



ARTIGO ORIGINAL

## Nível de desempenho técnico-tático e a classificação final das equipes catarinenses de voleibol das categorias de formação



Margareth Porath<sup>a,\*</sup>, Juarez Vieira do Nascimento<sup>b</sup>, Michel Milistetd<sup>c</sup>,  
Carine Collet<sup>a</sup> e Cassiel Casagrande de Oliveira<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil

<sup>b</sup> Departamento de Educação Física, Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil

<sup>c</sup> Departamento de Educação Física, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

<sup>d</sup> Curso de Bacharelado em Educação Física, Departamento de Educação Física, Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil

Recebido em 18 de outubro de 2012; aceito em 17 de outubro de 2013

Disponível na Internet em 14 de novembro de 2015

### PALAVRAS-CHAVE

Análise de jogo;  
Ações  
técnico-táticas;  
Jovens atletas;  
Voleibol

**Resumo** O objetivo deste estudo foi verificar a associação entre nível de desempenho técnico-tático de jogadores e a classificação competitiva em categorias de formação do voleibol. Participaram 271 atletas finalistas do campeonato estadual catarinense de 2010. As ações técnico-táticas foram analisadas conforme o Instrumento de Avaliação do Desempenho Técnico-Tático (IAD-VB) de Collet et al. (2011). Para análise dos dados, recorreu-se à regressão logística multinomial com  $p \leq 0,001$ . Os resultados evidenciaram que as equipes que apresentaram melhor desempenho técnico-tático geral obtiveram as primeiras classificações no campeonato. O nível de desempenho nos componentes tomada de decisão e eficácia também evidenciou associação positiva com a classificação final do campeonato.

© 2015 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

### KEYWORDS

Game analysis;  
Technical and tactical  
action;  
Young athlete;  
Volleyball

**Levels of technical-tactical performance and final classification of Santa Catarina volleyball teams in formation categories**

**Abstract** The aim of this study was to verify the association between technical and tactical performance and the competitive classification of young athletes in volleyball. Participated 271 athletes finalists in the Santa Catarina state championship 2010. The technical-tactical

\* Autor para correspondência.

E-mail: [porath82@yahoo.com.br](mailto:porath82@yahoo.com.br) (M. Porath).

**PALABRAS CLAVE**

Análisis del juego;  
Acciones  
técnico-tácticas;  
Atletas jóvenes;  
Vóleybol

actions were analyzed by Instrument of Performance Assessment Technical-Tactical (IAD-VB) of Collet et al. (2011). For data analysis was used a multinomial logistic regression with  $p < 0.001$ . The results revealed that teams performed better technical-tactical obtained the first overall ratings in the league. The level of performance in components decision making and effectiveness is associated too with the championship classification.

© 2015 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

---

**Nivel de rendimiento técnico-tático y clasificación final de los equipos de vóleybol de Santa Catarina en las categorías de formación**

**Resumen** El objetivo de este estudio fue verificar la asociación ente el nivel de rendimiento técnico-tático de los jugadores y la clasificación final en el campeonato de vóleybol en las categorías de formación. Participaron 271 atletas finalistas en el campeonato del Estado de Santa Catarina de 2010. Se procedió al análisis técnico-tático de las acciones con el Instrumento de Evaluación del Rendimiento Técnico-Tático (IAD-VB) formulado por Collet et al. (2011). Para el análisis de los datos se utilizó regresión logística multinomial, con  $p < 0,001$ . Los resultados revelaron que los equipos de mejor rendimiento técnico-tático estaban clasificados en los primeros lugares de la liga. El nivel de rendimiento de los componentes en la toma de decisiones y la eficacia también presentaron una asociación positiva con la clasificación final del campeonato.

© 2015 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos los derechos reservados.

---

## Introdução

Os jogos esportivos coletivos têm natureza complexa e caracterizam-se basicamente pela oposição contra adversários e cooperação entre companheiros (Mesquita, 1994; Sadi, 2008). As relações estabelecidas nesses jogos são sustentadas em elementos inerentes a todos eles: um objeto esférico controlado pelas mãos, pelos pés ou com auxílio de um instrumento; um espaço de jogo, integrantes de uma mesma equipe que cooperam para superar os adversários e regras de jogo que devem ser respeitadas (Bayer, 1994). A completude desses elementos promove um ambiente altamente dinâmico em que emerge uma aleatoriedade de situações e conseqüentemente surgem imprevisíveis ações (Garganta, 2001).

Muitos investigadores (Mesquita, 2005; Greco e Benda, 1998; Costa e Nascimento, 2004) sustentam que a formação nos jogos esportivos deverá contemplar os pressupostos cognitivos indispensáveis à regulação de ações e são estruturadas, aperfeiçoadas e estabilizadas a partir da percepção da situação, da sua antecipação, da fase de tomada de decisão e da aprendizagem da execução motora. Assim, surge a necessidade de estruturar adequadamente as sessões de treinamento, para formar jogadores inteligentes, dotados de conhecimentos para solucionar diferentes problemas que surgem no decorrer do jogo.

Cada modalidade esportiva tem suas particularidades, cujas exigências técnico-táticas necessitam de uma prática intensiva e dirigida para favorecer a melhoria do desempenho e o alcance do sucesso. Notadamente o voleibol tem características específicas, tais como a impossibilidade de agarrar a bola ou a punição regulamentar das

irregularidades técnicas, que reclama um elevado domínio das ações técnico-táticas (Mesquita, 1994).

As ações técnico-táticas do voleibol são definidas a partir da sua funcionalidade no jogo. O saque, o ataque e o bloqueio, por proporcionar o ponto direto, são denominados de ações terminais. As ações de recepção, levantamento e defesa são denominadas de ações de continuidade, pois ocorrem em função das ações terminais e não proporcionam a obtenção direta do ponto (Marcelino, Mesquita e Sampaio, 2010).

O nível de domínio dessas ações determina o grau da complexidade com que o jogo se desenvolve. Além do aumento da velocidade da bola, a melhoria da qualidade na construção das jogadas eleva o número de informações envolvidas na disputa da bola, exige dos jogadores adequados níveis de atenção, percepção e tomada de decisão. Segundo especialistas (Baker et al., 2003; Abernethy et al., 2005), quanto maior o domínio e a experiência em uma modalidade, melhores são o uso das informações disponíveis, a capacidade de percepção e a velocidade com que são tomadas decisões no jogo.

A avaliação do desempenho técnico-tático no voleibol permite verificar se as ações são executadas de forma correta, tanto na sua técnica de execução como no resultado da sua ação. A análise de jogo contribui para o conhecimento de características e particularidades dos comportamentos assumidos por equipes e jogadores no decorrer das competições (Marcelino, Sampaio e Mesquita, 2011). A partir disso, este estudo buscou verificar a associação entre o nível de desempenho técnico-tático dos jogadores e a classificação final do campeonato estadual catarinense de voleibol nas categorias de formação.

## Materiais e métodos

### Participantes do estudo

Participaram do estudo as equipes de voleibol finalistas do Campeonato Estadual de Santa Catarina de 2010, oito da categoria mirim (sub-15), quatro masculinas e quatro femininas; oito da categoria infantil (sub-16), quatro masculinas e quatro femininas; e oito da categoria infanto-juvenil (sub-17), quatro masculinas e quatro femininas, 24 equipes e 271 atletas.

Os dados foram coletados em novembro de 2010, quando aconteceram as etapas finais do campeonato estadual de cada categoria e sexo. O local da coleta ocorreu nas cidades onde se houve os jogos, de acordo com o calendário da competição.

### Procedimentos de coleta de dados

Primeiramente, enviou-se uma Declaração de Ciência à Federação Catarinense de Voleibol (FCV) que informou os objetivos do estudo e os procedimentos para a coleta dos dados. Após a autorização da FCV, o projeto foi enviado para apreciação e aprovação pelo Comitê de Ética para Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (Parecer nº 377922). Na sequência, entregou-se ao dirigente esportivo e ao treinador de cada equipe o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que solicita autorização para o estudo. Além disso, foi solicitada a autorização e a assinatura do TCLE aos pais ou responsáveis e dos próprios atletas participantes da pesquisa.

Todos os jogos da fase final de cada campeonato foram filmados com duas câmeras digitais, colocadas uma de cada lado da quadra, atrás da zona de saque de cada equipe. As filmagens abrangeram todas as ações feitas pelos jogadores, para posterior transcrição, interpretação e análise. Após as filmagens, os jogadores foram avaliados e os dados foram transcritos em fichas sistemáticas de registro, previamente determinadas para uso no estudo. Na análise dos jogos, participaram quatro avaliadores previamente treinados para o uso do instrumento, os quais apresentaram níveis de concordância nas avaliações acima de 80%, de acordo com o recomendado pela literatura (Van Der Mars, 1989).

### Instrumentos de coleta de dados

A avaliação dos jogadores foi feita por meio do Instrumento de Avaliação do Desempenho Técnico-Tático (IAD-VB) de Collet et al. (2011a,b), que contempla a avaliação individual dos jogadores em situações reais de jogo, as ações técnico-táticas do voleibol (saque, recepção, levantamento, ataque, bloqueio e defesa) relacionadas aos componentes de ajustamento, eficiência, tomada de decisão e eficácia. Após a transcrição das avaliações feitas por meio do IAD-VB, determinaram-se os níveis de Desempenho Específico por Ação (DEA), de Desempenho Específico por Componente (DEC) e de Desempenho Geral (DEG) do jogador, de acordo com as equações propostas pelo instrumento, que leva em consideração a quantidade de ações técnico-táticas feitas pelo jogador e suas respectivas avaliações. O nível

de desempenho dos jogadores, correspondente ao resultado percentual obtido pelas equações, pode ser classificado como inadequado (0 a 33,3%), intermediário (33,4% a 66,6%) ou adequado (66,7% a 100%).

### Tratamento estatístico dos dados

Os recursos disponíveis da estatística descritiva foram empregados para obter as frequências percentuais de ocorrência das variáveis. A análise de regressão logística multinomial foi usada para identificar diferenças entre as classificações finais do campeonato nas categorias de formação. Nesta análise, adotou-se o nível de desempenho adequado como referência para avaliar os demais níveis de desempenho técnico-tático. O programa estatístico usado foi o SPSS versão 17 e adotou-se o nível de significância de  $p \leq 0,001$ .

### Apresentação dos resultados

Os dados da [tabela 1](#) apresentam o nível de desempenho técnico-tático dos atletas no componente de ajustamento. Os dados evidenciaram que a maioria dos atletas encontra-se no nível de desempenho adequado e é liderada pela categoria infantil (96,7%), seguida da infanto-juvenil (92,5) e mirim (61,5%).

Na categoria mirim, considerando o nível inadequado de desempenho, ocorreram diferenças entre o primeiro e quarto lugares, que as equipes na quarta colocação apresentaram porcentagem menor (0,5%, OR=0,26, IC 99,99%: 0,08-0,80). No nível intermediário foram encontradas diferenças nas equipes classificadas em primeiro, segundo e terceiro lugar com relação às equipes do quarto lugar. Nessa categoria se destaca a maior porcentagem de desempenho intermediário das equipes classificadas em quarto lugar, com relação ao primeiro (46,4%, OR=1,57, IC 99,99%: 1,28-1,93), ao segundo (46,4%, OR=1,61, IC 99,99%: 1,32-1,97) e ao terceiro lugar (46,5%, OR=1,69, IC 99,99%: 1,38-2,07).

Na categoria infantil verificaram-se diferenças do desempenho intermediário das equipes classificadas em primeiro lugar com relação às equipes classificadas em terceiro e quarto lugares. Nesse componente se destaca a maior porcentagem de desempenho intermediário das equipes classificadas em quarto lugar (3,9%, OR=3,90, IC 99,99%: 1,68-9,04).

Na categoria infanto-juvenil verificaram-se diferenças do nível de desempenho inadequado das equipes classificadas em primeiro lugar com relação às equipes classificadas em segundo, terceiro e quarto lugares. Nesse nível de desempenho se destacou a maior porcentagem das equipes quartas colocadas (5,2%, OR=3,84, IC 99,99%: 2,05-7,20). No nível de desempenho intermediário, ainda na categoria infanto-juvenil, verificaram-se diferenças das equipes classificadas em primeiro lugar com relação às equipes classificadas em segundo, terceiro e quarto lugares. Nesse nível de desempenho se destacaram com maior porcentagem as equipes quartas colocadas (15,2%, OR=2,61, IC 99,99%: 1,87-3,65).

No desempenho técnico-tático geral, considerando o conjunto de todas as categorias de formação, verificaram-se diferenças no nível de desempenho inadequado das

**Tabela 1** Frequência percentual do nível de desempenho no componente ajustamento considerando a classificação final na competição

Categoria	Classificação final	Nível de desempenho técnico-tático		
		Inadequado (%)	Intermediário (%)	Adequado (%)
Mirim	1º	2,2	34,9	62,9
	2º	1,1	34,7	64,2
	3º	1,1	33,6	65,2
	4º	0,5	46,4	53,1
	Subtotal	1,2	37,3	61,5
Infantil	1º	0,0	1,0	98,9
	2º	0,0	1,6	98,4
	3º	1,2	3,5	95,3
	4º	1,7	3,9	94,4
	Subtotal	0,8	2,6	96,7
Infanto	1º	1,5	6,7	91,8
	2º	0,1	1,8	98,1
	3º	0,1	1,3	98,6
	4º	5,2	15,2	79,7
	Subtotal	1,6	5,9	92,5
Geral	1º	1,3	14,5	84,1
	2º	0,5	14,5	85,1
	3º	0,8	12,6	86,7
	4º	2,4	22,4	75,3
	Total	1,2	15,8	82,9

equipes classificadas em primeiro lugar com relação às equipes classificadas em segundo, terceiro e quarto lugares. Nesse nível de desempenho se destacou a maior porcentagem das equipes quartas colocadas (2,4%, OR = 1,99, IC 99,99%: 1,27-3,12). No nível de desempenho intermediário foram observadas diferenças das equipes classificadas em primeiro lugar com relação às equipes classificadas em terceiro e quarto lugares. Neste nível de desempenho se destacaram com maior porcentagem as equipes quartas colocadas (22,4%, OR = 2,05, IC 99,99%: 1,75-2,39). Com relação ao componente eficiência (tabela 2), os resultados demonstraram que a maioria dos atletas encontra-se no nível de desempenho adequado, no qual a categoria infantil apresenta as maiores porcentagens (83,2%), seguida da infanto-juvenil (82,2%) e da mirim (57,9%).

Na categoria mirim, os dados revelam diferenças somente no nível de desempenho inadequado das equipes primeira, segunda e terceira colocadas com as equipes quartas colocadas. Nesse componente se destacou a maior porcentagem de desempenho inadequado das equipes que obtiveram o quarto lugar, com relação ao primeiro (17,7%, OR = 1,87, IC 99,99%: 1,38-2,52), ao segundo (17,7%, OR = 1,67, IC 99,99%: 1,25-2,23) e ao terceiro lugar (17,7%, OR = 1,39, IC 99,99%: 1,05-1,84).

Na categoria infantil, os dados revelaram diferenças no nível de desempenho inadequado das equipes primeiras colocadas em relação às equipes terceira e quartas colocadas, as maiores porcentagens das equipes foram a quarta (1,9%, OR = 3,04, IC 99,99%: 1,02-9,04). Os atletas da categoria infantil que apresentaram nível de desempenho intermediário também revelaram diferenças entre as equipes primeiras colocadas com as demais colocações, a maior porcentagem foi encontrada nas equipes quarta (19,7%,

OR = 2,18, IC 99,99%: 1,60-2,98). Na categoria infanto-juvenil, os dados revelaram diferenças de desempenho inadequado das equipes primeiras colocadas em relação às equipes segunda e quartas colocadas. As maiores porcentagens foram das equipes quartas colocadas (6,3%, OR = 2,76, IC 99,99%: 1,65-4,62).

As equipes infanto-juvenis primeira, segunda e terceira colocadas apresentaram desempenho intermediário diferente das equipes quartas colocadas, a maior porcentagem foi encontrada nas equipes quartas colocadas, em relação ao primeiro (20%, OR = 1,72, IC 99,99%: 1,32-2,25), segundo (19,7%, OR = 1,46, IC 99,99%: 1,11-1,93) e terceiro lugares (19,7%, OR = 1,84, IC 99,99%: 1,41-2,39). No cômputo geral e considerando o conjunto de todas as categorias investigadas, os dados revelaram diferenças no nível de desempenho inadequado das equipes primeira, segunda e terceira colocadas com relação às equipes quartas colocadas, as maiores porcentagens foram das equipes quartas colocadas, com relação ao primeiro (8,8%, OR = 2,09, IC 99,99%: 1,64-2,67), segundo (8,8%, OR = 2,00, IC 99,99%: 1,57-2,56) e terceiro lugares (8,8%, OR = 1,71, IC 99,99%: 1,36-2,14). No nível de desempenho intermediário também foram encontradas diferenças significativas das equipes primeiras colocadas em relação às equipes segunda e quartas colocadas, foram dessas últimas as maiores porcentagens (22,9%, OR = 1,53, IC 99,99%: 1,32-1,77).

No que diz respeito ao desempenho técnico-tático dos atletas no componente tomada de decisão (tabela 3), as maiores porcentagens encontradas foram de desempenho intermediário, principalmente nas categorias mirim (55,1%) e infantil (49,6%), enquanto que o nível de desempenho adequado predominou (43,5%) na categoria infanto-juvenil.

**Tabela 2** Frequência percentual do nível de desempenho no componente eficiência considerando a classificação final na competição

Categoria	Classificação final	Nível de desempenho técnico-tático		
		Inadequado (%)	Intermediário (%)	Adequado (%)
Mirim	1º	10,9	27,3	61,8
	2º	11,4	30,7	57,9
	3º	13,7	28,3	58,0
	4º	17,7	28,6	53,7
	Subtotal	13,4	28,8	57,9
Infantil	1º	0,7	10,2	89,1
	2º	0,1	15,8	84,0
	3º	1,8	16,0	82,1
	4º	1,9	19,7	78,4
	Subtotal	1,2	15,6	83,2
Infante	1º	2,6	13,2	84,2
	2º	1,0	15,4	83,6
	3º	1,8	12,6	85,6
	4º	1,9	20,0	73,7
	Subtotal	1,2	15,0	82,2
Geral	1º	4,8	17,1	78,1
	2º	4,8	21,5	73,8
	3º	5,7	18,7	75,5
	4º	8,8	22,9	68,3
	Total	6,0	20,0	74,0

**Tabela 3** Frequência percentual do nível de desempenho no componente tomada de decisão considerando a classificação final na competição

Categoria	Classificação final	Nível de desempenho técnico-tático		
		Inadequado (%)	Intermediário (%)	Adequado (%)
Mirim	1º	11,5	50,0	38,6
	2º	9,2	55,1	35,6
	3º	8,9	57,3	33,8
	4º	11,7	57,8	30,5
	Subtotal	10,3	55,1	34,6
Infantil	1º	10,9	45,2	43,9
	2º	9,7	55,5	34,8
	3º	15,7	46,3	38,0
	4º	17,2	51,5	31,3
	Subtotal	13,5	49,6	36,9
Infante	1º	15,4	34,5	50,1
	2º	17,0	44,1	38,9
	3º	15,0	46,2	38,8
	4º	23,1	30,7	46,2
	Subtotal	17,3	39,2	43,5
Geral	1º	12,8	42,7	44,5
	2º	11,8	51,8	36,4
	3º	13,2	49,9	36,9
	4º	17,2	47,0	35,8
	Total	13,7	47,9	38,4

Na categoria mirim, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas no nível de desempenho inadequado das equipes segundas e terceiras colocadas com as equipes quartas colocadas, as quais revelaram maior porcentagem

com relação ao segundo (11,7%, OR=1,47, IC 99,99%: 1,04-2,08) e ao terceiro lugar (11,7%, OR=1,45, IC 99,99%: 1,02-2,97). No nível de desempenho intermediário foram encontradas diferenças entre as equipes primeiras

**Tabela 4** Frequência percentual do nível de desempenho no componente eficácia considerando a classificação final na competição

Categoria	Classificação final	Nível de desempenho técnico-tático		
		Inadequado (%)	Intermediário (%)	Adequado (%)
Mirim	1º	11,3	51,1	37,6
	2º	13,7	53,0	33,3
	3º	12,6	54,7	32,7
	4º	15,4	55,1	29,5
	Subtotal	13,3	53,5	33,3
Infantil	1º	10,1	43,8	46,1
	2º	11,5	47,5	41,0
	3º	12,0	52,0	35,9
	4º	13,3	52,4	34,4
	Subtotal	11,8	49,1	39,1
Infanto	1º	10,3	47,4	42,2
	2º	10,1	51,9	38,0
	3º	12,2	53,1	34,7
	4º	12,7	52,7	34,5
	Subtotal	11,4	51,3	37,4
Geral	1º	10,6	47,6	41,8
	2º	11,9	51,0	37,0
	3º	12,3	53,3	34,4
	4º	13,8	53,4	32,7
	Total	12,1	51,4	36,5

colocadas e as equipes com maior porcentagem foram as terceiras (57,3%, OR= 1,31, IC 99,99%: 1,06-1,61) e quartas colocadas (57,8%, OR= 1,46, IC 99,99%: 1,17-1,82).

As equipes segunda e terceiras colocadas na categoria infantil apresentaram diferenças estatisticamente significativas no nível de desempenho inadequado com as equipes quartas colocadas, as quartas colocadas demonstraram maior porcentagem com relação ao segundo (11,7%, OR= 1,47, IC 99,99%: 1,04-2,08) e ao terceiro lugar (11,7%, OR= 1,45, IC 99,99%: 1,02-2,97). No nível de desempenho intermediário também foram observadas diferenças entre as equipes primeiras colocadas, nas quais a maior porcentagem foi das equipes terceiras (57,3%, OR= 1,31, IC 99,99%: 1,06-1,61) e quartas colocadas (57,8%, OR= 1,46, IC 99,99%: 1,17-1,82).

Na categoria infanto-juvenil, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas no nível de desempenho inadequado somente das equipes classificadas em primeiro lugar com relação às equipes que obtiveram o segundo e quarto lugares, a maior porcentagem foi das equipes que obtiveram a quarta colocação (23,1%, OR= 1,62, IC 99,99%: 1,24-2,12). No nível de desempenho intermediário, encontraram-se diferenças das equipes primeiras colocadas com relação às equipes segundas e terceiras colocadas, cujas terceiras colocadas apresentaram maior porcentagem (46,2%, OR= 1,72, IC 99,99%: 1,41-2,10).

No cômputo geral do desempenho no componente tomada de decisão, considerando todas as categorias investigadas, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas no desempenho inadequado das equipes classificadas em primeiro lugar com relação às equipes classificadas em terceiro e quarto lugares, na qual essa última revelou maior porcentagem (17,2%, OR= 1,66,

IC 99,99%: 1,39-1,98). No nível de desempenho intermediário, encontraram-se diferenças somente das equipes primeiras colocadas com relação às demais, as quais apresentaram maior porcentagem, respectivamente, das equipes segundas colocadas (51,8%, OR= 1,48, IC 99,99%: 1,30-1,67), terceiras colocadas (49,9%, OR= 1,40, IC 99,99%: 1,24-1,59) e quartas colocadas (47,0%, OR= 1,36, IC 99,99%: 1,20-1,55).

Os resultados do componente eficácia (tabela 4) demonstraram que maioria dos atletas encontra-se no nível de desempenho intermediário, liderado pela categoria mirim (53,5%), seguida da infanto-juvenil (51,3) e da infantil (49,1%). O nível adequado apareceu em segundo plano para todas as categorias, 39,1% no infantil, 37,4% no infanto-juvenil e 33,3% no mirim.

Na categoria mirim, as diferenças foram encontradas somente entre as equipes primeiras colocadas em relação às equipes quartas colocadas, as quais apresentaram porcentagens maiores tanto no desempenho inadequado (15,4%, OR= 1,74, IC 99,99%: 1,25-2,41) quanto no intermediário (55,1%, OR= 1,37, IC 99,99%: 1,10-1,71).

Na categoria infantil, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas no nível de desempenho inadequado das equipes primeiras colocadas em relação às equipes terceiras e quartas colocadas, que as maiores porcentagens foram encontradas nas equipes classificadas em quarto (13,3%, OR= 1,76, IC 99,99%: 1,23-2,51). Considerando o nível de desempenho intermediário, também foram encontradas diferenças das equipes primeiras colocadas em relação às equipes terceiras e quartas colocadas, as maiores porcentagens foram encontradas nas equipes classificadas em quarto (52,4%, OR= 1,60, IC 99,99%: 1,28-2,01) e terceiro lugares (52%, OR= 1,52, IC 99,99%: 1,22-1,91).

**Tabela 5** Frequência percentual do nível de desempenho técnico-tático geral considerando a classificação final na competição

Categoria	Classificação final	Nível de desempenho técnico-tático		
		Inadequado (%)	Intermediário (%)	Adequado (%)
Mirim	1º	7,3	34,6	58,1
	2º	8,2	31,7	60,1
	3º	9,5	30,6	59,9
	4º	12,3	37,9	49,8
	Subtotal	9,3	33,6	57,1
Infantil	1º	0,3	19,6	80,1
	2º	0,1	21,5	78,4
	3º	1,5	27,8	70,7
	4º	1,9	30,7	67,4
	Subtotal	1,0	25,1	73,9
Infante	1º	3,2	21,6	75,2
	2º	0,5	25,6	73,9
	3º	0,6	24,5	75,2
	4º	8,5	26,7	64,7
	Subtotal	3,0	24,5	72,5
Geral	1º	3,8	25,4	70,9
	2º	3,4	26,7	69,9
	3º	3,8	27,5	68,8
	4º	7,7	31,9	60,4
	Total	4,6	27,8	67,6

Na categoria infante-juvenil, as diferenças foram encontradas somente das equipes primeiras colocadas em relação às equipes terceiras e quartas colocadas, em ambos os níveis de desempenho. Enquanto que no nível de desempenho inadequado a maior porcentagem foi observada nas equipes quartas colocadas (12,7%, OR = 1,50, IC 99,99%: 1,08-2,09), no nível de desempenho intermediário a maior porcentagem foi verificada nas equipes classificadas em terceiro lugar (53,1%, OR = 1,36, IC 99,99%: 1,12-1,65).

No cômputo geral do componente eficácia, diferenças foram encontradas no nível de desempenho inadequado das equipes primeiras colocadas em relação às demais equipes. Nesse caso, a maior porcentagem observada foi nas equipes quartas colocadas (13,8%, OR = 1,67, IC 99,99%: 1,37-2,02). No nível de desempenho intermediário, diferenças foram evidenciadas das equipes primeiras colocadas em relação às demais, as maiores porcentagens foram das equipes classificadas em quarto lugar (53,4%, OR = 1,43, IC 99,99%: 1,26-1,62).

A [tabela 5](#) contempla os resultados do nível de desempenho técnico-tático geral dos atletas, considerando o conjunto de todos os componentes da performance esportiva no voleibol. A maioria dos atletas revelou nível de desempenho adequado, em todas as categorias de formação, com porcentagens maiores na categoria infantil (73,9%), seguida da infante-juvenil (72,5%) e da mirim (57,1%).

Na categoria mirim, as diferenças foram identificadas nas equipes primeira, segunda e terceira colocadas com as equipes quartas colocadas. No nível de desempenho inadequado, as maiores porcentagens foram encontradas nas equipes quartas colocadas com relação ao primeiro (12,3%, OR = 1,95, IC 99,99%: 1,37-2,79), ao segundo (12,3%, OR = 1,80, IC 99,99%: 1,29-2,51) e ao terceiro lugar (12,3%, OR = 1,55, IC 99,99%: 1,12-2,15). No nível de

desempenho intermediário, as equipes quartas colocadas também apresentaram porcentagens maiores com relação às equipes classificadas em primeiro (37,9%, OR = 1,27, IC 99,99%: 1,03-1,58), segundo (37,9%, OR = 1,44, IC 99,99%: 1,17-1,78) e ao terceiro lugar (37,9%, OR = 1,48, IC 99,99%: 1,20-1,84).

Na categoria infantil, diferenças de desempenho inadequado foram identificadas nas equipes primeiras colocadas em relação às equipes terceiras e quartas colocadas. As maiores porcentagens foram das equipes classificadas em quarto lugar (1,9%, OR = 7,32, IC 99,99%: 1,67-32,09). Destaca-se que também foram observadas diferenças entre as equipes segundas colocadas em relação às equipes terceiras e quartas colocadas, que obtiveram maior porcentagem (1,9%, OR = 14,93, IC 99,99%: 1,98-112,39).

As equipes primeiras colocadas diferenciaram das equipes terceiras e quartas colocadas no desempenho intermediário, foi maior a porcentagem das equipes classificadas em quarto (30,7%, OR = 1,86, IC 99,99%: 1,45-2,38). Também se encontraram diferenças entre as equipes segundas colocadas em relação às equipes terceiras e quartas colocadas, as quais obtiveram a maior porcentagem (30,7%, OR = 1,65, IC 99,99%: 1,30-2,11).

Na categoria infante-juvenil, as diferenças no nível de desempenho inadequado foram identificadas nas equipes primeiras colocadas em relação às equipes segunda, terceira e quarta colocadas. A maior porcentagem foi das equipes classificadas em quarto (8,5%, OR = 3,11, IC 99,99%: 1,96-4,93), enquanto que as menores porcentagens foram encontradas nas equipes classificadas em terceiro lugar (0,6%, OR = 0,18, IC 99,99%: 0,07-0,45), seguida das equipes classificadas em segundo lugar (0,5%, OR = 0,15, IC 99,99%: 0,04-0,46). Também foram encontradas diferenças das equipes segundas e terceiras colocadas em relação às equipes

quartas colocadas, as quais obtiveram a maior porcentagem, tanto com relação às equipes segundas colocadas (8,5%, OR = 20,96, IC 99,99%: 6,87-63,90) quanto às equipes terceiras colocadas (8,5%, OR = 17,19, IC 99,99%: 7,17-41,21).

No nível de desempenho intermediário, as equipes primeiras colocadas diferenciaram das equipes quartas colocadas, foi maior a porcentagem das equipes classificadas em quarto lugar (26,7%, OR = 1,43, IC 99,99%: 1,13-1,81). Diferenças também foram encontradas entre as equipes classificadas em terceiro e quarto lugares, foi dessas a maior porcentagem (26,7%, OR = 1,26, IC 99,99%: 1,01-1,58).

No cômputo geral do desempenho técnico-tático, as diferenças no nível de desempenho inadequado foram identificadas nas equipes primeira, segunda e terceira colocadas em relação às equipes quartas colocadas. A maior porcentagem foi das equipes classificadas em quarto, com relação às equipes primeiras colocadas (7,7%, OR = 2,39, IC 99,99%: 1,83-3,13), segundas (7,7%, OR = 2,63, IC 99,99%: 1,99-3,47) e terceiras colocadas (7,7%, OR = 2,31, IC 99,99%: 1,78-3,00). No nível de desempenho intermediário, as diferenças também foram encontradas nas equipes primeira, segunda e terceira colocadas em relação às equipes quartas colocadas. A maior porcentagem foi das equipes classificadas em quarto lugar, com relação às equipes primeiras colocadas (31,9%, OR = 1,47, IC 99,99%: 1,29-1,68), segundas (31,9%, OR = 1,38, IC 99,99%: 1,21-1,57) e terceiras colocadas (31,9%, OR = 1,32, IC 99,99%: 1,16-1,50).

## Discussão dos resultados

Os resultados encontrados no componente ajustamento revelaram que os desempenhos mais adequados somente foram observados nas equipes que alcançaram a primeira colocação na categoria infantil. Nas demais categorias de formação, o componente ajustamento não auxiliou na discriminação das classificações finais na competição. Por outro lado, as equipes primeiras colocadas nas categorias mirim e infantil obtiveram os desempenhos mais adequados no componente eficiência. A baixa efetividade observada desses componentes do desempenho técnico-tático na classificação final da competição parece estar associada às características dos componentes ajustamento e eficiência, os quais não atuam de forma direta na obtenção do ponto na equipe e, conseqüentemente, na vitória do jogo.

O componente ajustamento está diretamente relacionado com a orientação das ações de jogo que os jogadores percebem, incluindo o seu movimento, o movimento dos outros e da bola (Greco, 2003), ou seja, a melhor posição ou postura que o jogador deve assumir nos momentos antes ou após o contato com a bola. Já o componente eficiência está relacionado com o domínio da habilidade motora de acordo com os critérios de execução mecânica estabelecidos pela modalidade esportiva (Mesquita, Marques e Maia 2001; Graça, 1994).

Apesar de a maioria das equipes investigadas apresentar nível de desempenho intermediário no componente tomada de decisão, os melhores desempenhos nesse componente foram observados nas equipes que obtiveram as primeiras colocações em todas as categorias de formação investigadas. Tais evidências confirmam os resultados encontrados no

estudo feito sobre o desempenho de equipes da categoria juvenil masculina, participantes do Campeonato Brasileiro de Seleções de Voleibol, especialmente atletas juvenis que tinham alto nível de tomada de decisão (Lima et al., 2005).

Resultados similares foram evidenciados por Dornelles (2009) em seu estudo, feito na categoria infantil feminina, dos quais as equipes classificadas em primeiro lugar, tanto no campeonato escolar como no estadual, apresentaram os melhores níveis de desempenho no componente tomada de decisão. O objetivo desse componente é selecionar o modo correto de reagir, avaliar e selecionar a melhor ação de forma rápida para atingir o objetivo desejado (Bianco, 2006). Torna-se assim um dos componentes mais importantes do atleta, é de grande importância na organização do jogo (Filgueira e Greco, 2008).

Como consequência da ação do componente tomada de decisão obtém-se um resultado, ou seja, a eficácia no desempenho da ação técnico-tática. Nesse sentido, a eficácia consiste na exigência de rendimento que resulta da execução da habilidade motora, de acordo com os propósitos das ações dentro do jogo (Graça, 1994; Mesquita, Marques e Maia, 2001).

Apesar de a maioria dos atletas apresentar nível de desempenho intermediário no componente eficácia em todas as categorias, neste estudo os melhores resultados foram apresentados pelas equipes classificadas em primeiro lugar. Tais evidências corroboram os resultados encontrados no estudo de Dornelles (2009), o qual revelou que as equipes classificadas em primeiro lugar obtiveram os melhores níveis de desempenho no componente eficácia. De modo geral, os resultados evidenciam que a qualidade e a velocidade na tomada de decisão influenciam diretamente na eficácia do jogador na solução dos problemas impostos dentro do jogo (Filgueira e Greco, 2008) e podem ser determinantes no resultado do jogo e, conseqüentemente, na classificação final do campeonato.

Apesar da oscilação dos resultados encontrada nos componentes ajustamento e eficiência entre as equipes na classificação final, as equipes classificadas em primeiro lugar obtiveram os melhores resultados nos componentes tomada de decisão e eficácia, os quais estão diretamente relacionados com as ações que geram os pontos no jogo e que são determinantes para a conquista da vitória (Collet, Porath e Nascimento, 2011).

## Considerações finais

As evidências encontradas no estudo revelaram que as equipes que apresentaram melhor desempenho técnico-tático geral obtiveram as primeiras classificações no campeonato, considerando todas as categorias de formação. Enquanto que nos componentes de ajustamento e eficiência não foram encontradas associações significativas, o desempenho nos componentes tomada de decisão e eficácia está associado com a classificação final do campeonato.

A ausência de associação no desempenho dos componentes ajustamento e eficiência parece estar atrelada às características desses componentes, os quais não atuam de forma direta no resultado final do set ou do jogo, pois são somente ações relacionadas com as movimentações dos jogadores e de execução correta da técnica. Por outro lado,

os componentes tomada de decisão e eficácia estão diretamente relacionados com as ações que proporcionam os pontos durante o jogo. Assim, quando feitas com qualidade e velocidade, tais ações determinam o sucesso das equipes para a conquista da vitória no jogo, influenciam diretamente na classificação final do campeonato, configuram o bom desempenho desses componentes pelas equipes classificadas em primeiro lugar no campeonato.

## Financiamento

Bolsa de mestrado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

- Abernethy B, Baker J, Côté J. Transfer of pattern recall skills may contribute to the development of sports expertise. *Applied Cognitive Psychology* 2005(19):705–18.
- Bayer C. *O ensino dos desportos coletivos*. Paris: Editora Vigot; 1994.
- Baker J, Côté J, Abernethy B. Sport-specific practice and the development of expert decision-making in team ball sports. *Journal of Applied Sport Psychology* 2003(15):12–25.
- Bianco MA. *Capacidades Cognitivas nas modalidades esportivas coletivas*. In: De Rose D Jr, editor. *Modalidades Esportivas Coletivas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 24–39.
- Collet C, Nascimento JV, Ramos V, Stefanello JMF. Construção e validação do instrumento de avaliação do desempenho técnico-tático no vôlei. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2011;13(1):43–51.
- Collet C, Porath M, Nascimento JV. Avaliação do desempenho das ações técnico-táticas em equipes finalistas do campeonato estadual de vôlei infanto-juvenil feminino de Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE, 2011, Gramado. Anais do VIII Congresso brasileiro de atividade física e saúde. Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde, Gramado; 2011b.
- Costa LC, Nascimento JV. *O ensino da técnica e da tática: novas abordagens metodológicas*. *R da Educação Física/UEM* 2004;15(2):49–56.
- Dornelles RF. *Avaliação das capacidades técnico-táticas na modalidade de vôlei infantil feminino*. 2009. 90 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)–Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.
- Filgueira FM, Greco PJ. *Futebol: um estudo sobre a capacidade tática no processo de ensino-aprendizagem-treinamento*. *Rev Bras Futebol* 2008;1(2):53–65.
- Garganta J. *A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo*. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto* 2001;1(1):57–64.
- Graça A. Os comos e os quando do Ensino dos Jogos. In: Graça A, Oliveira J (Orgs). *O ensino dos Jogos Desportivos*. Porto: Universidade do Porto, 1994, p. 76-85.
- Greco PJ. Processos cognitivos: dependência e interação nos jogos esportivos coletivos. In: Greco PJ (Org). *Temas atuais em educação física e esportes VIII*. Belo Horizonte: Health, 2003. p. 41-59.
- Greco PJ, Benda NR. *Iniciação esportiva universal: da aprendizagem motora ao treinamento técnico*. 1 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG; 1998.
- Lima COV, Matias CJAS, Greco FL, Greco PJ. *Conhecimento tático declarativo: uma análise no campeonato brasileiro de seleções masculinas juvenis de vôlei*. *Revista Mineira de Educação Física* 2005;13(2):135–42.
- Marcelino R, Mesquita I, Sampaio J. Estudo dos indicadores de rendimento em vôlei masculino em função do número do set. *Rev Bras Educ Fís Esporte* 2010;24(1):69–78.
- Marcelino R, Sampaio J, Mesquita I. Investigação centrada na análise do jogo: da modelação estática à modelação dinâmica. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto* 2011;11(1):481–99.
- Mesquita I. Proposta metodológica para o ensino do vôlei. In: Graça A, Oliveira J (Org). *O ensino dos jogos desportivos*. Porto: Universidade do Porto, 1994. p. 45-62.
- Mesquita I. A contextualização do treino no vôlei: a contribuição do construtivismo. In: Araújo D, editor. *O contexto da decisão - acção táctica no desporto - Coleção Visão e Contextos das Ciências do Desporto*. Lisboa: FMH; 2005. p. 355–78.
- Mesquita I, Marques A, Maia J. A relação entre a eficiência e a eficácia no domínio das habilidades técnicas em vôlei. *Revista Portuguesa Ciências do Desporto* 2001;1(3):154–73.
- Sadi RS, Costa JC, Sacco BT. *Ensino de esportes por meio de jogos: desenvolvimento e aplicações*. *Pensar a Prática* 2008;1(1):17–26.
- Van Der Mars H. Observer reliability: issues and procedures. In: Darst P, Mancini V, editors. *Analysing physical education and sport instruction*. 2 ed. Champaign: Human Kinetics; 1989. p. 53–79.