

---

# PERFIL DA INTENSIDADE DE ESFORÇO NAS AÇÕES E NOS TEMPOS DO JOGO DE BASQUETE DE ALTO NÍVEL

João Paulo Borin<sup>1</sup>  
Aguinaldo Gonçalves<sup>2</sup>  
Carlos Roberto Padovani<sup>3</sup>  
Flávio Ferrari Aragon<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professor Doutor –  
CPGEF–UNIMEP,  
Piracicaba.

<sup>2</sup>Professor Doutor –  
Grupo Saúde  
Coletiva,  
Epidemiologia e  
Atividade Física –  
FEF/UNICAM,  
Campinas.

<sup>3</sup>Professor Doutor do  
Departamento  
Bioestatística –  
UNESP, Botucatu.

Recebido em: 12/9/2004.  
Aceito em: 23/02/2005.

BORIN, João Paulo et al. Perfil da intensidade de esforços nas ações e nos tempos do jogo de basquete de alto nível. *Salusvita*, Bauru, v. 24, n. 3, p. 411-418, 2005.

## RESUMO

*No basquetebol, os esforços a que os atletas são submetidos no decorrer de um campeonato merecem atenção particular e discussão a respeito. Assim, o presente trabalho tem como objetivo verificar a frequência e o tempo de jogo e das paralisações de execução das ações de defesa e ataque praticados, por uma equipe de alto nível, durante 18 partidas da Liga Nacional de Basquetebol Masculino em 1999 e 2000. A partir de delineamento observacional direto, os dados foram coletados por instrumento padronizado de registro, armazenados em banco computacional e processados em termos globais da equipe, produzindo informações interessantes no plano descritivo sob forma tabular e gráfica. Os resultados apresentam como direções mais gerais: maiores volume e dinâmica de jogo nos inícios e nos finais das partidas; maior variabilidade das distribuições de frequências de número e duração das ações de defesa, maior quantidade de ataques e paralisações na análise de jogo a jogo do que na de quartos de jogos – caso em que se observam valores menos heterogêneos nos segundos*

*e terceiros quartos. É importante notificar que tais informações são consideradas a partir de elementos aplicados de Ciências do Esporte.*

**PALAVRAS-CHAVE:** basquetebol; intensidade do esforço; fundamentos

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o basquetebol tem sofrido várias transformações em sua estrutura, e, como conseqüência, algumas adaptações são executadas a fim de acompanhar tais evoluções, tanto nas questões técnica, tática, psicológica como na física. As alterações podem ser observadas, principalmente, pelas mudanças das regras, como a diminuição, em 20%, do tempo de posse de bola, passando de 30 para 24 segundos (CBB, 2000). Nesse sentido, embora alguns autores busquem descrever as conseqüências das alterações na logística da preparação do atleta para o desenvolvimento da modalidade – visando auxiliar o planejamento, a elaboração e a execução do treinamento e preparar os jogadores para realidade mais próxima ao jogo –, a quantificação da freqüência e do tempo das ações de ataque e defesa precisam ser aprofundadas.

Quanto à intensidade do esforço, Naughton e Carlson (1990) desenvolveram estudos com crianças de nove a treze anos enquanto se exercitavam em treinamento e competições. Já Higgs et al. (1982) e McInnes et al. (1995), estudando adultos de alto nível, apresentaram valores de freqüência cardíaca e lactato sangüíneo das três posições da modalidade. Em relação às pesquisas nacionais, Borin et al. (1999) apontaram, por meio de respostas cardíacas em adolescentes, estímulos tanto de baixa quanto de alta intensidade na realização dos diferentes tipos de fundamentos. Kokubun e Daniel (1992) buscaram traçar o perfil da atividade de atletas femininas de elite e sua relação com o metabolismo predominante em partidas de basquetebol por meio do lactato sangüíneo. Já De Rose Jr. e Vasconcellos (1993) identificaram, com instrumento específico, a situação causadora de estresse durante partidas na percepção de 41 integrantes de seleção brasileira.

Verifica-se, pela estrutura especializada, a preocupação em se obter informações, cada vez mais detalhadas, a respeito da prática da modalidade; porém, a maior parte dos estudos tem sido realizada em condições diferentes daquelas nas quais os praticantes desempenham suas funções na competição, por isso, os resultados obtidos, mesmo em treinamentos, dificilmente representariam a realidade da disputa (LEBRE, 1991).

BORIN, João Paulo et al. Perfil da intensidade de esforço nas ações e nos tempos do jogo de basquete de alto nível. *Salusvita*, Bauru, v. 24, n. 3, p. 411-418, 2005.

A partir do exposto, o presente trabalho tem como objetivo identificar, detalhadamente, a quantidade e o tempo de execução das ações de defesa, ataque, jogo e paralisações praticados nos quartos dos jogos realizados durante as disputas da Liga Nacional de Basquetebol Masculino – 1999/2000, avaliando-se uma equipe considerada altamente competitiva e de alto nível.

## MATERIAIS E MÉTODOS

As unidades observacionais para o estudo da intensidade de esforço nas ações e nos tempos de jogo constituíram-se de 18 partidas disputadas pela equipe da ADCOC/ Ribeirão Preto, participante do Campeonato Nacional de basquetebol masculino. O evento é promovido pela Confederação Brasileira de Basquetebol, com categoria adulto e presença de 14 equipes: os campeões estaduais de Santa Catarina, Paraná, Rio Grande do Sul e Minas Gerais; as três melhores colocadas do Rio de Janeiro; as seis melhores classificadas no campeonato paulista e a equipe campeã brasileira do ano anterior. Cabe ressaltar que as partidas possuem quatro períodos (quartos) de 10 minutos, com intervalo de dois minutos entre primeiro e segundo, terceiro e último quarto do jogo, bem como 10 minutos entre o segundo e o terceiro quartos.

Os dados de cada jogo – como tempos e frequências de permanência na defesa, no ataque e nas paralisações – foram anotados em protocolo específico. Em seguida, montou-se um banco de dados, informatizado em planilha Excel (REISNE, 1994), e, posteriormente, analisou-se as informações coletadas e sua exploração sistemática. No plano descritivo, os resultados foram abordados sob diferentes recursos, oferecidos pela estatística descritiva, envolvendo medidas de posição e separatrizes, e apresentados na forma tabular e gráfica (PADOVANI, 1995). Destaca-se, novamente, que os dados foram processados considerando-se toda a equipe e não cada atleta individualmente.

## DISCUSSÃO

Na FIGURA 1, é possível notar que os valores medianos da frequência de ações de defesa e ataque, no primeiro quarto de jogo, são superiores, em intensidade, aos demais, excetuando-se o ataque do último quarto. Outro destaque desse período é a menor intensidade de variação da frequência de ações nos dois primeiros quartos

(8 e 8, na defesa, e 7 e 9, no ataque) em relação aos dois últimos (12 e 12, na defesa, e 11 e 10, no ataque), que revela maior homogeneidade das ações na primeira metade dos jogos.

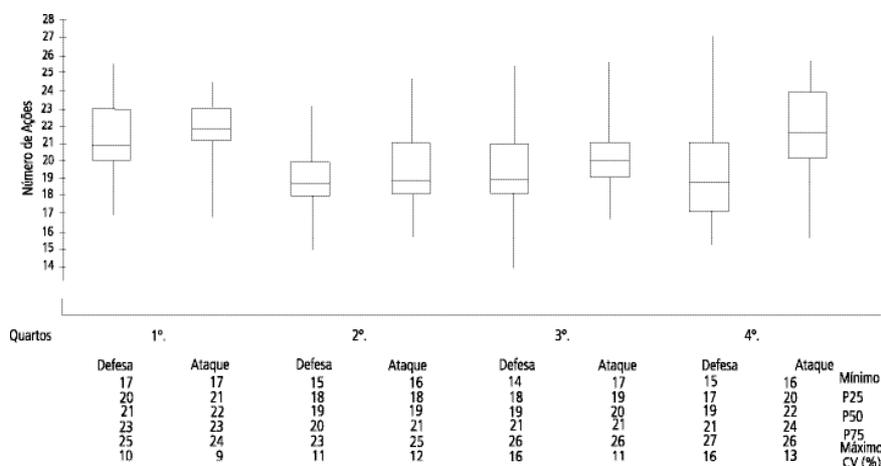


FIGURA 1 – Box Plot e medidas descritivas da freqüência de ações e ataque nos quartos dos jogos estudados.

Tais comportamentos podem estar relacionados ao fato de que, nos primeiros quartos, os atletas estão descansados e buscam obter maior vantagem, expressando, conseqüentemente, maior esforço e equilíbrio; entretanto, no último, a influência do desgaste da disputa, associado a tentativas de reverter placar adverso ou mesmo manutenção de resultado positivo, pode caracterizar escores mais flutuantes nesses períodos.

Em outra direção, o tempo de recuperação entre as ações também se coloca como destaque no basquetebol. A FIGURA 2 apresenta, como indicadores percentilares, o tempo de paralisação nos diferentes quartos: observa-se, primeiramente, que o tempo mediano, no quarto inicial da partida (1.º quarto) e no do segundo tempo de jogo (3.º quarto), apresenta valores nitidamente inferiores aos do final do primeiro tempo (2.º quarto) e da partida (4.º quarto). Já nos escores máximos, destacam-se o segundo e o último períodos, nos quais o intervalo chega a ser superior a 3 min (182 s e 196 s, respectivamente), possivelmente devido aos pedidos de tempo técnico, cobranças de lance-livre e número máximo de faltas pessoais e coletivas.

BORIN, João Paulo et al. Perfil da intensidade de esforço nas ações e nos tempos do jogo de basquete de alto nível. *Salusvita*, Bauru, v. 24, n. 3, p. 411-418, 2005.

BORIN, João Paulo et al. Perfil da intensidade de esforço nas ações e nos tempos do jogo de basquete de alto nível. *Salusvita*, Bauru, v. 24, n. 3, p. 411-418, 2005.

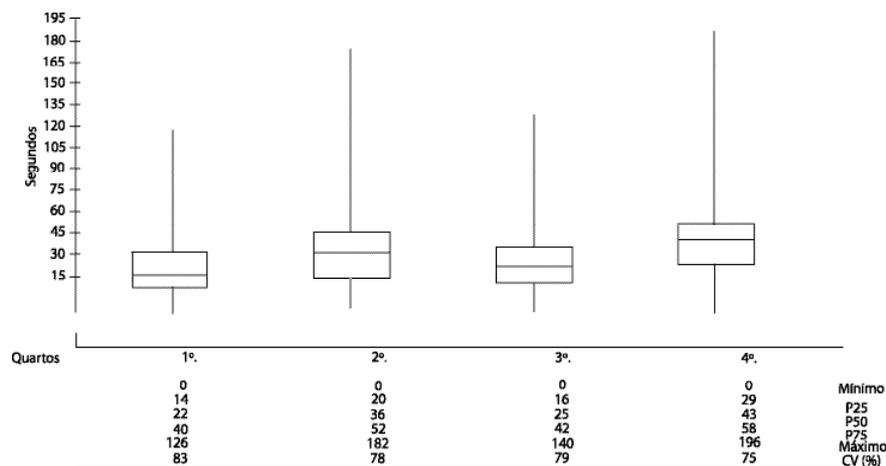


FIGURA 2 – Blox Plot e medidas descritivas do tempo paralisado dos jogos estudados segundo quartos dos jogos.

A FIGURA 3 relaciona o tempo e as ações defensivas e ofensivas. Quanto ao valor mediano, apesar de pequena oscilação, somente no primeiro quarto a defesa possui escore numérico maior que o de ataque. No valor relativo ao tempo máximo, nota-se que no final do primeiro tempo (2º quarto) e do jogo (4º quarto) os resultados, em ambas as ações, são maiores do que nos demais períodos.

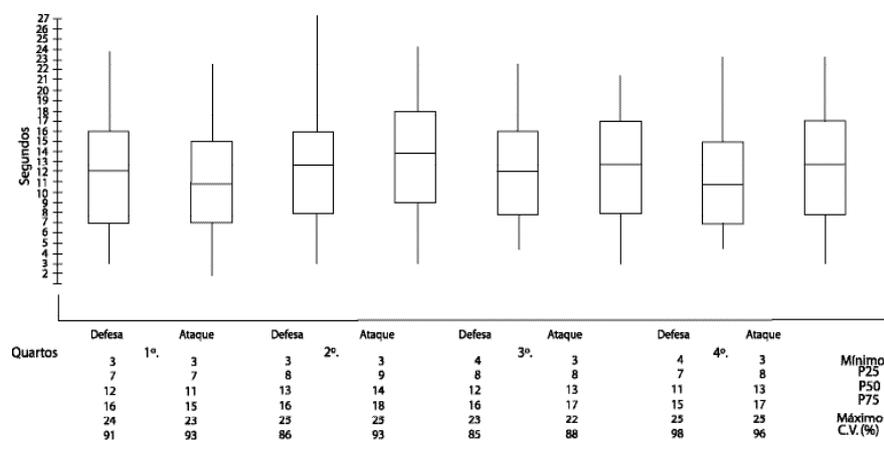


FIGURA 3 – Box Plot e medidas descritivas do tempo de defesa e ataque dos jogos estudados segundo quartos dos jogos.

A FIGURA 4 aponta para distribuição percentilar do tempo jogado nos diversos quartos das partidas, notando-se, pela mediana (percentil 50), que o primeiro e o segundo quarto se igualam em 28 s,

com elevação para 30 s no terceiro e decréscimo para 21 s no último. Outro ponto que merece destaque é o valor máximo, pois pode servir como indicativo a técnicos e professores, revelando qual é o maior tempo de duração das diferentes ações. Verifica-se que no primeiro quarto há estímulos até 176 s, ou seja, 2 min e 56 s de atividade contínua, elevando-se para 182 s (ou 3 min 2 s) no segundo e diminuindo no terceiro para 168 s e no quarto, 126 s.

BORIN, João Paulo et al. Perfil da intensidade de esforço nas ações e nos tempos do jogo de basquete de alto nível. *Salusvita*, Bauru, v. 24, n. 3, p. 411-418, 2005.

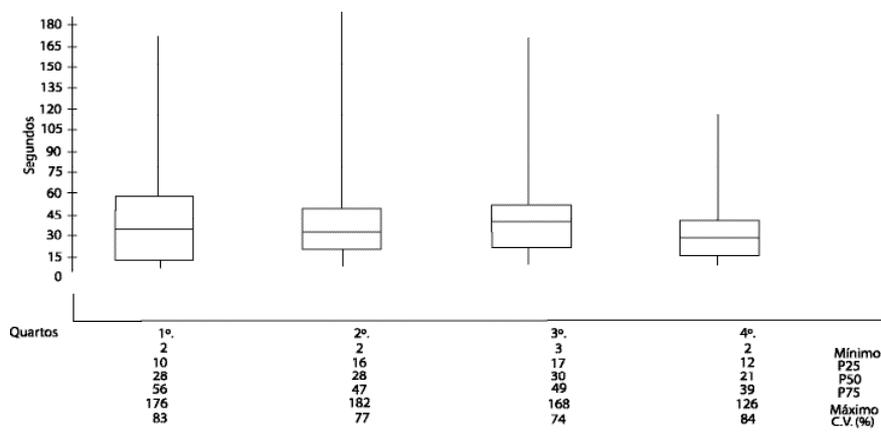


FIGURA 4 – Box Plot e medidas descritivas do tempo jogado dos jogos estudados segundo quartos do jogos.

De maneira geral, os resultados apresentados revelam que o volume de jogo é maior no início das partidas e as dinâmicas de ações e tempo são altas nesse segmento; no segundo e terceiro quartos há diminuição dessas marcas, que se elevam novamente no último. Situações como essas relacionam-se, possivelmente, ao fato de que no início do jogo, no primeiro quarto, os atletas estão descansados e buscam resultado positivo; entretanto, no último, empenham-se com a possibilidade de mantê-lo ou recuperá-lo.

Utilizando-se procedimento similar ao dos quartos para contexto geral dos jogos da equipe, nota-se, primeiramente, seus diferentes comportamentos em cada uma das partidas, o que pode demonstrar as peculiaridades encontradas nos confrontos com as diferentes equipes que disputam a Liga Nacional, como: jogadores com características heterogêneas; técnicos que elaboram esquemas táticos, objetivando surpreender os adversários, priorizando a defesa ou o ataque; e equipes com diferentes níveis técnicos.

Para demonstração de aplicações dos procedimentos estatísticos descritivos a serviço dos fatos da Ciência do Esporte, a

BORIN, João Paulo et al. Perfil da intensidade de esforço nas ações e nos tempos do jogo de basquete de alto nível. *Salusvita*, Bauru, v. 24, n. 3, p. 411-418, 2005.

FIGURA 5 apresenta a frequência de paralisações nos diferentes jogos, segundo quartos das partidas.

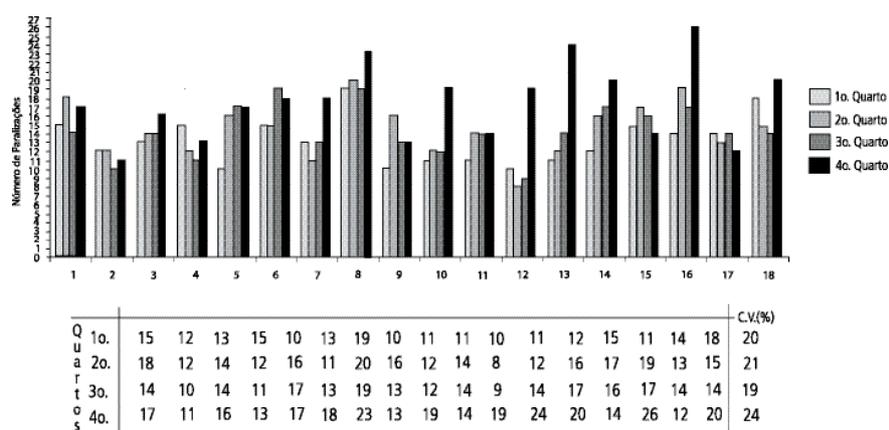


FIGURA 5 – Frequência de paralizações nos jogos estudados segundo quartos.

É possível notar que dois momentos se destacam: o comportamento do segundo e do terceiro quarto, cujos valores se aproximam por diversas vezes e, conseqüentemente, suas formas se assemelham. Por outro lado, há variação acentuada entre o primeiro e o último quarto: no início das partidas, na maioria dos jogos, as paralisações ocorrem em menores valores, ao contrário do último período, no qual os escores são superiores. Tal constatação pode ter relação com o dinamismo do jogo no início, o acúmulo de faltas no final, e a manutenção do placar favorável e prováveis interações entre esses aspectos.

Assim, os resultados apresentaram indicativos relevantes à intensidade de esforço e informações imprescindíveis aos técnicos e preparadores físicos para treinamento dos atletas, tais como maiores volume e dinâmica de jogo nos inícios e finais das partidas, maior variabilidade das distribuições de frequências de número e duração das ações de defesa, ataque e paralisações na análise de jogo a jogo do que na análise realizada segundo quartos de jogos, no qual é possível observar menor heterogeneidade de valores nos segundos e terceiros quartos.

## AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Heleno Rodrigues Corrêa Filho, da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, pela substancial

contribuição na discussão dos dados quantitativos deste trabalho e aos membros da Comissão Técnica da equipe pelo auxílio na coleta de dados.

## REFERÊNCIAS

1. BORIN, J. P. et al. Variabilidade da intensidade de esforço nas três posições do basquetebol: ensaio quantitativo em nosso meio. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 20, n. 2/3, p. 119-125, 1999.
2. CBB – Confederação Brasileira de Basquetebol: Regras oficiais de basketball. Rio de Janeiro, 2000.
3. DE ROSE JR., Dante; VASCONCELLOS, Esdras Guereiro. Situações de “stress” específicas do basquetebol. *Revista Paulista Educação Física*, v. 7, n. 2, p. 25-34, 1993.
4. HIGGS, S. L.; RIDDELL, J.; BARR, D. The importance of VO<sub>2</sub> máx. in performance of a basketball game-simulated work task. *Canadian Journal of Applied Sports Science*, n. 7, p. 237, 1982. (abstract)
5. KOKUBUN, E., DANIEL, J. F. Relação entre a intensidade e duração das atividades em partida de basquetebol com as capacidades aeróbia e anaeróbia: estudo pelo lactato sanguíneo. *Revista Paulista de Educação Física*, v. 6, n. 2, p. 37-46, 1992.
6. LEBRE, E. Avaliação da intensidade do esforço na ginástica rítmica desportiva. In: BENTO, J., MARQUES, A. *Desporto, Saúde, Bem-Estar*. Lisboa: Actas, 1991. p. 291-303.
7. McINNES, S. E. et al. The physiological load imposed on basketball players during competition. *Journal of Sports Sciences*, n. 13, p. 387-397, 1995.
8. NAUGHTON, G., CARLSON, J. Intensity of sports participation in circumpubertal children. *Pediatric Exercise Science*, v. 2, p. 57-64, 1990.
9. PADOVANI, C. R. *Estatística na Metodologia da Investigação Científica*. Botucatu: UNESP, 1995.
10. REISNE, T. *Excel para Windows: Versão 5.0*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

BORIN, João Paulo et al. Perfil da intensidade de esforço nas ações e nos tempos do jogo de basquete de alto nível. *Salusvita*, Bauru, v. 24, n. 3, p. 411-418, 2005.