRANICA, L.; TESSITORE, A.; GUIDETTI, L.; FIGURA, F. Heart rate and match analysis in pre-pubescent soccer players. **Journal of Sports Sciences**, v. 19, n.6, p. 379-384, 2001.

CARLING C.; ESPIÉ V.; LE GALL F.; BLOOMFIELD J.; JULLIEN H. Work-rate of substitutes in elite soccer: A preliminary study. **J Sci Med Sport**. 2010; 13: 253–255.

COELHO, D. B.; COELHO, L. G. M.; MORANDI, R. F.; JUNIOR, J. B. F.; MARTINS, J. C. B.; PRADO, L. V.; SOARES, D. D.; GARCIA, E. S. Effect of player substitutions on the intensity of second-half soccer match play. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum**. 2012, vol.14, n.2 [cited 2016-08-10], pp.183-191.

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. **Revista Brasileira De Educação Física E Esporte**. 2008. 22(3), 211-218.

COKER, N. A.; WELLS, A. J.; GEPNER, Y. The Effect of Heat Stress on Measures of Running Performance and Heart Rate Responses During A Competitive Season in Male Soccer Players. **J Strength Cond Res**. 2018.

DI SALVO, V.; BARON, R.; TSCHAN, H.; CALDERON MONTERO, F. J.; BACHL, N.; PIGOZZI, F. Performance Characteristics According to Playing Position in Elite Soccer. **International Journal of Sports Medicine**. 28(3):222-7, 2007.

DRUST, B.; REILLY, T. Heart rate responses of children during soccer play. In: REILLY, T. et al. **Science and Football**, p.196-200, Cardiff, 1995.

DWYER, D. B.; GABBETT, T. J. Global Positioning System Data Analysis: Velocity Ranges and a New definition of sprinting for field sport athletes. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 26, n. 3, p. 818–824, 2012.

EDWARDS, S. High performance training and racing. In **The Heart Rate Monitor Book**, 8th ed. Sacramento, CA: FeetFleet Press, 1993.

EKBLOM, B. Applied physiology of soccer. **Sports Medicine**, v. 3, p. 50-60, 1986.

HELGERUD, J.; ENGEN, L. C.; WOSLOFF, U.; HOFF, J. Aerobic endurance training improves soccer performance. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 33, 1925–1931. 2001.

IMPELLIZZERI, F. M.; RAMPININI, E.; CASTAGNA, C.; BISHOP, D.; FERRARI BRAVO, D.; TIBAUDI, A.; WISLOFF, U. Validity of a repeated-sprint test for football. **Int J Sports Med**. v. 29, n. 11, p. 899 – 905, 2008.

IMPELLIZZERI, F.M.; RAMPININI, E.; COUTTS, A.J.; SASSI, A.; MARCORA, S.M. Use of RPE-based training load in soccer. **Med Sci Sports Exerc**. v. 36, n. 6, p. 1042-1047, 2004.

JONES, R. M.; COOK, C. C.; KILDUFF, L. P.; MILANOVIĆ, Z.; JAMES, N.; SPORIŠ, G.; FIORENTINI, B.; FIORENTINI, F.; TURNER, A.; VUČKOVIĆ, G. Relationship

between repeated sprint ability and aerobic capacity in professional soccer players. **Scientific World Journal**. 2013.

KARVONEN, J.; VUORIMAA, T. Heart rate and exercise intensity during sports activities. Practical application. **Sports Med**. 5 (5):303-12, 1988.

KRAEMER, W. J.; HÄKKINEN, K. **Treinamento de força para o esporte**. Porto Alegre: Artmed, p. 85-94, 2004.

LOHMAN T. G. **Advances in body composition assessment**. Monograph n. 3. Champaign: Human Kinetics Publishers, 1992.

MALLO, J.; NAVARRO, E.; GARCIA-ARANDA, J. M.; HELSEN, W. F. Activity profile of top-class association football referees in relation to fitness-test performance and match standard. **J Sports Sci**. V. 27, p. 9-17, 2009.

MARTIN, V. Futebol: Lactato e Amônia Sanguíneos em Teste de Velocidade Supramáxima. Dissertação (Mestrado) - **Escola de Educação Física e Esporte**, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MOHR, M.; KRUSTRUP, P.; BANGSBO, J. Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. **Journal of Sport Sciences**. V. 21, 439-449, 2003.

PALACIO, D.; ANGELI, G; NETO, T. L. B. A influência relativa dos componentes da performance em competições no futebol de alto nível. **Rev Bras Futebol**. Jan-Jun; 06(2): 3-18. 2014.

RAMPININI, E.; SASSI, A.; MORELLI, A.; MAZZONI, S.; FANCHINI, M.; COUTTS, A. Repeated-sprint ability in professional and amateur soccer players. **Applied Physiology, Nutrition and Metabolism**. 34(6), 1048–1054, 2009.

REILLY, T. Physiological profile of the player. In: **Handbook of Sports Medicine and Science: Football (Soccer)**, London, Blackwell Scientific Publications, 1994, p. 78-94.

REILLY, T. Motion analysis and physiological demands. In: REILLY, T. (ed.) **Science and Soccer**. 1ed. London, E & F. N. Spon. p. 65-79, 1996.

REILLY, T. Energetics of high-intensity exercise (soccer) with particular reference to fatigue. **J. Sports Sci.** v. 15, p. 257 – 263, 1997.

SOARES, B.H.; TOURINHO FILHO, H. Análise da distância e intensidade dos deslocamentos, numa partida de futsal, nas diferentes posições de jogo. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esp.**, São Paulo, v.20, n.2, p.93-101. 2006.

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

VALQUER, W.; BARROS, T. L. Preparação física no futebol. In: BARROS, T. L.; GUERRA, I. **Ciência do Futebol**. São Paulo: Manole, 2004, p. 21-38.

YANG, G.; LEICHT, A.S.; LAGO, C.; GÓMEZ, M.Á. Key team physical and technical performance indicators indicative of team quality in the soccer Chinese super league. **Res Sports Med.** v. 31, p. 1-10, 2018.

Apêndice 1 - Ofício

Ofício 03/2016

JWS/jws

Bauru, 29 de março de 2016.

Prezado Senhor,

Venho por meio deste solicitar de Vossa Senhoria que autorize o aluno de graduação em Educação física do campus UNESP de Bauru, Gabriel Fortunato da Silva, realizar coletas de dados com jogadores que disputam a Copa Big Boys nas categorias Sub13 e Sub17, a fim de contribuir para um projeto de pesquisa que vem sendo desenvolvido pelo mesmo, tendo como orientador o Prof. Dr. Julio Wilson dos Santos, ambos membros do laboratório FITES (Fisiologia Aplicada ao treinamento Esportivo) da UNESP campus de Bauru.

O referido projeto tem como tema da pesquisa a ser desenvolvida “INTENSIDADE NOS JOGOS DE FUTEBOL NAS CATEGORIAIS DE BASE SUB13 E SUB17” e tem como objetivo quantificar a intensidade no jogo de futebol de crianças entre 13 e 17 anos, através do monitoramento da FC.

O Projeto tem como objetivos específicos quantificar a carga do jogo em jogadores de futebol da categoria de base. Verificar a diferença de intensidade entre o primeiro e o segundo tempo de jogo, Identificar o efeito da vantagem de gols (placar) durante o jogo sobre a intensidade, Analisar o nível de esforço do jogador através do teste PSE (Percepção Subjetiva do Esforço).

Será enviado um termo de consentimento aos treinadores de todas as equipes, de modo a deixá-los cientes do projeto que será desenvolvido e de que forma os atletas irão participar das coletas de dados. Após a finalização do estudo os resultados serão divulgados a todos os jogadores e treinadores.

Para tanto os jogadores portarão um monitor de frequência cardíaca (um transmissor de 5 cm) preso ao tórax com um elástico. O equipamento é utilizado em equipes profissionais nas rotinas de treinamento e em jogos e não oferece risco aos jogadores, pois é composto por um elástico e um transmissor será envolto por uma espuma.

Desse modo, solicitamos de Vossa Senhoria, para o desenvolvimento de nossa pesquisa nos jogos da Copa Big Boys nas categorias sub 13 e 17:

- AUTORIZAÇÃO para que possamos realizar a coleta de dados;
- AUTORIZAÇÃO para acesso aos campos de jogo e vestiário, para efetuarmos a colocação dos monitores;

Na certeza de contar com a colaboração da Secretária Municipal de Esportes e Lazer que tanto tem feito pelo esporte de nossa cidade e pelo entendimento de que este projeto colaborará para melhora da modalidade Futebol, aguardamos a resposta para possamos nos organizar quanto ao início dos jogos.

Desde já agradeço e me coloco à disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

Gabriel Fortunato da Silva
DEF/FC – UNESP - Bauru
Aluno - Pesquisador

Prof. Dr. Julio Wilson dos Santos
DEF/FC – UNESP - Bauru
Coordenador do Projeto

Ilmo. Sr.

Secretário Municipal de Esportes de Bauru

MAURICIO FRANCISCO DO NASCIMENTO JUNIOR

C/C

Ilmo. Sr.

Responsável pela arbitragem da Copa Big Boys.

HUBIRATAN ALVES DA SILVA

Apêndice 2 – Termo de consentimento

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Maior de 18 anos ou Responsável

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/12).

O projeto de pesquisa “INTENSIDADE NOS JOGOS DE FUTEBOL NAS CATEGORIAS SUB-13 E SUB-17” tem como objetivo quantificar a intensidade no jogo de futebol de crianças entre 13 e 17 anos, através do monitoramento da FC (Frequência cardíaca) e analisar a percepção subjetiva de esforço do atleta. Os jogadores portarão um monitor de frequência cardíaca (um transmissor de 5 cm) atachado ao tórax com um elástico. O equipamento é utilizado em equipes profissionais nas rotinas de treinamento e em jogos e não oferece qualquer risco aos jogadores, nem afeta o desempenho do mesmo. Os equipamentos utilizados serão manuseados conforme as normas do fabricante e por pesquisador com conhecimento dos mesmos. A participação nessa pesquisa será voluntária e não acarretará nenhum custo, dano moral ou psicológico. Os riscos eventuais de dano físico são extremamente baixos, os mesmos da prática da modalidade, possibilidade de problemas musculares característicos da modalidade do atleta, que podem ocorrer durante a prática dos treinamentos diários. Os participantes receberão informações sobre todos os procedimentos utilizados e poderão deixar de realizar qualquer tipo de esforço ou procedimento no momento em que necessitarem ou desejarem, podendo ainda, retornarem em outra data futura, combinada com o responsável da pesquisa. Os dados obtidos e posteriormente tratados no estudo estarão disponíveis para os responsáveis das agremiações.

Se o Sr. se sentir suficientemente esclarecido sobre essa pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios, convido-o (a) a assinar este Termo, elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com o Sr. e outra com o pesquisador responsável.

Bauru, ____ de _____ de 2016.

Assinatura do Pesquisador
Responsável

Assinatura do responsável pela
agremiação

Nome: _____

Nome: _____

Dados sobre a Pesquisa:

Título do Projeto: INTENSIDADE NOS JOGOS DE FUTEBOL NAS CATEGORIAS SUB-11, SUB-13, SUB-15 E SUB-17.

Pesquisador Responsável: Gabriel Fortunato da Silva Cargo/função: Aluno de graduação em Educação Física – Bacharelado/Licenciatura.

Orientador: Prof. Dr. Julio Wilson dos Santos. Cargo/função: Coordenador da pesquisa.

Instituição: Universidade Estadual Paulista – UNESP.

Endereço: Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, Bauru - SP

Dados para Contato: fone 014 3103-6082 Ramal: 6424 e-mail: santos@fc.unesp.br

Dados sobre o responsável pela Agremiação:

Nome: _____

Doc. de Identidade: _____ . Sexo: (☐) M (☐) F.

Nascimento: ____/____/____

Endereço: _____

Telefone para contato: _____ e-mail: _____