

Viés individual sob pressão comunitária: o caso de juizes de futebol

Carlos Alberto Belchior¹

Resumo:

Alguns artigos apontam a importância que a determinação social e da pressão comunitária para a tomada de decisão individual (Akerlof, 1980; Hoff e Stiglitz, 2015). Os jogos de futebol apresentam-se como uma potencial alternativa para avaliar o impacto que os determinantes do meio em que o indivíduo está inserido para a sua tomada de decisões. Neste trabalho utilizamos a quantidade de tempo acrescido pelos juizes ao final das partidas do campeonato brasileiro para avaliar a presença de viés em suas decisões. Nós concluímos que os juizes tendem a favorecer o time que joga em casa, mas não encontramos evidências de que existam vieses consistentes para determinados times.

Palavras-chave: Economia do futebol; Viés de arbitragem.

1. Introdução

No começo da década de 80, vários trabalhos buscaram re-examinar razões para a existência de desemprego involuntário². Entre eles, Akerlof (1980) argumentou que o respeito a determinados costumes sociais pode implicar em um equilíbrio sub-ótimo com a presença de desemprego³.

Ele sugere que a existência de equilíbrios do tipo pode ocorrer não apenas quando os indivíduos acreditam firmemente no costume, mas também em situações em que os agentes podem perder reputação ao quebrar o costume. Os resultados do modelo, portanto, dependem da pressão comunitária exercida sobre os indivíduos

¹ Graduando da universidade de Brasília.

² Outros trabalhos importantes com a mesma preocupação são Stigler (1962) e Shapiro e Stiglitz (1984).

³ Uma outra contribuição importante para o determinante social do comportamento dos indivíduos encontra-se em Hoff e Stiglitz (2015).

e a resposta dos mesmos. A importância desse tipo de viés para o comportamento dos indivíduos, entretanto, é difícil de se determinar.

Nesse contexto, os esportes aparecem como um campo frutífero para o teste das proposições do modelo de Akerlof.⁴ Neste trabalho, usaremos dados sobre o comportamento de juízes no campeonato brasileiro de futebol nos anos de 2014 e 2015 para testar o viés dos indivíduos sob diferentes tipos de pressão.

O artigo é composto por três sessões além desta introdução. Na próxima revisamos a literatura relacionada com o trabalho. Na seguinte, discute-se a formação da base de dados e a metodologia econométrica. A última sessão apresenta os resultados e conclui o trabalho.

2. Literatura relacionada

Apesar da extrema vigilância inerente ao trabalho de juízes de futebol, é difícil isolar os determinantes de seus equívocos. Assim, vários trabalhos empíricos propõem-se a distinguir o impacto de pressões comunitárias e erros idiossincráticos nos equívocos dos juízes.

Nevill, Balmer e Williams (2002) mostraram filmagens de lances polêmicos de uma mesma partida do campeonato inglês para quarenta árbitros diferentes. Metade deles viu os lances com a trilha sonora original do estádio e a outra metade sem. Os autores concluíram que os árbitros que foram submetidos à trilha sonora tiveram uma propensão significativamente maior a arbitrar a favor do time da casa do que o grupo de controle. Os autores sugeriram que o ambiente do estádio é um elemento fundamental de pressão comunitária.

Sutter e Kocher (2004) sugerem uma forma distinta de distinguir os determinantes dos erros de arbitragem. Analisado uma grande quantidade de partidas do campeonato alemão, os autores sugerem que a quantidade de tempo acrescida ao

⁴ Esportes também já foram utilizados para testar empiricamente outras teorias. Chiappori, Levitt e Groseclose (2002), por exemplo, usam cobranças de pênaltis para testar o comportamento de agentes em jogos com estratégias mistas. Além dele, Dowie (1976) e Crafts (1985) analisam o mercado de apostas em corridas de cavalo para testar a proposição de mercados financeiros eficientes

final do jogo⁵ varia de acordo com o resultado do time da casa, uma vez controlados outros fatores que influenciam o tempo acrescido.

Quando o time da casa está perdendo por uma margem pequena de gols, o tempo acrescido é maior do que quando o time está ganhando (as diferenças chegam a até quase um minuto) e o resultado é significativo a níveis estatísticos convencionais. Resultados semelhantes foram obtidos por Palacios-Huerta e Prendergast (2005) utilizando dados da liga espanhola de futebol e por Scoppa (2008) usando dados da liga Italiana.

Alguns estudos também mostram que os árbitros costumam favorecer o time da casa em suas decisões disciplinares. Dawson e Dobson (2010), por exemplo, analisaram dados de campeonatos continentais na Europa e mostraram que os juízes tendem a aplicar um maior número de cartões amarelos e vermelhos para os times visitantes.

Alguns estudos também sugerem que as condições particulares em que as partidas se realizam importam para o viés de arbitragem. Petersso-Lindbom e Priks (2010) mostram que em jogos realizados sem a presença de torcida na Itália⁶, o viés de arbitragem observado para a aplicação de cartões diminui. Rocha et al. (2011) mostram que as características do estádio e a ocupação relativa no dia do jogo também influenciam no viés observado.

3. Estratégia empírica

3.1 Metodologia Econométrica

Neste trabalho, buscaremos avaliar se o viés de arbitragem influencia nas decisões dos acréscimos dados ao final dos jogos, de forma semelhante aos artigos descritos na revisão de literatura. Tal como nos trabalhos mencionados, iremos avaliar se o fato do time jogar em casa afeta as decisões dos árbitros.

⁵ Segundo as regras do futebol, deve ser acrescido tempo adicional ao final de um jogo para compensar por interrupções no transcorrer da partida. A decisão sobre o tempo apropriado cabe inteiramente ao árbitro e não há relação definida *a priori* para os eventos transcorridos e o tempo acrescido.

⁶ Os autores se aproveitaram do fato de que na liga de 2006 e 2007 alguns times italianos foram condenados a jogar sem torcida por conta de condições precárias de seus estádios.

Além disso, avaliaremos se os árbitros sofrem vieses associados a outro tipo de pressão comunitária, não associadas ao ambiente do jogo. Vários torcedores apontam evidências anedóticas de que os times mais tradicionais dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro vem sendo sistematicamente favorecidos pela arbitragem no futebol brasileiro⁷.

Segundo dados do Instituto Datafolha (2014) os oito times mencionados concentram quase 60% dos torcedores brasileiros e segundo dados de relatório anual do Itaú (2015) os mesmos times concentraram cerca de 56% das receitas recebidas por times de futebol brasileiro entre 2010 e 2014. Os times concentram também grande parte da cobertura midiática nacional. Assim, é possível que a pressão comunitária se exerça por meio da mídia, cobertura televisiva, etc.

Nos nossos testes empíricos, não estamos interessados nas variações dos acréscimos de forma isolada, uma vez que elas devem ter pouco impacto sobre os resultados dos jogos⁸. Esperamos, entretanto, que um viés na quantidade de tempo acrescida seja um bom indicador para o viés geral ao qual os árbitros estão sujeitos.

Formalmente, podemos representar nosso modelo por:

$$t_i = \beta_0 + x_i + u_i$$

em que t_i é o tempo acrescido na partida i , x_i é a nossa variável dependente e u_i é o erro não observável da estimativa.

Para testar se os árbitros beneficiam o time da casa, criamos uma variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o time da casa está ganhando e 0 se o time está perdendo. Para testar se os times do eixo RJ-SP são beneficiados criamos variáveis *dummy* que indicam o resultado de um jogo de um time do eixo RJ-SP contra um time de outro estado.

⁷ Os times inclusos no eixo RJ-SP são: Corinthians, São Paulo, Palmeiras, Santos, Flamengo, Botafogo, Vasco e Fluminense.

⁸ Segundo as estimativas internacionais, a diferença de tempo mensurada pelo viés de arbitragem não excedem em nenhum caso um minuto. Além disso, segundo levantamento de Campos, Drezner e Cortez (2015), a quantidade relativa de gols marcados nos acréscimos do segundo tempo é de apenas 4% do total.

Na presença de viés, esperamos que a variável criada para vitória do time da casa seja negativa, sugerindo que quando o time da casa está vencendo, o árbitro tem uma propensão menor a adicionar tempo ao jogo. De forma semelhante, esperamos que se um time do eixo RJ-SP está vencendo, a variável *dummy* assuma valor negativo e quando ele está perdendo a variável assuma valor positivo.

Os trabalhos semelhantes costumam acrescentar ao modelo variáveis de número de substituições, quantidade de cartões aplicados e outras variáveis como controles para a estimativa. Nós optamos por usar uma metodologia mais sintética e não inserir tais controles, apesar de eles estarem disponíveis na nossa base de dados.

Apesar de tais variáveis certamente estarem inclusas em u_i não há motivos para se pressupor que ela esteja relacionada com a nossa variável dependente. Ao estimar o efeito do fator casa, por exemplo, não há motivo para se supor que o fato do time da casa estar ganhando (ou perdendo) deva estar relacionado com o número de substituições realizadas ou a quantidade de jogadores contundidos na partida.

Assim, se

$$E[u_i|x_i] = 0$$

podemos estimar o nosso modelo por mínimos quadrados ordinários (MQO) e obter estimativas não viesadas, mesmo sem acrescentar os controles.

3.2 Base de dados

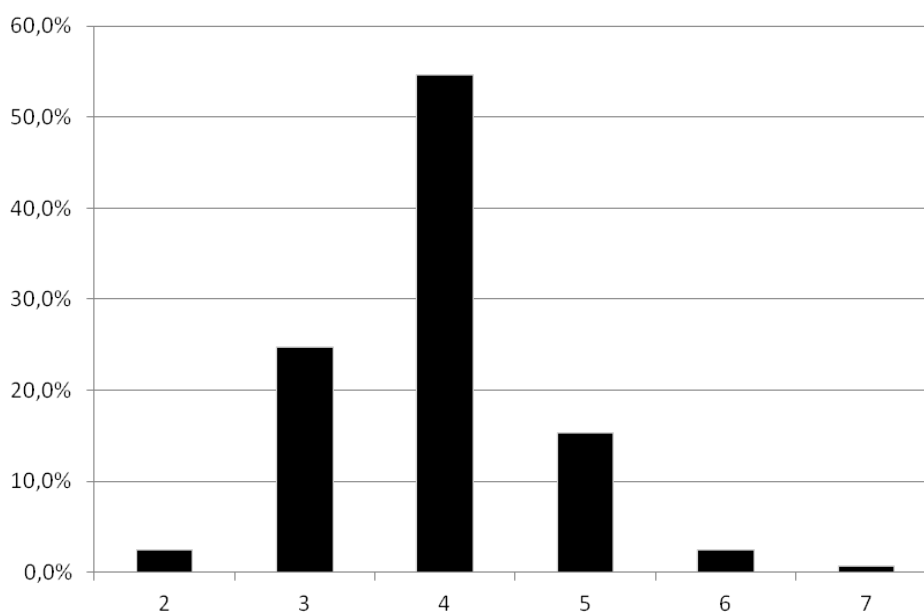
A nossa base de dados fundamenta-se nos jogos do campeonato brasileiro dos anos de 2014 e 2015. Seguindo a literatura, separamos os jogos do campeonato que tiveram um placar acirrado (apenas um gol de diferença nas partidas), de forma que os juízes estão mais sujeitos a sofrerem pressão para a definição do tempo de acréscimo. Assim, foram acrescentadas 328 partidas na nossa base de dados, aproximadamente 43% do total.

As informações sobre os acréscimos dados pelos juízes em cada partida, assim como os resultados e o mando de campo, foram obtidos a partir das súmulas dos

respectivos jogos. Tais documentos são feitos pelos próprios árbitros, de forma a registrar uma série de informações relevantes sobre a partida, e são divulgadas periodicamente pela Confederação Brasileira de Futebol (CBF)⁹.

Na figura a seguir, está representado um histograma com a distribuição probabilidade de minutos dado pelos juízes no segundo tempo das partidas:

Figura 1- Distribuição do tempo acrescido no segundo tempo de jogos do campeonato brasileiro



Fonte: Elaboração própria.

Pode-se observar que a distribuição de probabilidade se aproxima de uma normal fortemente centrada em torno de quatro minutos.

3.3 Estimativas

Na tabela 1, apresentamos os resultados do nosso primeiro teste empírico, onde a variável de interesse é uma *dummy* que indica se o time da casa está vencendo. São realizadas três regressões: a primeira utiliza apenas dados do campeonato de

⁹ As súmulas do campeonato brasileiro podem ser consultadas no *site* da federação: <http://www.cbf.com.br/competicoes/brasileiro-serie-a>.

2014, a segunda exclusivamente do campeonato de 2015 e a terceira agrega ambas as bases de dados.

Tabela 1 - Impacto do fator casa nos acréscimos.

Variável	Regressão (1)		Regressão (2)		Regressão (3)	
	Coefficiente	Erro Padrão	Coefficiente	Erro Padrão	Coefficiente	Erro Padrão
Fator casa	-0,09	0,123	-0,389***	0,134	-0,211**	0,091
Constante	3,88***	0,096	4,29***	0,11	4,05***	0,073
Observações	172		156		328	

Nota: Usamos *, ** e *** para indicar, respectivamente, significância estatística ao nível de 10%, 5% e 1%.

Fonte: Elaboração própria.

Podemos observar que os coeficientes da variável de interesse são negativos em todas as regressões, mas a significância estatística varia de um caso para outro. Apenas no ano de 2015 e nos dados agregados observou-se significância estatística a um nível de confiança de 5%.

Em seguida, na tabela 2, apresentamos os resultados do segundo teste empírico. Agora temos duas variáveis de interesse diferentes, *dummies* indicativas de derrotas de times do eixo RJ-SP e de vitórias do eixo RJ-SP em partidas contra times de outros estados. Além disso, realizamos regressões separadas, considerando variáveis de vitórias e derrotas para os times de São Paulo e Rio de Janeiro separadamente.

Tabela 2 - Viés para equipes específicas.

Variável	Eixo RJ-SP vence		Eixo RJ-SP perde		São Paulo vence	
	Coefficiente	Erro Padrão	Coefficiente	Erro Padrão	Coefficiente	Erro Padrão
Fator casa	-0,039	0,112	-0,149	0,0108	-0,023	0,123
Constante	3,907***	0,053	4,93***	0,054	3,92***	0,049
Observações	295		295		320	
Variável	São Paulo perde		Rio de Janeiro vence		Rio de Janeiro perde	
	Coefficiente	Erro Padrão	Coefficiente	Erro Padrão	Coefficiente	Erro Padrão
Fator casa	-0,035	0,129	0,005	-0,143	-0,143	0,126
Constante	3,92***	0,048	4,909***	0,047	3,93***	0,048
Observações	320		321		323	

Nota: Usamos *, ** e *** para indicar, respectivamente, significância estatística ao nível de 10%, 5% e 1%.

Fonte: Elaboração própria.

O fato mais relevante na tabela anterior é que nenhuma de nossas variáveis de interesse estimadas são estatisticamente diferentes de zero.

4. Conclusões

Neste trabalho buscamos testar se os árbitros de futebol viesam seu comportamento por pressão comunitária. Dois tipos de viés foram testados: favorecimento para times que atuam em casa ou favorecimento sistemático de times com mais receitas, torcida ou atenção midiática.

Para tal, avaliamos o impacto de determinadas variáveis sobre a propensão dos árbitros a acrescentar mais ou menos tempo ao final do segundo tempo. Nosso interesse não é na quantidade de tempo acrescida propriamente dita, mas na indicação de viés que ela sugere.

Nossas estimativas apontam que os árbitros tendem a favorecer o time da casa. Utilizando toda a nossa base de dados, concluímos que os árbitros tendem a dar 12 segundos a mais de acréscimo quando o time da casa está perdendo por uma pequena margem de gols. Essa estimativa é significativamente menor do que as da literatura internacional. Além disso, o viés não parece consistente ao longo do tempo: usando apenas dados para o campeonato de 2014, nossa estimativa indicou que a diferença de tempo acrescida quando o time da casa está perdendo não é estatisticamente diferente de quando está ganhando.

Concluímos também que a partir do nosso método não foi possível identificar qualquer viés sistemático de arbitragem para times do Rio de Janeiro ou São Paulo. Todas as nossas estimativas se mostraram estatisticamente indiferentes de zero e várias delas sequer apresentaram o sinal consistente com a presença de viés. Concluímos, portanto, que a pressão comunitária parece ser importante para determinar o comportamento dos indivíduos e que a pressão do momento, relacionada ao estádio, é mais importante do que a pressão gerada por maior repercussão midiática, maiores torcidas, etc.

5. Referências Bibliográficas

AKERLOF, G. A theory of social custom, of which unemployment may be one consequence. *The Quarterly Journal of Economics*, vol.94, n.4, p.749-775, 1980.

CAMPOS, N., DREZNER, R. e CORTEZ. Análise da ocorrência temporal de gols no campeonato brasileiro de 2011. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, vol.1, n.1, 2015.

CHIAPPORI, P., LEVITT, S. e GROSECLOSE, T. Testing mixed-strategy equilibrium when players are heterogeneous: the case of penalty kicks in soccer. *The American Economic Review*, vol.92, n.4, p.45-67, 2002.

CRAFTS, N. Some evidence on insider knowledge in horse race betting in Britain. *Economica*, vol.52, n.4, p.295-304, 1985.

DATAFOLHA. *Time da preferência dos brasileiros*, 2014. Disponível em: <http://media.folha.uol.com.br/datafolha/2014/08/01/time-de-preferencia-dos-brasileiros.pdf>.

DAWSON, P e DOBSON, S. The influence of social pressure and nationality on individual decisions: evidence on the behaviour of referees. *Journal of Economic Psychology*, vol.31, n.4, p.181-191.

DOWIE, J. On the efficiency and equity of betting markets. *Economica*, vol.43, n.1, p.139-150, 1976.

ITAÚ. *Análise Econômico-Financeira dos clubes do futebol brasileiro de 2015*. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/cassiozipa/analise-dos-clubes-brasileiros-2015-ita-bba>.

PALACIOS-HUERTA, L. e PRENDERGAST, C. Favoritism under social pressure. *Review of Economics and Statistics*, vol.87, n.2, p.208-216, 2005.

PETTERSSO-LINDBOM, P e PRIKS, M. Behaviour under social pressure: empty Italian stadiums and referee bias. *Economic Letters*, vol. 108, n.4, p.212-214, 2010.

ROCHA, B., SOUZA, I., SANCHEZ, F. e SILVA, J. Pressão social e favorecimento: evidências para o futebol brasileiro, 2011.

SCOPPA, V. Are subject evaluations biased by social factors or connections? an econometric analysis of soccer referee decisions. *Empirical Economics*, vol.35, n.1, p.123-140, 2008.

STIGLER, G. Information in the labor market. *Journal of Political Economy*, vol.70, n.5, p.95-105, 1962.

SHAPIRO, C. e STIGLITZ, J. Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *The American Economic Review*, vol.74, n.3, p.433-444, 1984.

SUTTER, M. e KOCHER, M. Favoritism of agents: the case of referees home bias. *Journal of Economic Psychology*, vol.25, n.1, p.461-469, 2004.