



Universidade de Brasília

Faculdade de Educação Física

Trabalho de Conclusão de Curso

Carlos Eduardo de Brito Miranda

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ESTRATÉGICO DOS
GESTORES DAS EQUIPES DO NOVO BASQUETE
BRASIL AO LONGO DE TRÊS TEMPORADAS**

BRASÍLIA

2017

CARLOS EDUARDO DE BRITO MIRANDA

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ESTRATÉGICO DOS
GESTORES DAS EQUIPES DO NOVO BASQUETE BRASIL AO
LONGO DE TRÊS TEMPORADAS**

Projeto de Pesquisa apresentado ao curso de Educação Física da Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília, a ser utilizado como diretrizes para a manufatura do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Lamas

**BRASÍLIA – DF
2017**

Ao basquetebol, esporte que tanto amo, e ao meu grande amigo Pedro Gonzalez, cuja extensa ajuda e noites em claro foram imprescindíveis para a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à Deus que me deu forças e saúde para completar mais uma etapa da minha vida.

Ao meu orientador, Prof. Leonardo Lamas pelo acompanhamento, amizade e paciência durante a confecção do trabalho.

Ao curso de Educação Física da Universidade de Brasília, por ter moldado quem sou e pelas oportunidades apresentadas.

Aos meus amigos Gonza, Budo, Isabella e Bruna, que me ofereceram suporte para a realização deste trabalho.

Enfim, à toda minha família, amigos e colegas de classes que fizeram parte da minha vida durante esta caminhada.

SUMÁRIO

RESUMO	p. 6
1. INTRODUÇÃO	p. 7
1.1. Objetivo Geral	p. 9
2. MATERIAIS E MÉTODOS	p. 9
2.1. Modelo de estudo	p. 9
2.2. Desenho experimental	p. 9
2.3. Amostra	p. 10
2.4. Análise de dados	p. 10
2.5. Limitações do estudo	p. 10
3. RESULTADOS	p. 11
3.1. Média de eficiência vs média de plus-minus	p. 11
3.2. Eficiência ordenada pela classificação	p. 13
3.3. Média da eficiência contratados vs diferença plus-minus	p. 16
4. DISCUSSÃO	p. 20
CONCLUSÃO	p. 22
REFERÊNCIAS	p. 22

Resumo

O presente estudo tem como objetivo geral avaliar o desempenho dos gestores das equipes de basquetebol e demonstrar a importância da análise estatística neste esporte. Como metodologia, utilizou-se a pesquisa quantitativa explicativa ex-post-facto, e como instrumento foi utilizado uma planilha com todos os dados de box score desde a temporada 2008/2009 do Novo Basquete Brasil (NBB). Os resultados encontrados demonstram que as equipes que tiveram os maiores valores totais de eficiência conseguiram as melhores colocações no campeonato, assim como os melhores índices de plus-minus. Ao mesmo tempo, a análise das contratações foi inconclusiva por falta de dados. Como conclusão, entende-se que a análise da eficiência das equipes e dos jogadores é um relevante dado para ser considerado ao montar uma equipe.

Palavras-chave: gestor esportivo, novo basquete brasil; eficiência; plus-minus; análise de desempenho

INTRODUÇÃO

A sociedade moderna evolui intelectualmente de forma exponencial. Atualmente, mesmo em meios em que o senso comum, tradições ou empirismo predominam, o conhecimento vem se tornando mais técnico. O basquete de alto rendimento é um exemplo de área que quando se fala em ciência e conhecimento relacionados, não se faz uma associação apenas a fisiologia do exercício e preparação física, se destaca fortemente também a análise estatística, que vem se tornando cada vez mais difusa nos últimos 15 anos.

Acredita-se que as primeiras métricas avançadas foram utilizadas na equipe universitária North Carolina Tar Heels com Dean Smith, que começou a utilizar um sistema de avaliação de posses de bola criado por ele ainda como assistente do técnico Frank McGuire, e também depois quando se tornou o *head coach* da equipe (SMITH e SPEAR, 1982). Outros nomes proeminentes na análise estatística do basquetebol são: Dean Oliver, autor de *Basketball on Paper*, onde ele explica o conceito dos *four factors*, demonstrando quais são as chaves para uma equipe se tornar vencedora, e também desbanca vários conceitos populares na área. Oliver é considerado um grande contribuidor para a evolução da análise estatística esportiva em virtude de seus trabalhos muitas vezes pioneiros e que abriram portas para mais pesquisadores e estudiosos (OLIVER *et al*, 2007), inclusive para times profissionais, haja vista que Dean Oliver fez parte de três equipes da NBA (RATGEBER *et al*, 2013), e atualmente todas as equipes tem um departamento de *analytics*; e John Hollinger, que é o criador de estatísticas avançadas com o *PER*, *GameScore*, *Offensive Efficiency*, *Deffensive Efficiency* e *Pace factor*, todas essas sendo utilizadas publicamente pela NBA, o que introduziu e popularizou as métricas avançadas para o público. Hollinger é o atual Vice Presidente de Operações do Memphis Grizzlies. Hoje todos os 32 times da NBA tem um departamento de análise de estatísticas avançadas.

Com o avanço dessa área, os responsáveis pelas tomadas de decisões nas equipes possuem muito mais dados e materiais para basear-se (ALAMAR, 2011). Um preparador físico pode saber se um jogador está constantemente caindo de desempenho quando marcado por jogadores mais fortes fisicamente

e desenvolver uma preparação voltada especificamente para isso; um técnico pode saber em que situações seu time permite mais arremessos de três convertidos e alterar a defesa para prevenir esses tentos; e um gerente esportivo, que têm a responsabilidade de montar o plantel de sua equipe para temporada, pode saber através da análise estatística quais são as necessidades do seu time e que jogadores pode contratar para supri-las.

Apesar de tantas evidências e disseminação do método analítico aplicado ao esporte, no basquetebol brasileiro a gestão esportiva e a análise estatística ainda tem muito a percorrer para ser considerada estabelecida e eficiente. Alguns times do Novo Basquete Brasil tem dado abertura para a análise, mas ainda não há nenhum time com um departamento estatístico grande ou um gerente ou técnico que tome decisões baseados nesse método – pelo menos não de forma pública.

Um problema grande que se observa não apenas no basquetebol, mas sim no esporte brasileiro em geral, são as contratações ineficazes. Mesmo não avaliando o cenário brasileiro, o artigo de Berri *et al* (2010), chamado “*Does One Simply Need to Score to Score?*” sintetiza formidavelmente como as decisões tomadas em relação a contratos não são feitas de forma condizentes com o objetivo final do gerente que é vencer partidas ou aumentar a lucratividade. Uma tradução livre para o título deste artigo seria “*Um jogador precisa simplesmente pontuar para ganhar bem?*” e discute como na hora de realizar contratações os gestores não costumam considerar todas as estatísticas e dados, levando quase sempre em conta a média de pontos por jogo do jogador, pagando mais para quem pontua mais, mesmo esta ideia não se mostrando consistente com a conquista de mais vitórias ou sequer com aumento de receita da equipe.

Esta maneira ineficaz e não fundamentada de tomar decisões pode prejudicar o desenvolvimento das equipes no Brasil e conseqüentemente do nosso cenário esportivo. É, portanto, de grande relevância a criação de estratégias para a análise do desempenho e a efetiva utilização destas estratégias por parte do gestor de equipes esportivas, considerando sua participação decisiva para o êxito ou fracasso da equipe, dependendo da

qualidade das transferências que realiza. Em especial, considerando-se as limitações financeiras que são imperativas na maioria dos casos.

Objetivo Geral

O objetivo do presente trabalho é demonstrar métricas que permitam avaliar o desempenho do gestor das equipes de basquetebol de forma indireta, através da análise da produção da equipe em geral, e dos jogadores contratados em particular.

MATERIAIS E MÉTODOS

Modelo de estudo

O presente estudo é uma pesquisa quantitativa explicativa ex-post-facto, haja vista que todos os dados coletados já estão disponíveis, nada será feito para estimular ou incentivar a produção de novos dados.

Desenho experimental

Os dados utilizados para resolver o problema proposto por este trabalho foram coletados através da coordenação da área de estatísticas do Novo Basquete Brasil. As variáveis utilizadas no trabalho foram a eficiência, cuja fórmula é: $(\text{pontos feitos} + \text{assistências} + \text{rebotes} + \text{bolas recuperadas} + \text{tocos}) - (\text{arremessos errados} + \text{bolas perdidas} + \text{faltas})$; e o plus-minus das equipes, que é o total de pontos feitos subtraído pelo total de pontos contra. A posição dos times no campeonato foi utilizada para ordenação dos valores nos gráficos. Essas variáveis foram analisadas para a avaliação do desempenho ao longo das temporadas de cada equipe.

Amostra

A amostra do presente estudo é composta por 20 equipes e 435 atletas profissionais do Novo Basquete Brasil ao longo das temporadas de 2013/2014, 2014/2015 e 2015/2016. Foram descartados das análises das contratações jogadores com menos de sete partidas disputadas durante a temporada.

Análise de dados

Os dados foram adquiridos em formato de planilhas compatíveis ao software Microsoft Excel, e foi neste mesmo programa que toda a manipulação de dados foi realizada, assim como a criação de representação gráfica. Todos os processos de manipulação das variáveis foram automatizados através de fórmulas, tabelas dinâmicas e gráficos dinâmicos, desta forma reduzindo a possibilidade de falha humana e tornando os dados mais fidedignos.

Limitações do estudo

O presente estudo encontrou apenas uma limitação em relação aos dados. Na planilha enviada pela coordenação de estatísticas do Novo Basquete Brasil, a variável “minutos jogados” de cada jogador apresentava valores irreais e errôneos. Isto limitou a análise de dados, pois jogadores que não atuaram em minutos suficientes para fazer parte significativa da rotação da equipe foram incluídos nos dados, o que pode ter acarretado em uma pequena alteração na média de eficiência das equipes. Além disso, impossibilitou-se também a análise de variáveis proporcionais, ou seja, estatísticas ajustadas ao tempo jogado.

RESULTADOS

Média de eficiência vs média de plus-minus ordenado pela classificação

Neste tópico são apresentados três gráficos do mesmo tipo, com o mesmo objetivo, porém com os valores de cada temporada analisada. Os dados coletados dos atletas na planilha de dados foram reunidos e filtrados por equipe, para a aferição de valores de média dos times durante o ano, em especial nas métricas de eficiência e de plus-minus. Cada gráfico foi classificado decrescentemente pela posição no campeonato. Foram encontradas tendências claras a cada temporada, onde as equipes com maiores valores médios de eficiência tendem a ter um valor maior de plus-minus, assim como as equipes melhores classificadas tendem a ter um plus-minus e uma eficiência melhor. No gráfico 1.1, nota-se que as duas primeiras equipes na classificação de eficiência, são também as duas primeiras equipes na classificação de plus-minus, assim como as sete equipes que tem um plus-minus negativo, também são as sete piores equipes em relação à eficiência. Os quatro valores mais altos de plus-minus foram obtidos pelas quatro primeiras equipes na colocação, assim como os quatro valores mais baixos foram obtidos pelas quatro últimas equipes do campeonato.

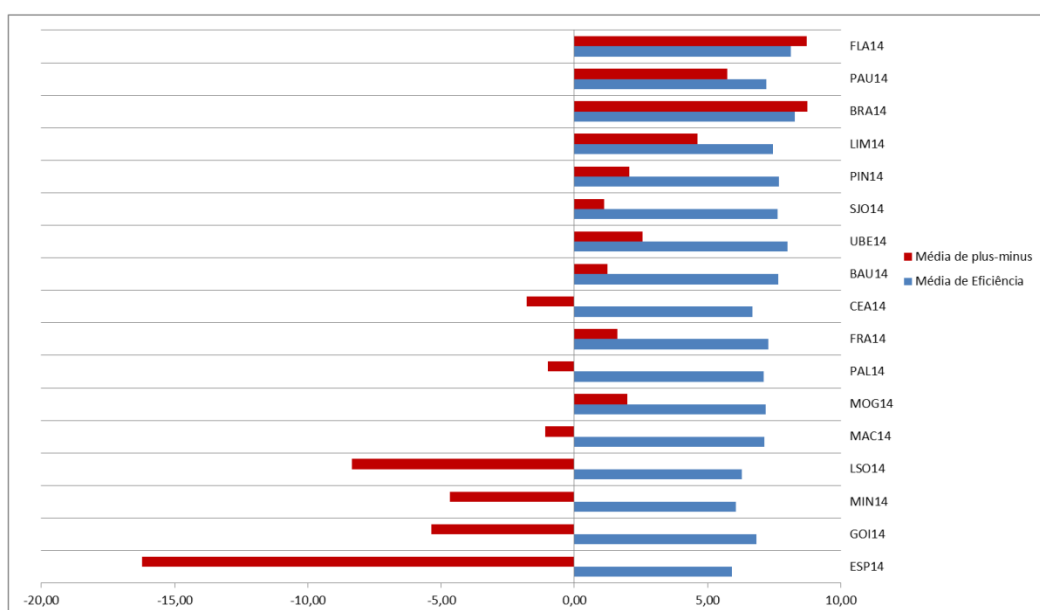


Gráfico 1.1 - média de eficiência vs média de plus-minus ordenado pela classificação (2013/2014)

No gráfico 1.2 observa-se ainda uma tendência em que os times com valores médios de eficiência mais altos possuem também os valores de plus-minus mais alto. As quatro primeiras colocadas na classificação são as quatro equipes com melhor desempenho em eficiência e as quatro melhores em relação ao plus-minus, e quatro das cinco com os valores de plus-minus mais reduzido, também possuem os quatro valores mais baixos de eficiência. Neste gráfico as extremidades se mostram constantes, porém os valores intermediários fogem da tendência ao observarmos que a quinta, sexta, sétima e oitava equipe em eficiência obtiveram valores de plus-minus negativos, enquanto a nona e décima obtiveram valores positivos.

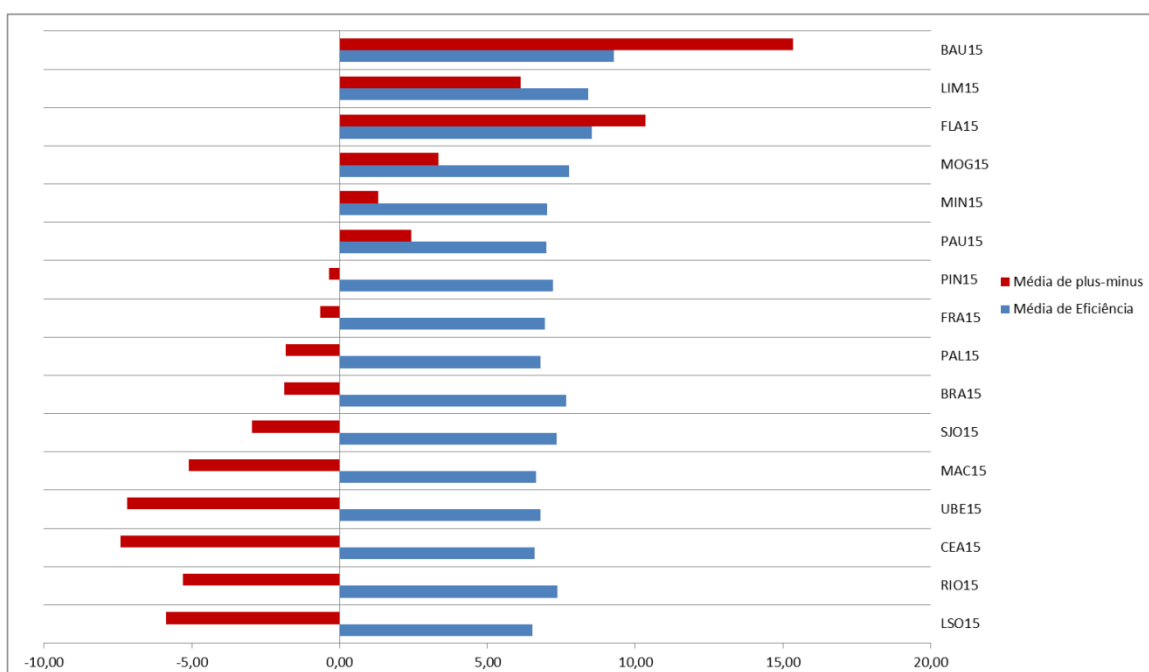


Gráfico 1.2 - média de eficiência vs média de plus-minus ordenado pela classificação (2014/2015)

No gráfico 1.3 observa-se novamente uma tendência de melhor produção por parte das equipes com melhor eficiência, e pior produção por parte das equipes com pior eficiência. Neste gráfico as sete equipes com os valores mais altos de eficiência possuem um plus-minus positivo, enquanto as sete equipes com os valores mais baixo de eficiência possuem plus-minus negativo. As seis primeiras colocadas obtiveram os seis melhores plus-minus, enquanto as sete últimas colocadas foram as únicas equipes a ter um plus-

minus negativo. Duas das três melhores equipes em eficiências obtiveram os melhores plus-minus da temporada, enquanto quatro dos cinco piores plus-minus foram produzidos pelas últimas quatro equipes em ranking de eficiência.

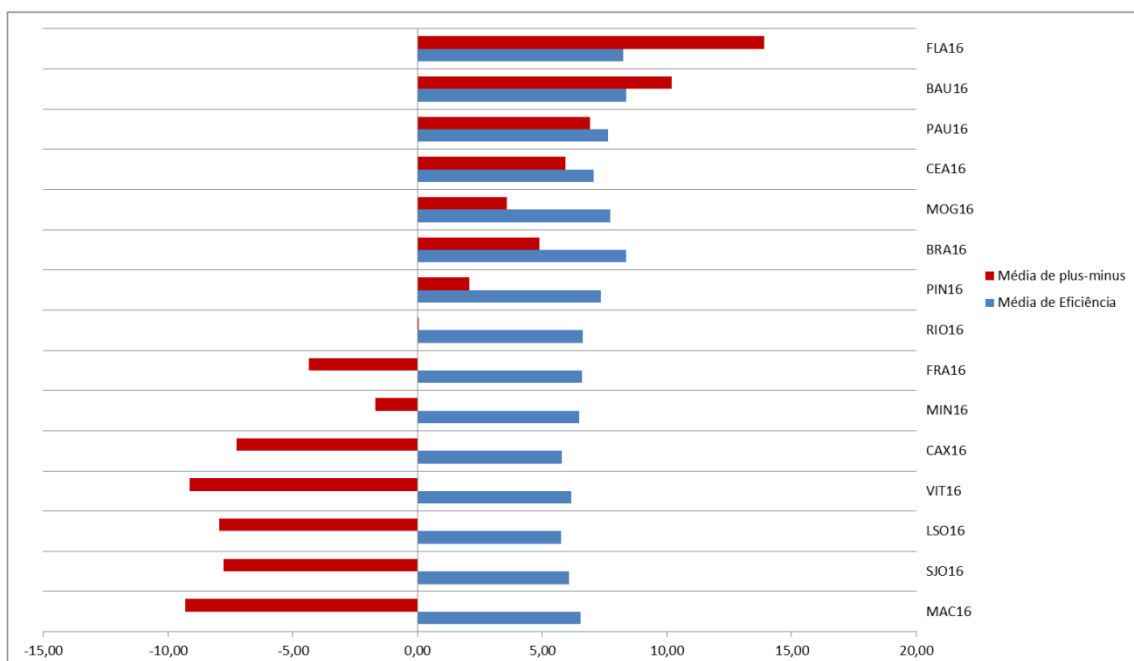


Gráfico 1.3 - média de eficiência vs média de plus-minus ordenado pela classificação (2015/2016)

Eficiência ordenada pela classificação

Neste tópico são apresentados três gráficos do mesmo tipo, com o mesmo objetivo, porém com valores de diferentes temporadas. Os dados coletados dos atletas na planilha de dados foram reunidos e filtrados por equipe para a aferição de valores dos times durante o ano, em específico os valores totais de eficiência das equipes na temporada.

Cada gráfico foi classificado decrescentemente pela posição na classificação que cada equipe atingiu na temporada regular em questão. Há uma clara tendência a cada temporada, em que as equipes com os valores mais altos de eficiência conseguiram uma melhor colocação na classificação, embora tenham ocorrido algumas exceções.

No gráfico 2.1 a linha de tendência demonstra de fato que os melhores classificados tenderam a ter um valor mais alto de eficiência. Nota-se que os

dois valores mais altos de eficiência da temporada foram obtido por duas das três equipes melhores classificadas na temporada. Todas as oito melhores colocadas obtiveram um valor de eficiência maior que 2700, enquanto apenas uma das nove piores colocadas atingiu a marca. Os quatro piores valores de eficiência foram obtidos pelas quatro piores equipes da temporada, enquanto o pior valor de eficiência, que pertence ao último colocado, foi apenas dois terços do valor mais alto de eficiência atingido na temporada. Apesar da tendência observada, há algumas exceções, já que o segundo colocado na classificação obteve apenas a sétima melhor eficiência da temporada; e o quarto colocado que teve a oitava melhor eficiência da temporada, teve sua eficiência total com valor muito similar ao décimo colocado na classificação.

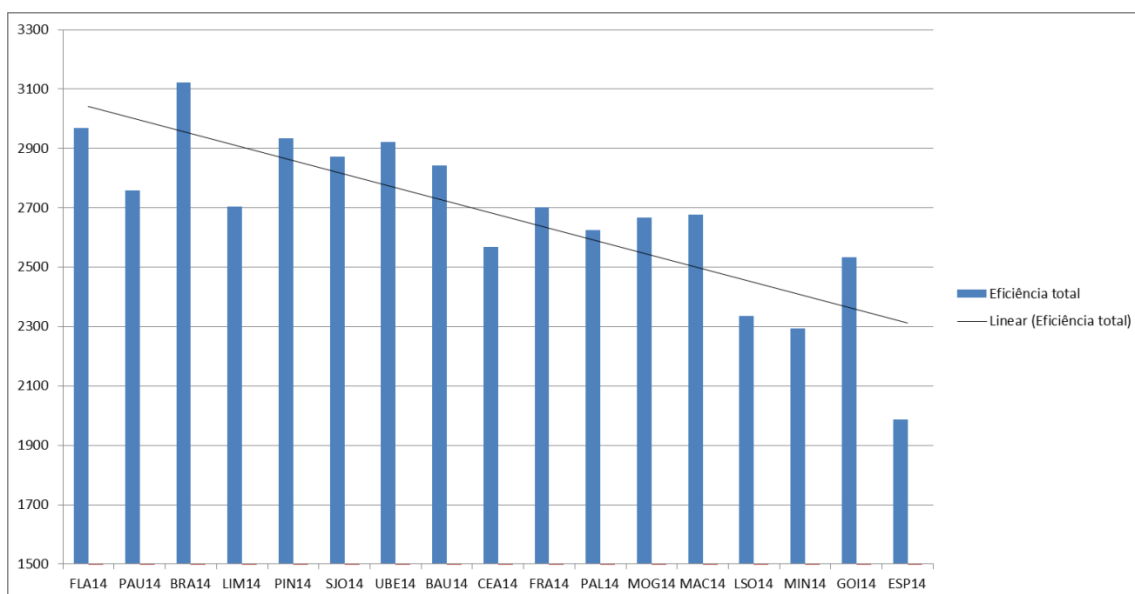


Gráfico 2.1 – eficiência total ordenada pela classificação (2013/2014)

No gráfico 2.2 observa-se novamente uma linha de tendência em que os melhores colocados têm o valor mais alto de eficiência. Nesta temporada o primeiro colocado obteve o valor mais alto de eficiência entre todos os times com uma vantagem de mais de duzentos pontos em relação ao segundo valor mais alto. Os quatro valores mais altos de eficiência foram obtidos pelas quatro melhores equipes na classificação, enquanto três dos quatro piores valores foram obtidos por três das quatro piores equipes. Apesar de haver uma linha de tendência decrescente, nesta temporada algumas equipes obtiveram valores diferentes do esperado. A equipe da décima colocação teve a quinta melhor

eficiência e a décima primeira a sexta. Além disso, o quinto melhor colocado teve a sexta pior eficiência entre todas as equipes, enquanto o penúltimo colocado da classificação teve o oitavo melhor valor de eficiência total.

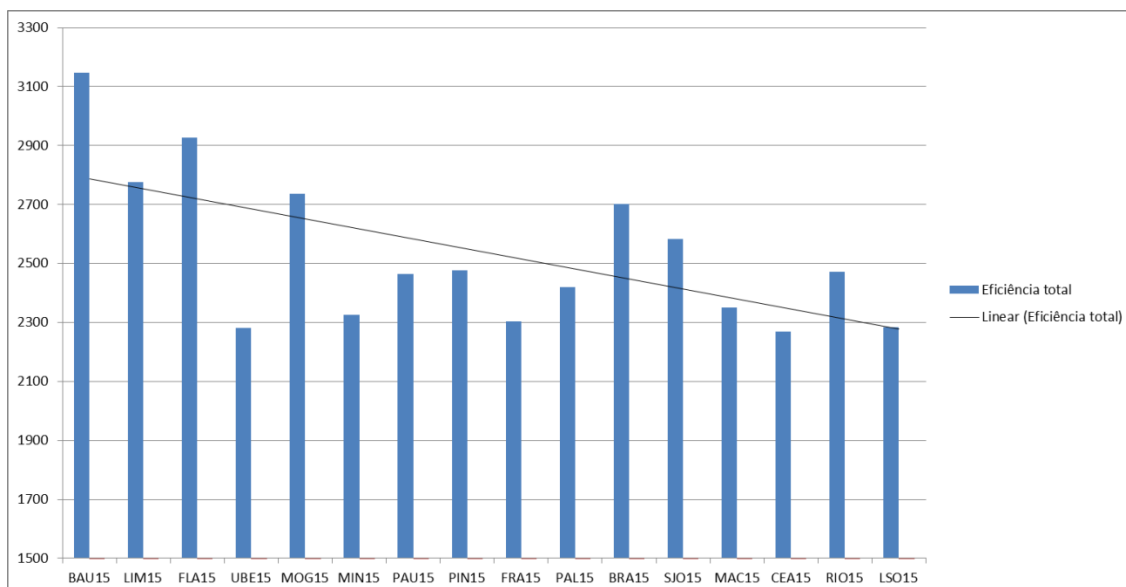


Gráfico 2.2 – eficiência total ordenada pela classificação (2014/2015)

No gráfico 2.3 mais uma vez observa-se uma linha de tendência favorecendo os primeiros colocados. Nesta temporada os dois primeiros colocados obtiveram os dois melhores valores de eficiência, a eficiência mais baixa foi obtida pelo antepenúltimo colocado, enquanto os cinco piores valores de eficiência foram obtidos pelas cinco piores equipes na classificação. Das quinze equipes que disputaram essa edição do NBB, aos oito primeiras excederam o valor total de 2200 de eficiência, enquanto as sete últimas não conseguiram atingir esse valor. Poucas equipes tiveram um desempenho muito acima ou abaixo da linha, observando-se apenas certo nível de desvio por parte das equipes CEA16, BRA16 e MAC16.

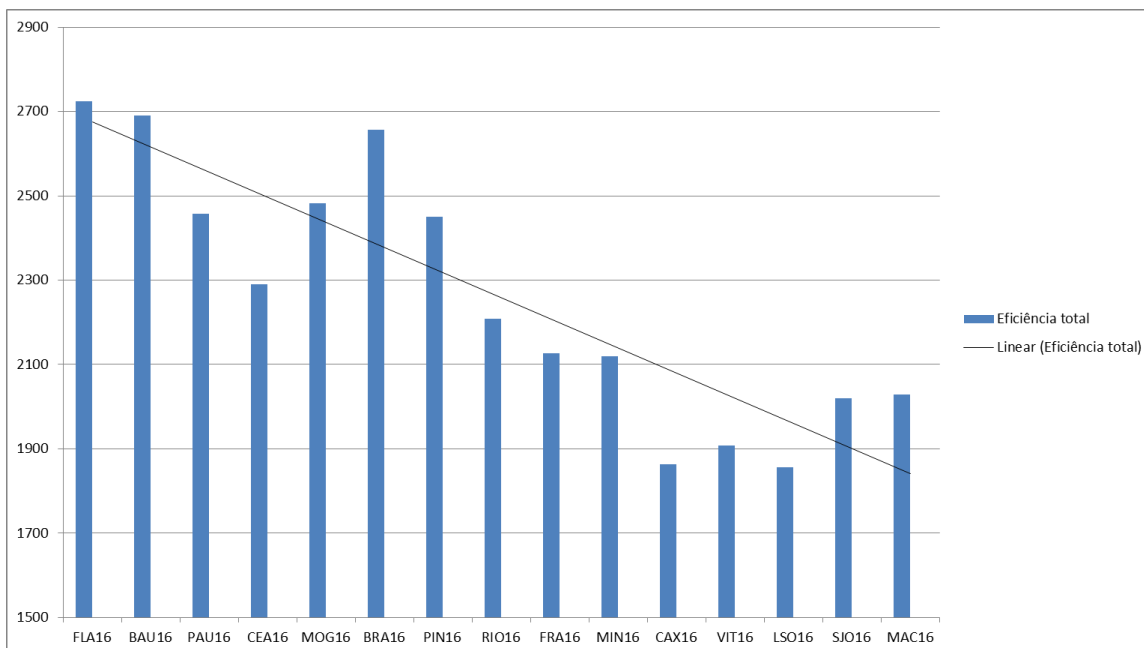


Gráfico 2.3 – eficiência total ordenada pela classificação (2015/2016)

Média de eficiência dos contratados vs diferença de plus-minus

Neste tópico são apresentados três gráficos do mesmo tipo, com o mesmo objetivo, porém com valores de diferentes temporadas. Os dados coletados dos atletas na planilha de dados foram reunidos e filtrados por equipe, e dentro de cada equipe foram filtrados os jogadores que foram contratados e estavam em sua primeira temporada no time e que jogavam anteriormente no Brasil. Além disso, os valores de plus-minus foram comparados aos da temporada anterior de cada equipe, ou seja, o valor apresentado em cada gráfico é o plus-minus médio da equipe na temporada analisada subtraído pelo plus-minus médio da temporada anterior. Os dados foram classificados pela ordem da média de eficiência desses contratados. Houve equipes que não foram incluídas nesta análise por não ter nenhum jogador que se encaixe nos requisitos explicados, como o Flamengo e Uberlândia em 2014. No gráfico 3.1 as três equipes cujos jogadores contratados tiveram o melhor desempenho médio de eficiência tiveram uma média de plus-minus menor que na temporada anterior. Apenas quatro das doze equipes analisadas conseguiram uma melhora em seu plus-minus médio. A equipe com o maior aumento de plus-minus foi a equipe com o segundo valor

mais baixo de média de eficiência dos contratados. A equipe com maior redução de plus-minus médio teve a sexta pior eficiência de contratados na temporada.

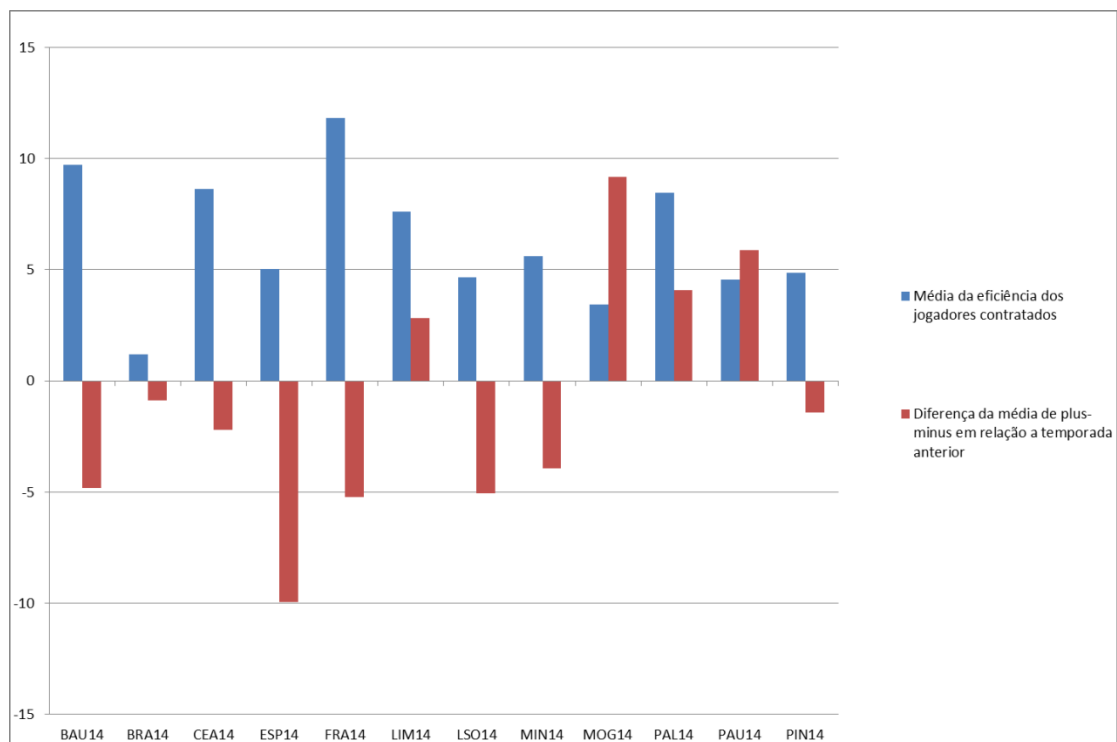


Gráfico 3.1 - Média de eficiência dos contratados vs diferença de plus-minus (2013/2014)

No gráfico 3.2 novamente não há uma tendência clara. Apenas quatro das treze equipes analisadas tiveram uma variação no valor de plus-minus médio maior que cinco. Quatro das cinco equipes com menor valor de eficiência dos contratados tiveram um plus-minus menor que o da temporada anterior, enquanto quatro das cinco equipes com maior valor de eficiência dos contratados também obtiveram um plus-minus menor que o da temporada anterior.

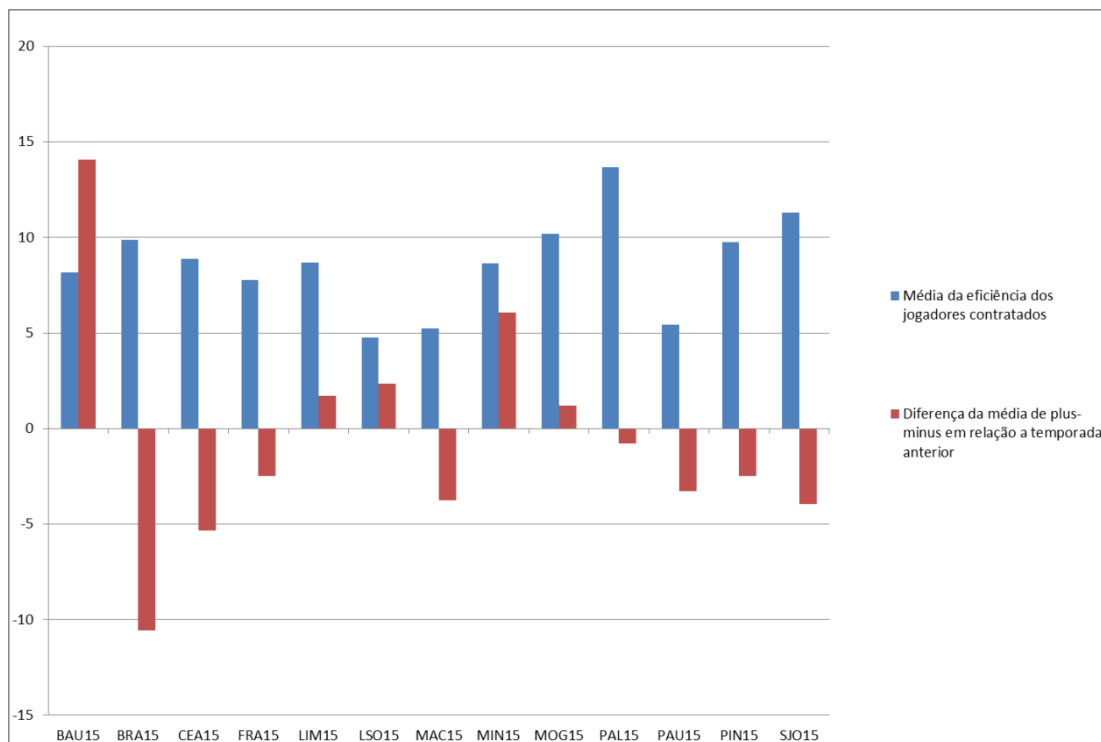


Gráfico 3.2 - Média de eficiência dos contratados vs diferença de plus-minus (2014/2015)

No gráfico 3.3 observa-se que a equipe com o melhor valor de eficiência obteve o maior aumento de plus-minus entre da temporada, enquanto o time com o valor de eficiência mais baixo obteve a maior redução entre todas as equipes analisadas. Dos catorze times que se encaixaram nos requisitos para a análise, oito tiveram uma redução de plus-minus, enquanto seis conseguiram um aumento. Apenas duas das oito melhores equipes em eficiência média dos contratados conseguiram um aumento de plus-minus e apenas duas das seis equipes com menores valores de eficiência média de jogadores contratados sofreram uma redução de plus-minus médio.

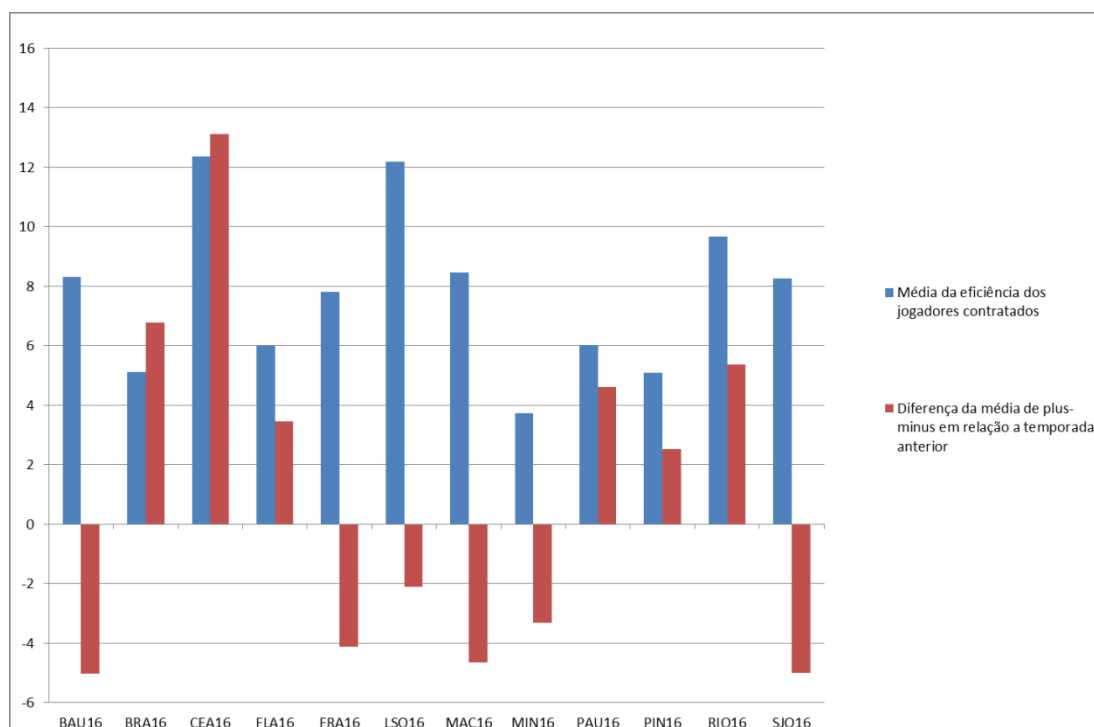


Gráfico 3.3 - Média de eficiência dos contratados vs diferença de plus-minus (2015/2016)

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi analisar métricas que pudessem oferecer algum nível de avaliação do desempenho estratégico do gestor das equipes de basquetebol ao longo de três anos, utilizando primordialmente variáveis médias e totais de eficiência e plus-minus. Os achados mostram tendências claras entre eficiência e plus-minus, eficiência e número de vitórias, e plus-minus e número de vitórias, como já demonstrado por Carneiro *et al* (2015). Nota-se que a eficiência, por mais que não esteja entre as métricas mais avançadas, guarda grande correlação com sucesso e desempenho da equipe, se provando portanto um importante fator a ser levado em conta por gestores no momento de montar o plantel de sua equipe para temporada.

Embora exceções tenham ocorrido, em todas as temporadas analisadas a maioria das equipes com melhores índices de eficiência obtiveram as melhores posições na temporada regular assim como os melhores saldos de

ponto da temporada. Muitas dessas exceções podem ser explicadas por inconsistência de desempenho ao longo de toda a temporada ou de ajustes realizados que pioraram ou melhoraram o desempenho da equipe a partir de certo ponto do campeonato. O número de vitórias mais elevado por equipes que não atingiram um valor tão alto de eficiência também pode ser explicado por sucesso defensivo, já que esta faceta do jogo não é contemplada na fórmula de eficiência.

Nos gráficos de média de eficiência dos contratados vs diferença de plus-minus os achados não foram conclusivos, haja vista que os resultados obtidos não foram os esperados e não houve uma tendência padrão. Este fato provavelmente deve-se a limitação da análise feita no estudo, considerando que apenas jogadores que atuavam no Brasil anteriormente foram incluídos na base de dados, excluindo jogadores de base e principalmente jogadores estrangeiros, que tendem a serem contratações de maior impacto. Além dessas limitações, os minutos jogados por cada jogador não foram inclusos na análise por inconsistência na base de dados, de forma que os valores médios de eficiência não refletissem o real impacto na equipe, já que jogadores reservas e que jogam por poucos minutos tiveram o mesmo peso que jogadores titulares. Com isso, equipes que resolveram se reforçar através do mercado internacional não foram fielmente analisadas, de forma que os gráficos dessa seção provavelmente não condizem com realidade – um exemplo é o Flamengo, que nas três temporadas em questão atingiu as melhores posições no Novo Basquete Brasil, as melhores marcas de plus-minus e os melhores índices de eficiência, mas como buscou contratações de outros países, sequer apareceu na análise de duas das três temporadas de contratados.

Alguns outros fatores devem ser levados em conta ao fazer uma análise das contratações. Seria de extrema utilidade aferir os dados dos jogadores que estão deixando a equipe, estender o período de análise de contratados por dois anos, haja vista que em muitos casos o primeiro ano na nova equipe pode ser de adaptação. Mudanças de técnico também podem ser levadas em conta (Martinez e Caudill, 2013), e um dos fatores mais relevantes que deve ser abrangido é a situação financeira de cada equipe. O contexto em que os dados

são coletados também faz diferença, já que uma cesta em um jogo empatado tem mais importância que uma cesta em um jogo com trinta pontos de diferença e um minuto para o fim (Deshpande e Jensen, 2016)

CONCLUSÃO

A partir do que foi mostrado no presente trabalho, pode-se concluir que a coleta, interpretação e avaliação das estatísticas podem ser uma ferramenta de grande valia para o gestor de uma equipe de basquetebol. Métricas de eficiência se mostraram compatíveis com sucesso dos times nas partidas e no campeonato e seu uso deve ser incentivado, principalmente em equipes que ainda resistem a investir em um laboratório de análise de desempenho. O sucesso em demonstrar uma correlação entre eficiência e vitórias apenas abre espaço para análise de outras variáveis ainda mais avançadas e que já são disponíveis e utilizadas em outras ligas ao redor do mundo.

Os achados em relação as contratações foram inconclusivos pela ausência de dados relevantes para a análise, como abordado na seção de discussão. Contudo, mesmo não trazendo respostas concretas em relação a essa análise, espera-se que o levantamento dessa questão incentive mais estudos na área.

Por fim, é importante enfatizar a relevância de qualquer trabalho realizado na área de análise estatística no basquetebol brasileiro, devido a escassez de literatura e resistência das equipes, talvez por falta de evidências, em relação a essa prática

REFERÊNCIAS

1. Berri DJ, Brook SL, Martin B. **Does One Simply Need to Score to Score?** International Journal of Sport Finance, vol. 2 2007, p. 190-205

2. Berri DJ, Leeds MA, Leeds ME, Mondello M. **The Role of Managers in Team Performance**. International Journal of Sports Finance, vol. 4 Ed. 2, 2009; 75-93.
3. Carneiro B, Souza R, Costa F. **Contribuições do uso da estatística para a formação de equipes de basquetebol**. Coleção Pesquisa em Educação Física, Várzea Paulista, v. 14, n.3, p.31-40, 2015. ISSN: 1981-4313.
4. Deshpande SK, Jensen ST. **Estimating an NBA player's impact on his team's chances of winning** . J. Quant. Anal. Sports 2016; 12(2): 51–72. DOI 10.1515/jqas-2015-0027
5. Kubatko J, Oliver D, Pelton K, Rosenbaum DT. **A Starting Point for Analyzing Basketball Statistics**. Journal of Quantitative Analysis in Sports: Vol. 3 2007: Iss. 3, Article 1.
6. Martínez J. **New approaches of the effect of midseason coaching change on team performance in the history of the NBA**. RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte 2017, XIII
7. Ratgeber L, Markoski B, Pecev P, Lacmanović D, Ivanković Z. **Comparative Review of Statistical Parameters for Men's and Women's Basketball Leagues in Serbia**. Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 10, No. 6, 2013.
8. Smith D, Spear B. **Basketball: Multiple Offense and Defense**. ISBN 0-205-29119-8