

O AUMENTO NO VOLUME DE ARREMESSOS DE 3 PONTOS DAS EQUIPES DE BASQUETEBOL NO SÉCULO XXI

THE INCREASE IN VOLUME OF BASKETBALL TEAMS 3-POINT SHOOTING IN THE 21ST CENTURY

AUMENTO EN EL VOLÚMEN DE TIROS DE 3 PUNTOS DE LOS EQUIPOS DE BALONCESTO EN EL SIGLO XXI

Frederico Santos¹
Fernanda Letícia de Souza²

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo investigar o aumento no volume de arremessos de 3 pontos das equipes de basquetebol no século XXI. Já os objetivos específicos são: (a) descrever como a criação da linha de 3 pontos ocorreu; (b) investigar o impacto desta regra no basquetebol atual; e (c) analisar o jogo de basquetebol, a partir de estatísticas avançadas. Quanto à metodologia de pesquisa, trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa, de caráter descritivo. Ao final da pesquisa, concluiu-se que as estatísticas avançadas tiveram grande influência no aumento do volume de arremessos de 3 pontos das equipes, pois demonstraram, através de dados, a eficiência desta técnica.

Palavras-chave: arremesso de 3 pontos; basquetebol; estatísticas avançadas.

Abstract

The present work aims to investigate the increase in the volume of 3-point shooting by basketball teams in the 21st century. The specific objectives are: (a) to describe how the creation of the 3-point line took place; (b) investigate the impact of this rule on current basketball; and (c) analyze the basketball game using advanced statistics. As for the research methodology, it is qualitative-quantitative research, with a descriptive nature. At the end of the research, it was concluded that the advanced statistics had a great influence on the increase in the volume of 3-point shootings of the teams, as they demonstrated, through data, the true efficiency of this technique.

Keywords: 3-point shooting; basketball; advanced statistics.

Resumen

El presente trabajo tiene el objetivo de investigar el aumento en el número de tiros de 3 puntos de los equipos de baloncesto en el siglo XXI. Los objetivos específicos son: (a) describir cómo se dio la creación de la línea de 3 puntos; (b) investigar el impacto de esa regla en el baloncesto actual; (c) analizar el juego de baloncesto a partir de estadísticas avanzadas. En cuanto a la metodología, se trata de una investigación cuali-cuantitativa, de carácter descriptivo. Al finalizar la investigación, se concluye que las estadísticas avanzadas han tenido gran influencia en el aumento del volumen de tiros de 3 puntos de los equipos, pues los datos han demostrado la eficiencia de esa técnica.

Palabras-clave: tiro de 3 puntos; baloncesto; estadísticas avanzadas.

1 Introdução

¹ Acadêmico de graduação em Bacharelado em Educação Física pelo Centro Universitário Internacional Uninter. E-mail: fred9santos@hotmail.com.

² Professora pelo Centro Universitário Internacional Uninter. E-mail: fernanda.sou@uninter.com.

O jogo de basquetebol está em constante evolução; o aumento no volume de arremessos de 3 pontos das equipes no século XXI vem chamando a atenção de inúmeras pessoas envolvidas com o esporte, de diferentes cargos e funções. Nesse contexto, novas formas de analisar o jogo foram criadas por especialistas em estatísticas, para que o jogo possa ser avaliado de maneira mais precisa e/ou eficiente, através dos números; tais estatísticas são chamadas avançadas.

A partir destas informações, o presente artigo levantou uma questão relevante para profissionais e admiradores do esporte: qual a razão do aumento no volume de arremessos de 3 pontos (3PT) das equipes de basquetebol no XXI? Diante da pergunta, é importante esclarecer que o termo "volume" é usado para se referir a quantidade total de tentativas de arremessos. Para responder este questionamento, algumas possibilidades podem ser consideradas: uma delas é que as defesas melhoraram e estão dificultando as infiltrações, obrigando os ataques a jogarem mais longe da cesta; outra possibilidade, é a melhora técnica dos atletas neste fundamento, o que fez com que as tentativas de arremessos de longa distância aumentassem, devido à maior confiança e melhor aproveitamento dos jogadores.

Diante da constatação deste aumento, este trabalho visa demonstrar a importância que a análise de dados específicos tem no contexto do esporte de alto rendimento, o que pode influenciar desde o planejamento, na montagem de um elenco de jogadores e comissão técnica, até os treinamentos táticos e técnicos — adequados para se alcançar o maior rendimento possível individual dos jogadores e coletivo das equipes.

Isto posto, a presente pesquisa identificou um avanço dos estudos de estatísticas avançadas, porém são pouco conhecidas no meio acadêmico nacional. Tal arcabouço teórico promove uma visão mais científica do esporte e, concomitantemente, específica, tornando-se útil para treinadores, jogadores, dirigentes e educadores físicos de diversos segmentos.

A sociedade também pode se beneficiar com os conhecimentos supracitados, pois demonstram a importância que as análises embasadas em dados específicos podem ter no auxílio do planejamento de vida de famílias.

Conforme Walberg (2008), as equipes devem gostar de arremessar de 3 pontos, mas devem preferir infiltrações e finalizações próximas à cesta. Para compreender melhor as mudanças estratégicas ofensivas que ocorreram no basquete no século XXI, deve-se analisar o jogo objetivamente, através de dados e estatísticas avançadas.

Para auxiliar na montagem do elenco ideal, as estatísticas avançadas estão sendo cada vez mais utilizadas por gerentes e diretores de equipes profissionais. Esta nova ferramenta ajuda

na avaliação de jogadores de forma mais precisa, o que amplia as opções para contratação de um elenco que esteja de acordo com os objetivos e a realidade financeira dos times.

No entanto, não só os treinadores devem estar atentos às mudanças estratégicas ofensivas que o basquete moderno tem apresentado; os jogadores devem, também, atentar-se às estatísticas avançadas, bem como se adaptarem tecnicamente para serem mais eficientes ofensivamente, pois, “para pontuadores individuais, talvez nenhuma estatística seja tão reveladora quanto a porcentagem verdadeira de arremesso (TS%).” (GOLDSBERRY, 2021, n.p.).

O objetivo deste estudo foi investigar a razão do aumento no volume de arremessos de 3 pontos (3PT) das equipes de basquetebol no século XXI. Já os objetivos específicos foram: a) descrever como aconteceu a criação da linha de 3 pontos; b) avaliar o impacto que essa regra tem no basquetebol atual; e c) analisar o jogo de forma mais eficiente, a partir de estatísticas avançadas.

2 Metodologia

O presente estudo é uma pesquisa quali-quantitativa, realizada por meio de pesquisa bibliográfica e documental, com vistas a investigar e analisar a razão do aumento no volume de arremessos de 3 pontos, nas equipes de basquete no século XXI.

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica para demonstrar como a introdução da linha de 3 pontos ocorreu, como regra oficial no basquete. Investigou-se o objetivo da introdução desta nova regra, e como este processo ocorreu durante os primeiros anos de sua inclusão no basquete profissional. Julgou-se importante estas informações, pois essas mudanças — que transformaram o basquete em um esporte mais dinâmico — não aconteceriam sem uma boa aceitação e adaptação dos atletas, treinadores, dirigentes e torcedores .

Posteriormente, realizou-se uma pesquisa documental, com uma coleta de dados específicos de estatísticas que demonstrassem o passo a passo desta transformação no esporte, após a inclusão da linha de 3 pontos. Em um primeiro momento, a pesquisa investigou as mudanças na dinâmica e na estratégia de jogo dos times por meio de estatísticas básicas, que sempre existiram e que também fazem parte da mudança, pois, sem elas o avanço das análises de dados que temos hoje não seria possível. Em um segundo momento, a pesquisa buscou descrever novos métodos de análises de dados que estão sendo utilizados pelas principais ligas de basquete no mundo, para avaliar com mais precisão a eficiência da ofensividade dos times e dos jogadores. Julgou-se importante, também, apresentar as fórmulas utilizadas para chegar aos

números finais dessas avaliações e como elas influenciaram no aumento do volume de arremessos de 3 pontos das equipes de basquete.

3 Arremesso de 3 pontos, um caminho sem volta para o basquete

3.1 A linha de 3 pontos como regra oficial

O arremesso de 3 pontos contribuiu de forma expressiva para as mudanças na dinâmica do jogo de basquete no século XXI; contudo, para entendermos melhor todo esse processo, é importante compreender quando, onde e porque tal regra foi criada. Esta mudança ocorreu, oficialmente, na extinta liga de basquete norte-americana *American Basketball League* (ABL), na temporada 1961/62, quando seu principal dirigente, Abe Saperstein, pensou em inovar as regras do jogo; o intuito era proporcionar mais emoção às partidas, com mais possibilidades de reviravoltas e de serem decididas somente no final. A distância frontal da linha em relação ao aro iniciou com 7,62m e foi adaptada, posteriormente, para 6,70m nas laterais com o corner da quadra — posição chamada zona morta, em português; entretanto, durante essa temporada não foi registrada nenhuma tentativa desse tipo de arremesso.

Após a ABL, uma outra liga, também já extinta, a *American Basketball Association* (ABA), continuou com a tentativa de afirmar a nova regra, adaptando para 7,24m de distância frontal, com o objetivo de também oferecer um jogo com mais emoção para o público. Na temporada 1967/68 da ABA, os times tiveram um volume de 5.0 3PT por jogo e um aproveitamento de 28.5% de acerto. O time campeão desta temporada, o Pittsburgh Pipers, se destacou dos demais com um volume de 10.1 3PT por jogo e um aproveitamento de 30.8% (BASKETBALL REFERENCE, [20--]). A ABA teve seu fim após a temporada 1975/76, quando entrou em fusão com a NBA (*National Basketball Association*); a NBA tinha seu campeonato acontecendo paralelamente até então, mas ainda sem despertar muito interesse do público

Apenas na temporada de 1979/80, A NBA adotou a linha de 3 pontos, acompanhando os mesmos padrões de distância da ABA (7,24m frontal e 6,70m na zona morta). De acordo com *Basketball Reference* (20--), nesta temporada, os times tiveram um volume de 2.8 3PT por jogo, com um aproveitamento de 28.0%. Nas 5 primeiras temporadas com a linha de 3 pontos sendo utilizada, as equipes da NBA tiveram um volume de 2,3 3PT por jogo e um aproveitamento de 25.5%. Os times continuaram a evoluir nesse fundamento e, 10 anos após a primeira temporada com a linha de 3 pontos em 1989/90, o volume subiu para 6.6 3PT por jogo.

Ao final da década de 90, as equipes já tinham uma média acima de 13 tentativas por jogo nos arremessos de longa distância.

A Federação Internacional de Basquete (FIBA), entidade responsável pela organização e gestão do basquete mundial, adotou a nova regra em 1984, após as Olimpíadas de Los Angeles. Nessa ocasião, a entidade decidiu que a linha de 3 pontos ficaria a uma distância de 6,25m em relação ao aro, tanto na posição frontal quanto na zona morta. Depois dessa grande mudança, podemos afirmar que foi nos Jogos Pan-Americanos de 1987 em Indianápolis, nos Estados Unidos, que a bola de 3 pontos mostrou para o basquete mundial o seu poder de mudar um jogo. Na grande final masculina daquela competição, o Brasil fez história, ao se consagrar campeão vencendo os Estados Unidos, que nunca haviam perdido uma partida em casa.

A equipe norte-americana, formada por atletas que se destacavam no basquete universitário, entrou em quadra para essa final com a desvantagem de ter experienciado a regra do arremesso de 3 pontos somente no ano anterior em 1986, quando a *National Collegiate Athletic Association* (NCAA), entidade responsável pela gestão dos esportes universitários no país, oficializou a regra, mas seguindo um padrão diferente de distância, com 6,02m em relação ao aro.

Por outro lado, a equipe brasileira, formada por jogadores profissionais que disputavam competições organizadas e/ou chanceladas pela FIBA, vivenciavam a nova regra desde 1984; assim, os jogadores já possuíam o arremesso de longa distância como recurso, utilizando-o frequentemente nas partidas.

Destarte, este recurso foi o grande diferencial da partida, dominada pelos norte-americanos no primeiro tempo, com um amplo domínio nas jogadas próximas à cesta, indo para o intervalo do jogo vencendo por uma diferença de 14 pontos, 68 x 54. Entretanto, no segundo tempo, a história da partida mudou; o Brasil igualou o jogo próximo à cesta e começou a acertar os arremessos de 3 pontos, deixando os norte-americanos desequilibrados — pois não estavam acostumados com esse estilo de jogo. A equipe brasileira virou o jogo e venceu a partida por 120 a 115, conquistando a medalha de ouro. O Brasil converteu 10 bolas de 3 pontos durante toda a partida, sendo 7 no segundo tempo, enquanto os Estados Unidos tiveram apenas dois arremessos de longa distância convertidos durante toda a partida.

Os primeiros Jogos Olímpicos que tiveram a linha de 3 pontos como regra oficial aconteceram em 1988, na cidade de Seul. As seleções finalistas da categoria masculina foram a União Soviética, que teve um volume de 17.2 3PT por jogo com um aproveitamento de 36.4%, e a Iugoslávia, que teve uma média de 15 3PT por jogo e um aproveitamento de 37.5%. As seleções que fizeram a final da categoria feminina foram os Estados Unidos, com um volume

de 4.2 3PT por jogo, com um aproveitamento de 43.1%, e a Bulgária, que teve uma média de 12.4 3PT por jogo e um aproveitamento de 53.8% (BASKETBALL REFERENCE,[20--]).

Nos primeiros Jogos Olímpicos, análises de estatísticas básicas mostram que a linha de 3 pontos foi utilizada; as equipes da categoria masculina tiveram um volume de 15.9 3PT por jogo, com um aproveitamento de 29.3% ao final da competição. Já na categoria feminina, as equipes tiveram um volume de 10.4 3PT por jogo, com um aproveitamento de 39.6% (BASKETBALL REFERENCE, [20--]).

A partir destes dados, é possível afirmar que o novo recurso foi mais utilizado na competição da categoria masculina; contudo, foi na categoria feminina que o melhor aproveitamento foi registrado. Dessa forma, a bola de 3 pontos seguia a sua evolução, tanto na NBA quanto nas competições FIBA; a cada nova temporada, as equipes registravam um volume maior e um aproveitamento melhor nos arremessos triplos.

3.2 Os 3 pontos no início do século XXI

A partir do século XXI, o arremesso de 3 pontos foi tomando um rumo um pouco diferente na FIBA e na NBA. Apesar do volume de arremessos e do percentual de acerto terem continuado a subir, nas partidas de ambas as organizações, as ligas organizadas pela FIBA apresentavam um volume maior do que na NBA. Segundo estatísticas do *Basketball Reference*, na temporada 2000/01 da Euroliga, principal liga organizada pela FIBA que conta com a participação dos melhores times de basquete da Europa, as equipes apresentaram um volume de 17.9 3PT por jogo, com um aproveitamento de 34.2%, enquanto na mesma temporada 2000/01 da NBA as equipes tiveram um volume 13.7 3PT por jogo, com um aproveitamento de 35.4%; ou seja, um volume de 12 pontos a menos tentados a partir dos arremessos de 3 pontos.

Para compreendermos melhor essa diferença, é preciso considerar três fatores importantes: o primeiro é que, naquela época, as regras da FIBA quanto à distância da linha de 3 pontos em relação à cesta era de 6,25m, 1 metro mais próxima do que na NBA, que tem, até hoje, uma distância de 7,24m, isto é, a menor distância da linha nas competições FIBA estimulava os jogadores a arriscarem mais esse tipo de arremesso; o segundo detalhe, e não menos relevante, é que a FIBA, em 2000, mudou a regra do tempo de posse de bola que as equipes tinham para atacar de 30 segundos para 24 segundos, igualando-se ao tempo da NBA. Esta mudança provocou um aumento no volume de ataque das equipes, proporcionando mais oportunidades de arremessos em geral durante as partidas, bem como placares mais altos. Este

já era o motivo pelo qual a NBA possuía esta regra: deixar o jogo mais atrativo para o público, com resultados mais imprevisíveis, pois as equipes que lideravam os jogos tinham menos tempo de posse no ataque para sustentar o placar favorável, dando mais oportunidades para as equipes que estavam atrás no placar igualarem o jogo. Assim, as partidas teriam mais alternâncias na liderança e teriam mais chances de serem definidas somente no final. O terceiro detalhe é que, no início do século XXI, a NBA ainda tinha como referência a lendária equipe do Chicago Bulls — comandada pelo jogador considerado, até hoje, o melhor de todos os tempos, Michael Jordan. O time do Chicago Bulls conquistou 6 títulos na década de 90; o volume da equipe, no entanto, era de apenas 10.7 3PT por jogo, com um aproveitamento de 33.5% nas 6 conquistas. Michael Jordan, que nas 6 temporadas vitoriosas dos Bulls foi eleito o MVP, jogador mais valioso da temporada, em 4 oportunidades, teve um volume de apenas 2.2 3PT por partida e um aproveitamento de 32.8% nos 6 títulos (BASKETBALL REFERENCE, [20--]).

O astro do basquete norte-americano e mundial por característica realizar finalizações de muita plasticidade, com arremessos de média e curta distância em relação à cesta; ademais, muitas dessas jogadas eram iniciadas de costas para cesta, o que se tornou uma tendência da década. Segundo Goldsberry (2019), para um jogador ser eleito o MVP na década de 90 na NBA, deveria ser eficaz nas jogadas de costas para a cesta; assim, todos os jogadores eleitos como MVP nessa década realizavam esta jogada — que era mais dominante na tática e na técnica individual desses jogadores.

Nas Olimpíadas de Atenas, em 2004, competição organizada pela FIBA, as equipes da categoria masculina aumentaram ainda mais o volume de arremessos de 3. As estatísticas do *Basketball Reference* mostram que chegaram a uma média de 24.7 3PT por jogo, registrando 31.3% de acerto. Já na categoria feminina, as equipes arremessaram em média 11.5 3PT por jogo, com um aproveitamento praticamente igual ao dos homens, 31.4%.

Na NBA, as coisas começaram a mudar com a equipe do Phoenix Suns, pois, durante na temporada de 2004/05, apresentou uma estratégia de jogo totalmente diferente e nunca vista antes na liga. O time contava com excelentes arremessadores de 3 pontos e jogava em alta velocidade através de um contra-ataque rápido e mortal, que, frequentemente, dava preferência para os arremessos triplos, mesmo tendo o caminho livre para as finalizações próximas à cesta. Os Suns chegaram às semifinais da NBA nas temporadas 2004/05 e 2005/06; com seu estilo de jogo veloz e eficiente, elevaram o volume de arremessos triplos liderando a liga nesse fundamento, de 2004/05 até a temporada 2006/07. Durante esse período, mantiveram uma média de 24.7 3PT por jogo, obtendo um alto índice de aproveitamento, 39.7% nessas três

temporadas. A média das equipes da NBA nestas três temporadas foi de 16.2 3PT por jogo, com um aproveitamento de 35.7% (BASKETBALL REFERENCE, [20--]).

Com base nas estatísticas do Basketball Reference, e comparando com a temporada 2005/06 da Euroliga, na qual as equipes apresentaram um volume de 20.2 3PT por jogo e um aproveitamento de 36.7%, observa-se que as equipes da NBA tinham um volume de arremessos de 3 pontos menor que da liga europeia, mesmo tendo 8 minutos de jogo a mais que as partidas da FIBA — pois, na NBA, os jogos são divididos em 4 tempos de 12 minutos, enquanto na FIBA são 4 tempos de 10 minutos. Diante dessas informações, é possível afirmar que a equipe do Phoenix Suns destoava do resto do mundo e, sem saber, iniciou uma nova era no basquete mundial.

O volume dos arremessos de 3 pontos se estabilizou durante algumas temporadas nas competições organizadas pela FIBA. Na temporada 2010/11 da Euroliga, por exemplo, as equipes apresentaram por jogo um volume de 19.2 3PT, com um aproveitamento de 33.2%, números menores comparados à temporada 2005/06. Na NBA, tal volume seguiu aumentando lentamente e se estabilizou entre as temporadas 2007/08 e 2011/12; neste período, as equipes mantiveram a marca de 18 3PT por jogo, com um aproveitamento de 35.8% (BASKETBALL REFERENCE, [20--]).

No Brasil, a temporada 2008/09 foi marcante, devido à primeira edição do Novo Basquete Brasil (NBB). O NBB era uma liga organizada pelos clubes, e aparecia como a solução para um basquete que estava parado no tempo e que necessitava de inovações em sua estrutura e organização. Segundo o Novo Basquete Brasil ([20--]), as 15 principais equipes do país disputaram a competição que demonstrou uma grande melhora na organização, inclusive em relação aos dados estatísticos de todos os jogos — arquivados no banco de dados do site da liga. Em sua temporada de estreia, as equipes do NBB apresentaram um volume de 23.1 3PT por jogo, com aproveitamento de 34.3%. A equipe campeã desta temporada foi o Clube de Regatas do Flamengo, que teve um volume de 25.7 3PT por jogo, o que era considerado um número alto para a época, e um aproveitamento de 37.4%; a equipe jogava de maneira acelerada e foi uma das pioneiras nesse estilo de jogo no Brasil.

Em 2010, a FIBA alterou a regra da linha de 3 pontos para as principais competições internacionais de seleções, como Olimpíadas e Mundiais. A distância da linha de 3 pontos que era de 6,25m foi alterada para 6,75m, porém, essa regra só valeu para todas as competições a partir de 2012, incluindo as nacionais e internacionais de clubes. A intenção era se aproximar da NBA, onde a linha apresenta 7,24m de distância em relação à cesta. Isso automaticamente faz com que os jogadores no ataque fiquem mais espaçados na quadra, dificultando e obrigando

as defesas a se abrirem e deixando o caminho mais livre para as infiltrações e para as enterradas que encantam os torcedores. Em resumo, a FIBA estava buscando maneiras de deixar o jogo mais dinâmico, bonito e atrativo para o público, objetivos que a NBA buscou desde o seu início.

A mudança da regra gerou dúvida, curiosidade e uma certa apreensão dos jogadores, das equipes e da maioria dos envolvidos com o esporte. Na primeira temporada, com a linha de 3 pontos mais distante, as equipes da Euroliga 2012/13, apresentaram em média um volume de 20.4 3PT por jogo, com um aproveitamento de 35.2% (BASKETBALL REFERENCE, [20--]). No Brasil, as equipes do NBB 2012/13 tentaram em média 21.7 3PT por jogo, com aproveitaram de 38.5% (NOVO BASQUETE BRASIL, [20--]). Estes dados demonstram que não houve uma alteração significativa no volume de arremessos de 3 pontos nas primeiras temporadas dessas ligas com a nova regra.

4 Analisando o jogo a partir de estatísticas avançadas

Durante décadas, as estatísticas como porcentagem de acerto de 2 e 3 pontos eram a forma padrão de se analisar o desempenho dos times e dos jogadores na NBA. O local exato do qual os jogadores executaram o arremesso era ignorado, ou seja, somente importava se a bola entrou ou não entrou, se a cesta foi de 2 ou 3 pontos. Entretanto, no início do século XXI, este padrão começou a mudar, quando a liga norte-americana começou a mapear a exata localização de cada arremesso feito por cada jogador durante a temporada.

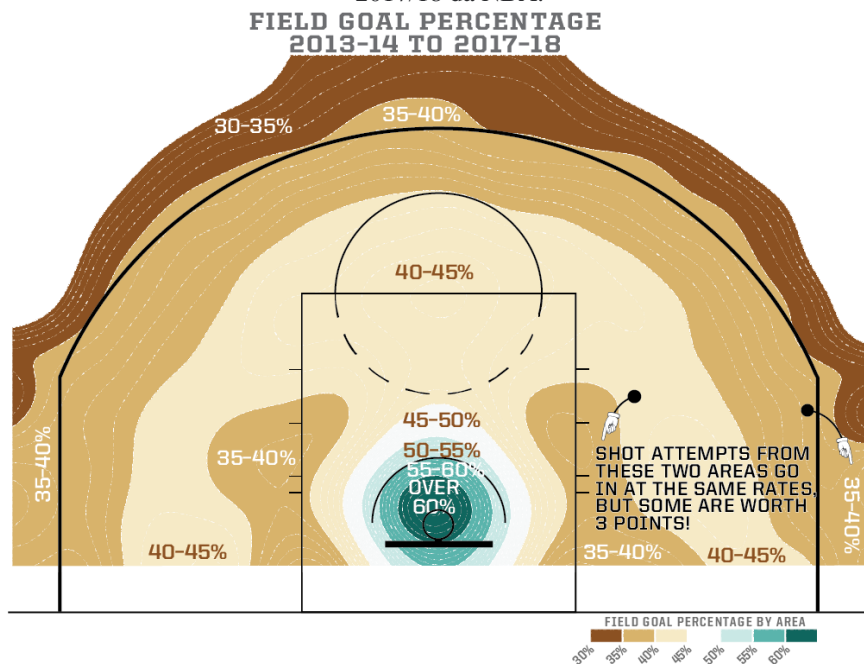
O basquete é um esporte de espaço. A estrutura e a dinâmica do espaço da quadra influenciam cada segundo de cada jogo já jogado, e qualquer estrutura analítica que encobre esse fato não é muito boa (GOLDSBERRY, 2019, p 359).

A partir desta iniciativa, um novo ramo de estatísticas começou a ser desenvolvido por especialistas desse segmento. O intuito era trazer novas formas de análises do jogo que fossem mais eficazes em caracterizar as performances dos times e dos jogadores. Desse modo, surgiram as estatísticas avançadas, feitas a partir de fórmulas que analisavam tanto a porcentagem de acerto dos arremessos de 2 e 3 pontos quanto de qual espaço na quadra eles foram executados.

A NBA é a liga de basquete mais importante do mundo; possui 30 times que combinados jogam um total de 1.230 jogos por temporada. Os jogadores destas equipes arremessam em média 200 mil arremessos durante cada temporada. Todos esses números foram monitorados por especialistas que já não acreditavam somente em gráficos lineares como um fator determinante para se analisar o jogo. Eles acreditavam que os dados deveriam ser visualizados em mapas que mostrassem a exata localização na quadra em que esses arremessos eram

executados; dessa forma, era possível analisar o aproveitamento dos arremessos de cada espaço da quadra.

Gráfico 1: Porcentagem de acerto dos arremessos em cada espaço da quadra entre as temporadas 2013/14 e 2017/18 da NBA.



Fonte: Sprawlball.

A primeira estatística avançada criada e usada por treinadores e estatísticos das equipes da NBA foi a de Pontos por Posse de Bola, do inglês *Points per Possession (PPP)*. Esta estatística calcula a média de pontos que uma equipe converte por cada posse de bola que ela tem na partida. Um de seus criadores foi o renomado estatístico norte-americano Dean Oliver que, na década de 1990, já tinha observado que alguns treinadores de times da NCAA usavam o PPP para analisar as suas equipes; contudo, o estatístico percebeu que as fórmulas para o cálculo não eram tão precisas e que cada treinador calculava de uma maneira diferente. Após inúmeras tentativas, Oliver atingiu sua fórmula ideal, no início do século XXI.

Anotar os dados de um jogo dessa maneira é difícil. Envolve escrever rápido, prestar muita atenção e pular pausas para ir ao banheiro. Mas anotar os dados de um jogo pode envolver você no jogo muito mais do que assistir ocasionalmente (OLIVER, 2004, p. 728).

Atualmente, existem diferentes fórmulas para calcular o PPP das equipes e dos atletas. De acordo com Dean Oliver, a fórmula que é mais usada pelas principais ligas do mundo hoje é:

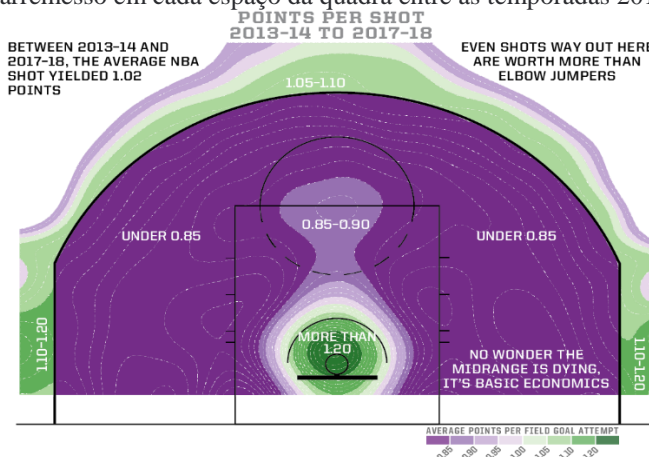
Pontos convertidos (Arremessos de quadra tentados - Rebotes ofensivos) + Bolas perdidas + (0.44 x Lances livres tentados) = Pontos por posse de bola.

Os arremessos de quadra tentados são todos os arremessos tentados sem contar os lances livres. Já o número 0.44 vem de uma observação dos estatísticos que mostra que quando uma finalização acontece, feita através do lance livre, esse arremesso equivale em média a 0.44 posses de bola na partida. Destarte, o PPP é uma estatística valiosa que diz muito sobre a eficiência de uma equipe no ataque.

Outra estatística avançada importante é a de Pontos por Arremesso, em inglês *Points per Shot (PPS)*. Bons times irão apresentar 1.1 PPS por partida, o que significa que, a cada arremesso de quadra tentado, o time deve converter 1.1 pontos em média nas partidas; contudo, qualquer número bem próximo ou acima de 1.0 PPS é considerado bom. A maioria dos times acerta, aproximadamente, 60% dos seus arremessos próximos à cesta, como bandejas e enterradas — tipo de arremesso que dá 1.2 de PPS (60% x 2 pontos = 1.2). Quanto aos arremessos de 3 pontos, a maior parte das equipes acerta, aproximadamente, 35% deles, uma média de 1.05 PPS (35% x 3 pontos = 1.05). Entretanto, o lance livre é o arremesso que tem o maior percentual de acerto, pois os jogadores o executam de forma equilibrada, de frente para a cesta e de uma distância considerada média em relação à cesta, sem a defesa para atrapalhar. O aproveitamento da maioria dos times é aproximadamente de 70%, o que dá um total de 1.4 PPS (70% x 1 ponto = 1.4). Já em relação ao arremesso de 2 pontos de média e longa distância, executados entre a linha de 3 pontos e o garrafão, as equipes acertam aproximadamente 35% deles, uma média de 0.70 PPS (35% x 2 pontos = 0.70).

Assim, estas informações demonstram a razão do aumento no volume de arremessos de 3 pontos das equipes de basquete no século XXI. As bolas de 3 são analiticamente mais eficazes que os arremessos de 2 pontos de média distância.

Gráfico 2: Pontos por arremesso em cada espaço da quadra entre as temporadas 2013/14 e 2017/18 da NBA.



Fonte: Sprawlball

Segundo Walberg (2008), o gráfico de arremessos perfeito teria que ter somente os arremessos tentados bem próximos à cesta ou de 3 pontos; os arremessos de 2 pontos de média distância não tem espaço no seu ataque.

A estatística avançada mais reveladora para a real eficiência dos arremessos dos jogadores é a Porcentagem Verdadeira de Arremesso, em inglês reconhecida pela sigla TS%, que significa *True Shooting Percentage*. O índice é calculado da seguinte forma:

$$\text{Pontos convertidos} / [2 \times (\text{arremessos de quadra tentados} + \text{lances livres tentados} \times 0,44)] = \text{TS\%}.$$

Essa estatística segue a mesma lógica das citadas anteriormente, onde os arremessos de 2 pontos de média distância não tem o mesmo valor que os lances livres, as bandejas ou enterradas e os arremessos de 3 pontos.

Em vista disso, não só os treinadores reconheceram a necessidade de mudança no estilo de jogo das equipes, mas, também, os dirigentes. O astro James Harden, por exemplo, foi contratado por Daryl Morey, dirigente do Houston Rockets, equipe da NBA, com base nessas estatísticas para a temporada 2012/13. O jogador era um especialista nas bolas de 3, um exímio infiltrador que recebia muitas faltas e tinha um excelente aproveitamento nos lances livres. A equipe do Houston Rockets não se sagrou campeã com o astro no comando, mas se firmou nas primeiras colocações da liga durante algumas temporadas.

4.1 Porcentagem verdadeira de arremesso ts%

Tabela 1: Porcentagem verdadeira de arremesso dos 4 jogadores mais influentes da NBA na última década.

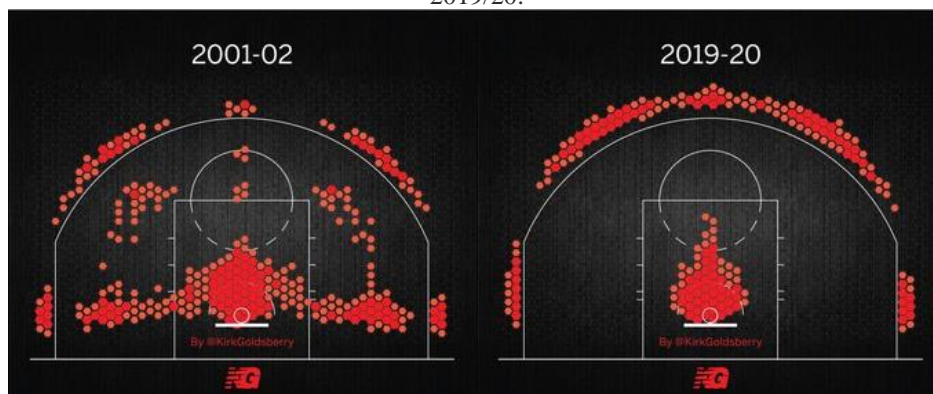
JOGADOR	CARREIRA TS%	PICO TS%
Stephen Curry	62.3	67.5
Kevin Durant	61.2	65.1
James Harden	60.8	66.0
LeBron James	58.7	64.9

Fonte: Espn.com/nba/story.

O problema da equipe foi que em sua conferência tinha o time do Golden State Warriors. A NBA nunca mais foi a mesma depois da temporada 2014/15, quando o Golden State apareceu mostrando um estilo de jogo totalmente inovador, com um enorme dinamismo coletivo e com uma estratégia que buscava claramente os arremessos de 3 pontos e as infiltrações. Nessa temporada, o mundo viu surgir não só um time, mas também um jogador que iria revolucionar o basquete de vez com seu estilo de jogo ousado e eficiente. Stephen Curry levou o Golden State ao título da NBA e ainda recebeu o prêmio de MVP da temporada. O astro teve um volume de 8.1 3PT por jogo combinado a um altíssimo aproveitamento de 44.3% — o que contribuiu para o seu TS% fechar a temporada em incríveis 63.8%. Nessa mesma temporada, a equipe do Houston Rockets teve um volume de 32.7 3PT e se tornou o primeiro time da história da NBA a fechar uma temporada com um volume acima de 30 3PT por jogo. A média das equipes da liga terminou em 22.4 3PT por jogo, com um aproveitamento de 35% (BASKETBALL REFERENCE,[20--]).

Nas temporadas seguintes da NBA, o volume de 3PT foi aumentando consideravelmente, e outros recordes referentes às bolas triplas foram quebrados. Entre as temporadas 2015/16 e 2020/21, as equipes tiveram um volume de 30.1 3PT por jogo e um aproveitamento de 35.9%, sendo que na temporada 2016/17 o Houston Rockets ficou acima de 40 3PT por jogo pela primeira vez na história. Não satisfeitos na temporada seguinte 2017/18, os Rockets foram o primeiro time da história da NBA a ter um volume de 3PT maior do que de 2PT em média por jogo; a equipe fechou com 42.3 3PT e 41.9 2PT. Na temporada 2018/19, as equipes da NBA tiveram pela primeira vez na história um volume acima de 30 3PT e fecharam a temporada com 32 3PT em média por jogo (BASKETBALL REFERENCE, [20--]).

Gráfico 3: Os 200 arremessos mais tentados em média pelas equipes da NBA nas temporadas 2001/02 e 2019/20.



Fonte: Sprawlball.

No gráfico 3, verifica-se como o jogo mudou. As bolas de 2 pontos de média distância estão sendo abandonadas pelas equipes da NBA, desde o início do século XXI — influência das análises, a partir das estatísticas avançadas.

Nas competições organizadas pela FIBA, o aumento do volume de arremessos de 3 pontos também foi considerável nas últimas temporadas. Na Euroliga 2020/21, as equipes tiveram um volume de 23.8 3PT por jogo, com um aproveitamento de 37.8%; a equipe campeã Anadolu Efes, ficou acima dessa média com 25.5 3PT por jogo e um aproveitamento de 40%. Nas Olimpíadas de Tóquio 2020, as equipes da categoria masculina terminaram com um volume de 29.3 3PT por jogo e um aproveitamento de 35.6%; já as equipes da categoria feminina tiveram 21.7 3PT por jogo, com um aproveitamento de 31.5% (FIBA). No Brasil, as equipes do NBB 2020/21 tiveram um volume de 27.6 3PT por jogo e um aproveitamento de 34.3%. A equipe do Clube de Regatas do Flamengo se sagrou campeã da competição mais uma vez e quebrou recordes, com um volume de 3PT maior do que de 2PT por jogo; a equipe terminou a temporada com 37.1 3PT e 30.9 2PT por jogo, o aproveitamento da equipe nas bolas de 3 pontos foi de 35.8% — o que aconteceu pela primeira vez na história da liga nacional (NOVO BASQUETE BRASIL, [20--]).

5 Considerações finais

O presente trabalho se propôs a realizar um estudo sobre o aumento no volume de arremessos de 3 pontos das equipes de basquete no século XXI. Para tal, escolheu-se o método de pesquisa descritivo, com uma abordagem quantitativa, pois julgou-se que o conhecimento de toda a história da linha de 3 pontos era importante e que uma coleta de dados estatísticos, durante a trajetória da regra até os dias de hoje, daria mais embasamento e valor para o estudo.

Observou-se que o aumento no volume de arremessos de 3 pontos das equipes foi gradativo desde a sua introdução, no início da década de 1960 até o início do século XXI. Em vista disso, levou algum tempo para os jogadores se adaptarem tecnicamente e visualizarem o arremesso de 3 pontos como um recurso eficiente. Nem mesmo os treinadores reconheciam as bolas de 3 como uma estratégia benéfica para as suas equipes; o jogo “seguro”, desenvolvido a partir de um ataque que buscava os arremessos próximos a cesta chamados de "bola de segurança", era a principal estratégia das equipes durante o período citado acima.

A partir do início do século XXI, com os avanços nas análises de dados específicos das equipes e dos jogadores durante os jogos, a dinâmica do jogo começou a se transformar; as estatísticas avançadas fizeram treinadores, dirigentes e jogadores começarem a reconhecer a

real importância tática e a verdadeira eficiência de uma estratégia de jogo que valoriza as bolas de 3 pontos tanto quanto as bolas de segurança. O diferencial deste novo método de análise de dados era a demarcação da exata localização de cada arremesso feito na quadra. Dessa forma, é possível visualizar a média de aproveitamento dos arremessos em cada espaço na quadra. A partir dessas novas informações, especialistas em estatísticas desenvolveram novas fórmulas para calcular com mais precisão a eficiência de cada tipo de arremesso ou ataque executado — tanto individualmente quanto coletivamente.

Observou-se que a partir da temporada 2014/15 da NBA, houve um grande aumento no volume de arremessos de 3 pontos das equipes pelo mundo. Isso aconteceu devido à equipe do Golden State Warriors, que apresentou um basquete extremamente dinâmico, veloz e que tinha claramente os arremessos de 3 pontos como sua principal arma. O título dos Warriors impressionou todo o mundo e desmistificou a teoria de que uma estratégia de jogo veloz junto a um grande volume de arremessos de 3 pontos é irresponsável e incompatível com uma equipe que está buscando um título. Além da questão coletiva, essa temporada revelou que os arremessos de 3 pontos são importantes para um melhor desempenho individual dos jogadores, Stephen Curry armador dos Warriors, demonstrou isso ao comandar sua equipe a conquistar 3 títulos da NBA, tendo como principal recurso ofensivo os arremessos triplos.

Ao final desta pesquisa, pode-se concluir que o aumento no volume de arremessos de 3 pontos das equipes de basquete no século XXI ocorreu, principalmente, por conta dos avanços nas análises estatísticas que demonstraram, por meio de números, como esses arremessos podem ser eficientes para as equipes e jogadores. Parece simples e óbvio pensar que, se o aproveitamento dos arremessos de 2 pontos de média distância é bem próximo dos arremessos de 3 pontos, porque insistir nesse tipo de arremesso sendo que os arremessos atrás da linha valem 1 ponto a mais? As estatísticas avançadas PPP e PPS, deixaram bem claro o real valor da eficiência desses dois tipos de arremesso.

Referências

BASKETBALL REFERENCE. **Basketball-reference.com**, [S.l.], [20--]. Disponível em: <https://www.basketball-reference.com>. Acesso em: 1 jul. 2021.

EUROLEAGUE BASKETBALL. **Euroleaguebasketball.net**, [S.l.], [20--]. Disponível em: <https://www.euroleaguebasketball.net>. Acesso em: 3 ago. 2021.

FIBA. **Fiba.basketball**. [S.l.], [20--]. Disponível em: <http://www.fiba.basketball/olympics/men/2020/teamstats>. Acesso em: 30 jul. 2021.

INESQUECÍVEL. Veja um raio-x do feito histórico que completa 30 anos.

Globoesporte.globo.com, [S.l.], 2018. Disponível em:

<http://app.globoesporte.globo.com/basquete/final-pan-1987/index.html>. Acesso em: 20 jul. 2021.

GOLDSBERRY, K.G. **Sprawlball**: A visual tour of the new era of the NBA. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2019.

GOLDSBERRY, Kirk. Carmelo Anthony is the last great American ball hog. **Espn.com**, [S.l.], 15 nov. 2019. Disponível em: espn.com. Acesso em: 11 jul. 2021.

LEWIS, M.L. **Moneyball**: The art of winning an unfair game. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

NATIONAL BASKETBALL ASSOCIATION. **Nba.com**, [S.l.], [20--]. Disponível em: <https://www.nba.com>. Acesso em: 2 ago. 2021.

NOVO BASQUETE BRASIL. **Lnb.com.br**, [S.l.], [20--]. Disponível em: <https://lnb.com.br>. Acesso em: 2 ago. 2021.

OLIVER, D.O. **Basketball on paper**: Rules and Tools for Performance Analysis. Washington: Potomac Books, 2004.

USA BASKETBALL. **Usab.com**, [S.l.], [20--]. Disponível em:

<https://www.usab.com/youth/news/2011/06/the-history-of-the-3-pointer.aspx>. Acesso em: 25 jul. 2021.

WALBERG, Vance. The "Drible Drive Motion" Offense. **Fiba Assist Magazine**, [S. l.], v. 35, p. 20-27, nov./dez. 2008.