

Demandas físicas, fisiológicas, táticas e técnicas no pequeno jogo 3vs.3 no futebol: uma revisão sistemática

Physical, physiological, tactical, and technical demands of 3vs.3 soccer small-sided game: a systematic review

PRAÇA GM, MORALES JCP, GRECO PJ. Demandas físicas, fisiológicas, táticas e técnicas no pequeno jogo 3vs.3 no futebol: uma revisão sistemática. *R. bras. Ci. e Mov* 2017;25(4):141-152.

RESUMO: Pequenos Jogos são utilizados concomitantemente no processo de treino de jogadores de futebol e na avaliação da capacidade de jogo dos atletas. A configuração 3vs.3 apresenta-se como importante meio tanto no treinamento quanto na avaliação por representar o contexto decisional do jogo permitindo uma efetiva participação dos atletas. Estudos em diferentes idades e níveis competitivos utilizaram a configuração 3vs.3 para investigar demandas técnicas, táticas físicas e fisiológicas de jogadores de futebol. Diante da heterogeneidade dos estudos em relação à seleção dos sujeitos, e da consequente dificuldade de generalização dos resultados, este estudo buscou realizar uma revisão sistemática com ênfase nas respostas táticas, técnicas, físicas e fisiológicas da configuração 3vs.3 em estudos com pequenos jogos no futebol com atletas de diferentes idades e níveis competitivos. Compuseram a amostra deste estudo 12 trabalhos publicados, selecionados por meio do protocolo PRISMA. Resultados apontam para similaridades entre a demanda física no pequeno jogo e no jogo formal para todas as categorias investigadas, à exceção da sub-19. Em relação às ações técnicas, o estudo com atletas profissionais reportou maior incidência de finalizações em relação às investigações com a categoria sub-17. Já em relação ao comportamento tático, o estudo com a categoria sub-15 reportou maior incidência de princípios táticos por minuto em comparação aos estudos na categoria sub-11, principalmente em relação aos princípios táticos ofensivos. Em resumo, observaram-se diferenças nas respostas táticas, técnicas, físicas e fisiológicas de jogadores de futebol de diferentes idades e níveis competitivos durante pequenos jogos na configuração 3vs.3. A partir destas diferenças, sugere-se cuidado na generalização de resultados de estudos para outras categorias, bem como ajuste nas cargas de treino/configurações do jogo para sua utilização no treinamento de jogadores de futebol de diferentes idades e níveis competitivos.

Palavras-chave: Pequenos jogos; Futebol; Análise e desempenho de tarefas.

ABSTRACT: Small-sided games are useful tools for both training and assessment of game skills of soccer players. The 3vs.3 game is an important mean for both training and assessment of players' skills because it represents the decisional context of the formal game, allowing an effective athletes' engagement. Studies with players with different ages and levels have used the 3vs.3 game to investigate technical, tactical, physical and physiological demands of soccer players. Considering the heterogeneity of the studies concerning the subjects' criteria of selection, and the consequent difficult in generalizing the results, this study aimed to realize a systematic review emphasizing the tactical, technical, physical and physiological aspects of the 3vs.3 small-sided game used in studies with athletes of different ages and competitive levels. Twelve published works, selected by the PRISMA protocol, composed the study sample. Results point to similarities concerning the physical demands between the 3vs.3 and formal game for all categories investigated, except for the sub-19. Regarding the technical activities, the study with professional athletes reported higher incidence of shoots on goal in relation to investigations with the U-17 players. In relation to the tactical behavior, the study with the U-15 players reported higher incidence of tactical principles per minute compared to studies in the U-11, especially in relation to offensive tactical principles. In summary, it was possible to show differences in tactical, technical, physical and physiological demands of soccer players of different ages and competitive levels. From these differences, caution is suggested in the generalization of study results for other categories, as well as an adjust in the training loads / game settings to use in the training of football players of different ages and competitive levels is strongly recommended.

Key Words: Small-sided games; Soccer; Task performance and analysis.

Gibson Moreira Praça¹
Juan Carlos P. Morales¹
Pablo Juan Greco¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais

Introdução

O desempenho nos Jogos Esportivos Coletivos, incluindo o futebol, caracteriza-se pela interdependência dinâmica de componentes de ordem técnica, tática, física e psicológica¹. Tais componentes são vivenciados pelos alunos sob diferentes modelos e concepções de ensino² os quais são utilizados para sistematizar o processo de ensino-aprendizagem-treinamento (E-A-T). Dentre estes, abordagens com focos construtivistas, cognitivistas e integradoras amparam-se na apresentação de situações-problema durante o processo de E-A-T³ a partir do método situacional⁴, composto pelo oferecimento de jogos em contexto decisional próximo ao jogo formal⁴, sem portanto dicotomizar o “o que fazer”, ou a tomada de decisão, do “como fazer”, ou a execução motora em si. Diversas abordagens baseadas no jogo (Game-Based Approaches, GCP)⁵ como o Ensino do Jogo pela Compreensão⁶, o Modelo de Ensino do Jogo pela Compreensão⁷ e Iniciação Esportiva Universal⁸ amparam-se, sob diferentes olhares, no método situacional para o planejamento das atividades no processo de E-A-T. Neste contexto, pequenos jogos são ferramentas úteis no processo de E-A-T de diferentes modalidades esportivas, incluindo o futebol e objeto de estudos recentes em diferentes áreas do conhecimento.

A utilização de pequenos jogos no processo de E-A-T de jogadores de futebol baseia-se na seleção de determinadas configurações relacionadas aos componentes da estruturação de pequenos jogos⁹. Neste contexto, observam-se manipulações em variáveis como o tamanho do campo¹⁰, número de jogadores¹¹, limitação de toques na bola¹² e o tipo de marcação¹³ com o intuito de adequar as demandas técnicas, táticas, físicas e fisiológicas dos jogadores aos objetivos pretendidos pela comissão técnica. Estas manipulações, aliadas a um coerente planejamento longitudinal do processo de E-A-T orientado por um modelo de ensino, permitem que pequenos jogos sejam meios de treino frequentes em diversos contextos de aprendizagem.

Em outro ponto, o estabelecimento de ferramentas de avaliação do desenvolvimento do processo de E-A-T permite a treinadores e professores permanente ajuste dos conteúdos de treino às respostas individuais dos atletas. Diante da já reportada pouca especificidade da avaliação da capacidade técnica e tática de maneira dicotomizada¹⁴ (dada sua permanente interação no contexto do jogo), instrumentos recentemente desenvolvidos recorrem aos pequenos jogos como meio para avaliação da capacidade de jogo em um contexto mais próximo ao jogo formal. Dentre eles, destacam-se o Teste de Conhecimento Tático Processual¹⁵, o Sistema de Avaliação Tática no Futebol – FUT-SAT¹⁶, o *Game Performance Assessment Instrument* – GPAI^{17,18}.

Em diferentes modalidades esportivas, a configuração 3vs.3 apresenta a possibilidade de vivência dos meios táticos individuais e de grupo inerentes à performance no jogo formal¹⁹. No futebol, a configuração 3vs.3 permite o aparecimento de todos os princípios táticos inerentes a jogo formal¹⁶, possibilitando aos atletas a passagem de escolhas entre alternativas binárias para alternativas múltiplas, preservando no ataque a possibilidade de jogo sem bola^{16,20}. Embora configurações com mais jogadores também apresentem tais características, a prática em grupos reduzidos demanda maior participação efetiva de todos os atletas, incentivando a participação periférica ativa⁷. Neste contexto, tanto como instrumento de avaliação, quanto como meio de treino, à configuração de jogo 3vs.3 atribui-se significativa importância no processo de E-A-T de jogadores de futebol.

Estudos prévios utilizaram a configuração 3vs.3 em diferentes contextos. Clemente *et al.* (2015a) comparou as respostas físicas e fisiológicas de jogadores de futebol na configuração 3vs.3 em manipulações na forma de obtenção de gols durante pequenos jogos. Em outros estudos, compararam-se respostas físicas e fisiológicas de jogadores de futebol a partir do aumento do número de jogadores (do 3vs.3 até o 9vs.9) e da inclusão da marcação individual²¹. Do ponto de vista das ações táticas, observaram-se diferenças no comportamento do jogo 3vs.3 para o 6vs.6²² e no jogo 3vs.3 a partir do aumento do campo de jogo²³.

Em outro ponto, estudos investigaram a respostas dos jogadores durante pequenos jogos em grupos de atletas

de diferentes faixas etárias e níveis de rendimento, contemplando escalões de formação sub-13²⁴, sub-15²⁵ e sub-17²⁶, além de atletas profissionais²⁷ e amadores²⁸. Estudos apontaram a possibilidade de influência da idade nos comportamentos durante pequenos jogos^{29,30}, o que pode sugerir que a mesma configuração de jogo (por exemplo, 3vs.3) apresente demandas técnicas, táticas, físicas e fisiológicas diferentes quando atletas de diferentes idades/níveis a praticam. O desconhecimento do estado da arte acerca das respostas de atletas diante da configuração 3vs.3 limita a utilização deste meio tanto para o processo de E-A-T quanto para a avaliação da performance.

Desta forma o presente estudo visa apresentar uma revisão sistemática acerca das respostas técnicas, táticas, físicas e fisiológicas apresentadas por jogadores de diferentes faixas etárias durante a prática de pequenos jogos na configuração 3vs.3

Materiais e métodos

A amostra deste estudo compreendeu 12 estudos indexados nas seguintes bases de artigos científicos: Scopus Database, Medline, Web of Science e ScienceDirect. O processo de busca e seleção de artigos compreendeu todos os passos sugeridos pelo *Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P)*^{31,32}, previamente utilizado em estudo de revisão sistemática no futebol³³.

A busca pelos artigos ocorreu no mês de dezembro de 2015 por três pesquisadores de maneira independente. Os critérios para inclusão dos artigos foram: 1) estudos inéditos (excluindo revisões e meta-análises); 2) estudos transversais; 3) apresentar pelo menos uma configuração de pequeno jogo 3vs.3 no futebol; 4) não apresentar regras específicas para esta configuração 3vs.3 (limitação de toques na bola, restrição de ações técnicas, etc.); 5) apresentar jogo 3vs.3 com objetivo de marcação de gols em baliza superior a 5mx2m; 6) conter dados de demandas técnicas, táticas, físicas e/ou fisiológicas na configuração 3vs.3; 7) descrever detalhadamente a faixa etária/nível dos sujeitos do estudo; 8) estudos entre janeiro de 2011 e dezembro de 2015 (últimos 5 anos).

A busca nas bases de dados se deu pelo estabelecimento de palavras-chave comumente utilizadas em estudos com pequenos jogos. Em todas as bases de dados, adotou-se a busca pelos termos soccer (or football) AND small-sided games. Os termos selecionados deveriam aparecer no título, palavras-chave ou resumo. Após a busca inicial, obtiveram-se 348 artigos (Scopus: 126; Medline: 49; Web of Science: 159; ScienceDirect: 14). Ao final da busca inicial, foram excluídos 149 artigos que estavam duplicados nas diferentes bases utilizadas.

Após esta fase, procedeu-se à análise dos resumos dos artigos restantes. Nesta fase, foram excluídos 71 artigos por não cumprirem algum dos oito critérios acima mencionados. Consideraram-se aprovados para a próxima etapa todos os artigos nos quais não foi possível concluir claramente o descumprimento de algum dos nove critérios. Na sequência, os artigos restantes foram analisados na íntegra, verificando ponto a ponto o cumprimento de todos os critérios estabelecidos para esta revisão sistemática. Ao final do processo, selecionaram-se 12 artigos.

Diante das diferenças observadas na configuração das séries de pequenos jogos, variáveis relacionadas à demanda física, técnica e tática serão apresentadas relativizadas por minuto. Devido à diferença no estabelecimento das variáveis da demanda física nos diferentes estudos, estas foram agrupadas em distâncias percorridas em baixa intensidade (abaixo de 13km/h), distâncias percorridas em alta intensidade (acima de 18km/h) e acelerações acima de 2,5m/s². Já as variáveis relacionadas à demanda fisiológica serão apresentadas em relação ao tempo total de pequeno jogo. Para a revisão acerca do comportamento tático, consideraram-se apenas protocolos relacionados ao Sistema de Avaliação Tática no Futebol – FUT-SAT. Nestes, reportaram-se dados referentes ao percentual de incidência cada princípio tático e à média de ações táticas ofensivas realizadas e defensivas por jogador em cada minuto.

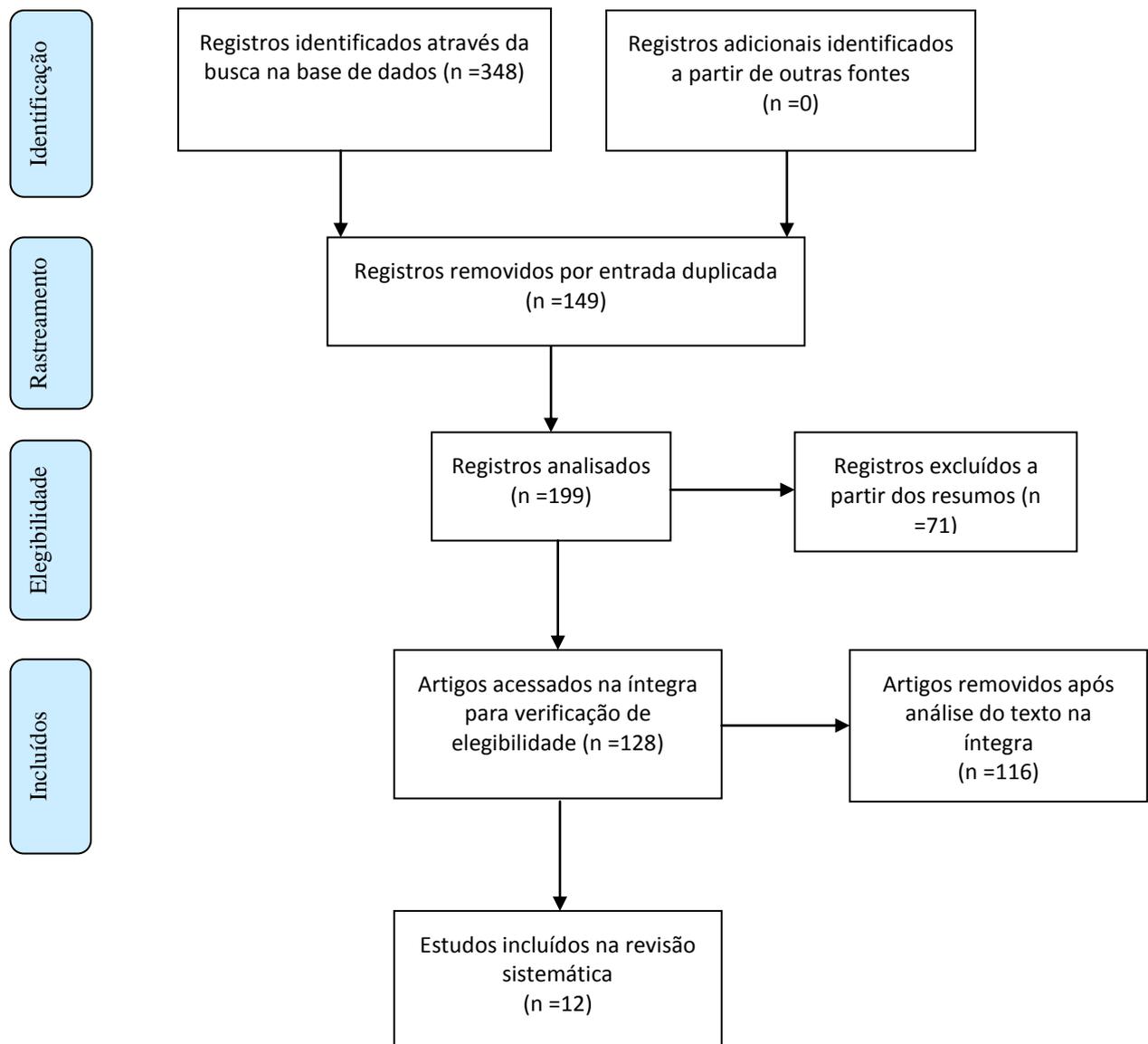


Figura 1. Diagrama PRISMA conforme Moher *et al.*, 2009.

Resultados

Dos 12 artigos selecionados para a revisão, em 6 observou-se menção à demanda física, 8 avaliaram as demandas fisiológicas, 2 as ações técnicas e 3 os comportamentos táticos. Dentre estes, 4 realizaram investigações em atletas de escalões de formação até sub-15 (anos iniciais de formação), 5 adotaram como amostra atletas com idade entre 16 e 20 anos (anos finais de formação), 2 selecionaram atletas de nível profissional 1 investigou a configuração 3vs.3 em praticantes de futebol adultos de nível amador. O quadro abaixo apresenta a relação de estudos e as principais características. De forma a facilitar a comparação entre os resultados dos estudos ao longo desta revisão, a cada um foi estabelecido um número de referência, utilizado em todas as tabelas subsequentes. Configurações de jogo 3vs.3 diferentes provenientes de um mesmo estudo foram representadas separadamente no quadro.

Em relação às demandas físicas, a mensuração da distância percorrida apresentou-se comum entre os estudos. Além disso, a avaliação de distâncias percorridas em determinadas velocidades também foi adotada em diferentes artigos. Por outro lado, para a demanda fisiológica a medida dos valores de frequência cardíaca máxima e média durante as séries de pequenos jogos apresenta-se como importante recurso em diferentes estudos. Para esta medida, enquanto alguns trabalhos apresentam os valores de FC em termos percentuais frequência cardíaca máxima estimada

(FCmax%), outros apresentam os valores absolutos destas variáveis. As tabelas abaixo apresentam a comparação da demanda física e fisiológica entre estudos com amostras de diferentes idades/níveis competitivos.

Quadro 1. Resumo dos estudos incluídos na revisão.

Artigo	Tamanho do Campo	Idade/Nível da amostra	Configuração das séries	Código
Aguiar <i>et al.</i> , 2013	36x25	sub-19	3x6min (pausa de 1 minuto)	1
Castelão <i>et al.</i> , 2014	36x27	sub-11	1x7min20s	2
Castellano <i>et al.</i> , 2013	43x30	Profissional	1x6min	3
Costa <i>et al.</i> , 2011b	27x18	sub-15	1x4min	4a
Costa <i>et al.</i> , 2011b	36x27	sub-15	1x4min	4b
Köklü <i>et al.</i> , 2011	30x18	sub-17	3x6min (pausa de 2 minutos)	5
Köklü <i>et al.</i> , 2015a	30x18	sub-17	4x4min (pausa de 1 minuto)	6a
Köklü <i>et al.</i> , 2015a	30x18	sub-17	4x4min (pausa de 2 minutos)	6b
Köklü <i>et al.</i> , 2015a	30x18	sub-17	4x4min (pausa de 3 minutos)	6c
Köklü <i>et al.</i> , 2015a	30x18	sub-17	4x4min (pausa de 4 minutos)	6d
Köklü <i>et al.</i> , 2015b	30x20	sub-17	4x3min (pausa de 2 minutos)	7
Owen <i>et al.</i> , 2011	30x25	Profissional	3x5min (pausa de 4 minutos)	8
Praça <i>et al.</i> , 2015a	36x27	sub-17	2x4min (pausa de 4 minutos)	9
Randers <i>et al.</i> , 2014	31x15,5	Amadores Adultos	4x12min (pausa de 4 minutos)	10
Sánchez-Sánchez <i>et al.</i> , 2015	20x15	sub-12	6x4min (pausa de 1,5 minutos) *com encorajamento externo	11a
Sánchez-Sánchez <i>et al.</i> , 2015	20x15	sub-12	6x4min (pausa de 1,5 minutos) *sem encorajamento externo	11b
Silva <i>et al.</i> , 2014	30x19,5	sub-11	1x8min	12

Tabela 1. Demanda física da configuração 3vs.3 em diferentes idades/níveis competitivos.

Idade/Nível da amostra (Código do Estudo)	Distância Total (metros/minuto)	Distância em baixa intensidade (até 13km/h) (metros/minuto)	Distância em alta intensidade (acima de 18km/h) (metros/minuto)	Acelerações acima de 1,5 m/s ² (ações/minuto)
sub-17 (7)	114,7	97,6	2,5	-
sub-17 (6a)	124,27	107,85	2,64	-
sub-17 (6b)	128,65	107,55	4,54	-
sub-17 (6c)	129,33	106,7	5,04	-
sub-17 (6d)	126,75	104,13	4,07	-
sub-17 (9)	106,77	20,92	0,33	3,08
sub-19 (1)	38,09	30,32	1,63	2,5
Amadores (10)	110,28	53,18	0,18	6,94
Profissional (3)	72,18	58,16	2,33	0,26

Tabela 2. Frequência cardíaca média e máxima em pequenos jogos 3vs.3 com praticantes de diferentes idades/níveis.

Idade/Nível da amostra (Código do Estudo)	FCMAX%	FCMED%
sub-12 (11a)	89,12	-
sub-12 (11b)	82,15	-
sub-17 (5)	-	92,83
sub-17 (7)	-	86,9
sub-17 (6a)	-	91,4
sub-17 (6b)	-	90
sub-17 (6c)	-	89,2
sub-17 (6d)	-	88,6
sub-19 (1)	-	89,56
Profissional (8)	-	90
Profissional (3)	87	94,8
Amadores (10)	96,4	84,1

Tabela 3. Concentração sanguínea de lactato em pequenos jogos na configuração 3vs.3 em diferentes idades/níveis.

Idade/Nível da amostra (Código do Estudo)	[La]
sub-17 (7)	6,5
sub-17 (6a)	6,1
sub-17 (6b)	5,9
sub-17 (6c)	5,5
sub-17 (6d)	5
sub-17 (5)	7,5
Amadores (10)	5,9

Legenda [La]: concentração sanguínea de lactato (expressa em mmol/l)

No que se refere à demanda física, estudos indicam distâncias totais percorridas entre 38,09³⁴ e 129,33m/minuto³⁸. Registraram-se maiores valores de distância total, distância em baixa intensidade e distância em alta intensidade em estudos com atletas da categoria sub-17 em relação aos amadores e profissionais. Já em relação às ações de aceleração, o estudo com atletas amadores registrou maior frequência por minuto em comparação aos demais. No que se refere à demanda fisiológica reportou-se um menor valor de frequência cardíaca média em 84,1% em praticantes da categoria sub-17⁴¹ e um valor máximo de 94,8% entre atletas profissionais³⁶, enquanto o maior valor de frequência cardíaca máxima foi registrado em um estudo com atletas amadores⁴¹. Por fim, estudos apresentaram valores de concentração sanguínea de lactato variando entre 5mmol/l – categoria sub-17³⁸ e 7,5 mmol/l – também na categoria sub-17³⁷.

Já no que se refere às ações técnicas, a utilização de *Scouts* representou um importante recurso para a caracterização desta variável nas configurações de 3vs.3. Observaram-se ações de passe, chute e roubadas de bola nos dois estudos que compõem esta revisão sistemática, as quais são representadas na tabela abaixo.

Referente às ações técnicas, apesar de configurações semelhantes quanto ao tamanho do campo e regras do jogo entre os dois estudos levantados^{38,40}, atletas profissionais apresentaram maior incidência de passes e finalizações por minuto. Por outro lado, roubadas de bola apresentaram maior incidência na investigação com atletas sub-17.

Tabela 4.1 Ações técnicas em pequenos jogos 3vs.3 de atletas sub-17 e profissionais

Idade/Nível da amostra (Código do Estudo)	Passes (por minuto)	Passes certos (por minuto)	Roubadas de Bola (por minuto)	Finalizações (por minuto)
sub-17 (6a)	3,17	2,20	1,40	1,40
sub-17 (6b)	3,7	2,76	1,55	1,56
sub-17 (6c)	3,76	3,13	1,94	1,94
sub-17 (6d)	4,21	3,50	1,81	1,81
Profissional (8)	12,86	-	0,93	3,53

Por fim, a avaliação do comportamento tático foi realizada em três diferentes estudos e quatro protocolos na configuração 3vs.3. O Sistema de Avaliação Tática no Futebol – FUT-SAT¹⁶ apresentou-se como instrumento para análise do comportamento tático relacionado aos princípios táticos fundamentais. As figuras abaixo apresentam a distribuição percentual dos princípios táticos (tabela 5) e ações táticas ofensivas e defensivas (tabela 6) entre os estudos que compõem esta revisão.

Tabela 5. Distribuição percentual dos princípios táticos fundamentais em pequenos jogos 3vs.3 praticados por atletas sub-11 e sub-15.

Princípio Tático	sub-11 (12)	sub-11 (2)	sub-15 (4a)	sub-15 (4b)
Penetração	4,48%	7,03%	3,94%	6,18%
Cobertura Ofensiva	10,63%	13,41%	14,88%	14,18%
Espaço	20,65%	16,93%	18,33%	16,59%
Mobilidade	5,20%	3,65%	5,17%	4,52%
Unidade Ofensiva	6,44%	7,55%	4,80%	6,49%
Contenção	9,18%	12,11%	7,63%	11,01%
Cobertura Defensiva	2,13%	2,47%	8,49%	2,26%
Equilíbrio	4,53%	5,47%	5,41%	10,26%
Concentração	9,40%	7,55%	9,10%	6,49%
Unidade Defensiva	27,36%	23,83%	22,26%	21,72%

Tabela 6. Ações táticas ofensivas e defensivas por minuto realizadas por atletas sub-11 e sub-13 durante pequenos jogos 3vs.3.

Idade/Nível da amostra (Código do Estudo)	Princípios Táticos Ofensivos (por minuto)	Princípios Táticos Defensivos (por minuto)
sub-11 (12)	3,76	6,52
sub-11 (2)	4,46	5,15
sub-15 (4a)	7,97	8,95
sub-15 (4b)	6,62	7,18

Independente da categoria, os estudos apontaram para uma maior incidência de ações ofensivas de espaço e defensivas de unidade defensiva^{22,23,35}. Por outro lado, as duas configurações de jogo na categoria sub-15 investigadas por Costa *et al.* (2011) apresentaram maior incidência de princípios táticos ofensivos e defensivos por minuto em relação aos trabalhos de Silva *et al.* (2014) e Castelão *et al.* (2014).

Discussão

A configuração de pequeno jogo 3vs.3 representa um meio tanto para o processo de ensino-aprendizagem-treinamento quanto para a avaliação da capacidade tática de jogadores de futebol. Nesta revisão objetivou-se, por meio da análise sistemática de artigos científicos, apresentar as demandas técnicas, táticas, físicas e fisiológicas de pequenos jogos 3vs.3 praticados por atletas de diferentes idades/níveis competitivos. Verificaram-se diferentes resultados em estudos com pequenos jogos 3vs.3 praticados por atletas de diferentes idades/níveis competitivos, nomeadamente no que se refere às demandas físicas, ações técnicas e comportamentos táticos.

Estudos apontam que, durante o jogo formal, a demanda física é caracterizada por uma distância total percorrida entre 10km e 11km^{43,44}, o que representa, aproximadamente, uma distância percorrida de 110 metros por minuto durante o jogo (baseado em um jogo de 90 minutos). Na presente revisão sistemática, estudos apresentaram valores aproximados a este em pequenos jogos 3vs.3 praticados em categorias de base sub-17³⁸ e em praticantes amadores⁴¹, revelando-se estímulos aproximados em relação à demanda de jogo. O baixo valor de distância percorrida por atletas da categoria sub-19³⁴ pode ser justificado pela configuração da série adotada no estudo, composta por 6 minutos – superior à moda para esta variável, 4 minutos – e o estabelecimento de apenas um minuto de intervalo entre as séries. Além disso, o estudo com atletas amadores reportou menor distância percorrida em alta intensidade e maior incidência de acelerações⁴¹, o que pode revelar a menor capacidade de praticantes deste nível em manter estímulos de alta intensidade, necessitando de permanentes acelerações/desacelerações.

Devido à duração do jogo, o desempenho fisiológico no futebol é principalmente dependente do metabolismo aeróbico⁴⁵, mas também dependente – nomeadamente nos momentos chave do jogo – do metabolismo anaeróbico como fonte de fornecimento de energia⁴⁵. A frequência cardíaca média representada em percentual da máxima estimada varia normalmente entre 80% e 90% durante um jogo^{45,46}. Em todos os estudos que compõem esta revisão observaram-se valores médios de frequência cardíaca superiores a 80% da máxima, indicando que esta configuração apresenta demanda fisiológica similar à demanda do jogo formal, representando um potencial meio para o desenvolvimento de adaptações fisiológicas específicas do jogo de futebol. Além disso, durante o jogo, reportaram-se maiores valores de FC entre praticantes de elite e amadores de mesma faixa etária⁴⁷. Similarmente, nesta revisão observaram-se maiores valores de FCmed% em um estudo com atletas profissionais³⁶, enquanto menores valores nesta variável foram reportados durante a prática de jogos 3vs.3 entre praticantes amadores⁴¹. Além disso, os elevados valores de concentração sanguínea de lactato apresentados em todos os estudos (acima de 5mmol/l) indicam que este pequeno jogo, sob diferentes configurações de duração das séries, tamanho do campo e idade dos praticantes, apresenta significativa demanda energética relacionada ao metabolismo anaeróbico de jogadores de futebol.

No que se refere às ações técnicas, observou-se um aumento no número de passes e finalizações no estudo que investigou atletas profissionais⁴⁰ em relação à investigação com atletas sub-17³⁸. A maior capacidade decisional esperada em atletas profissionais permite melhor resposta às situações-problema do jogo, associadas nos pequenos jogos a um elevado constrangimento temporal. Este contexto permite aos atletas com posse de bola maior capacidade de criação de linhas de passe e reconhecimento de espaços durante o jogo, facilitando a manutenção da posse de bola – por meio de passes – e a criação de oportunidades de finalização. Por outro lado, o estudo com atletas profissionais⁴⁰ apresentou um tamanho do campo superior em largura, potencial facilitador da realização de passes e da criação de oportunidades de finalização em função da dificuldade defensiva em criar equilíbrio nas zonas laterais do campo de jogo. Diante da baixa incidência de estudos acerca dos aspectos técnicos na configuração 3vs.3, requerem-se mais investigações acerca desta variável.

O comportamento tático foi investigado em estudos com praticantes sub-11 e sub-15. Independentemente da idade dos praticantes, estudos reportaram maior incidência de ações táticas defensivas do que ofensivas, embora dentro

de uma mesma fase do jogo estudos reportaram maior incidência de ações táticas entre os atletas sub-15 em comparação a atletas do escalão sub-11. Atletas da categoria siub-11, em dois estudos distintos, apresentaram menor incidência de ações táticas defensivas por minuto e maior incidência de unidade defensiva em relação aos demais princípios^{22,35} e em relação ao estudo com atletas da categoria sub-15²³. A unidade ofensiva é caracterizada pela redução do espaço efetivo de jogo da equipe adversária⁴⁸. Espacialmente, este princípio caracteriza-se pelas ações táticas realizadas entre a linha da bola e a baliza adversária (fora do centro de jogo), no corredor oposto à zona de localização da metade mais ofensiva do centro de jogo e no (s) setor (es) subsequente (s) à zona de localização da metade mais ofensiva do centro de jogo e a baliza a defender⁴⁹. A elevada extensão territorial implica em maiores incidências deste princípio, observada em todos os estudos presentes nesta revisão. Além disso, a maior incidência nas categorias de idade inferior pode denotar uma menor participação efetiva no centro de jogo, resultante de um processo de E-A-T no futebol ainda em estágios iniciais.

Ainda em relação ao comportamento tático, o estudo com a configuração 3vs.3 em atletas sub-15 reportou maiores incidências do princípio de Cobertura Ofensiva em relação aos dados apresentados por estudos na categoria sub-11. Este princípio se caracteriza pelo oferecimento de apoio ofensivo ao portador da bola⁴⁹ e denota uma participação efetiva do jogador no centro de jogo. A partir dos estudos presentes nesta revisão, sugere-se que o tempo de prática – elevado com a idade e acompanhado de qualidade nesta prática – permita aos atletas a melhoria na capacidade de atuar coletivamente na construção ofensiva durante os pequenos jogos na configuração 3vs.3.

Por fim, ressalta-se a relevância deste estudo na medida em que permite, tanto a pesquisadores quanto a profissionais do futebol, o conhecimento acerca das demandas da configuração 3vs.3, contribuindo para um melhor planejamento de futuros estudos e sessões de treino com pequenos jogos. Embora considerem-se limitações associadas à quantidade de estudos relacionados a algumas variáveis – nomeadamente comportamentos táticos e ações técnicas -, esta revisão discutiu possíveis diferenças nas demandas de jogo da configuração 3vs.3 entre atletas de diferentes idades e níveis competitivos. A partir disso, este trabalho aponta para a necessidade de considerar a característica dos atletas quando esta configuração for utilizada – tanto no âmbito da pesquisa quanto no processo de E-A-T no futebol.

Considerações finais

A configuração de jogo 3vs.3 apresenta características que permitem sua utilização no processo de ensino-aprendizagem-treinamento de jogadores de futebol. Do ponto de vista físico e fisiológico, observam-se estudos em que as demandas reportadas assemelham-se às exigências do jogo formal, revelando nesta configuração um estímulo específico para o treinamento dos metabolismos aeróbico e anaeróbico de jogadores de futebol.

Além disso, reportam-se especificidades das respostas físicas e táticas dos pequenos jogos 3vs.3 em estudos com atletas de diferentes idades/níveis competitivos. Diferenças ocasionadas por alterações morfológicas, fisiológicas ou comportamentais revelam a necessidade de adequação deste meio de treino – no que se refere à carga de treinamento e/ou configurações do pequeno jogo - à característica dos praticantes.

Por fim, sugere-se que a configuração 3vs.3 seja pensada enquanto um meio para avaliação da capacidade de jogo⁵⁰ dos jogadores. Similarmente ao já realizado para a capacidade tática¹⁶, sugere-se o desenvolvimento de protocolos para a avaliação da capacidade técnica e física dos jogadores de futebol no contexto de jogo, conferindo assim maior especificidade ao processo de avaliação.

Referências

1. Aguiar M, Botelho G, Lago C, Maças V, Sampaio J. A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of Human Kinetics*. 2012; 33(1): 103-13.

2. Graça A, Mesquita I. Modelos e concepções de ensino dos jogos desportivos. In: Tavares F, editor. *Jogos Desportivos Coletivos: ensinar a jogar*. Porto: Universidade do Porto; 2013.
3. Mesquita I. Perspectiva construtivista da aprendizagem no ensino do jogo. In: Nascimento JV, Ramos V, Tavares F, editores. *Jogos Desportivos: formação e investigação*. Porto: Porto; 2013.
4. Pinho ST, Alves DM, Greco PJ, Schild JFG. Método situacional e sua influencia no conhecimento tático processual de escolares. *Revista Motriz*. 2010; 16.
5. Serra-Olivares J, Gonzalez-Villora S, Garcia-Lopez LM, Araujo D. Game-Based Approaches' Pedagogical Principles: Exploring Task Constraints in Youth Soccer. *Journal of Human Kinetics*. 2015; 46(1): 251-61.
6. Bunker D, Thorpe R. A model for the teaching of games in the secondary school. *Bulletin of Physical Education*. 1982; 10.
7. Mesquita I, Hastie P. The impact of a hybrid Sport Education-Invasion Games Competence Model soccer unit on student's decision making, skill execution and overall game performance. *European Physical Education Review*. 2012; 18(2): 205-19.
8. Greco PJ, Benda RN. *Iniciação Esportiva Universal*. Belo Horizonte: UFMG; 1998.
9. Praça GM. *Pequenos Jogos no Futebol: comportamento tático e perfil motor em superioridade numérica*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2014.
10. Frencken W, van der Plaats J, Visscher C, Lemmink K. Size matters: Pitch dimensions constrain interactive team behaviour in soccer. *Journal of Systems Science and Complexity*. 2013; 26(1): 85-93.
11. Abrantes CI, Nunes MI, Macãs VM, Leite NM, Sampaio JE. Effects of the number of players and game type constraints on heart rate, rating of perceived exertion, and technical actions of small-sided soccer games. *J Strength Cond Res*. 2012; 26(4): 976-81.
12. Casamichana D, Román-Quintana JS, Calleja-González J, Castellano J. Use of limiting the number of touches of the ball in soccer training: Does it affect the physical and physiological demands? *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. 2013; 9(33): 208-21.
13. Ngo JK, Tsui MC, Smith AW, Carling C, Chan GS, Wong DP. The effects of man-marking on work intensity in small- sided soccer games. *J Sport Sci Med*. 2012; 11(1): 109-14.
14. Praça GM, Soares VOV, Matias CJAS, Costa IT, Greco PJ. Relationship between tactical and technical performance in youth soccer players. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 2015; 17(2): 136-44.
15. Greco PJ, Aburachid LMC, Silva SR, Perez Morales JC. Validação de conteúdo de ações tático-técnicas do Teste de Conhecimento Tático Processual - Orientação Esportiva. *Motricidade*. 2014; 10(1): 38-48.
16. Costa IT, Garganta JM, Greco PJ, Mesquita I, Maia J. System of tactical assessment in Soccer (FUT-SAT): Development and preliminary validation. *Motricidade*. 2011; 7(1): 69-83.
17. Memmert D, Harvey S. The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): some concerns and solutions for further development. *Journal of Teaching in Physical Education*. 2008; 27: 220-40.
18. Oslin JL, Mitchell SA, Griffin LL. The game performance assesment instrument (GPAI): development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*. 1998; 17: 231-43.
19. Greco PJ. *Iniciação Esportiva Universal: Metodologia da iniciação esportiva na escola e no clube*. Belo Horizonte: UFMG; 1998.
20. Garganta J, Gréhaigine JF. Abordagem sistêmica do jogo de futebol: moda ou necessidade? *Movimento*. 1999; 5.
21. Casamichana D, Román-Quintana JS, Castellano J, Calleja-Gonzalez J. Influence of the Type of Marking and the Number of Players on Physiological and Physical Demands During Sided Games in Soccer. *Journal of Human Kinetics*. 2015; 47: 259-68.
22. Silva B, Garganta J, Santos R, Teoldo I. Comparing Tactical Behaviour of Soccer Players in 3 vs. 3 and 6 vs. 6 Small-Sided Games. *Journal of Human Kinetics*. 2014; 41: 191-202.
23. Costa IT, Garganta JM, Greco PJ, Mesquita I, Muller E. Relação entre a dimensão do campo de jogo e os comportamentos táticos do jogador de futebol. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. 2011; 25(1): 79-96.
24. Padilha MB, Moraes JC, Costa IT. O estatuto posicional pode influenciar o desempenho tático ente jogadores da Categoria Sub-13? *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2013; 21(4): 73-9.
25. Halouani J, Chtourou H, Dellal A, Chaouachi A, Chamari K. Physiological responses according to rules changes during 3 vs. 3 small-sided games in youth soccer players: stop-ball vs. small-goals rules. *Journal of Sports Sciences*. 2014; 32(15): 1485-90.

26. Praça GM, Custódio IJO, Greco PJ. Numerical superiority changes the physical demands of soccer players during small-sided games. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 2015; 17(3): 269-79.
27. Dellal A, Jannault R, Lopez-Segovia M, Pialoux V. Influence of the numbers of players in the heart rate responses of youth soccer players within 2 vs. 2, 3 vs. 3 and 4 vs. 4 small-sided games. *Journal of Human Kinetics*. 2011; 28(1): 107-14.
28. Torres-Ronda L, Goncalves B, Marcelino R, Torrents C, Vicente E, Sampaio J. Heart rate, time-motion, and body impacts when changing the number of teammates and opponents in soccer small-sided games. *J Strength Cond Res*. 2015; 29(10): 2723-30.
29. Folgado H, Lemmink KAPM, Frencken W, Sampaio J. Length, width and centroid distance as measures of teams tactical performance in youth football. *Eur J Sport Sci*. 2012; 14(sup1): S487-S92.
30. Olthof SBH, Frencken WGP, Lemmink K. The older, the wider: On-field tactical behavior of elite-standard youth soccer players in small-sided games. *Hum Mov Sci*. 2015; 41: 92-102.
31. Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, *et al.* Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BMJ*. 2015; 349(g7647).
32. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis: the PRISMA statement. *PlosMed*. 2009; 6(6): e1000097.
33. Sarmiento H, Marcelino R, Anguera MT, Campaniço J, Matos N, Leitão JC. Match analysis in football: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*. 2014: 1-13.
34. Aguiar M, Botelho GM, Goncalves BS, Sampaio JE. Physiological responses and activity profiles of football small-sided games. *J Strength Cond Res*. 2013; 27(5): 1287-94.
35. Castela D, Garganta J, Santos R, Teoldo I. Comparison of tactical behaviour and performance of youth soccer players in 3v3 and 5v5 small-sided games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2014; 14(3): 801-13.
36. Castellano J, Casamichana D, Dellal A. Influence of game format and number of players on heart rate responses and physical demands in small-sided soccer games. *J Strength Cond Res*. 2013; 27(5): 1295-303.
37. Köklü Y, Aşçi A, Koçak FU, Alemdaroğlu U, Dündar U. Comparison of the physiological responses to different small-sided games in elite young soccer players. *J Strength Cond Res*. 2011; 25(6): 1522-8.
38. Köklü Y, Alemdaroglu U, Dellal A, Wong DP. Effect of different recovery durations between bouts in 3-a-side games on youth soccer players' physiological responses and technical activities. *J Sports Med Phys Fit*. 2015; 55(5): 430-8.
39. Köklü Y, Sert Ö, Alemdaroglu U, Arslan Y. Comparison of the physiological responses and time-motion characteristics of young soccer players in small-sided games: the effect of goalkeeper. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2015; 29(4): 964-71.
40. Owen AL, Wong DP, McKenna M, Dellal A. Heart rate responses and technical comparison between small-vs. large-sided games in elite professional soccer. *J Strength Cond Res*. 2011; 25(8): 2104-10.
41. Randers MB, Nielsen JJ, Bangsbo J, Krstrup P. Physiological response and activity profile in recreational small-sided football: No effect of the number of players. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 2014; 24(SUPPL.1): 130-7.
42. Sánchez-Sánchez J, Pereira JKL, Rodríguez JG, García DM, Martín DR, Fernández AR, *et al.* Efecto de la motivación del entrenador sobre la carga interna y el rendimiento físico de un juego de fútbol reducido. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. 2015; 14(3): 169-76.
43. Mallo J, Mena E, Nevado F, Paredes V. Physical demands of top-class soccer friendly matches in relation to a playing position using global positioning system technology. *Journal of Human Kinetics*. 2015; 47: 179-88.
44. Di Salvo V, *et al.* Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *Int J Sports Med*. 2007; 28: 222-7.
45. Stølen T, Chamari K, Castagna C, Wisløff U. Physiology of Soccer: an update. *Sports Med*. 2005; 35(6): 501-36.
46. Bangsbo J. Physiology of training. In: Reilly T, editor. *Science and Soccer*. London, UK: Taylor & Francis Group; 2003. p. 51-64.
47. Strøyer J, Hansen L, Hanser K. Physiological profile and activity pattern of young soccer players during match play. *Med Sci Sports Exerc*. 2004; 36(1): 168-74.
48. Costa IT, Garganta JM, Greco PJ, Mesquita I. Princípios táticos do jogo de futebol: conceitos e aplicação. *Revista Motriz*. 2009;15.

49. Costa IT, Garganta J, Greco PJ, Mesquita I. Avaliação do desempenho tático no futebol: concepção e desenvolvimento da grelha de observação do teste “gr3-3gr”. *Revista Mineira de Educação Física*. 2009; 17(2): 36-64.
50. Garganta J. Modelação tática do jogo de futebol: estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento: Universidade do Porto; 1997.