

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

ANDRÉ LUIZ FOGAÇA LOGUERCIO

**A RELAÇÃO ENTRE PREÇO DO INGRESSO E PÚBLICO NO CAMPEONATO
BRASILEIRO DE 2019**

**PORTO ALEGRE
2019**

ANDRÉ LUIZ FOGAÇA LOGUERCIO

**A RELAÇÃO ENTRE PREÇO DO INGRESSO E PÚBLICO NO CAMPEONATO
BRASILEIRO DE 2019**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção de título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Leonel Toshio Clemente

PORTO ALEGRE

2019

ANDRÉ LUIZ FOGAÇA LOGUERCIO

**A RELAÇÃO ENTRE PREÇO DO INGRESSO E PÚBLICO NO CAMPEONATO
BRASILEIRO DE 2019**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção de título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em: Porto Alegre, ___ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Sabino Porto Junior

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Alessandro Donadio Miebach

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Leonel Toshio Clemente

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, professor Leonel T. Clemente, por toda a disponibilidade e atenção, indispensáveis para a realização deste trabalho. Também agradeço pela compreensão e paciência.

Agradeço aos meus amigos, pelo companheirismo e por ajudarem a tornar a vida mais leve. Em especial ao Artur, ao Lucas, ao Rafael, ao Gabriel, ao Vinícius, ao Caio, à Rayssa, à Cristiana, à Bruna e à Ludmila.

Agradeço a toda minha família, tios, tias e primos pelo apoio incondicional. Em especial ao Vítor e Lúcio, por me darem o exemplo. Ao meu pai por me fazer teimoso. Ao Ricardo, pela compreensão. Às duas principais responsáveis por este trabalho: minha mãe pelos sacrifícios e à Carla pela inspiração.

Agradeço a todos aqui citados por muitos outros motivos que não caberiam nesta página.

RESUMO

O futebol brasileiro tem melhorado suas médias de públicos nos últimos anos. Entretanto, ainda está muito aquém dos resultados das principais ligas da Europa. Algumas questões levantadas pela imprensa e pelos torcedores questionam o preço dos ingressos no Campeonato Brasileiro de Futebol, sinalizando que, em comparação com os preços praticados na Europa, estes são muito altos. O presente estudo apresenta uma revisão teórica quanto à relação preço do ingresso e público nos estádios. A revisão teórica passa pela análise de estudos de eventos esportivos. Teorias quanto às estruturas dos times (oferta), motivos que levam o torcedor ao estádio (demanda) e análise da elasticidade-preço do ingresso. Depois são apresentados três estudos já realizados sobre a demanda por ingressos no Campeonato Brasileiro, suas diferentes características e os resultados encontrados. Estes estudos são utilizados como referência para a elaboração de um modelo econométrico de Mínimos Quadrados Ordinários que busca explicar quais as variáveis que mais influenciam no público e, dentre estas variáveis, qual o real peso do preço do ingresso. Ao final é realizada uma avaliação dos resultados obtidos, comparando com os estudos apresentados e com as questões levantadas no início do trabalho.

Palavras-chave: Preço do Ingresso, Campeonato Brasileiro, Futebol, Demanda por Ingressos.

ABSTRACT

Brazilian football has improved its average audience in recent years. However, it still falls far short of the results of Europe's major leagues. Some questions raised by the press and fans question the price of tickets for the Brazilian Football Championship, signaling that, compared to prices in Europe, they are very high. The present study presents a theoretical review as to the price of admission and the public in the stadiums. The theoretical review goes through the analysis of studies of sporting events. Theories regarding team structures (offer), reasons that take fans to the stadium (demand) and analysis of the price elasticity of the ticket. Then, three studies previously made on the demand for tickets in the Brazilian Championship, their different characteristics and the results are presented. These studies are used as a reference for the elaboration of an econometric model of Ordinary Least Squares that seeks to explain which variables have the greatest influence on the public and, among these variables, what the real weight of the ticket price is. At the end, an evaluation of the results obtained is carried out, comparing with the studies presented and with the questions raised at the beginning of the work.

Keywords: Ticket price, Brazilian Championship, Soccer, Demand for tickets.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Interesse em esportes.....	9
Gráfico 1 – Média de público (1971 a 2011)	10
Figura 2 – Preços dos ingressos (2003-2013).....	11
Figura 3 – Elasticidade – preço e lucro	17
Figura 4 – Elasticidade estimada do campeonato brasileiro	18
Figura 5 – Modelo Desemp de Souza	26
Figura 6 – Modelo Seg de Souza	26
Figura 7 – Modelos de Madalozzo e Villar (2009)	30
Figura 8 – Modelos Bortoluzzo et al	32
Figura 9 – Distribuição da renda de clubes Europeus.....	34
Quadro 1 – Comparação dos estudos apresentados	37
Quadro 2 – Resumo dos dados.....	47
Quadro 3 – Observações retiradas	48
Figura 10 – Modelo final.....	50

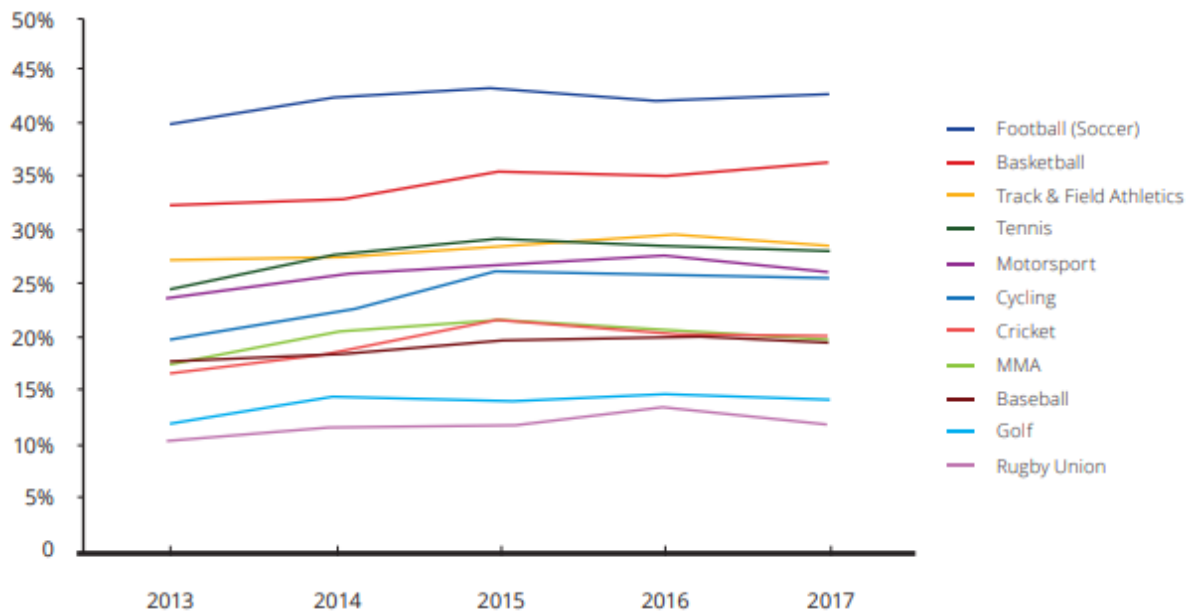
SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 O COMPORTAMENTO DOS CLUBES	14
2.2 ELASTICIDADE DA DEMANDA.....	16
2.3 ANÁLISES SOBRE A DEMANDA NOS ESTÁDIOS	20
2.3.1 Souza (2004)	22
2.3.2 Madalozzo e Villar (2009)	27
2.3.3 Bortoluzzo et al. (2017)	31
2.4 CLASSIFICAÇÕES TEÓRIAS ADICIONAIS	33
2.4.1 Elasticidade por clube	33
2.4.2 Fontes de renda dos clubes	33
2.4.3 Hábito do torcedor e longo prazo	34
2.4.4 Crescimento do salário mínimo	35
3 ANÁLISE ECONOMETRICA	36
3.1 METODOLOGIA.....	36
3.1.1 Variáveis e coleta de dados	38
3.1.1.1 Variáveis econômicas e estruturais	39
3.1.1.2 Variáveis de qualidade do jogo e performance das equipes	43
3.1.2 Considerações sobre os dados	47
3.1.3 Notas metodológicas sobre a estimação	48
3.2 ESTIMAÇÃO E ANÁLISE ECONOMETRICA.....	49
3.2.1 Estimação do modelo	49
3.2.2 Análise econométrica	50
3.2.3 Variáveis excluídas e problemas de especificação	53
4 CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS	58
APÊNDICE	63

1 INTRODUÇÃO

O futebol é um dos esportes com mais interessados ao redor do mundo. Segundo pesquisa da Nielsen (2018), 43% das pessoas entrevistadas em 18 países tem “interesse” ou “muito interesse” na atividade. Comparativamente foi o esporte com mais interessados, muito acima do segundo colocado, o basquetebol, com 36% e do terceiro colocado, o atletismo, com menos de 30% (Figura 1).

Figura 1: Interesse em esportes

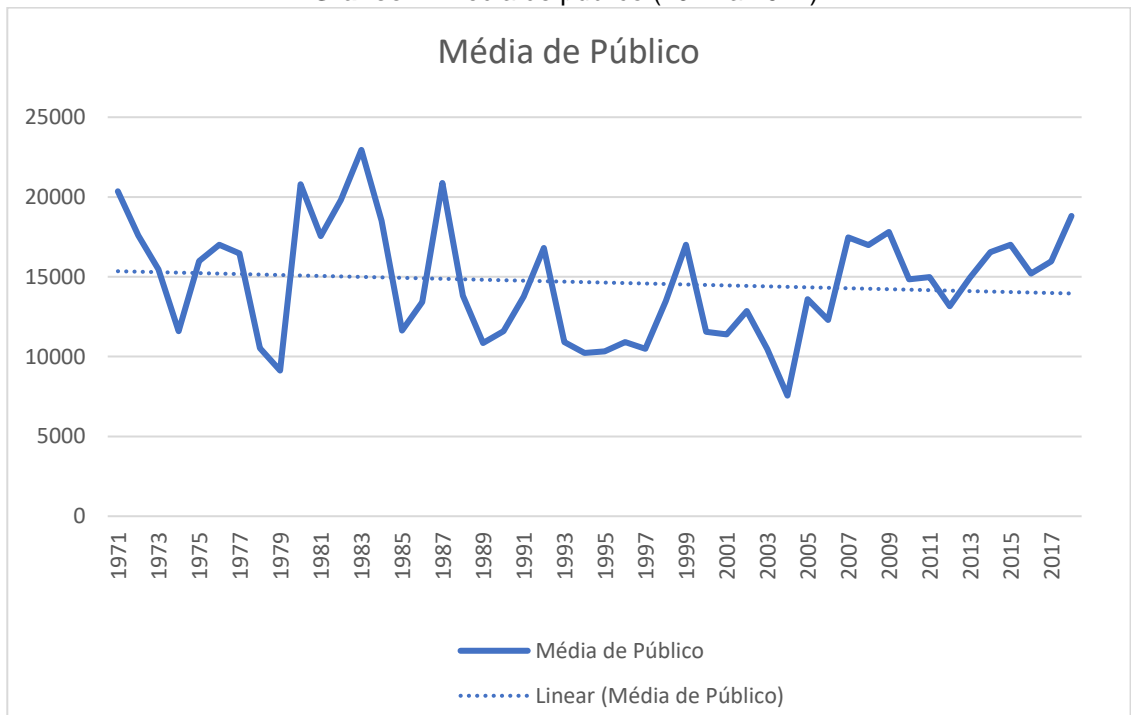


Fonte: Nielsen (2018)

No Brasil não é muito diferente. Segundo o relatório (NIELSEN, 2018), 60% dos brasileiros entrevistados estão “interessados” ou “muito interessados em futebol. Comparado com outros países incluídos na pesquisa, ocupamos a 13ª colocação. Na primeira posição estão os Emirados Árabes Unidos, com 80%, seguidos da Tailândia, com 78% e do Chile, com 75%. Ainda assim, estamos na frente da Alemanha, Reino Unido e França. Não obstante, o número de interessados, no Brasil, caiu desde 2013, quando era 72%, até a data da pesquisa, 2017, enquanto em outros lugares do mundo esta variável aumentou: China, de 27% para 32%; Índia de 30% para 45%; Estados Unidos de 28% para 32%.

Esta queda não é um fato isolado. De 1970 a 2012 a população do Brasil aumentou de 97,483 milhões para 199,287 milhões (Banco Mundial, 2020), porém, o público médio do Campeonato Brasileiro parece ter diminuído. Segundo os dados da *Rec. Sport. Soccer Statistics Foundation Brazil* o público médio entre 1971 e 1990 foi de 15.798,35, enquanto a média de 1991 a 2010 foi de 13.040,15 (RSSSF BRAZIL, 2020). Se juntarmos estes dados com a série do *site* Globo Esporte (2018), tem-se uma melhora aparente a partir de 2003. Mesmo assim, a tendência da série inteira, 1970 a 2017, é de queda no público médio (Gráfico 1), mesmo com aumento da população total, variável que, como será apresentado adiante, ajuda a aumentar a presença de torcedores.

Gráfico 1: Média de público (1971 a 2011)



Fonte: RSSF Brazil e Globo Esporte (elaboração própria)

A diminuição dos públicos nos estádios brasileiros e o aumento do desinteresse da população no esporte suscitam muitos questionamentos. Um dos principais trata de um aumento do preço dos ingressos e da mudança no perfil do torcedor presente nos estádios e arenas, principalmente naqueles reformados antes da Copa do Mundo de 2014 (DAMO, 2018; GLOBO, 2015)

De fato, o Brasil tem um dos ingressos mais caros, proporcionalmente à renda, em comparação com as principais ligas do mundo: em 2018 o ticket médio de uma

partida do campeonato brasileiro comprometeria 3,52% do salário-mínimo brasileiro, enquanto na Alemanha, o ticket médio do Campeonato Alemão compromete apenas 2,2% do salário-mínimo e em Portugal o ticket médio do Campeonato Português compromete 2% do salário mínimo português (GAZETA ESPORTIVA, 2019). Só a Inglaterra e a Espanha, os dois campeonatos mais caros e assistidos do mundo, teriam valores proporcionalmente mais altos, com 3,57% e 4,24% de comprometimento de cada salário-mínimo, respectivamente.

Entretanto, no mesmo período em que a média de público aumentou, de 2003 a 2013, o preço médio dos ingressos mais baratos aumentou em 300% (Figura 2). O que nos levanta uma série de dúvidas sobre o real motivo da diminuição do público no período ou mesmo como funciona a dinâmica inteira de procura por ingressos.

Figura 2: Preços dos ingressos (2003-2013)

Período	Ingresso - Preço médio em R\$ (*)	Salário Mínimo - R\$	Renda per Capita anual - R\$	BIG MAC - R\$	Cesta Básica - R\$	Inflação IPCA - % ano	Renda média do Trabalhador - R\$ / mês	Gasolina - R\$ / Litro
Mar-2003	9,50	240,00	8.382	4,60	210,01	5,2%	1.423	2,22
2004	11,20	260,00	9.511	5,50	213,48	7,6%	1.409	2,14
2005	11,50	300,00	10.720	5,80	212,82	5,7%	1.443	2,34
2006	11,90	350,00	11.709	6,30	207,10	3,1%	1.507	2,53
2007	13,30	380,00	12.769	6,90	229,39	4,5%	1.560	2,51
2008	15,40	415,00	14.183	7,60	283,31	5,9%	1.621	2,50
2009	18,30	465,00	15.992	8,00	283,06	4,3%	1.660	2,51
2010	23,00	510,00	16.918	8,70	299,07	5,9%	1.733	2,57
2011	30,20	545,00	19.509	9,50	321,10	6,5%	1.784	2,73
2012	34,30	622,00	21.252	10,50	351,73	5,8%	1.861	2,74
Mar-2013	38,00	678,00	22.402	10,50	386,17	1,5%	1.955	2,89
Total 2003-2013	300%	183%	167%	128%	84%	73%	37%	30%
Média anual 2003-2013	14,9%	10,9%	10,3%	8,6%	6,3%	5,6%	3,2%	2,7%
Fonte:	PLURI	Banco Central	Banco Central	EIU	Dieese	IBGE	IBGE	ANP

(*) Preço médio das entradas inteiras não promocionais, para os jogos dos principais clubes Brasileiros.

Fonte: Pluri Consultoria (2013)

O aumento no preço do ingresso deveria diminuir a quantidade de torcedores dispostos a assistir uma partida. Entretanto, comparando os preços e os públicos do período 2003 a 2013, ambas variáveis parecem ter aumentado. Uma análise mais rigorosa é necessária, pois há muitas variáveis que influenciam no público de um jogo de futebol e não há como confirmar quais delas tiveram maior ou menor efeito sem uma análise econômica.

O objetivo deste estudo é investigar como funciona a demanda de um jogo de futebol, identificar as principais variáveis que alteram a presença de público nos estádios brasileiros e inferir se os preços dos ingressos de fato estão muito altos, se há espaço para baixar preços, quais as principais fontes de renda de um clube de futebol e como elas estão interligadas. Para isto, primeiramente, será feita uma análise da teoria sobre o assunto. Uma revisão das principais teorias econômicas, as relações microeconômicas e os principais estudos internacionais e nacionais, incluindo a teoria pura e os estudos de caso, inclusive, sobre o futebol brasileiro. Depois, baseado nestes estudos, será apresentado um modelo econométrico com os dados disponíveis do futebol brasileiro para que seja possível responder e tirar algumas conclusões em relação ao campeonato brasileiro e ao preço do ingresso.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Há anos, nos Estados Unidos e na Europa, principalmente, acadêmicos e cientistas tentam compreender como se comporta a demanda por eventos esportivos onde há clubes envolvidos. Para deixar claro, entende-se aqui que um clube esportivo é uma agremiação que possui estrutura e equipes profissionais ou amadoras para disputar esportes e que há torcidas e espectadores envolvidos. É difícil dizer exatamente quando esta busca começou, mas em 1956 era publicado no *Journal of Political Economy*, da universidade de Chicago, o trabalho intitulado de “The Baseball Players’ Labor Market”, de Rottenberg (1956), considerado um marco sobre o assunto (SOUZA, 2004). Alguns anos mais tarde se seguiram os trabalhos de Neale (1964), Sloane (1971) e El Hodiri and Quirk (1971), que, junto ao de Rottenberg, foram os trabalhos seminais e que pavimentaram os estudos sobre o tema que se seguiram nos anos posteriores (MASON, 2017).

O que significa que o debate atual sobre público, renda e preço dos ingressos nestes eventos já está bastante amadurecido. A partir da teoria microeconômica e dos testes econométricos, várias hipóteses vêm sendo feitas e testadas. Em contraste com os primeiros estudos, que tratavam, ou de beisebol, ou de eventos esportivos genéricos, já existem, no Brasil e na Europa, diversos trabalhos que tratam especificamente do futebol. Há estudos sobre a *Premiere League* - Buraimo (2008) - e o Campeonato Brasileiro de Futebol - Souza (2004), Madalozzo e Villar (2009) e Bortoluzzo et. al, (2017) - torneios nacionais mais importantes da Inglaterra e do Brasil, respectivamente. Há ainda muitos outros trabalhos sobre as principais ligas do mundo, que incluem estudos sobre a Alemanha – Kemper e Breuer (2015), Espanha - García e Rodrigues (2002) -, Itália - Silvestri (2017) -, França - Falter e Perignon, (2000). Neste capítulo faz-se revisão de literatura, tanto no que diz respeito às teorias microeconômicas que propõem entender a demanda por jogos de futebol e outros esportes, como os trabalhos que analisaram dados e lançaram mão de ferramentas econométricas para explicar a realidade.

Como a bibliografia sobre o tema tem abordagens diversificadas, foram separados três pontos que serão explorados ao longo do trabalho. Estes não são excludentes e nem estão em ordem cronológica ou de importância. A maior parte dos artigos aborda mais de um destes pontos. Estão aqui divididos unicamente para facilitar a exposição. Estes pontos são: “o comportamento dos clubes”, quais os

objetivos dos clubes, o que almejam e como os outros clubes ofertantes se comportam em relação aos seus pares, ou seja, uma abordagem sob a ótica da oferta; “a elasticidade preço do ingresso”, que corresponde em parte à forma como a demanda se comporta em relação às variações de preço, assim como a sua influência nas decisões dos clubes e no entendimento de quais seus objetivos (o que ficará mais claro adiante); “demanda geral por ingressos”, o que inclui a análise dos fatores que mais influenciam na demanda, assim como a estimação de um modelo teórico da demanda por jogos de futebol.

2.1 O COMPORTAMENTO DOS CLUBES

Um dos primeiros tópicos que se deve estudar para compreender a demanda por ingressos é a forma como o mercado ofertante destes ingressos funciona. Afinal, em qualquer mercado a análise da oferta é fundamental na hora de entendermos preços.

Segundo Késenne e Pauwels (2006), alguns pressupostos são geralmente aceitos na literatura. Clubes são considerados monopolistas locais (um torcedor não deixa de ir ao jogo do seu time para ir ao do time adversário) e “*price-makers*” em relação ao mercado do produto (ingressos para jogos). Clubes são “*wage-takers*” no mercado de trabalho. O preço marginal do espectador é considerado zero, já que é muito pequeno (um jogo com grande público não demanda um gasto muito maior, pois os custos fixos como os salários dos jogadores, a luz e a manutenção dos estádios não aumentam, ou aumentam muito pouco com a adição de um espectador). O preço da unidade de “talento” é determinado pela demanda e oferta de jogadores sem contrato ou em um mercado competitivo onde jogadores são trocados pelos clubes.

Já em relação aos objetivos dos clubes, há muitos entendimentos e algumas discordâncias. Um dos motivos é que cada time tem um objetivo diferente, dependendo dos responsáveis por seu planejamento ou mesmo da cultura local. Como resume Terrien et al:

Rottenberg (1956) provided the first modeling of a sport team production function. He assumed that Major League Baseball franchises were, like ‘classic firms’, oriented toward profit maximization. In contrast, based on the recurring deficits of English football clubs, Sloane (1971) claimed that

European club owners were prioritizing utility maximization, with clubs concerned with multiple objectives, which include wins and profit, but may also include attendance objectives and the financial health of the league. (TERRIEN ET AL, 2017).

Késenne e Pauwels (2006) concluem que, segundo a literatura, existem dois tipos de clubes, os que maximizam utilidade (o que pode ser visto como desempenho, vitórias) e os que maximizam lucro, e que, como resultado destes pressupostos, pela menor procura de talento e por um total menor de salários pagos, os primeiros tendem a ter os preços de ingresso mais baixos, enquanto os clubes que procuram maximizar as vitórias e, por isso, seu talento, costumam ter salários mais altos e cobrar ingressos mais caros. Dessa forma, ao estabelecer objetivos do clube os dirigentes estão afetando também o preço dos ingressos.

Madden (2012) afirma que esta divisão entre maximizadores de utilidade e de lucro é feita, em geral, quando se compara clubes dos Estados Unidos com clubes na Europa:

The conventional view is that profit maximization may serve reasonably well the major North American sports leagues where clubs seem largely to have been run on the lines of businesses in other industries, but win maximization may be more prevalent in European soccer, where wealthy club owners have seemingly been prepared to forego profit to produce champion teams. However, particularly in the European context, there is a pressing case to examine a third type of objective, what we call “fan welfare maximization”, again subject to a budget constraint, where fans (or supporters) have a particular allegiance to a club, are the consumers of its products, and directly influence club policies. (MADDEN, 2012, pg. 560).

Neste trecho percebe-se que o autor analisa uma terceira possibilidade: o clube que maximiza o “bem-estar dos torcedores”, em oposição aos que maximizam o lucro e aos que maximizam as vitórias. Isso porque os tipos institucionais que os times de futebol adotam na Europa variam bastante, e, principalmente na Alemanha e na Espanha, existem modelos onde o torcedor é sócio e influencia diretamente na escolha dos diretores da entidade através do seu poder de voto, assim como pela influência econômica e política de seus protestos e manifestações. O que também é o caso, em grande parte, dos clubes no Brasil.

Ao longo de sua análise, Madden demonstra algebricamente que, se os clubes são maximizadores de bem-estar do torcedor, eles buscam maximizar a qualidade do time e minimizar o preço dos ingressos. Assim sendo, os clubes devem buscar preencher ao máximo os seus estádios, utilizando preços que sejam baixos o suficiente para isto, e que, a partir deste limite, sejam altos suficientes para maximizar o seu lucro. Com isso afirma ainda que há indícios teóricos e estatísticos suficientes para dizer que o modelo que produz maiores ganhos sociais é o de maximização do bem-estar do torcedor. Como o autor conclui em seu trabalho:

This first exploration of fan welfare maximization as a professional sports club objective thus indicates both positive and normative reasons for its recognition as a relevant and important alternative to profit and win maximization; certainly, there seems very little to recommend profit maximization, or indeed positive profits, in the context. (MADDEN, 2012, pg. 574).

Portanto, para entender como agem os clubes brasileiros e se estão, de fato, atingindo seus objetivos, precisa-se supor ou tentar entender também quais são esses objetivos e como eles afetam os preços dos ingressos. Ou ainda, a partir dos resultados obtidos é possível inferir quais os motivos objetivos dos clubes na sua precificação.

Por último é importante lembrar que, quando estes modelos foram formulados, as receitas dos times de futebol advinham, basicamente, das suas bilheterias. Hoje em dia a receita dos times de futebol, como será apresentado a seguir, depende muito menos da bilheteria, e muito mais dos direitos de televisão e das receitas com publicidade. Outra renda que é desconsiderada nestes modelos é que a renda de outras fontes depende, também, do público no estádio (renda com os bares internos ou a locação dos espaços internos, publicidades internas, venda de camisetas nas dependências dos estádios e etc.).

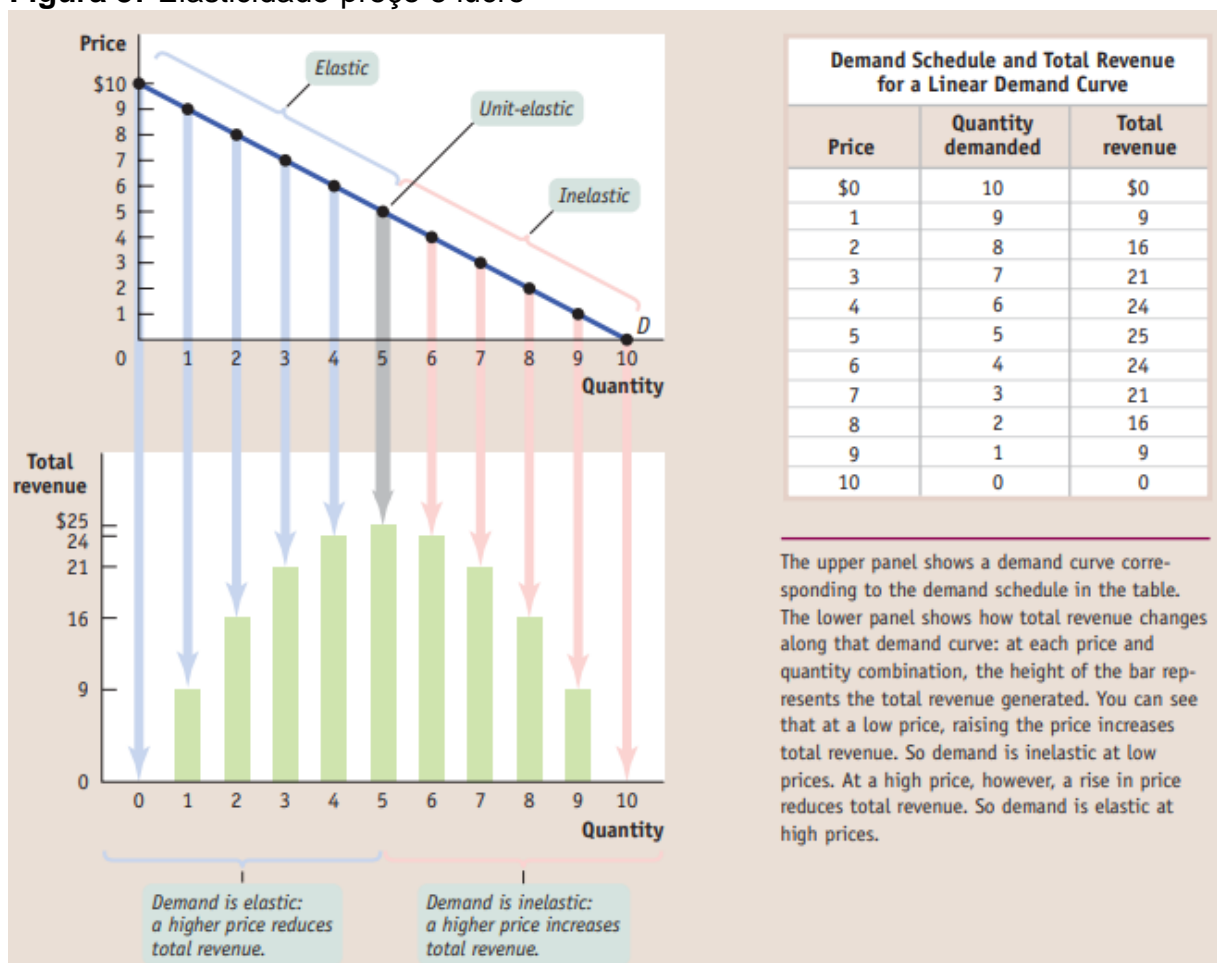
2.2 ELASTICIDADE DA DEMANDA

Analisar e entender a elasticidade da demanda é importante por duas razões. Primeiro, para compreender se o clube ofertante está maximizando seu lucro, ou seja, em qual dos perfis anteriormente discutidos o clube se encaixa melhor, e, segundo,

para saber se a alteração no preço do ingresso será um fator importante na quantidade de público presente, identificando como o público reage, em geral, a estas variações. Nas palavras de Souza: “Este tipo de análise é fundamental para entender qual a influência do preço nas entradas sobre o número de torcedores presentes nos campos de futebol, além de fornecer pistas sobre o público atendido pelos clubes.” (SOUZA, 2004, p. 8).

Quando um clube reduz muito o preço do ingresso, este começa a trabalhar na região inelástica da curva de demanda. Dessa forma, o clube não está maximizando seu lucro, pois, como indicado na teoria microeconômica, quanto mais próximo a -1 estiver a elasticidade-preço da demanda, também mais próxima do lucro máximo estará a firma (KRUGMAN; WELLS, 2009) (Figura 3). Considerando ainda que há certo grau de monopólio neste mercado e que o custo marginal de um novo espectador é muito próximo a zero, a firma deveria colocar seu preço onde a elasticidade é ligeiramente acima de um.

Figura 3: Elasticidade-preço e lucro



Fonte: Krugman (2009)

Segundo a teoria econômica, se o preço está na parte inelástica da curva de demanda, o aumento no preço dos ingressos aumentaria os lucros, pois o ganho com arrecadação compensaria a perda de público. Se o preço está na parte inelástica da curva de oferta, um preço mais alto refletiria em uma elasticidade maior.

Existem teorias variadas e mesmo divergentes de como os clubes definem seus preços, mas a maior parte da literatura encontrou valores entre 0 e -1 , ou seja, na região inelástica da curva. Segundo Fort (2004), existe uma literatura empírica razoavelmente grande demonstrando que times de jogos coletivos colocam seus preços de ingressos entre na região inelástica da curva de demanda. Isso significa que, considerando um modelo onde o lucro dos times provém principalmente da receita de ingressos, estes clubes estariam trabalhando abaixo do seu lucro máximo. Forrest, Simmons e Feehan (2002) afirmam que muitos estudos estimam a demanda para assistir jogos de futebol profissionais da Inglaterra como altamente inelásticos.

No Brasil, Souza (2004) não conseguiu encontrar significância para o preço do ingresso. Madalozzo e Villar (2009) encontram um valor inelástico para a demanda, afirmando que times brasileiros colocam seus preços na porção inelástica da curva de demanda, o que não é surpreendente, porque é comum observar times diminuindo seus preços para aumentar o público total. Enquanto para Bortoluzzo et. al (2017), a elasticidade encontrada no preço do ingresso do futebol brasileiro é menor que um em módulo ($-0,172$), e a estimativa da curva de demanda para o futebol brasileiro seria (Figura 4):

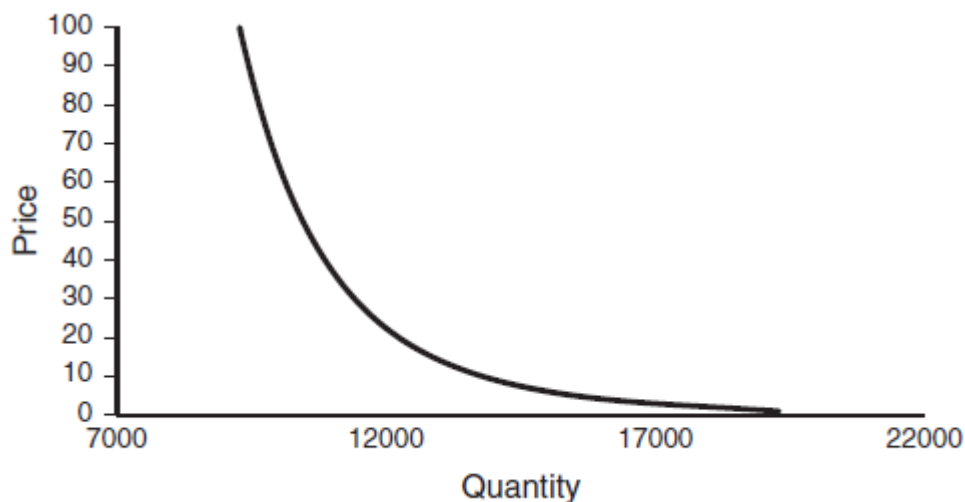


Figura 4: Elasticidade estimada do campeonato brasileiro

Isto significa que os clubes brasileiros também não estariam maximizando seu lucro, pois estariam colocando o preço na porção inelástica da curva de demanda. O resultado é compatível com as formulações anteriores sobre o comportamento dos clubes, ou seja, nem todos os clubes maximizam somente o lucro (Sloane, 1971). Também deve se levar em conta que há pressão por preços menores da torcida, assim como o perigo de, no longo prazo, haver diminuição no público presente devido à má reputação que ingressos caros podem incutir aos gestores (BORTOLUZZO ET AL, 2017).

Alguns trabalhos tentam entender e contestar esta tendência dos clubes em colocar o preço de seus ingressos na região inelástica da curva de oferta. Forrest, Simmons e Feehan (2002), por exemplo, afirmam que os custos do deslocamento também devem ser levados em conta, pois no momento da tomada de decisão sobre ir ou não ao jogo, o torcedor também considera os custos adicionais de se assistir ao jogo no estádio. Park, Lee e Miller (2013) e Fort (2004), sugerem que os clubes podem estar maximizando seus lucros através de outras fontes de renda, e não somente da bilheteria. Esta questão será tratada mais adiante, porém, é importante notar que, se isto for verdadeiro, os clubes podem reduzir o preço para atrair mais público, colocando-o na região inelástica da demanda, mas aumentando sua renda indireta, o que seria condizente com um clube maximizador de lucro. Madden (2012) afirma que a maior parte dos clubes coloca o preço na região inelástica por seus modelos de gestão, na verdade, serem mais próximos ao modelo de clubes maximizadores de bem-estar dos torcedores.

Por último, há também trabalhos que encontram elasticidades próximas a um ou mesmo positivas. É o caso de García e Rodríguez (2002), que ao estudar a primeira divisão do campeonato espanhol, encontraram elasticidades próximas a um, dependendo do modelo e da endogeneidade ou não dos preços. Também é o caso de Silvestri (2017), que separa elasticidades por times e não por ligas. Em seu extenso trabalho, após um grande desenvolvimento teórico, o italiano faz várias análises empíricas e depois separa as elasticidades dos jogos de cada time da Série A italiana. No período da pesquisa, cinco times da liga tiveram elasticidade unitária ou acima: Juventus, Parma, Roma, Sampdoria, Genoa. No caso da Juventus, a explicação pode ser simples, já que o time vendeu quase todos os ingressos, e um aumento do seu valor não diminuiria o ganho de fontes externas e nem aumentaria o custo marginal

de cada lugar vazio, pois não há lugares vazios. Sua conclusão, entretanto, é diferente da conclusão dos estudiosos anteriores: para ele, um clube que não consegue vender todos os seus ingressos para um jogo, deve colocar o preço deste ingresso na região inelástica da demanda, pois os times de futebol não são monoprodutores e se beneficiam da venda de produtos, concessões e publicidade:

The theoretical results suggest that a profit maximizing football club with attendance-related revenue sources should sets the tickets price in the inelastic part of the demand curve if the stadium capacity constraint is not binding, thus underpricing tickets in comparison with the case of a mono-product team (i.e. without other income streams). The underpricing behavior should be higher the stronger the effect of a ticket price increase on other attendance related revenues. On the other hand, if the capacity constraint is binding, tickets elastic pricing is consistent with profit maximization.
(SILVESTRI, 2017, pg 121)

Como visto acima, determinar a região da curva de demanda em que os clubes colocam seus preços ajuda a entender quais suas estratégias de precificação. Resumidamente, se o preço estiver na região elástica ou muito próxima dela, pode-se dizer que o clube está maximizando o lucro de bilheteria. Se o clube estiver colocando seus preços na região inelástica da curva, este estaria desistindo do lucro de bilheteria, mas poderia estar aumentando o lucro em outras frentes ou mesmo não buscando maximizar seus lucros.

2.3 ANÁLISES SOBRE A DEMANDA NOS ESTÁDIOS

Em seu livro, Késenne (2014) propõe algumas maneiras de entendermos o público em eventos esportivos. Para o autor, o público de um clube na temporada, (A_i), é uma função do tamanho do mercado local (m_i), da taxa de vitórias do clube na temporada (w_i) e do preço médio dos ingressos (p_i).

$$A_i = A_i[m_i, w_i, p_i] \quad \text{para todo } i; 1, n$$

Dessa forma entende que times que, *ceteris paribus*, vencem mais, atraem mais público; times de cidades mais populosas atraem mais público; que quanto mais

alto o preço médio dos ingressos, menor o público. Pode-se compreender, assim, por exemplo, porque times que estão na ponta de cima das tabelas de classificação costumam levar mais público aos seus estádios e tem preços maiores em seus ingressos. Também se pode entender as razões pelas quais o Barcelona atrai um público maior que o Espanyol, mesmo ambos pertencendo à mesma cidade (SCHNATER, 2016). Diversos estudos corroboram estas concepções, como Bortoluzzo et al. (2017), Souza (2004), García e Rodriguez (2002).

Uma outra formulação de Késenne é a função que corresponde ao público de uma partida de futebol qualquer. Esta partida terá seu público (A_{ij}) definido pelo tamanho da torcida do clube local (m_i) e do clube rival (m_j), a distância entre os clubes, ($dist_{ij}$), a porcentagem de vitória do time local (w_i) e do visitante (w_j), assim como, é claro, o preço dos ingressos, (p_i). Entende-se que as letras (i) e (j) servem para diferenciar os times, respectivamente, local e visitante. Desta forma, tem-se a seguinte função:

$$A_{ij} = A_{ij}[m_i, m_j, dist_{ij}, w_i, w_j, p_i] \quad \text{para todo } i, j \quad i \neq j$$

Os preços e a distância entre os clubes influenciam negativamente no público total, enquanto o resto influencia positivamente. Estes pressupostos, assim como alguns outros foram testados em vários trabalhos que serão apresentados adiante. Este é um exemplo de modelo que pode ser utilizado para entender a frequência de público nos estádios brasileiros. Entretanto, é importante ressaltar que, para cada tipo de liga e para cada país, estas variáveis podem e devem mudar, por questões culturais, econômicas e até mesmo geográficas. Para ilustrar, basta pensarmos que a qualidade do transporte urbano e interurbano na Europa diminuirá o peso da variável distância na demanda por ingressos. No caso deste estudo, busca-se uma função que explique o caso brasileiro.

Há uma boa quantidade de literatura que trata de avaliar quais variáveis vem ser incluídas nesta função, com várias abordagens diferentes. Modelos teóricos e testes de modelos empíricos. Aqui, o enfoque será sobre três modelos empíricos feitos sobre o futebol brasileiro nestes últimos vinte anos, e depois se seguirá com alguns resumos literários gerais que indicam variáveis importantes.

Em cada modelo existem diversas variáveis que serão descritas e explicadas. Para que não fique repetitivo e, como as mais relevantes serão pormenorizadas no

terceiro capítulo, elas serão todas apresentadas brevemente, a não ser que sejam exclusivas ou muito inovadoras, quando serão descritas mais detalhadamente.

2.3.1 Souza (2004)

Pioneiro no Brasil, Souza (2004), depois de uma extensa revisão bibliográfica, propõe um modelo que explique o público nas partidas do Campeonato Brasileiro. Infelizmente até o ano de seu estudo, 2004, os dados disponíveis para a análise eram bem mais escassos, já que somente em 2003 foi sancionado o estatuto do torcedor, que obriga a divulgação de público e renda (BRASIL, 2003). O autor separou as variáveis mais comumente utilizadas em outros estudos, baseando-se na revisão que fez, além de adicionar outras que considerou possivelmente influentes. Será realizada uma apresentação geral de cada variável, além de explicar a visão do autor sobre a relação destas variáveis com público total de cada jogo. As variáveis analisadas foram divididas em seis áreas:

Fatores Econômicos

- RENDA – Renda média dos moradores da cidade onde se realizaram os jogos. Esta variável deve ser positiva caso o ingresso seja um bem normal, negativa caso o ingresso seja um bem inferior, hipótese defendida por Souza.

- DESEMP – Taxa de desemprego nas cidades sede das partidas, no mês em que ocorreram. Segundo o autor, apesar de um estudo na França ter apontado uma relação positiva, espera-se que, quanto maior o desemprego, menos recursos os torcedores possuam e, assim, menor o público.

- PRECO – Preço médio dos ingressos, ou seja, renda total da partida dividida pelo público. (Nesta época não existiam tantos sócios torcedores como hoje, o que facilitava esse método de conta).

Fatores Demográficos

- POP – População maior de 10 anos da cidade sede. Quanto maior a população, maior deve ser a média de público.

-CAPAC – Capacidade do estádio em que o jogo foi feito. Clubes com torcidas maiores e de cidades mais populosas devem ter estádios com capacidades maiores.

-DIST – Distância entre as cidades dos oponentes. A ideia aqui é refletir o custo para ir ao jogo. Considerando que o custo é empecilho, assim também é a distância.

Desequilíbrio Competitivo

-AMPADV – Mede a distância em pontos, no campeonato, das duas equipes participantes do jogo, no momento anterior à partida. Quanto maior essa distância, maior a disparidade entre os adversários, o que diminui a qualidade do jogo e, por conseguinte, o público esperado.

-AMPADV² - Nada mais é do que o quadrado da variável anterior. Pretendeu-se, com ela, captar alguma não linearidade entre este fator e o público.

-AMPLID – Diferença entre o número de pontos do líder da competição e a média de pontos entre os times da partida em questão, no momento anterior à partida. Mede a importância relativa do jogo em relação ao campeonato. Equipes mais próximas ao topo da tabela devem atrair mais público, ou seja, quanto maior esta variável, menor o público esperado.

Qualidade Esperada da Partida

- RODADA – Busca refletir a etapa do campeonato em que a partida se realizou. Partidas mais próximas do final do campeonato devem atrair mais público, logo, esta variável estará positivamente relacionada. A variável vai de 1 a 61. O autor explica que: “(...) para nossos propósitos, a cada nova data em que pelo menos uma partida é realizada, uma rodada é computada” (SOUZA, 2003, p. 62).

- CLASS – Variável *dummy* que representará jogos de equipes da mesma cidade e deve influenciar positivamente o público esperado, devido à rivalidade envolvida neste tipo de jogo.

- SEM20 – *Dummy* que representa jogos no meio da semana, às 20:30 horas. Deve ser positivo, pois o outro horário, as

- SÁB – *Dummy* que representa jogos aos sábados, que, naturalmente, espera-se que sejam mais atrativos que os jogos no meio da semana.

- DOM – *Dummy* que representa jogos aos domingos. Assim como as outras, deve ser positivo.

Substitutos

- GLOBO – Em rede aberta, o único canal a passar os jogos do brasileiro de 2002 foi a Globo. Esta *dummy* representa os jogos que foram transmitidos, considerando que a tv aberta poderia ser um substituto aos ingressos nos estádios. Entretanto, como apontado pelo autor, os jogos muito raramente são transmitidos para a cidade em que se realiza a partida, por isso é difícil que, de fato, esta variável represente um substituto.

- SPORTV – A TV fechada, nesta época, passava os jogos para o local da partida, ao contrário da tv aberta. Por isso, esta *dummy* deve ser, de fato, uma substituta para o ingresso, influenciando negativamente no público da partida.

- RIVAIS – Representa o número de clubes da mesma cidade, na mesma divisão do anfitrião da partida. Quanto maior o número de times competindo entre si e da mesma cidade, menor o público esperado, pois há menos torcedor local para cada time, então o time rival se torna um substituto ao time local.

Atributos dos Clubes

- TORCIDA – Percentual de torcedores do time local em relação à população de torcedores do país. Bastante simples, espera-se que, quanto maior a torcida de um time, maior o público de seus jogos.

- SELCASA – Com esta variável o autor tenta captar uma parte da qualidade do time. Não é uma variável comum e não está presente em nenhum outro estudo brasileiro, até porque as mudanças estruturais no futebol brasileiro dificultariam sua utilização. É a soma do número de jogos de atletas do time anfitrião pela seleção brasileira. Busca avaliar o nível técnico dos times e a influência de astros na demanda do jogo. Um time com jogadores badalados tende a atrair mais.

- SELVTE – Tem uma função parecida com a “SELCASA” e é bastante particular a este estudo. Soma do número de jogos de atletas do time visitante pela seleção brasileira. Da mesma forma que a variável anterior, busca averiguar o quanto a presença de estrelas no outro time influencia no público da partida.

- GOLCASA – Número de gols, de atletas da equipe local, feitos pela seleção nacional. Como as duas anteriores, deve influenciar positivamente no público, já que a presença de astros tende a gerar demanda. Também não é encontrada nos outros estudos brasileiros.

- GOLVTE – Parecida com a variável anterior, é o número de gols de atletas da equipe visitante, feitos pela seleção nacional. O efeito esperado é positivo.

- TURNOVER – Percentual de jogadores titulares do clube anfitrião que não estavam no clube no ano anterior. Variável que busca averiguar se a estabilidade do time ao longo dos anos acaba influenciando na demanda por ingressos. Acredita-se que esta variável é negativa, pois, quanto mais estável o time, maior a identificação da torcida.

- SEG – *Dummy* com valor 1 caso o time local tenha jogado a segunda divisão no ano anterior. A hipótese é de que times que recém ascenderam à primeira divisão devem atrair mais público.

- PRIM – *Dummy* que representa times que estão entre os 8 primeiros colocados no dia do jogo, refletindo assim a situação do clube e se esta tem influência no público. Imagina-se uma relação positiva.

- ULTIMOS – Times que estão embaixo da tabela, brigando para não serem rebaixados, também podem atrair mais torcedores. Esta *dummy* possui valor 1 caso o time local esteja entre os 4 últimos no dia do jogo.

- GRANDE – *Dummy* com valor 1 quando o adversário é um time do eixo Rio-São Paulo. Esta é uma *dummy* que está presente nos 3 estudos abordados.

No decorrer da sua pesquisa, Souza chega a dois modelos, um com o R^2 ajustado de 0,555, chamado DESEMP; e o outro com um R^2 ajustado de 0,473, chamado SEG. Ambos os modelos estão bem ajustados e com as variáveis menos significantes excluídas:

MODELO DESEMP

Figura 5: Modelo Desemp de Souza

MODELO DESEMP		Y = LOG(PUBLICO)			
Variável	Coefficiente	Erro padrão	Estatística t	P-Value	
C	42.171*	11.943	3.531	0.001	
LOG(RENDA)	-3.676*	1.237	-2.972	0.004	
LOG(DESEMP)	-1.428	1.210	-1.180	0.241	
CAPAC	9.22E-06*	0.000	3.648	0.000	
DIST	-1,84E-04**	0.000	-2.609	0.011	
AMPLID	-0.025**	0.013	-1.993	0.049	
RODADA	0.017*	0.004	4.326	0.000	
CLASS	0.829*	0.220	3.775	0.000	
SPORTV	0.072	0.154	0.468	0.641	
LOG(TORCIDA/POP)	0.236*	0.089	2.654	0.009	
GOLCASA	-0.069*	0.020	-3.416	0.001	
SELCASA	0.016*	0.004	4.007	0.000	
Observações	97		Jarque-Bera	0,049	
R2 Ajustado	0,555		LM Cor. Serial	0,133	
Akaike (AIC)	1,619		Heterocedast.	17,717	
Schwarz	1,938		Reset (1)	1,604	
F-statistic	11,882		Reset (2)	0,801	

* Significativa a 1% ** Significativa a 5%

Fonte: Souza (2003)

MODELO SEG

Figura 6: Modelo Seg de Souza

MODELO SEG		Y = LOG(PUBLICO)			
Variável	Coefficiente	Erro padrão	Estatística t	P-Value	
C	8,638*	0.144	5,975	0.000	
CAPAC	7.98E-06*	1,62E-06	4,938	0.000	
DIST	-8,16E-05	5,01E-05	-1,629	0,105	
AMPLID	-0,029*	0.009	-3,276	0,001	
RODADA	0.013*	0.003	4,832	0.000	
CLASS	0.747*	0.148	5,033	0.000	
SPORTV	0.289*	0.108	2,691	0.008	
SELCASA	0.003**	0.001	2,454	0.015	
SEG	0.707*	0.151	4,670	0.000	
GRANDE	0,325***	0,171	1,898	0,059	
PRIM	0,196**	0,087	2,257	0,025	
Observações	209		Jarque-Bera	0,789	
R2 Ajustado	0,473		LM Cor. Serial	0,291	
Akaike (AIC)	1,653		Heterocedast.	17,483	
Schwarz	1,829		Reset (1)	0,002	
F-statistic	19,692		Reset (2)	0,020	

* Significativa a 1% ** Significativa a 5% ***Significativa a 10%

Fonte: Souza (2003)

Em ambos os modelos o preço do ingresso não teve significância e, por isso, foi retirado. Entretanto, em outros estudos, principalmente aqueles realizados na Europa e Estados Unidos, onde há abundância de dados, o preço do ingresso demonstra ser significativo na influência do público. Por conta da falta desta variável a análise do preço e da elasticidade neste trabalho não são muito úteis, mas as variáveis apresentadas ajudam a entender quais fatores levam as pessoas aos estádios.

É importante ressaltar que em um modelo o número de observações é de apenas 97 e no outro é de apenas 207, o que, como se poderá constatar ao final desta revisão bibliográfica, está muito abaixo dos outros trabalhos.

2.3.2 Madalozzo e Villar (2009)

A importância do estudo de Souza não pode ser ignorada, pois foi um dos primeiros realizados no Brasil, quando os dados eram de mais difícil obtenção, assim como nos mostrou um modelo base para se utilizar no Brasil. Entretanto, como foi mencionado anteriormente, graças aos avanços no Estatuto do Torcedor e na transparência das equipes, modelos mais precisos vêm sendo elaborados.

É o caso do estudo de Madalozzo e Villar (2009). Neste artigo de doze páginas, publicado no "*Journal of Sports Economics*", os autores procuram, da mesma forma, entender quais fatores influenciam mais na variável público (log). Devido à disponibilidade muito maior de números e estatísticas o modelo consegue analisar 1.851 observações, o que deixa o modelo muito mais preciso em relação ao estudo de Souza.

Como o artigo é resumido, as informações sobre as variáveis, suas hipóteses e implicações são apresentadas de forma objetiva. Também não são apresentadas tabelas com cada observação e as variáveis para uma análise ou reprodução dos estudos, como é feito no trabalho anterior. Ainda assim o modelo é muito atraente, por ter um número grande de observações e por ser bem embasado teoricamente.

As variáveis são divididas em quatro categorias: estruturais, qualidade esperada da partida, performance e incerteza. Algumas dessas variáveis são repetidas de Souza enquanto outras são adicionadas de acordo com a literatura. As variáveis serão apresentadas, de novo, com alguma objetividade, para não se tornarem repetitivas e porque a descrição delas neste estudo é menos detalhada:

Variáveis Estruturais

- Preço do ingresso (log) – Ticket médio, ou seja, total de arrecadação com ingressos dividido pelo público presente;
- Renda per capita/1000 (log) – renda per capita da cidade sede;
- Capacidade do estádio/1000 (log);
- Dia de semana – Jogos em dias da semana (*dummy*);
- Promoção da Nestlé – Nos anos estudados houve uma promoção onde, ao comprar um produto da Nestlé o consumidor poderia usar a embalagem do produto para entrar no jogo, o que representaria uma grande diminuição no preço real do ingresso e está sendo medido por esta *dummy*;
- Partidas jogadas em casa por mês – Variável para verificar se um número muito alto de jogos em casa em um curto período acaba prejudicando o público total, pois as pessoas podem cansar ou mesmo ficar sem dinheiro para ir muitas vezes seguidas aos jogos (variável contínua com o número de jogos);

Qualidade Esperada da Partida

- Título nacional ou internacional no último ano (casa) – Se o time que joga em casa ganhou algum título nacional ou internacional no último ano (*dummy*);
- Título nacional ou internacional no último ano (fora) – Se o time visitante ganhou algum título nacional ou internacional no último ano (*dummy*);
- Título estadual – Variável que indica se o time da casa ganhou o título estadual no ano (*dummy*);
- Clássicos – Jogos entre times da mesma cidade (*dummy*);
- Vindo da segunda divisão – O time da casa esteve na segunda divisão no último ano e, por isso, espera-se que os torcedores estejam mais entusiasmados ao ver seu time na primeira divisão (*dummy*);
- Time visitante do RJ/SP – O time visitante da partida é de São Paulo ou Rio de Janeiro, centros urbanos que formaram muitos torcedores para seus times ao redor do país (*dummy*);

Performance

- Pontos nos últimos 3 jogos (time anfitrião) – somatório de pontos que o time da casa conseguiu nos últimos 3 jogos;
- Pontos nos últimos 3 jogos (time visitante) – somatório de pontos que o time visitante conseguiu nos últimos 3 jogos;
- Posição na tabela (time anfitrião)
- Posição na tabela (time visitante)

Incerteza

- Diferença na posição na tabela – A distância dos dois times na tabela;
- Chance de se tornar líder do campeonato (time anfitrião) – (*dummy*);
- Chance de ir para a libertadores (time anfitrião) – Chance do time da casa de entrar nas primeiras posições, o que lhe concederia o direito de participar da Copa Libertadores (*dummy*);
- Chance de sair da zona de rebaixamento – Chance que o time da casa tem de deixar a zona de rebaixamento, o que lhe garantiria a permanência na primeira divisão do campeonato para o ano seguinte (*dummy*);
- Posição do jogo no calendário – Variável que busca identificar o efeito que jogos mais ao final do calendário tendem a dar na presença do público, pois, quanto mais ao final do calendário, mais decisivos os jogos são considerados entre os torcedores.

Como se vê, o modelo segue a linha estrutural do trabalho anterior. Enquanto Madalozzo e Villar dividem o modelo em 4 partes: estrutura, qualidade esperada, performance e incerteza, no modelo de Souza são 6 partes: fatores econômicos, fatores demográficos, desequilíbrio competitivo, qualidade esperada da partida, substitutos e atributos dos clubes. No trabalho de 2004, ainda que tenham sido analisadas 27 variáveis explicativas, tem-se 2 modelos finais, um com apenas 9 e outro com apenas 10. No de 2009 tem-se um modelo final com 20 variáveis e outro com 21, todos com alta significância.

Ainda que, como vimos anteriormente, o resultado situe o valor na região inelástica da demanda, a variável preço foi considerada significativa para Madalozzo e Villar, o que nos mostra que dependendo das especificações e das observações,

seu impacto pode ser estudado. A variável renda foi deixada de lado neste segundo trabalho, ao contrário do primeiro que a incluiu. A variável Promoção da Nestlé, segundo os autores, tem um grande impacto na variação do público, o que é curioso, tendo em vista que a variável preço não é tão relevante e, como visto, o preço se situa na região inelástica da demanda, ou seja, uma diminuição no preço não deveria ter um aumento tão grande no público. Os autores constroem várias explicações possíveis. Como já vimos, a promoção consistia na troca de uma embalagem por um ingresso, ou seja, o valor do ingresso seria R\$ 0,00 ou muito próximo a isso, o que seria uma grande diminuição. Os autores levantam a possibilidade de que, a partir de um certo preço mais baixa relação elasticidade-preço mude e o preço acabe tendo um efeito maior no público. Outra possibilidade é que a facilidade de se comprar os produtos e a campanha publicitária da Nestlé tenham uma grande influência, o que evidenciaria os problemas estruturais quanto ao marketing e à praticidade da compra de ingressos. O modelo de Madalozzo e Villar estimado para estas variáveis fica como na Figura 7.

Figura 7: Modelos de Madalozzo e Villar (2009)

Attendance Demand: Estimated Coefficient, Endogenous Variable = log (attendance) N = 1,851				
	Fixed Effects		Random Effects	
	Coefficient	p Value	Coefficient	p Value
Constant	8.9036	.000	10.5353	.000
Structure				
Log (ticket price)	-0.2446	.000	-0.2440	.000
Log (per capita income/1,000)	Dropped		-0.7070	.001
Log (stadium capacity/1,000)	0.1012	.009	0.1082	.005
Weekday	-0.1255	.000	-0.1251	.000
Nestlé promotion	0.6608	.000	0.6607	.000
Home field advantage games per month	-0.0050	.700	-0.0043	.740
Expected quality				
National or international title last year (home team)	-0.0064	.910	-0.0029	.959
National or international title last year (visiting team)	0.2139	.000	0.2141	.000
State title (home team)	-0.0377	.319	-0.0353	.346
Classic match	0.6299	.000	0.6267	.000
Second division last year	0.1994	.006	0.2123	.003
Visiting team from SP/RJ	0.3053	.000	0.3053	.000
Performance				
Points at the last three games (home team)	0.0693	.000	0.0695	.000
Points at the last three games (visiting team)	-0.0027	.678	-0.0028	.664
Ranking position (home team)	-0.0294	.000	-0.0294	.000
Ranking position (visiting team)	-0.0075	.001	-0.0075	.001
Uncertainty				
Ranking position difference	0.0041	.122	0.0041	.120
Chance of being the league leader	0.1470	.002	0.1482	.001
Chance of going to the Libertadores Cup	-0.0566	.146	-0.0569	.143
Chance of leaving the relegation group	0.2842	.000	0.2858	.000
Game position in the schedule	0.0047	.000	0.0047	.000
Hausman statistic	3.78 ($p > \chi^2 = 1.000$)			

Notes: SP = São Paulo; RJ = Rio de Janeiro.

Fonte: Madalozzo e Villar (2009)

2.3.3 Bortoluzzo et al. (2017)

O último e mais recente estudo feito a partir do Campeonato Brasileiro de Futebol que será analisado é o de Bortoluzzo et al. (2017). Nele os autores acharam significância para o preço em seus três diferentes modelos, ainda que o valor seja inelástico, conforme vimos anteriormente.

O estudo está publicado em forma de artigo na Revista de Administração da USP. Seu formato também é pequeno, pois são apenas 10 páginas, o que prejudica a análise das variáveis, assim como no modelo Madalozzo e Villar.

As variáveis utilizadas são divididas em três grupos: as variáveis do meio econômico, as variáveis relacionadas à qualidade do produto e as variáveis de incentivo (que engloba dia do jogo, horário do jogo, clima e preço dos ingressos). No final, a escolha das variáveis segue a linha de pensamento dos outros modelos:

- PCI – Renda Per Capita da cidade sede;
- POP – População da cidade sede;
- CLH – Classificação do time da casa;
- CLV – Classificação do time visitante;
- PGH – Pontos ganhos pelo time da casa nos últimos 3 jogos;
- PGV – Pontos ganhos pelo time visitante nos últimos 3 jogos;
- GLH – Gols feitos pelo time da casa nos últimos 3 jogos;
- GLV – Gols feitos pelo time visitante nos últimos 3 jogos;
- PT2 – *Dummy* que representa se o jogo foi feito na segunda parte do campeonato;
- PT3 – *Dummy* que representa se o jogo foi feito na terceira parte do campeonato;
- PT4 – *Dummy* que representa se o jogo foi feito na quarta parte do campeonato;
- CLS – *Dummy* que representa clássicos;
- BIG – *Dummy* que representa se um dos times é um dos grandes de SP ou Rio;
- PRC – Preço médio do ingresso;
- WND – *Dummy* que representa jogos em fins de semana;
- NGT – *Dummy* que representa jogos após as 21hs;
- RAN – Chuva (em mm)

Todas as variáveis foram consideradas significativas a 5% em todos os modelos. Na Figura 8 está exposto este modelo:

Figura 8: Modelos Bortoluzzo et al.

Variable	LRM		TOBIT		Gamma-GLM	
	Coefficient	Std. error	Coefficient	Std. error	Coefficient	Std. error
Log PCI	-0.207**	0.064	-0.262**	0.062	-0.237**	0.054
Log POP	0.166**	0.012	0.164**	0.011	0.151**	0.010
CLH	-0.019**	0.002	-0.020**	0.002	-0.017**	0.002
CLV	-0.012**	0.002	-0.013**	0.002	-0.009**	0.002
PGH	0.048**	0.006	0.049**	0.007	0.043**	0.006
PGV	-0.005	0.006	-0.004	0.007	-0.008	0.006
GLH	0.025**	0.007	0.027**	0.007	0.022**	0.006
GLV	0.014*	0.007	0.013*	0.007	0.017*	0.006
PT2	0.148*	0.035	0.156*	0.038	0.135*	0.033
PT3	0.129*	0.035	0.133	0.038	0.116	0.033
PT4	0.221**	0.038	0.242**	0.038	0.272**	0.036
CLS	0.289**	0.043	0.301**	0.048	0.276**	0.040
BIG	0.226**	0.027	0.236**	0.028	0.200**	0.025
Log PRC	-0.172**	0.032	-0.177**	0.030	-0.156**	0.025
WND	0.198**	0.032	0.201**	0.032	0.177**	0.029
NGT	-0.013	0.051	-0.014	0.052	-0.001	0.047
RAN	-0.002**	0.001	-0.002**	0.001	-0.002**	0.001
Constant	8.236**	0.496	8.725**	0.491	8.875**	0.428
Year dummies	Yes		Yes		Yes	
<i>n</i> observations	3175		3175		3175	
Log-likelihood	-3385		-3251		-32,593	

Fonte: Bortoluzzo et al. (2017)

Como mostra a figura o número de observações é de 3.175. São 17 variáveis influentes. Os dois pontos de destaque são os acréscimos da variável chuva e da divisão da variável rodada em 3 *dummies* que identificam as partes do campeonato. Considerando estas duas exceções, as outras variáveis seguem muito de perto o padrão dos outros estudos.

Em relação ao preço do ingresso as conclusões seguem a mesma linha geral de Madalozzo e Villar: os preços influenciam de forma negativa e significativa sim a demanda por ingressos, mas a elasticidade é pequena e os clubes tendem a subvalorizar seus preços para atrair um público maior. Como os valores estimados para o público pagante e o preço do ingresso estão em logaritmos, a elasticidade está dada pelo número -0,172 no primeiro modelo, -0,177 no segundo e -0,156 no terceiro. O autor então conclui que, por algum motivo, o qual deve ser alvo de outros estudos, os clubes brasileiros não maximizam seus lucros, pois, se o fizessem, o preço dos ingressos seria maior

2.4 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS ADICIONAIS

Neste subcapítulo serão apresentadas algumas considerações e teorias presentes em outros trabalhos com outros focos, mas que contribuem para o debate e para um entendimento da relação entre o preço do ingresso e o público presente nos estádios.

2.4.1 Elasticidade por clube

Um destes trabalhos é o estudo de Silvestri (2017), feito sobre o Campeonato Italiano. Este estudo se torna importante por uma característica central que o diferencia dos três brasileiros: a análise é separada por times, ou seja, encontra-se a elasticidade-preço que cada clube possui na temporada, em contraste com os outros trabalhos, que tratam dessa variável como única para todo o campeonato. Esta diferença é especialmente relevante porque as capacidades dos estádios, o tamanho das torcidas e das cidades são muito diferentes de time para time, fazendo com que a decisão de cada gestor seja baseada em parâmetros muito diferentes, assim como pelas capacidades totais dos estádios serem restritas. Para exemplificar: um clube de grande torcida de São Paulo com um estádio com capacidade para 40 mil torcedores, terá uma probabilidade muito maior de lotar seu estádio do que um clube do interior do Paraná com pouca torcida e um estádio com capacidade para 30 mil torcedores. Isso permite ao clube de São Paulo colocar seu preço em uma região mais elástica da curva de demanda. Isto ocorre, de fato, no estudo de Silvestri, como vimos no subcapítulo 2.2.

2.4.2 Fontes de renda dos clubes

Como visto anteriormente, ainda não se compreende bem por que os clubes tendem a colocar seus ingressos na parte inelástica da curva de demanda. Ou os clubes não estão maximizando lucro, ou seu lucro provém de outros lugares. Silvestri (2017) demonstra que a renda advinda de ingressos é somente 16% do total da renda nos clubes de futebol da primeira divisão da Inglaterra, 20% na Alemanha, 20% na Espanha, 11% na Itália e 12% na França (Figura 9). Nesse sentido, as receitas com as vendas de mercadorias durante o jogo, como comida, camisetas, bandeiras,

propaganda, concessões de espaços internos, estacionamento, entre outros, sofrem um efeito positivo com a redução do preço do ingresso e um aumento do público.

Figura 9: Distribuição da renda de clubes Europeus

Country	Broadcasting*		Commercial		Gate Receipts	
	Club Avg	%Revenues	Club Avg	%Revenues	Club Avg	%Revenues
England	108	49%	64.8	29%	35.9	16%
Germany	36.1	27%	55.7	41%	26.4	20%
Spain	36.7	36%	28.1	27%	20.9	20%
Italy	47.7	50%	19.3	20%	10.2	11%
France	24.9	35%	27.3	38%	8.4	12%

Source: (UEFA, 2017). Figures are in €millions.

*Excluding UEFA rights. Such exclusion is among the reasons why the percentage shares do not sum up to 100%. Other revenues including several items such as donations and grants are also excluded.

Fonte: Silvestri (2017)

Carvalho (2015) adiciona que a presença do torcedor no estádio não ajuda somente nos ganhos de bilheteria. Os torcedores têm, sem dúvidas, efeitos positivos no espetáculo, no valor pago por publicidade, no comércio de equipamento esportivo, no comércio de comida, no valor pago por patrocinadores e no valor pago pelos direitos de transmissão. De fato, deve-se pensar em todos os benefícios que um estádio cheio pode proporcionar, inclusive porque os ganhos com bilheteria são cada vez mais irrelevantes se comparados com os outros tipos de ganhos de um clube de futebol. Assim, a maximização do bem-estar do torcedor proposta por Madden faz mais sentido ainda.

2.4.3 Hábito do torcedor e longo prazo

Ahn e Lee (2007) demonstram que ir ao estádio pode se tornar um hábito, o que, argumentam, estimularia os clubes a baixarem o preço dos seus ingressos, pois, ainda que no curto prazo haja uma perda de lucro potencial, no longo prazo o baixo preço pode fidelizar mais torcedores e gerar um lucro maior. Seus estudos utilizam métodos estimativos para uma análise empírica sobre a Major League Baseball. Fort

(2006), em sua revisão literária afirma que há outros estudos na mesma direção que corroboram esta teoria.

2.4.4 Crescimento do salário mínimo

Um último ponto importante a se considerar é sobre o comprometimento de renda do torcedor. Afinal, se considerar-se que a elitização seria a exclusão do torcedor de baixa renda via aumento do preço do ingresso em relação à sua capacidade de pagamento, então esta abordagem se faz necessária.

Utilizando esta ideia o economista César Grafieti, especialista em gestão e finanças do esporte, que presta consultoria para a Confederação Brasileira de Futebol e alguns clubes brasileiros questionou a elitização do futebol brasileiro. O crescimento dos preços dos ingressos tem mais relação com o crescimento do salário mínimo (GRAFIETI, 2017).

Seu argumento principal é de que não se pode comparar o preço do ingresso diretamente com a inflação. Ao invés disso é melhor considerar o salário mínimo como fator comparativo. Na sua análise o preço do ingresso de fato aumentou, entretanto, este aumento foi proporcional ao aumento do salário mínimo e o comprometimento de renda do torcedor com o ingresso continua igual.

3 ANÁLISE ECONOMÉTRICA

Com base na literatura revisada até agora, pode-se estabelecer que um dos métodos mais utilizados para estimar a influência do aumento do preço na presença de público nos estádios é elaborar uma análise estatística com base nos principais fatores influentes e definir um modelo de regressão que indique a elasticidade do preço do ingresso e quais as diferentes variáveis que influenciam nesta presença. Mais especificamente em relação ao campeonato Brasileiro de Futebol, há três estudos anteriormente citados, com resultados semelhantes e que servem de guia para nosso trabalho: Souza (2004), Madalozzo e Villar (2009) e Bortoluzzo et. al (2017), que a partir de agora serão denominados, respectivamente, Estudo 1, Estudo 2 e Estudo 3. Como visto, os três estudos lançam mão das ferramentas econométricas para estimar uma relação entre a variável explicada, público da partida, com as variáveis explicativas, semelhantes, mas diferentes em cada trabalho. As variáveis presentes nestes estudos estão apresentadas e descritas na seção anterior. Desse modo, este será, igualmente, o método empregado neste estudo: uma extensa coleta de dados para diversas variáveis, seguindo a base teórica e os estudos anteriores e depois uma análise econométrica que relaciona a presença de público nos estádios brasileiros com estas diversas variáveis.

3.1 METODOLOGIA

O método inicial consiste em escolher as variáveis que serão testadas nos modelos e depois organizar este modelo e estas variáveis deixando-o mais realista possível. A escolha das variáveis foi feita seguindo, principalmente, três critérios. O primeiro deles foi a análise da literatura, exposta no capítulo 2, considerando os aspectos teóricos apresentados bem como os diversos modelos econométricos à disposição. O segundo critério foi uma seleção das variáveis presentes nos estudos 1, 2 e 3. Para isto os modelos foram postos lado a lado e foi verificado se a variável aparecia em mais de um deles e se possuía um bom poder de explicação. O terceiro critério foi a eliminação de algumas variáveis desta seleção devido à impossibilidade prática de se obter os dados.

Quadro 1: Comparação dos Estudos Apresentados

Variáveis do Estudo 1 (2 modelos) (Souza, 2004)	Variáveis do Estudo 2 (Madalozzo e Villar, 2009)	Variáveis do Estudo 3 (Bortoluzzo et al., 2017)
Renda per capita (log)	Preço	Renda per capita
Desemprego (log)	Renda per capita	População da Cidade
Capacidade	Capacidade	Classificação do time da casa no dia do jogo
Distância	Dia da semana	Classificação do time visitante no dia do jogo
Diferença de posições entre o líder e a média	Promoção da Nestlé	Pontos ganhos pelo time da casa nos últimos 3 jogos
Rodada	Número de jogos em casa na semana	pontos ganhos pelo time visitante nos últimos 3 jogos
Clássico	Título nacional ou Internacional do time da Casa no último ano	gols feitos pelo time da casa nos últimos 3 jogos
% da torcida/pop país (log)	Título nacional ou internacional do time visitante no Último ano	gols feitos pelo time visitante nos últimos 3 jogos
Time adversário é um dos 4 do rio ou SP	Título estadual do time da casa	jogo feito no 2/4 do campeonato
Time veio da Segunda Divisão	Clássico	jogo feito no 3/4 do campeonato
Jogo passou na TV a cabo	Veio da Segunda Divisão	jogo feito no 4/4 do campeonato
Gols de jogadores do time da casa pela seleção brasileira	Time adversário é do Rio ou São Paulo	Clássicos
Soma do número de jogos de jogadores do time da casa pela seleção brasileira	Pontos nos últimos 3 jogos	time de sp ou rio
Time da casa está entre os 8 primeiros colocados	Pontos do adversário nos últimos 3 jogos	jogo no fim de semana
	Posição no ranking	jogo a noite
	Posição no ranking do adversário	Chuva
	Diferença na posição dos dois times	Preço
	Chance de se tornar o líder do campeonato	
	Chance de entrar na libertadores	
	Chance de deixar o z4	
	Rodada	

Fonte: Souza (2003), Madalozzo e Villar (2009) e Bortolluzzo et al. (2017). Elaboração própria.

3.1.1 Variáveis e coleta de dados

Nesta seção serão apresentadas as variáveis escolhidas para o modelo inicial, suas características principais, o motivo de sua inclusão e os detalhes da coleta de dados de cada variável, indicando as fontes e os critérios utilizados para sua inclusão. Todas as variáveis aparecem nos estudos 1, 2 ou 3. Os dados coletados são referentes ao Campeonato Brasileiro de Futebol 2019, torneio em que 20 times se enfrentam duas vezes, uma vez em seu estádio e uma vez no estádio do seu adversário. Logo, o número máximo de observações é de 380 (20 times multiplicado por 19 jogos realizados em seu estádio).

Por conta de algumas variáveis não poderem ser mensuradas em todos os jogos, o número de observações acabou sendo menor que o máximo. Isto se deve às variáveis “classificação do time da casa” “classificação do time visitante”, “pontos nos últimos três jogos” e gols nos últimos 3 jogos. O motivo é que elas dependem de uma medição de no mínimo 1 jogo (no caso das classificações), ou de 3 jogos, no caso de “pontos nos últimos três jogos” e “gols nos últimos três jogos”, o que faz com que somente jogos a partir da 2 rodada tenham as variáveis de classificação, e somente jogos a partir da 4 rodada tenham as variáveis de vitórias e pontos nos últimos três jogos. É importante ressaltar que um time pode estar em sua segunda partida em casa em um jogo da 4 rodada, dessa forma, mesmo que seja sua segunda partida em casa no ano, esta partida já pode ser contabilizada no “n”, pois todas suas variáveis puderam ser mensuradas. Optou-se por não considerar jogos do outro ano como uma medição para estas variáveis pois há um espaço de tempo muito grande entre o último jogo do Campeonato Brasileiro de um ano e o primeiro jogo do Campeonato Brasileiro de outro, ocorrendo, inclusive, competições entre eles. Optou-se por não considerar jogos de outros campeonatos porque alguns times teriam jogos considerados mais importantes para o seu torcedor que outros e a mensuração perderia sentido. Jogos onde o mandante jogou fora de sua cidade foram retirados. Isto foi feito porque geralmente estes jogos são bastante anômalos. Por exemplo, quando o Avaí mandou seu jogo contra o Flamengo no estádio Mané Garrincha, em Brasília, 47.575 torcedores foram assistir à partida, sendo que a média de público do Avaí no campeonato, contando este jogo, foi de 7.704. O faturamento desta partida foi de R\$ 3.780.673,00, sendo que a média do Avaí no campeonato foi de R\$ 369.365,00. Estes

jogos podem se tornar eventos e um torcedor que mora distante ao seu time vai pagar muito mais dinheiro do que um torcedor normalmente pagaria para ver a equipe, logo, são observações que podem distorcer muito os dados. Além disso, foram somente 8 jogos deste tipo no campeonato, um número de observações descartadas que não compromete o número de observações total. Por último, foram descartadas todas as observações em que o Flamengo foi mandante. Esta decisão foi tomada porque o campeonato do Flamengo foi muito bem diferente da maior parte dos clubes ou do próprio time em relação a si mesmo. O time foi campeão com uma média de público por volta de 55 mil. O segundo time em média de público foi o Corinthians, com apenas 32 mil, aproximadamente, 36% a menos. Além disso o Flamengo não era campeão há 10 anos. O time tem a maior torcida do Brasil, segundo o Ibope (ESPN, 2018), com 25,7 milhões de torcedores ao redor do país. Em segundo está o Corinthians com 21 milhões e em terceiro o São Paulo com menos que a metade do primeiro colocado, com 11 milhões. Foram testados modelos com e sem o clube e ficou claro que a sua campanha afetou muito as variáveis de maneira que não ficaram condizentes com os estudos anteriores ou com a teoria em geral.

Os números de todas as variáveis foram obtidos olhando-se jogo a jogo. Mesmo nas variáveis que parecem mais simples, como capacidade do estádio, renda per capita da cidade sede e população da cidade sede, foi necessário adicionar os dados jogo a jogo, pois existem times que não jogaram todos os jogos no seu estádio ou mesmo na sua cidade, o que foi levado em consideração na hora do registro.

Os dados foram todos retirados das diversas fontes (cada um será apresentado a seguir) e agrupados em uma planilha de *Microsoft Excel*, para facilitar a sua manipulação por softwares estatísticos.

3.1.1.1 Variáveis econômicas e estruturais

- Público pagante

Quantidade de pessoas que pagou para ir ao jogo. Será considerada como variável dependente do modelo, isto é, se quer explicar quais outras variáveis influenciam na sua variação. Está presente nos Estudos 1, 2 e 3, também como variável dependente.

Os dados foram obtidos através do portal da CBF, onde é possível consultar os Boletins Financeiros de todos os jogos do Campeonato Brasileiro.

- Preço do ingresso

Variável de principal interesse deste estudo, presente também nos Estudos 2 e 3, estava no modelo inicial do Estudo 1, mas foi descartada devido à baixa significância encontrada. A principal hipótese é de que, quanto menor o preço do ingresso, maior a presença de torcida, pois, quanto menor o preço, menor o comprometimento de renda necessário para assistir ao jogo no estádio. Esta é a dedução lógica mais simples, entretanto, há a discussão da elasticidade-preço, extensamente discutida nos capítulos anteriores. Resumindo, pode-se considerar que se a elasticidade-preço for mais baixa que 1, significa que o preço do ingresso está abaixo daquele que geraria o maior lucro para o time, e se estiver acima de 1, significa que o preço está acima do preço que geraria o maior lucro para o time (KRUGMAN; WELLS, 2009).

Foi calculado o *ticket* médio do jogo, isto é, a renda total anunciada dividida pela quantidade de público pagante. Estes dados foram consultados no endereço eletrônico da CBF, onde está disponível o Boletim Financeiro de cada partida realizada no ano de 2019. Como cada clube entrega o seu Boletim Financeiro de acordo com os seus dados e de acordo com a regulamentação da federação de futebol de cada estado, é possível vermos algumas diferenças, inclusive quando considera-se o cálculo de sócios torcedores e promoções. Para fins de simplificação estes dados não serão pormenorizados e somente os valores totais informados serão considerados.

- Renda per capita

Esta variável está presente nos Estudos 1, 2 e 3. Há duas hipóteses principais quanto a esta variável. A primeira é de que, quanto mais renda disponível para uma pessoa, menor o peso do ingresso na cesta de bens do torcedor, e, por isso, maior a probabilidade deste torcedor pagar o ingresso e ir ao jogo. A segunda hipótese é de que o jogo de futebol é um bem inferior, e que, a partir de um nível de renda, quanto maior a renda, maior a probabilidade de o torcedor deixar de ir ao jogo de futebol e

utilizar sua renda extra em outros tipos de recreação. É possível que os dois efeitos sejam verdadeiros assim como é possível que eles sejam ou não verdadeiros dependendo da cultura institucional de cada país, estado ou torcida. Como visto em Souza (2004) e Bortoluzzo et. al (2017), o resultado desta variável é negativo, o que indica que futebol é, de fato, um bem inferior. Entretanto, como visto em Garcia e Rodriguez (2001), pode-se dizer que o futebol na Espanha é considerado um bem normal, já que este valor foi positivo. Benevides (2017) encontrou um valor positivo para o Campeonato Brasileiro.

Considerou-se o PIB per capita da cidade sede da partida (independentemente se o time reside ou não naquela cidade), disponível no endereço eletrônico do IBGE (2019). O dado é uma estimativa do ano de 2017, que é o mais recente encontrado à época da coleta dos dados.

- População da cidade sede

Está presente no Estudo 3 e em diversos modelos de outros estudos citados na revisão da literatura. A hipótese principal é de que, se o time está sediado em uma cidade com maior população, o público presente no jogo também será maior, pois a quantidade de pessoas disponíveis a ir ao jogo também será maior, portanto o sinal esperado para esta variável é positivo.

Os dados para esta variável também foram retirados do endereço eletrônico do IBGE, que apresentam números de 2020. Como na variável "Renda per capita", o número é associado à cidade em que o jogo ocorre, independentemente da cidade original do time mandante.

- Distância

Está presente no Estudo 1 e em diversos estudos com modelos de ligas estrangeiras. Esta variável mede a distância entre a cidade do time visitante e a cidade do jogo. Como o Brasil é grande e o deslocamento no Campeonato Brasileiro é bem maior do que o deslocamento nos campeonatos inglês, espanhol, francês, alemão, é possível que a influência e a significância desta variável sejam bem diferentes do que são na Europa. Em geral, espera-se que, quanto maior esta distância, menor o público. Entretanto, Souza (2009) levanta a hipótese de que, quanto menor a

distância, maior a rivalidade entre as equipes o que alternaria o sinal desta variável de negativo para positivo.

Para coletar esta variável foi utilizado o recurso do *site* Google (2019) que indica a distância, em quilômetros, entre as duas cidades, considerando que a viagem seria feita via automóvel. Este método foi preferido em relação à distância em linha reta entre as duas cidades, pois traduz melhor o deslocamento médio que um torcedor faria para ir à partida.

- Capacidade

Lotação máxima possível no estádio em que a partida foi jogada. Presente nos Estudos 1 e 2, parte da premissa de que, quanto maior a capacidade, maior a quantidade de ingressos mais baratos disponíveis, assim como maior a comodidade do torcedor por ter mais espaço disponível para si, logo, o sinal esperado para esta variável é positivo.

Este valor varia de acordo com as restrições das autoridades e algumas fontes indicam valores conflitantes. Neste estudo estes dados foram retirados do endereço eletrônico do Globo Esporte (2019) onde ficam os registros de jogos e torcidas de campeonatos passados.

- Chuva

Indica se no dia do jogo, entre 3 horas para mais ou para menos do horário do jogo houve precipitação.

Foi coletado a partir da informação da data do jogo, presente no endereço eletrônico da Confederação Brasileira de Futebol (2019), em comparação com as informações disponíveis no endereço eletrônico Timeanddate.com (2019), que possui o registro dos dias e horas em que choveu em cada cidade.

Esta variável deve ter sinal negativo assim como no Estudo 3, pois a chuva é considerada um obstáculo e um incômodo para o torcedor.

3.1.1.2 Variáveis de qualidade do jogo e performance das equipes

- Clássico

Esta variável representa jogos entre times da mesma cidade (jogos entre o Santos, São Paulo, Corinthians e Palmeiras foram considerados clássicos, ainda que o Santos seja de outra cidade). O sinal esperado para esta variável é positivo, pois o clássico é considerado um atrativo para os torcedores de clubes rivais. Está presente nos Estudos 1, 2 e 3.

Esta *dummy* foi elaborada a partir dos registros de jogos do endereço eletrônico da Confederação Brasileira de Futebol (2019). Sempre que o jogo é considerado um clássico, esta variável equivale a um.

- Time é um dos quatro grandes do Rio de Janeiro ou São Paulo

No Brasil existe um fenômeno peculiar: alguns times de São Paulo e do Rio de Janeiro possuem muitos torcedores presentes em outros estados. Por isso, quando times destas cidades visitam outras unidades federativas, estes torcedores interessados no clube visitante tendem a aumentar o público total da partida.

Esta variável está presente nos Estudos 1, 2 e 3. O sinal esperado é positivo, pois mais público seria atraído pelo time visitante do que o normal.

Esta *dummy* assume valor 0 em jogos normais e 1 quando o time visitante é São Paulo, Corinthians, Palmeiras, Santos, Flamengo, Fluminense, Botafogo ou Vasco. Os dados para esta variável foram compilados a partir do registro da tabela de jogos presente no endereço eletrônico da Confederação Brasileira de Futebol (2019).

- Rodada

No Estudo 1 e no Estudo 2 há a presença da variável número da rodada, uma variável discreta que varia de 1 a 38, de acordo com a rodada em que ocorreu a partida. Já no Estudo 3, esta mesma ideia é expressa por três *dummies* diferentes que indicam se a partida ocorreu na segunda, terceira ou quarta parte do campeonato). Apesar de todos os jogos terem em disputa a mesma quantidade de pontos, considera-se que os jogos mais ao fim do campeonato atraem mais público pois as

situações dos times na tabela estão mais definidas e é quando se descobre o destino de cada time. Por exemplo, se dois times estão disputando a liderança do campeonato, um jogo destas equipes pode atrair mais público do que um jogo no início do campeonato, quando a situação está mais indefinida. Deste modo, o sinal esperado para esta variável é positivo.

Esta variável foi extraída a partir do endereço eletrônico da Confederação Brasileira de Futebol (2019), no registro da tabela de jogos.

- “Parte 2”, “Parte 3” e “Parte 4”

Como mencionado anteriormente, estas *dummies* indicam em que parte do campeonato a partida foi jogada. Desta forma, se dividirmos as 38 rodadas em 4, as variáveis “Parte 2”, “Parte 3” e “Parte 4” assumem valor 1 quando foram jogadas na parte 2, 3 ou 4, respectivamente. Como a variável é discreta e são quatro partes, optou-se por dividir-se da seguinte forma:

Parte 1 (nenhuma dummy)	Parte 2	Parte 3	Parte 4
Rodadas 1 a 10	Rodadas 11 a 19	Rodadas 20 a 29	Rodadas 31 a 38

Da mesma forma que a variável “Rodada”, espera-se que, no final do campeonato as partidas sejam mais atrativas para os torcedores.

Entretanto, a ideia de se separar em quatro partes é para identificar caso haja uma tendência diferente em cada parte. Por exemplo a hipótese de que os torcedores estejam mais empolgados com a estréia e por isso a parte 1 seja mais atrativa que a parte 2 ou 3.

Deste modo, o sinal esperado é um pouco mais incerto, mas no Estudo 1 foram encontrados valores positivos para a parte 2, 3 e 4, com a parte 4 sendo a mais atrativa.

Esta variável foi obtida a partir da transformação da própria variável “Rodada”.

- Dia da semana e horário (“fim de semana após às 17” e “meio de semana”)

Jogos no meio da semana são menos atrativos por serem próximos a períodos de trabalho da maioria dos torcedores. Quando realizados por volta das 19 horas), ocorrem muito próximos ao horário de pico de congestionamentos, quando realizados mais tarde, às 21:30, acabam muito tarde e o deslocamento via ônibus fica mais difícil, pois muitas linhas não funcionam depois das 00h. Além disso, muitos torcedores precisam acordar cedo e o deslocamento pode demorar, o que inviabiliza estes dias e horários para muitos torcedores. Jogos no fim de semana tendem a ter mais público quando realizados até às 17 horas, pois é quando há sol e não interfere nas noites de sábado ou de domingo, que geralmente são utilizadas para outros fins.

Esta variável aparece no Estudo 2 apenas como dia da semana e no Estudo 3 aparecem duas *dummies* que indicam se o jogo ocorreu no fim de semana ou no meio da semana e se ocorreu de noite ou de dia.

Estas *dummies* assumem valor 1 quando a partida foi realizada após as 17 horas durante o sábado ou domingo (“fim de semana após as 17”) ou quando a partida foi realizada em qualquer horário da segunda, terça, quarta, quinta ou sexta feira (“meio de semana”). Assim sendo, o sinal esperado para ambas é negativo. Os dados foram extraídos do endereço eletrônico da Confederação Brasileira de Futebol (2019).

- Pontos do time da casa nos últimos 3 jogos

Sua função é refletir a qualidade atual do time assim como medir uma tendência que pode influenciar no público, pois o torcedor é motivado pelas vitórias do time. Um time que está melhorando seu desempenho ou mantendo um alto nível de performance deve atrair mais público, ou pelo bom futebol apresentado ou pela chance de disputar uma posição melhor na tabela.

Aparece nos Estudos 2 e 3 exatamente como aparece aqui. Seu sinal esperado é positivo, pois quanto mais pontos o time da casa fez em um passado recente, mais animados estarão os torcedores para assistirem aos jogos. Os dados foram criados a partir do endereço eletrônico da Confederação Brasileira de Futebol (2019).

- Pontos do time visitante nos últimos 3 jogos

Funciona exatamente como a variável anterior, inclusive seu sinal esperado, pois jogos a qualidade esperada da partida aumenta quando o time visitante vem pontuando bem. Também aparece nos Estudos 2 e 3.

- Gols do time da casa nos últimos 3 jogos

Assim como as variáveis anteriores, serve para medir a qualidade esperada da partida. Entretanto, sua intenção é medir a hipótese de que times que jogam mais ofensivamente e fazem mais gols atraem mais torcedores, independentemente de suas pontuações. Por exemplo, times que costumam empatar jogos em que cada equipe faz 3 gols devem atrair mais público do que aqueles que usualmente empatam em 0 a 0. Está presente no Estudo 3.

O sinal esperado desta variável é positivo, pois quanto mais gols nos últimos jogos, maior esta variável e maior o público esperado.

Os dados foram somados a partir do endereço eletrônico da Confederação Brasileira de Futebol (2019).

- Classificação do time da casa no dia do jogo

Outra variável que mede a qualidade esperada da partida e a motivação do torcedor com os resultados do time. Entretanto, ao contrário dos pontos nos últimos três jogos e dos gols nos últimos três jogos, essa variável também considera o desempenho anterior do time e as chances de este conseguir uma boa colocação ao final do campeonato, o que também são fatores que influenciam o público. Está presente nos estudos 2 e 3.

O sinal esperado para esta variável é negativo, pois quanto maior o número da classificação, mais longe o time está do topo da tabela.

Os valores foram retirados do endereço eletrônico da Confederação Brasileira de Futebol (2019). É importante notar que, tanto no *site* da CBF como em outros endereços eletrônicos, quando se visualiza a partida, aparece a classificação do time após o jogo em questão, e não a classificação anterior. Entretanto, o que motiva a ida ou não do torcedor é a classificação do time antes do jogo.

- Classificação do time adversário no dia do jogo

As características são quase idênticas à variável anterior. Quanto melhor o time adversário, mais público esperado. Esta variável está presente nos Estudos 2 e 3. O sinal esperado é negativo e os dados foram retirados do site da CBF.

- Distância na classificação entre os times

Esta variável mede a competitividade esperada da partida. Isso porque os torcedores preferem ver um jogo competitivo onde os times são mais nivelados do que jogos que são muito desiguais. Além disso, quando times estão próximos na tabela eles estão disputando as mesmas posições. Por exemplo, um time que está em primeiro e enfrenta o segundo colocado pode perder sua posição, o que também é um atrativo para o público. Está presente no Estudo 1. O sinal esperado é negativo, pois quanto maior a distância entre os times, maior esta variável e, assim, menor a competitividade e o público esperado.

Os dados foram elaborados a partir da comparação entre as variáveis obtidas anteriormente, classificação do time da casa e classificação do time adversário.

3.1.2 Considerações sobre os dados

Um resumo dos dados está exposto no Quadro 2 e um resumo das observações retiradas está no Quadro 3.

Quadro 2: Resumo dos dados

Variável	Característica	Sinal Esperado	Média
Público pagante	Contínua	Variável Dependente	19.319
<i>Ticket Médio</i>	Contínua	-	28,94
Renda per capita	Contínua	+	41.984
População da cidade sede	Discreta	+	4.164.100,00
Distância	Contínua	-	41.984
Capacidade	Discreta	+	43.271

Clássico	<i>Dummy</i>	+	
Adversário é de RJ/SP	<i>Dummy</i>	+	
Número da rodada	Discreta	+	19,64
Parte 2	<i>Dummy</i>	-	
Parte 3	<i>Dummy</i>	-	
Parte 4	<i>Dummy</i>	+	
Meio da semana	<i>Dummy</i>	-	
Fim de semana após as 17h	<i>Dummy</i>	-	
Pontos do time da casa nos últimos 3 jogos	Discreta	+	3,76
Gols do time da casa nos últimos 3 jogos	Discreta	+	3,10
Classificação do time da casa no dia do jogo	Discreta	-	11,00
Classificação do time visitante no dia do jogo	Discreta	-	10,27
Distância na classificação entre os times	Discreta	-	0,71

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 3: Observações retiradas

Motivo	Quantidade de Observações Retiradas
Partidas com mando de campo do Flamengo	19
Partidas realizados fora da cidade do clube anfitrião	8
Partidas com variáveis ausentes	28
Total de observações retiradas	55
Total de observações restantes:	380 - 55 = 325

Fonte: Elaboração Própria

3.1.3 Notas metodológicas sobre a estimação

O modelo foi estimado utilizando-se o *software* Gretl 2020b, um software estatístico livre e gratuito para download e utilização.

A variável explicada escolhida foi o público pagante e as variáveis explicativas foram todas as outras descritas no subcapítulo 3.1.1.

Para chegar ao modelo final os dados foram trabalhados com o método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), assim como no trabalho de Souza (2003). Foi considerado um modelo com dados de corte. O modelo final foi escolhido a partir da análise dos critérios de Schwarz, Akaike e Hannan-Quinn além da análise de todas as variáveis anteriormente expostas foram testadas e as com maior significância foram mantidas. Algumas variáveis foram transformadas em logaritmos. Foi o caso da variável dependente “público pagante”, assim como a variável independente “*ticket* médio”. Assim como nos estudos de Madalozzo e Villar (2009) e Bortoluzzo et al. (2017), estas variáveis foram transformadas para que o modelo nos devolva a elasticidade-preço diretamente. Por outro lado, a variável explicativa “população” foi transformada para diminuir problemas de heterocedasticidade.

3.2 ESTIMAÇÃO E ANÁLISE ECONOMETRICA

Neste subcapítulo será apresentado o trabalho realizado durante a estimação do modelo e as análises dos resultados.

3.2.1 Estimação do modelo

Durante a estimação do modelo as variáveis “renda per capita” e “capacidade” tiveram de ser retiradas por apresentar alta colinearidade e heterocedasticidade com as variáveis “*ticket* médio” e “população”, ao ponto de que, na presença da variável “renda per capita”, esta ficava com sinal negativo e a variável “*ticket*” médio ficava com sinal positivo, ou seja, ambas com sinal contrário do que a teoria e os modelos empíricos costumam demonstrar. Estes problemas com estas variáveis advém do fato de que, quando observa-se um jogo de um time em seu estádio, este jogo vai ter, em geral, a mesma “renda per capita”, a mesma “capacidade”, a mesma “população da cidade sede”, pois os jogos são de um time são todos na mesma cidade e quase todos no mesmo estádio. A variação dessa maneira fica muito pequena e os resultados acabam ficando viciados. Todas as outras variáveis que foram retiradas não atingiram um nível de significância mínima para entrarem no modelo.

O modelo final escolhido (Figura 10) consiste em oito coeficientes de variáveis explicativas, além da constante, todos com significância acima de dez por cento. O “R-Quadrado” ficou em 0,560 e o “R-Quadrado ajustado” ficou em 0,549.

Figura 10: Modelo final

Modelo 109: MQO, usando as observações 1-353 (n = 325)
 Observações ausentes ou incompletas foram ignoradas: 28
 Variável dependente: l_Publico_Pagante

	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
const	4,46809	0,355389	12,57	1,14e-029	***
l_Ticket_Medio	-0,142145	0,0477152	-2,979	0,0031	***
l_Populacao_2019	0,364868	0,0224883	16,22	1,74e-043	***
Meio_de_Sem	-0,136748	0,0562507	-2,431	0,0156	**
Pontos_Ult_3_Jog~	0,0641879	0,0146109	4,393	1,53e-05	***
Gols_Ult_3_Jogos	0,0507560	0,0181549	2,796	0,0055	***
Classif_Advers	-0,0102154	0,00497466	-2,053	0,0408	**
AdvdeSP	0,185152	0,0578222	3,202	0,0015	***
Chuva	-0,166586	0,0706864	-2,357	0,0190	**
Média var. dependente	9,673988	D.P. var. dependente		0,679125	
Soma resid. quadrados	65,70258	E.P. da regressão		0,455982	
R-quadrado	0,560318	R-quadrado ajustado		0,549187	
F(8, 316)	50,33773	P-valor(F)		5,03e-52	
Log da verossimilhança	-201,3684	Critério de Akaike		420,7368	
Critério de Schwarz	454,7912	Critério Hannan-Quinn		434,3280	

Fonte: Elaboração própria

A apresentação de testes sobre o resíduo e sobre a especificação do modelo foi feita no Apêndice A.

3.2.2 Análise econométrica

O modelo previsto seguiu o padrão dos estudos utilizados como base do trabalho. Utilizando o nível de significância de 5% nos testes t sobre os coeficientes, das dezenove variáveis explicativas iniciais sobraram somente oito:

- Chuva

A chuva estava presente apenas no modelo de Bortoluzzo et al. (2017). Todavia, isto se deve, provavelmente, à dificuldade de obtenção desta variável. A partir do momento que esta entrou nos modelos (foi uma das últimas variáveis coletadas e alguns modelos foram testados sem esta variável), sempre se manteve com sinal negativa e, na maioria dos modelos, significativa.

Os resultados encontrados significam que um mal tempo tem o poder de espantar o torcedor, o que pode ser enfrentado, em parte, com acomodações melhores nos estádios facilidade maior de transporte e acesso.

- Adversário de SP ou RJ

A variável estava presente nos três estudos utilizados como base deste trabalho. Uma pequena alteração foi feita neste: ao invés das cidades São Paulo e Rio de Janeiro, considerou-se os estados onde estas cidades se encontram, o que inclui o Santos Futebol Clube entre estas equipes.

O sinal ficou, como esperado, positivo, indicando que esta característica peculiar do futebol brasileiro continua vigorando: alguns clubes têm uma torcida grande fora de suas cidades e estados, resultado que não é surpresa pois já era indicado por todos outros estudos e mesmo pesquisas sobre o perfil dos torcedores no Brasil.

- Classificação do Adversário

Curiosamente, ao contrário da sua variável irmã, “classificação do time da casa”, que não mostrou significância em nenhum modelo, essa variável mostrou significância a 5% no modelo final, e sinal negativo, como esperado. Isto significa que os torcedores do time anfitrião se importam menos com a classificação atual do seu time, mas são motivados quando o time visitante é um time que está bem na tabela. Para deixar mais claro, quanto menor a posição no ranking do time adversário, maior a presença de público, ou seja, quanto mais próximo à posição de número 1 do ranking, mais disposto o torcedor está a ver o jogo.

- Gols nos últimos 3 jogos

Esta variável mostrou significância a 1% em todos os modelos testados.

Como nos outros estudos, ficou com o sinal positivo. Isto significa que os torcedores gostam de ver seus times sendo ofensivos, fazendo bastante gols, inclusive, se importando mais com a ofensividade do clube do que com a sua posição na tabela, como demonstrado pela falta da variável “classificação do time da casa”.

- Pontos nos últimos 3 jogos

Assim como a variável anterior, esta variável teve significância a 1% em todos os modelos testados. Seu sinal ficou positivo, como esperado, e de novo, considerando a falta da variável “classificação do time da casa”, é possível inferir que a boa fase momentânea do time é um fator mais atrativo do que a posição na tabela.

- Meio de semana

Esta variável não se mostrou significativa em todos os modelos, mas ficou no modelo final, com significância a 5%. O sinal ficou negativo, como previsto. Os torcedores tendem a preferir jogos no fim de semana, quando tem mais tempo para ir e voltar sem se preocupar com o trabalho. Além disso é importante notar que a variável que considerava jogos depois das 17 horas no final de semana não foi significativa em nenhum modelo, ao contrário desta.

- População (log)

Esta variável apresentou vários problemas que precisarão ser resolvidos em trabalhos futuros. A maior parte deles vem do fato de que tem-se pouca variação e esta variação ocorre somente de time para time. Além disso vários clubes jogam nas mesmas cidades de outros times, o que reduz ainda mais a variação. Por exemplo, Vasco, Botafogo e Fluminense têm o mesmo valor para esta variável: 6.718.903 (ou 15,72044 no caso do log). Além disso o valor da variável renda per capita destes times também é igual nos três times.

Entretanto, assim como em Bortoluzzo et al. e grande parte da literatura já abordada esta variável foi mantida e demonstrou significância a 1%.

- Ticket médio (log)

Nos modelos iniciais, ainda com as observações dos jogos em casa do time do Flamengo, diversas vezes a variável não apresentou significância ou ficou com o sinal positivo.

Como já citado, o “*ticket* médio” apresentou uma interação problemática com a variável “renda per capita”, assim como alguns problemas com as variáveis “capacidade” e “população”. Estes problemas foram resolvidos com a retirada das duas primeiras e a transformação em logaritmo da terceira. Após estes ajustes a variável se comportou bem em todos os modelos testados.

No modelo final, como esperado, o sinal foi negativo, ou seja, quanto maior o preço do ingresso, menor a quantidade de torcedores dispostos a ir ao jogo. O valor encontrado, entretanto, está na região inelástica da demanda. Isso significa que em 2019, assim como a maior parte dos estudos empíricos sugere e seguindo a maior parte das teorias sobre públicos nos esportes, o valor do “*ticket médio*” ficou na região inelástica da demanda (-0,142¹), o que sugere que o lucro com a bilheteria é subestimado. Entretanto, como vimos em Silvestri (2017), Ahn e Lee (2007) e Carvalho (2015) é possível que este resultado signifique que outros fatores que afetam a renda sejam considerados nesta conta, como um futuro aumento da receita publicitária, aumento da receita com vendas de produtos dentro do estádio ou mesmo melhora no espetáculo produzido para a televisão. Além disso é preciso considerar que o custo para assistir a um jogo pode ser bem maior do que apenas o ingresso e possivelmente este custo tivesse de ser calculado na hora de fazer o modelo como afirmam Forrest, Simmons e Feehan (2002). Todavia, não é possível afirmar que o preço do ingresso está muito alto em relação ao lucro de bilheteria e que o tomador de decisão está perdendo receita de bilheteria por manter o preço em níveis muito altos.

3.2.3 Variáveis excluídas e problemas de especificação

As variáveis “número da rodada”, “parte 2”, “parte 3” e “parte 4” não mostraram significância em nenhum modelo, sendo tratadas separadas umas das outras ou juntas, indício de que o torcedor não leva em conta se o campeonato está na fase inicial ou final.

A variável Clássico, ao contrário dos outros estudos, não mostrou significância na maioria dos modelos, incluindo o modelo final. Com certeza em alguns locais e

¹ Este coeficiente é economicamente interpretado como elasticidade, pois é um coeficiente que expressa uma relação do tipo “log-log”, que expressa a relação das variações percentuais de duas variáveis.

alguns jogos onde a rivalidade é maior devem afetar a presença de público, mas provavelmente os jogos entre equipes do estado do Rio de Janeiro e jogos entre equipes do estado de São Paulo devem ter diminuído o impacto desta variável, já que são muitas equipes e a rivalidade é menor entre algumas delas.

A variável Distância na Classificação não mostrou significância em nenhum modelo, indicando que o torcedor brasileiro, ao contrário de outros, deve dar menos valor à competitividade geral da partida do que este dá à qualidade esperada da partida, indicada nas outras variáveis.

A variável distância foi retirada por problemas de colinearidade.

Por fim, testou-se a estabilidade do modelo, para verificar se há indício de problema de especificação. O resultado do teste de Ramsey² foi a rejeição da hipótese nula de estabilidade e, portanto, há algum problema no modelo decorrente de má escolha da forma funcional ou omissão de variável. Este problema é uma limitação do modelo, pois problemas de especificação podem gerar viés de estimação dos coeficientes.

² Estimação do teste foi apresentada em Apêndice A.

4 CONCLUSÃO

Ainda que nos últimos anos o Campeonato Brasileiro de Futebol tenha aumentado sua média de público, houve, nas mídias esportivas ou por meio de agentes interessados no futebol, como grupos políticos de torcedores, questionamentos sobre uma possível elitização do futebol ou aumento indevido dos preços dos ingressos. Estes aumentos, possivelmente, são resquícios dos anos 1990 e 2000, quando houve uma queda no público e um aumento real do preço em relação ao salário mínimo.

Para compreender se está sendo cobrado um valor demasiadamente alto pelo ingresso, este estudo buscou analisar, desde a origem, as teorias que tentam explicar a presença de público em eventos esportivos e sua relação com o preço da entrada, que, como demonstrado, tem raízes nos anos 1950, mais de 60 anos atrás.

Foi visto que as teorias principais buscam entender e descobrir quais as variáveis que influenciam no público dos jogos e compreender as características específicas da oferta e da demanda. Foi, também, apresentado o método de análise direto da relação do preço do ingresso e da presença de público através da elasticidade-preço. No final da revisão teórica algumas últimas hipóteses sobre a renda dos clubes esportivos, o aumento do salário mínimo o hábito dos torcedores foram incluídas.

Os principais estudos empíricos sobre o futebol brasileiro encontrados foram utilizados de guia para a elaboração do modelo econométrico. O primeiro, de 2003, contava com poucos menor disponibilidade de dados. Com o passar dos anos e o decorrente aumento desta disponibilidade de estatísticas, além da facilidade de obtenção via *internet*, os estudos sobre o assunto e os modelos econométricos foram ficando cada vez mais completos, complexos e precisos.

O modelo econométrico elaborado neste estudo trabalhou com as mesmas variáveis presentes nestes três estudos e procurou estimar a elasticidade-preço dos jogos do Campeonato Brasileiro de 2019. O modelo foi construído utilizando-se o método dos Mínimos Quadrados Ordinários e a análise de dados de corte. Os resultados encontrados seguem em linha com os estudos anteriores.

O público brasileiro parece preferir performance a competitividade. Parece se interessar mais por times que fazem bastante gols. Parece se interessar mais por fases boas a estabilidade.

A elasticidade geral do preço do ingresso manteve-se baixa no Brasileirão de 2019, como nos outros anos. Os clubes aparentam preferir manter os ingressos na região inelástica da curva de demanda, o que por uma lógica microeconômica de maximização dos lucros dos clubes, indica que, ou os clubes não estão maximizando seus lucros, ou o lucro está vindo de outras fontes e que, no longo prazo, manter preços menores aumenta a lucratividade destas outras fontes, ou, por último, a possibilidade dos custos extra bilheteria terem um peso grande na presença do público e estarem subestimados. Estas possibilidades foram levantadas em muitos estudos e, para compreender esta relação, mais análises são necessárias, por exemplo, como o público dos estádios afeta as rendas extra bilheteria ou uma estimativa dos custos extra bilheteria somados ao preço do ingresso.

Os clubes brasileiros parecem estar mais associados ao modelo de *“fan welfare maximization”*, possivelmente por suas estruturas jurídicas e organizacionais, mais parecidos com os clubes da Alemanha do que com os clubes da Inglaterra e Estados Unidos, que seguem uma linha mais parecida com *“win maximization”* ou *“profit maximization”*. Isto também se reflete nos preços dos ingressos.

De acordo com estes resultados, a falta de público nos jogos brasileiros e a diferença de lotação dos estádios do Brasil em relação à Europa, devem-se muito mais aos fatores não ligados com o preço do ingresso. Especificamente a qualidade esperada dos jogos demonstrou ter uma grande influência no torcedor, o que sugere que para aumentar-se o público de maneira significativa é necessário aumentar a qualidade do espetáculo e do campeonato como um todo. Por último, o fato de jogos no meio da semana afetarem o público sugere que o calendário brasileiro, que tem muitos jogos no meio da semana, também é um diferencial negativo em relação à Europa.

É importante ressaltar que o preço do ingresso foi abordado a partir do viés econômico de maximização do lucro dos times e não a partir de vieses sociais, que podem e devem ser considerados quando estuda-se a tomada de decisão por parte de grandes estruturas sociais que tem importância na vida social e econômica das pessoas.

Por fim, em decorrência do diagnóstico de instabilidade do modelo pelo teste de Ramsey, sugere-se o aprimoramento do modelo em trabalhos futuros. Estes trabalhos devem buscar incorporar mais variáveis ao modelo, experimentando

diferentes formas funcionais, melhorando a base de dados e, se possível, criando uma base para a elaboração de análise de dados em painel.

REFERÊNCIAS

AHN, Seung; LEE, Young. Life-Cycle Demand for Major League Baseball. **International Journal Of Sport Finance**, [s.l.], v. 2, p.79-93, fev. 2007. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/5142748_LifeCycle_Demand_for_Major_League_Baseball>. Acesso em: 06 nov. 2019.

BANCO MUNDIAL. **Brazil | Data**. 2020. Disponível em:

<<https://data.worldbank.org/country/brazil?locale=pt>>. Acesso em: 01 out. 2020.

BENEVIDES, Bruno Ítalo Lima; SANTOS, Sandra Maria dos; CABRAL, Augusto César de Aquino. A RELAÇÃO ENTRE PREÇO E DEMANDA POR JOGOS DE FUTEBOL NO BRASIL. **Revista de Economia Contemporânea**, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 1-18, 30 nov. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/198055272124>.

BORTOLUZZO, Adriana Bruscato et al. Ticket consumption forecast for Brazilian championship games. **Revista de Administração**, [s.l.], v. 52, n. 1, p.70-80, jan. 2017. Elsevier BV.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rausp.2016.09.007>.

BRASIL. **Lei nº 10.671, de 15 de maio de 2003**. Brasília, 15 maio 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.671.htm>. Acesso em: 01 out. 2020.

BURAIMO, Babatunde. Stadium attendance and television audience demand in English league football. **Managerial And Decision Economics**, [s.l.], v. 29, n. 6, p.513-523, set. 2008. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/mde.1421>.

CARVALHO, Mariana de. **What brings people into the stadium? A social Science perspective of soccer fans' motives for attendance**. 2015. Doctorial thesis (Degree in Kinesiology and Sport Sciences) – University of Porto, 2015.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTEBOL. Tabela do Brasileirão Série A 2019: confederação brasileira de futebol. **Confederação Brasileira de Futebol**. 2019. Disponível em: <<https://www.cbf.com.br/futebol-brasileiro/competicoes/campeonato-brasileiro-serie-a/2019>>. Acesso em: 01 mar. 2020.

DAMO, Arlei Sander. Qual a história e os sentidos da 'arenização' dos estádios de futebol. **Nexojornal**. [S.L.]. 05 maio 2018. Disponível em:

<<https://www.nexojornal.com.br/externo/2018/05/05/Qual-a-hist%C3%B3ria-e-os-sentidos-da-%E2%80%99areniza%C3%A7%C3%A3o%E2%80%99-dos-est%C3%A1dios-de-futebol.>> Acesso em: 01 out. 2018.

DAVENPORT, David S. Collusive Competition in Major League Baseball its Theory and Institutional Development. **The American Economist**, [s.l.], v. 13, n. 2, p.6-30, out. 1969. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/056943456901300201>.

EL-HODIRI, Mohamed; QUIRK, James. An Economic Model of a Professional Sports League. **Journal Of Political Economy**, [s.l.], v. 79, n. 6, p.1302-1319, nov. 1971. University of Chicago Press. <http://dx.doi.org/10.1086/259837>.

ÉPOCA. A elitização do futebol: ingresso brasileiro é o mais inacessível do mundo. 2015. Disponível em:

<<https://epoca.globo.com/vida/esporte/noticia/2015/08/elitizacao-do-futebol-ingresso-brasileiro-e-o-mais-inacessivel-do-mundo.html>>. Acesso em: 01 out. 2020.

ESPN. De cada 100 brasileiros que acompanham futebol de perto, 23 são flamenguistas. 2018. Disponível em:

<https://www.espn.com.br/futebol/artigo/_/id/4294359/de-cada-100-brasileiros-que-acompanham-futebol-de-perto-23-sao-flamenguistas>. Acesso em: 01 out. 2020.

FORREST, David; SIMMONS, Robert; FEEHAN, Patrick. A Spatial Cross-Sectional Analysis of Elasticity of Demand for Soccer. **Scottish Journal Of Political Economy**, [s.l.], v. 49, n. 3, p.336-356, ago. 2002. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-9485.00235>.

FORT, Rodney. Inelastic sports pricing. **Managerial And Decision Economics**, [s.l.], v. 25, n. 2, p.87-94, 18 fev. 2004. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/mde.1108>.

FORT, Rodney. Inelastic sports pricing at the gate?: A survey. In: ANDREFF, Wladimir; SZYMANSKI, Stefan (Ed.). **Handbook on the Economics of Sport**. Cheltenham: Edward Elgar, 2006. p. 700-708.

GARCÍA, Jaume; RODRÍGUEZ, Plácido. The Determinants of Football Match Attendance Revisited. **Journal Of Sports Economics**, [s.l.], v. 3, n. 1, p.18-38, 1 fev. 2002. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/152700250200300103>.

GARCÍA, Jaume; RODRÍGUEZ, Plácido. Sports attendance: A survey of the Literature 1973-2007. **Rivista di Diritto Ed Economia dello Sport**, [s.l.], v. 5, n. 2, p.111-151, set. 2009.

GAZETA ESPORTIVA. Estudo revela que São Paulo tem o ingresso mais barato da Série A. 2019. Disponível em:

<<https://www.gazetaesportiva.com/campeonatos/brasileiro-serie-a/estudo-revela-que-sao-paulo-tem-o-ingresso-mais-barato-da-serie-a/>>. Acesso em: 01 out. 2020.

GLOBO ESPORTE. Brasileirão 2018 tem maior média de público desde 87. Veja rankings dos clubes das Séries A, B e C. 2018. Disponível em:

<<https://globoesporte.globo.com/numerologos/noticia/brasileirao-2018-tem-maior-media-de-publico-desde-87-veja-rankings-dos-clubes-das-series-a-b-e-c.ghtml>>.

Acesso em: 01 out. 2020.

GLOBO ESPORTE. Pesquisa mostra perfil elitizado do torcedor que frequenta a Arena Corinthians. 2017. Disponível em:

<https://globoesporte.globo.com/futebol/times/corinthians/noticia/pesquisa-mostra-perfil-elitizado-do-torcedor-que-frequenta-a-arena-corinthians.ghtml>. Acesso em: 01 out. 2020.

GLOBO ESPORTE. **Público nos estádios do Brasil: Brasileirão Série A 2019.** 2019. Disponível em: <<http://app.globoesporte.globo.com/futebol/publico-no-brasil/brasileirao-serie-a/index.html>>. Acesso em: 12 nov. 2019.

GOOGLE. **Google.com.** 2019. Disponível em: <https://www.google.com/>. Acesso em: 01 out. 2020.

GRAFIETTI, Cesar. **Elitização do Público nos Estádios de Futebol.** 2017. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/elitiza%C3%A7%C3%A3o-do-p%C3%BAblico-nos-est%C3%A1dios-de-futebol-cesar-grafietti?trk=portfolio_article-card_title>. Acesso em: 06 nov. 2019.

IBGE. **Portal do IBGE.** 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/porto-alegre.html>. Acesso em: 01 out. 2020.

KEMPER, Christoph; BREUER, Christoph. What Factors Determine the Fans' Willingness to Pay for Bundesliga Tickets? An Analysis of Ticket Sales in the Secondary Market Using Data from ebay.de. **Sport Marketing Quarterly**, Morgantown, v. 24, n. 3, p. 142-158, set. 2015. Trimestral.

KÉSENNE, Stefan; PAUWELS, Wilfried. Club Objectives and Ticket Pricing in Professional Team Sports. **Eastern Economic Journal**, [s.l.], v. 32, n. 3, p.549-560, 2006.

KÉSENNE, Stefan. **The Economic Theory of Professional Team Sports: An Analytical Treatment.** 2. ed. Cheltenham: Edward Elgar, 2014.

KRUGMAN, Paul; WELLS, Robin. **Microeconomics.** 2. ed. Nova York: Worth Publishers, 2009.

MADALOZZO, Regina; VILLAR, Rodrigo Berber. Brazilian Football. **Journal Of Sports Economics**, [s.l.], v. 10, n. 6, p.639-650, 6 maio 2009. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1527002509335572>.

MADDEN, Paul. Fan welfare maximization as a club objective in a professional sports league. **European Economic Review**, [s.l.], v. 56, n. 3, p.560-578, abr. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.euroecorev.2011.12.006>.

MASON, Daniel; SANT, Stacy-lynn; SOEBBING, Brian. The peculiar economics of sports team ownership: pursuing urban development in North American cities. **Sport, Business And Management: An International Journal**, [s.l.], v. 7, n. 4, p.358-374, 11 set. 2017. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/sbm-10-2016-0067>.

NEALE, Walter C. The Peculiar Economics of Professional Sports: A Contribution to the Theory of the Firm in Sporting Competition and in Market Competition. **The Quarterly Journal Of Economics**, [s.l.], v. 78, n. 1, p.1-14, fev. 1964. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.2307/1880543>.

PARK, Kwang Woo (Ken); LEE, Soonhwan; MILLER, Philip. Ticket Pricing Per Team: The Case of Major League Baseball (MLB). **Journal Of Economics & Economic Education Research**, [s.l.], v. 14, n. 3, p.89-105, set. 2013.

PLURI CONSULTORIA. **Porque estádios tão vazios? – Parte 4: preços dos ingressos sobem 300% em 10 anos no brasil.** Curitiba: Pluri Consultoria, 2013. 7 p.

ROTTENBERG, Simon. The Baseball Players' Labor Market. **Journal Of Political Economy**, [s.l.], v. 64, n. 3, p.242-258, jun. 1956. University of Chicago Press. <http://dx.doi.org/10.1086/257790>.

RSSSF BRAZIL. **MÉDIAS DE PÚBLICO EM CAMPEONATOS NACIONAIS.** 2013. Disponível em: <https://www.rsssfbrasil.com/miscellaneous/pubcampnac.htm>. Acesso em: 01 out. 2020.

SCHNATER, Bas. **The Economics of Fan Engagement: why fan engagement is important.** 2016. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/economics-fan-engagement-why-important-bas-schnater>>. Acesso em: 11 set. 2019.

SILVESTRI, Federico. **Optimal ticket pricing in the sport industry. The case of the Italian Série A.** 2017. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Economia, Departamento de Ciências Econômicas, Universidade de Verona, Verona, 2016.

SLOANE, Peter J. Scottish journal of political economy: the economics of professional football: the football club as a utility maximiser. **Scottish Journal Of Political Economy**, [s.l.], v. 18, n. 2, p.121-146, jun. 1971. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9485.1971.tb00979.x>.

SOUZA, Fabio Augusto Pera de. **Um estudo sobre a demanda por jogos de futebol nos estádios brasileiros.** 2004. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. doi:10.11606/D.12.2004.tde-21072004-151604.

STORM, Rasmus K.; NIELSEN, Klaus. **Profi maximization, win optimization and soft budget constraints in professional team sports.** In: WAGNER, Ulrik; STORM, Rasmus K.; NIELSEN, Klaus. When Sport Meets Business: Capabilities, Challenges, Critiques. Londres: Sage, 2017. Cap. 11. p. 153-166.

TERRIEN, Mickael et al. The win/profit maximization debate: strategic adaptation as the answer?. **Sport, Business And Management: An International Journal**, [s.l.], v. 7, n. 2, p.121-140, 8 maio 2017. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/sbm-10-2016-0064>.

THE NIELSEN COMPANY. **World Football Report 2018,** 2018. Disponível em: <https://niensensports.com/wp-content/uploads/2014/12/Nielsen_World-Football-2018-6.11.18.pdf> Acesso em: 01 out. 2020.

TIMEANDDATE.COM. **Timeanddate.com.** 2019. Disponível em: <<https://www.timeanddate.com/>>. Acesso em: 01 out. 2020.

UOL. **Futebol: Brasil é o país com os ingressos mais caros do mundo**. 2013. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/infomoney/2013/05/13/futebol-brasil-e-o-pais-com-os-ingressos-mais-caros-do-mundo-veja-ranking.htm>>. Acesso em: 01 out. 2020.

Apêndice A: Testes sobre resíduo e análise da especificação

Neste apêndice serão apresentados os testes sobre o resíduo do modelo para previsão do público pagante.

Modelo 3: MQO, usando as observações 1-353 (n = 325)
 Observações ausentes ou incompletas foram ignoradas: 28
 Variável dependente: l_Publico_Pagante
 Erros padrão robustos à heteroscedasticidade, variante HCl

	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
const	4,46809	0,330671	13,51	3,77e-033	***
l_Ticket_Medio	-0,142145	0,0495258	-2,870	0,0044	***
l_Populacao_2019	0,364868	0,0210103	17,37	6,71e-048	***
Meio_de_Sem	-0,136748	0,0567216	-2,411	0,0165	**
Pontos_Ult_3_Jog~	0,0641879	0,0146286	4,388	1,56e-05	***
Gols_Ult_3_Jogos	0,0507560	0,0178531	2,843	0,0048	***
Classif_Advers	-0,0102154	0,00494149	-2,067	0,0395	**
AdvdeSP	0,185152	0,0563828	3,284	0,0011	***
Chuva	-0,166586	0,0774764	-2,150	0,0323	**
Média var. dependente	9,673988	D.P. var. dependente		0,679125	
Soma resid. quadrados	65,70258	E.P. da regressão		0,455982	
R-quadrado	0,560318	R-quadrado ajustado		0,549187	
F(8, 316)	55,94809	P-valor (F)		4,01e-56	
Log da verossimilhança	-201,3684	Critério de Akaike		420,7368	
Critério de Schwarz	454,7912	Critério Hannan-Quinn		434,3280	

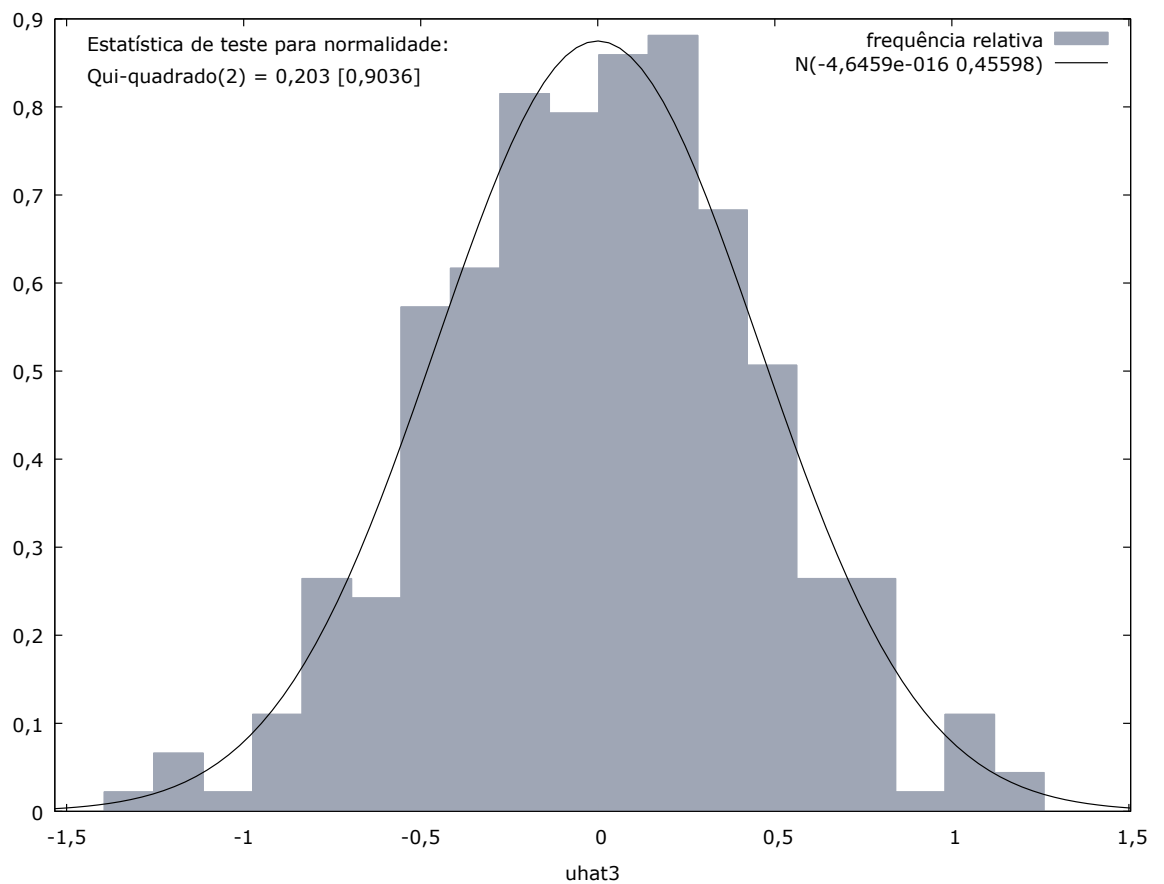
No modelo 3 foram utilizados erros robustos à heteroscedasticidade. Estes erros são calculados a partir da regressão por Mínimos Quadrados Ponderados, que utiliza os pesos do teste de heteroscedasticidade de White. Os testes de significância dos coeficientes não se alteraram significativamente e, portanto, se mostraram desnecessários para a realização dos testes de hipótese sobre os coeficientes.

Verifica-se a ausência de heteroscedasticidade pelo teste de White com termos cruzados:

Teste de White para a heteroscedasticidade
MQO, usando as observações 1-353 (n = 325)
Observações ausentes ou incompletas foram ignoradas: 28
Variável dependente: \hat{u}^2
R-quadrado não-ajustado = 0,105906
Estatística de teste: $TR^2 = 34,419376$,
com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(41) > 34,419376) = 0,756458$

A partir do teste de White, constata-se ausência de heterocedasticidade. A hipótese nula, de homocedasticidade, não foi rejeitada a 5% de significância, pois o p-valor do teste foi superior a 5%.

Para utilizar os testes t e F, faz-se necessário verificar a normalidade do resíduo.



O teste de normalidade de resíduo não rejeitou a hipótese nula de normalidade de resíduo, pois o p-valor do teste chi-quadrado foi maior que 5%.

A multicolinearidade foi analisada a partir do cálculo do fator de inflação da variância, também estimado no Gretl.

Fatores de Inflacionamento da Variância (VIF)
 Valor mínimo possível = 1,0
 Valores > 10,0 podem indicar um problema de colinearidade

1_Ticket_Medio	1,181
1_Populacao_2019	1,044
Meio_de_Sem	1,048
Pontos_Ult_3_Jogos	1,822
Gols_Ult_3_Jogos	1,695
Classif_Advers	1,270
AdvdeSP	1,251
Chuva	1,017

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, onde $R(j)$ é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável j e a outra variável independente

A partir dos VIF pôde-se constatar que não há indício de problema de multicolinearidade no modelo.

Por fim, realiza-se o teste de estabilidade de Ramsey-Reset.

Teste RESET para especificação (quadrados e cubos)
 Estatística de teste: $F = 4,384932$,
 com p-valor = $P(F(2,314) > 4,38493) = 0,0132$

Teste RESET para especificação (apenas quadrados)
 Estatística de teste: $F = 8,432839$,
 com p-valor = $P(F(1,315) > 8,43284) = 0,00395$

Teste RESET para especificação (apenas cubos)
 Estatística de teste: $F = 8,519301$,
 com p-valor = $P(F(1,315) > 8,5193) = 0,00377$

A partir do teste de Ramsey, constata-se que o modelo tem problemas de especificação (possivelmente por omissão de variável ou por erro na escolha da forma funcional) e, portanto, pode apresentar viés de estimação nos coeficientes. Este problema será considerado uma limitação para a análise do modelo.