

CONSELHO REGIONAL DE ECONOMIA – CORECONPR

32º PRÊMIO PARANÁ DE MONOGRAFIA

**TÍTULO: O MERCADO DE TRANSFERÊNCIAS NO FUTEBOL BRASILEIRO:
UMA ANÁLISE ECONOMETRICA SOBRE A COMPOSIÇÃO DE PREÇOS DE 2018
A 2020**

PSEUDÔNIMO DO AUTOR: Futebol

CATEGORIA:

ECONOMIA PARANAENSE ()

ECONOMIA PURA OU APLICADA (X)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Quadro de variáveis independentes selecionadas.....	43
Figura 2: Método de seleção da amostra	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatísticas descritivas das variáveis independentes.....	49
Tabela 2: Modelo de barganha - In do Valor de Transferência.....	51
Tabela 3: Estimação em Duas etapas - Modelo Heckman.....	52

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1: Função utilidade de Sloane (1971).....	14
Equação 2: Restrição orçamentária de Sloane (1971).....	15
Equação 3: Valor de transferência sob o modelo de barganha de Nash	19
Equação 4: Probabilidade de transferência, modelo Carmichael et al (1999).....	21
Equação 5: Valor de Transferência, modelo Carmichael et al (1999)	21
Equação 6: Estimação do valor de transferência - MQO	39
Equação 7: Razão inversa de Mills	40
Equação 8: Estimação do valor de transferência - sem viés.....	40

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 Economia do esporte.....	11
2.1.1 Organização de esportes coletivos.....	12
2.1.2 Economia do futebol.....	13
2.2 Mercado de Transferências.....	17
2.3 Composição dos preços	22
3. REVISÃO DE LITERATURA	25
3.1 Contexto internacional recente do mercado de transferências.....	25
3.2 Valor de mercado	29
3.3 Valor de transferência	31
4. METODOLOGIA	39
4.1 Variáveis explicativas	41
4.2 Dados	44
4.3 Procedimento de Heckman	47
5. RESULTADOS	49
5.1 Estimações.....	50
6. DISCUSSÃO	55
7. CONCLUSÃO	59

1. INTRODUÇÃO

Mesmo que ainda esteja no imaginário popular a lembrança do Brasil como o país do futebol, muito pelo sucesso da seleção brasileira em copas do mundo, é notório que a popularidade do esporte surgido no século XIX tenha caído no país na última década¹. Seja pelo crescimento das ligas em países economicamente mais fortes, pelo surgimento e facilitação do acesso a outras formas de entretenimento, pela própria incapacidade interna de gestão ou pela união destes e outros fatores, o futebol praticado no Brasil é um produto de lazer cada vez mais substituído ou dispensado pelos consumidores. É importante, portanto, para que possa se pensar em ações para recuperar o prestígio do futebol local, entender qual é e como se chegou no panorama atual. Para tal, a análise econométrica, aliada ao estudo teórico, com foco na economia do futebol, pode ser uma ferramenta útil.

Os clubes de futebol, mesmo que movimentem grandes quantias monetárias anualmente – as cinco maiores receitas totais de clubes de futebol no Brasil em 2019 somaram R\$2,67 bilhões (ITAÚ BBA, 2020) –, não são estudados como empresas maximizadores de lucro, como na teoria econômica tradicional. Devido à natureza diferenciada do ambiente em que se encontram e da competição que enfrentam, eles podem ser vistos como maximizadores de utilidade sujeitos a uma restrição orçamentária (SLOANE, 1971), ainda que esta possa ser considerada fraca (STORM e NIELSEN, 2012). Como a maior parte do orçamento é destinada às despesas com pessoal, nas quais os jogadores recebem os maiores valores, o desempenho esportivo e o desempenho econômico estão fortemente correlacionados. A análise das transferências de jogadores de um clube para outro torna-se, portanto, um ponto de grande relevância na economia do futebol. Vale ressaltar ainda que as quantias recebidas e enviadas entre clubes pela transferência de um jogador também constituem partes importantes de seus resultados financeiros.

De acordo com Carmichael e Thomas (1993), os dois principais objetivos de um mercado de transferências deveriam ser a facilitação da aquisição e da troca de jogadores por parte dos clubes, que buscam se tornar mais fortes esportivamente, e também facilitar a movimentação dos jogadores, que buscam oportunidades, sejam

¹ Pesquisa Datafolha 2018: 41% dos entrevistados não possuíam interesse por futebol, 10p.p. a mais que em 2010.

elas esportivas ou econômicas. A busca por jogadores que melhorem suas capacidades esportivas, sujeita a uma restrição orçamentária, reforça a ideia do clube como maximizador de utilidade. É necessário verificar se os fatores que estão na análise dos gestores brasileiros no momento de transacionar jogadores atualmente vão de encontro ao esperado na teoria econômica, e ao observado em outros mercados, considerados como referências. Isto posto, o presente estudo tem como objetivo analisar o mercado de transferência nos anos de 2018 a 2020, envolvendo jogadores da primeira divisão brasileira, visando explicar e avaliar os fatores de composição dos preços de jogadores no futebol brasileiro. Para isso, o estudo será embasado em análise econométrica. Além disso, a análise também explorará o papel das expectativas em relação à performance dos jogadores no mercado de transferências nacional.

A análise econométrica das transferências, portanto, tem potencial de agregar valor à pesquisa na área, mas ressalta-se a importância de considerar o panorama teórico sobre os clubes e o mercado. O estudo detalhado dos fatores que compõem os valores de transferência no mercado brasileiro é útil na tentativa de elucidação do estado atual do futebol no Brasil em termos de racionalidade e eficiência, gerando assim uma base comparável com outros mercados. A capacidade de construção de um modelo econométrico a partir de transferências passadas no mercado brasileiro garantiria que existe um nível de racionalidade ou ao menos um padrão coletivo de atuação, enquanto a análise específica das variáveis significativas serviria de base para a comparação da situação atual do futebol no país com a teoria econômica do futebol e com estudos anteriores feitos em outros países.

Apesar de o Brasil possuir jogadores de nível mundial, marcos regulatórios do futebol como o Caso Bosman em 1995, na União Europeia, e a Lei Pelé de 1998, no Brasil, que atuaram ao garantir maior liberdade de movimentação aos jogadores ao fim de seus contratos, aliados à falta de gestão profissional no seu futebol interno, fizeram com que o país exportasse cada vez mais jogadores para ligas estrangeiras (SILVA e CAMPOS FILHO, 2006). Segundo levantamento do *Centre International d'Étude du Sport* (CIES, 2021), o Brasil era, até maio de 2021, o país com o maior número de jogadores em ligas estrangeiras no mundo – 1287 – valor 36% maior que o segundo país com mais expatriados – França, com 946. Mesmo que os jogadores exportados não fossem somente os de mais alto nível, este movimento de saída pode ser visto como um dos motivos da queda de atratividade do futebol brasileiro como

produto. O fato é, porém, que na maior competição de clubes do mundo, a europeia *Champions League*, o país foi o quinto² com maior número de jogadores na fase decisiva na temporada 2019/20, sendo o primeiro não-europeu, além de ser o segundo³ país com mais representantes na competição, desde a fase inicial, na temporada 2020/21.

Ainda que temas econômicos relacionados ao futebol brasileiro estejam mais em pauta, como a distribuição de receita de direitos televisivos, políticas de controle de gastos baseados em sistemas de *fair-play* financeiro e regulamentação de clubes como sociedades anônimas (S.A.s), são poucos os referenciais teóricos utilizados. Além disso, muitas das discussões partem de interesses econômicos próprios das partes (clubes, agentes, emissoras de TV), sem que haja uma definição do ponto de partida em que a situação atual do futebol brasileiro representa na implementação de novas medidas, para facilitar a quantificação dos possíveis impactos.

Surge a necessidade de se estudar mais a fundo a situação atual do futebol no Brasil, como forma de ampliar o estudo da economia do esporte no país e também servir de embasamento para formulação de políticas dos agentes de governança e melhoria nas gestões dos agentes privados. Devido à importância das transferências de jogadores tanto para as finanças dos clubes como para seus respectivos desempenhos esportivos, a análise do mercado de transferências de um país pode ajudar na compreensão do nível de organização de seu campeonato. O presente estudo busca responder então quais são os principais fatores de composição de preço no mercado recente de transferências de futebol na primeira divisão brasileira, com destaque para a estimação do papel das expectativas de performance dos jogadores.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar o mercado de transferência nos anos de 2018 a 2020 envolvendo jogadores da primeira divisão brasileira. Para tal, busca-se primeiramente descrever o funcionamento do mercado de transferências de jogadores de futebol profissional. Após isso, construir um modelo econométrico de estimação de valor de transferências para o caso brasileiro e, por fim, analisar os

² <https://www.uol.com.br/esporte/futebol/colunas/rafael-reis/2020/02/17/brasil-tem-32-jogadores-na-fase-final-da-champions-conheca-todos-eles.htm>

³ <https://www.uol.com.br/esporte/colunas/rodolfo-rodrigues/2020/10/20/brasil-e-o-segundo-pais-com-mais-jogadores-na-liga-dos-campeoes-202021.htm#:~:text=Entre%20os%20brasileiros%2C%20o,participa%C3%A7%C3%B5es%20na%20Liga%20dos%20Campe%C3%B5es.>

principais fatores determinantes para a transferência de jogadores da primeira divisão no Brasil.

A hipótese principal é de que, assim como em outros mercados, os agentes no mercado de transferências brasileiro seguem um padrão perto do esperado na teoria quando compram e vendem ativos, sendo possível caracterizar e quantificar os principais fatores de composição dos preços. Por outro lado, pode ser possível considerar que fatores institucionais próprios limitam a racionalidade e a eficiência dos agentes no Brasil, de forma que variáveis tradicionais não conseguem contemplar um modelo com capacidade preditiva significativa nos mesmos moldes de mercados já estudados. É esperado que os resultados se enquadrem em um destes cenários.

Pode ser argumentado hoje que o Brasil observa demanda muito maior pelos fatores de produção que proporciona ao mundo, do que pelo seu produto futebolístico nacional. Ainda que os jogadores costumeiramente deixem o país não só para jogar em ligas de maior nível esportivo, mas também para receber maiores salários, movimentando grandes valores de transferência no processo, o Campeonato Brasileiro passa por processo de perda de demanda interna e não é capaz de atrair grandes audiências do exterior. Ainda assim, as quantias movimentadas pelo setor no país são grandes o suficiente para que uma primeira justificativa ao estudo da economia do futebol seja a sua própria contribuição à economia brasileira, na geração de emprego e renda.

Surge a necessidade de uma análise global da economia do futebol no país, em que o estudo do mercado de transferências é um indicativo de como funcionam as transações e o mercado de trabalho do futebol brasileiro. Enquanto análises parecidas já foram feitas em mercados maiores, principalmente na Europa, é necessário que a partir dos dados disponíveis, as transações no Brasil sejam analisadas a partir da teoria econômica do esporte para verificar se os resultados em mercados menores observam compatibilidade com a literatura. A compreensão da situação atual de perda de demanda e atratividade então pode vir a ser explicada pelo comportamento dos agentes responsáveis em uma das tomadas de decisões mais importantes de um clube: a de transacionar jogadores.

A partir do momento em que a crise do novo coronavírus também afetou o setor esportivo, levando os agentes sul-americanos a preverem uma queda no crescimento

nos próximos 5 anos⁴, a necessidade deste tipo de estudo se acentua. Se os clubes e as entidades de governança desejam formular políticas e decisões que ajudem o setor a sair da crise de forma rápida e sustentável, é essencial que seja realizada a análise sobre o que vinha acontecendo até 2020. Indo além, a análise deve estar ancorada em um referencial teórico da economia do esporte e de comparação com casos de reconhecido sucesso em outros mercados.

O presente trabalho se faz necessário, portanto, primeiramente por se propor a aplicar técnicas de estimação de valor de transferências de jogadores de futebol profissional em um mercado de porte menor do que os usualmente estudados, para fins de comparação. Dentro do contexto brasileiro, podem ser encontradas outras duas justificativas, sendo a primeira a importância do futebol para o país em termos socioeconômicos e a segunda a considerável perda de demanda no setor nos últimos anos. Por fim, a pandemia da COVID-19 afetou seriamente o setor de esportes no mundo, o qual depende financeiramente da presença do público, sendo necessária atenção para as transferências de jogadores tanto como outra importante fonte de receita, quanto como origem de custos em tempos de reformulações.

⁴ . PwC's Sports Survey 2020.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo feito neste trabalho tem como base os princípios da Economia do Esporte, com foco na Economia do Futebol e, mais especificamente, o funcionamento de seu mercado de trabalho, visto que os jogadores profissionais são agentes ofertadores de mão-de-obra e os clubes, os agentes demandantes. Desta forma, a análise dos dados terá suporte nos conceitos centrais desta linha teórica, além de suas relações com conceitos tradicionais das Ciências Econômicas.

2.1 Economia do esporte

Muitas vezes entende-se a economia do esporte como o estudo dos valores monetários envolvidos na organização de eventos, nos contratos de patrocínio, na construção de estádios e arenas e suas respectivas importâncias na economia de uma determinada região. Ainda que esta visão não esteja equivocada, visto que a principal razão da expansão do estudo da economia do esporte foi o aumento da importância do esporte na economia (ANDREFF e SZYMANSKI, 2006), este é somente um dos ramos da economia do esporte, examinado de maneira mais descritiva do que analítica. Existe, além dos aspectos mencionados, uma infinidade de temas de estudo na economia dos esportes, como o desenho ideal de competições (MUEHLHEUSSER, 2006), as possíveis políticas reguladoras e seus impactos esportivos e econômicos (HOEHN, 2006), o mercado de trabalho no esporte (CARMICHAEL e THOMAS, 1993), a caracterização dos clubes e seus reguladores como agentes econômicos (SLOANE, 1971), a demanda pelo produto esportivo (GIOVANETTI et al, 2006) e pela prática esportiva (GOUGUET, 2006), entre outros.

A área de estudo é relativamente recente, com pouco mais de sessenta anos, que se originou a partir da publicação do artigo, considerado pioneiro, "*The Baseball Players' Labor Market*" (1956), de Simon Rottenberg, sobre a estrutura profissional do *baseball* nos Estados Unidos. O autor analisou situações específicas do mercado em questão e, ainda que tenha considerado possível realizar a análise sob conceitos gerais da economia tradicional, trouxe à tona alguns pontos peculiares sobre o caso dos esportes. Desta forma, mesmo considerando os clubes como maximizadores de lucro atuando em um ambiente com informações completamente disponíveis e sem custos de transação, reconheceu no mercado de trabalho um monopólio e destacou

a importância da incerteza e de um certo grau de equilíbrio no âmbito esportivo para a valorização do produto.

Na Europa, essa temática teve como um dos primeiros e principais expoentes Peter Sloane, que publicou um artigo sobre o mercado de trabalho no futebol inglês (1969) e também propôs um referencial teórico para o estudo do futebol a partir do cenário no país à época (1971). A necessidade de um referencial específico para o futebol europeu advinha de suas diferentes estruturas, esportiva e regulatória, em comparação aos esportes americanos. A discussão iniciada por Sloane deu início ao estudo da economia dos esportes coletivos nos moldes europeus, em que o futebol se destacava como de maior importância e representatividade. As discussões apresentadas e algumas de suas conclusões se estendem para o futebol em países fora da Europa que operam sob os mesmos conceitos básicos, como é o caso do Brasil.

Para compreender a diferença de tratamento dado aos formatos americano e europeu na literatura sobre a estruturação de esportes coletivos profissionais, é necessário visualizar antes o que ambos têm em comum. Essa discussão é apresentada no próximo item.

2.1.1 Organização de esportes coletivos

Nos esportes coletivos, os jogadores são reunidos em clubes, os quais fazem parte de uma liga, geralmente nacional, a qual é responsável pela organização do campeonato em que os clubes se enfrentarão. Existe, portanto, uma hierarquia de agentes, em que a liga está no topo. Ocorre ainda a influência política e econômica das ações do governo local em relação à criação e organização de empresas, regulações no mercado de trabalho e até políticas de subsídios.

A organização de clubes e jogadores em torno de uma instituição comum se faz necessária ou, ao menos desejada, porque ela “reduz custos de transação ao permitir que os clubes coordenem a agenda, ao invés de depender de uma série de disputas bilaterais” (NOLL, 2003, p. 532, tradução nossa). Sendo assim, a Liga tem a função de criar e gerir a competição da qual os clubes participam a partir da definição do calendário e das regras dos confrontos esportivos, além de definir o ambiente regulatório do esporte no país para assuntos burocráticos. A partir desta hierarquia é que pode ser observada a produção.

O principal produto da Liga é o campeonato praticado no país, sendo este interpretado como o conjunto dos confrontos bilaterais em um determinado período de tempo – a duração do campeonato. Os jogadores são considerados o principal fator produtivo e o produto é consumido por espectadores, torcedores dos clubes no confronto ou não, e estejam eles no estádio ou consumindo por algum outro meio de transmissão, a exemplo de canais abertos de televisão, rádio e *streaming*, por exemplo. Esta estrutura produtiva, em que dois (ou n , sendo n o número de equipes no campeonato) processos de produção resultam em um único produto, o jogo, é descrita por Neale (1964) como uma característica única do ambiente produtivo no esporte, definida como um *inverted joint product* (produto conjunto invertido). Na economia tradicional, um *joint product* se caracteriza pela produção de mais de um produto final a partir de um único processo produtivo.

Por participar do processo produtivo em conjunto, os clubes são expostos ao paradoxo da competição. Todos têm o objetivo primário de conseguir terminar o campeonato na posição mais alta possível, mas também devem desejar o sucesso de seus rivais, ainda que não de algum rival específico, para que o produto seja melhor (SLOANE, 1971). Na prática, este comportamento racional nem sempre é observado e os gestores dos clubes, que muitas vezes são também torcedores, podem estender a competição esportiva para o âmbito econômico, com o objetivo de prejudicar ao máximo o desempenho esportivo dos rivais. Cabe à Liga criar e gerir uma regulamentação que busque desincentivar este comportamento, ou ao menos mitigar seus efeitos.

2.1.2 Economia do futebol

O estudo comparativo entre os moldes americano e europeu de economia do esporte se faz necessário para a adequada distinção do estudo do futebol. O estudo da economia esportiva nos moldes europeus, como já citado, teve seu início na década de 1970 tendo o futebol inglês como expoente e modelo, ainda que tenha sofrido algumas mudanças desde então. Dessa forma, o modelo inglês é o mais adequado para o estudo da realidade brasileira atual no futebol.

São as diferentes relações institucionais entre liga, clubes e jogadores que constituem o principal ponto de cisão entre o estudo europeu e o americano. Primeiramente, economistas americanos, como Neale (1964), veem a liga como uma

empresa, em uma situação de monopólio natural na produção do esporte em questão, valorizando mais a importância da instituição que a dos clubes no processo produtivo. Para Sloane (2015), ainda que de acordo com a situação da Major League Soccer – a liga americana de futebol que tem participação direta nos clubes e controla os contratos dos jogadores – esta visão sobrevaloriza a interdependência e minimiza as discordâncias dos clubes. O autor inglês também não considera o produto conjunto invertido uma condição suficiente para a liga ser vista como a empresa monopolista. Como a situação americana é exceção no futebol mundial, Flynn e Gilbert (2001) sugerem considerar a liga como uma joint-venture, recaindo sobre os clubes as principais tomadas de decisão e assim abrindo maior margem para discordâncias.

Outro ponto importante na comparação entre o futebol aos moldes europeus e o futebol nos EUA, este segundo como representante dos esportes americanos, é a diferença na visão dos autores de cada região sobre o objetivo dos clubes. De forma pioneira, Sloane (1971) sugeriu que os clubes são maximizadores de utilidade e não maximizadores de lucro, como tradicionalmente são vistas as firmas na teoria microeconômica tradicional e em formulações anteriores da economia do esporte, como a de Rottenberg em 1956. Um dos principais motivos para esta consideração é a ocorrência do fenômeno em que clubes, mesmo nos mais altos escalões esportivos, apresentavam resultados financeiros negativos persistentemente, o que ocorre até hoje em muitas localidades, inclusive no Brasil.

Outro fator importante é a consideração de que existem diferenças entre os objetivos dos gestores e os dos acionistas. Este fato já conhecido na teoria econômica tradicional passou a ser considerado na análise dos clubes, inclusive por Rottenberg em seu artigo “*Resource Allocation and Income Distribution in Professional Team Sports*” (2000). Desta forma, os gestores, que possuem relação com a comunidade em que o clube está inserido e podem vir a ser torcedores, obtêm utilidade a partir da posição em que ocupam e assim toleram certas perdas financeiras.

A maximização de utilidade de Sloane

$$U = u (P, A, X, \pi_r - \pi_0 - T) \quad (1)$$

já incorporava o público no estádio nos jogos do clube (A), o que refletia em algum grau o desempenho financeiro na ótica das receitas, mas levava em conta

principalmente o desempenho esportivo (P), considerado a variável mais importante. Além disso, incluía também a saúde da liga como um todo (X), ou seja, o equilíbrio entre os participantes da liga também afeta a utilidade de cada clube individualmente. Os clubes também estariam sujeitos a uma restrição orçamentária na forma de

$$\pi_r + F \geq \pi_0 + T \quad (2)$$

em que π_r e F representam respectivamente os lucros observados e as fontes externas de financiamento do clube, π_0 é o lucro mínimo que garante a viabilidade econômica do clube e T representa os impostos pagos.

Trabalhos mais recentes formalizaram matematicamente esta visão inicial, sendo “a função utilidade de um clube assumida como uma média ponderada dos lucros, porcentagem de vitórias e bem-estar do público” (MADDEN e ROBINSON, 2010, p. 14, tradução nossa). Visto que os jogadores são considerados o principal fator de produção no processo do jogo e os clubes enfrentam uma restrição orçamentária na sua busca por maximizar a utilidade, fica clara a importância do processo decisório de quais jogadores empregar, por quais valores e por qual período de tempo.

Ainda que os clubes de futebol fossem vistos como maximizadores de lucro, os jogadores seriam um dos pontos focais na análise, já que com melhores jogadores a probabilidade de ganhar é teoricamente maior, o que aumenta as principais receitas com patrocinadores, direitos televisivos, bilheteria e premiações esportivas, por exemplo. A diferença seria que o custo adicional por uma unidade de talento – cada jogador possui uma quantidade única e maior que zero de talento – é levado mais em conta na análise, de forma que o clube buscaria se posicionar, assim como na microeconomia tradicional, no ponto em que a receita marginal e o custo marginal por uma unidade de talento são iguais, ainda que esportivamente esta posição possa não representar o maior ganho possível. A depender do mercado e da região em que o clube está inserido, o clube não buscaria necessariamente o título do campeonato, mas a posição que refletisse a maximização de lucro.

Sendo o clube um agente maximizador de utilidade, o processo decisório é diferente e o custo é somente incluído na restrição orçamentária, enquanto a maximização da utilidade leva em conta principalmente o quanto uma unidade de

talento adicional influencia a chance de aumentar a porcentagem de vitórias da equipe no campeonato em questão. Os resultados econômico-financeiros da melhora esportiva podem ser considerados secundários.

Devido à natureza diferenciada do mercado em que se encontram e da competição que enfrentam, os clubes de futebol profissional podem ser vistos como maximizadores de utilidade sujeitos a uma restrição orçamentária, ainda que esta possa ser considerada fraca (STORM e NIELSEN, 2012). A restrição orçamentária para clubes de futebol é considerada mais fraca em relação a empresas tradicionais, pois nas condições de outras indústrias, as firmas que apresentassem níveis de endividamento como os de clubes seriam varridas do mercado.

Em estudo que englobou clubes ingleses, espanhóis e italianos de primeira divisão, Storm e Nielsen (2012) evidenciam como a expectativa de um resgate econômico *ex post* leva os tomadores de decisão nos clubes a gastar mais do que obtém de receitas *ex ante*, observando dívidas permanentes que são cobertas por donos milionários ou por renegociações facilitadas de crédito e de dívida. Outro fator que ajuda a explicar este comportamento está alinhado à diferenciação dos objetivos dos gestores e dos acionistas, visto que os gestores podem utilizar de suas posições sociais no controle de um clube de futebol para conseguir exposição para outras empresas sob seu comando.

No Brasil, situação semelhante pode ser observada em 2019, quando a dívida líquida total dos principais clubes da Série A e Série B brasileira representou 178% das receitas recorrentes dos mesmos clubes, observando crescimento desde 2018 (ITAÚ BBA, 2020). Apesar da situação financeira da indústria no geral, existem clubes em processo de estabilização das dívidas e outros que apresentam boa capacidade de pagamento. O que chama a atenção, porém, é que não existe perspectiva para que os clubes com resultados contábeis ruins e em constante piora passem por processos que resultem em sua saída do mercado, caracterizando a fraqueza da restrição orçamentária existente na indústria.

É por tal razão que a União das Associações Europeias de Futebol (UEFA) – considerada a “Liga das Ligas nacionais europeias” – instaurou, a partir da temporada 2013-14, o sistema de Fair Play Financeiro, com objetivo de encorajar clubes a operar com base nas receitas, introduzir uma maior racionalidade nas contas anuais e proteger os credores dos clubes (ZAMPATTI, 2016). De forma explícita, a associação

cobra que os clubes, no triênio anterior à análise, cumpram uma restrição de equilíbrio e comprovem o pagamento de dívidas, sob pena de punições esportivas e multas.

De forma implícita, o que se cobra é o controle do comportamento maximizador de utilidade, que se feito de forma indiscriminada, pode levar a desequilíbrios esportivos. Além de poder levar vantagem esportiva em relação aos clubes que buscam ter suas contas ajustadas, os clubes que se sustentam mesmo apresentando grandes perdas podem levar os cidadãos comuns, que pagam impostos e utilizam o sistema bancário, a contribuir involuntária e indiretamente no financiamento das perdas ocorridas no futebol (STORM e NIELSEN, 2012). No Brasil, as regulações financeiras sobre as contas dos clubes são ainda mais fracas que na Europa, o que pode levar a observação dos efeitos citados em maior proporção.

Como os clubes são maximizadores de utilidade, ou seja, buscarão contratar sempre os melhores jogadores para cumprir os objetivos seus e dos torcedores, mas sujeitos a uma restrição orçamentária que, ainda que não tão rígida como em setores tradicionais da economia, vem passando por um processo de endurecimento e maior aplicação, é esperado que os agentes envolvidos no processo decisório na contratação de jogadores tentem ser cada vez mais eficientes.

Se os clubes podem buscar receitas cada vez maiores, sejam de bilheteria, de direitos televisivos, de premiações esportivas ou até de venda de ativos (jogadores), as quais todas invariavelmente dependem em algum grau do desempenho esportivo incerto do clube, é essencial também que sejam observados, cada vez mais, gastos eficientes no mercado de transferências. Desta forma, as contratações não só devem ser úteis ao objetivo do clube de maximizar a utilidade oriunda do desempenho esportivo, mas também representar um custo o mais próximo possível de seu benefício econômico, de forma a não descumprir a restrição orçamentária.

2.2 Mercado de Transferências

O mercado de trabalho no futebol, assim como na economia tradicional, envolve agentes demandantes de mão-de-obra (clubes e liga) e agentes ofertantes (jogadores e funcionários envolvidos diretamente no jogo ou não). Dada a importância dos jogadores como fatores produtivos na economia do esporte, o termo mercado de trabalho neste contexto refere-se em geral aos atletas empregados por clubes ou

desempregados, estes últimos por serem agentes entrantes (oriundos de categoria de base ou de clubes não profissionais) ou até em situação de desemprego voluntário.

O mercado de transferências, por sua vez, trata dos fluxos de atletas que são contratados em um determinado período, estejam eles anteriormente em clubes ou não. O seu funcionamento depende dos objetivos dos clubes e dos jogadores, além do arcabouço regulatório feito pela liga. De acordo com Carmichael e Thomas (1993), os dois principais objetivos de um mercado de transferências devem ser facilitar a aquisição e a troca de jogadores por parte dos clubes que buscam se tornar mais fortes esportivamente, e assim facilitar a movimentação dos jogadores que buscam oportunidades, sejam elas esportivas ou econômicas.

As restrições que surgem, impostas pela liga, podem ser vistas como impeditivos para que estes objetivos não sejam maximizados de maneira prejudicial ao seu produto – o campeonato. Para tal, as ligas de diferentes países propõem diferentes restrições que julgam ser mais adequadas para suas realidades específicas, ainda que em muitos pontos convirjam e existam também regulações continentais e internacionais.

As opções variam desde a fixação de um teto salarial, pouco comum no futebol, mas que é pauta em discussões, ou cláusulas que restringem o registro de jogadores estrangeiros e até a determinação de períodos para compra e venda autorizadas entre clubes, as conhecidas janelas de transferência. Em teoria, o objetivo geral destas medidas é a manutenção de um equilíbrio competitivo e de um nível geral de qualidade mínimo no campeonato visando evitar a desvalorização do produto. Por este motivo é importante que “as análises futuras devem providenciar evidência empírica em como os mercados de trabalho do esporte funcionam economicamente, usando esta evidência para prever as prováveis consequências das reformas propostas” (FRICK, 2011, p. 109, tradução nossa).

Até 1995 na Europa, assim como no mercado de trabalho de baseball profissional americano descrito por Rottenberg (1956), mesmo após o fim de seus contratos com os clubes, os jogadores não eram livres para negociar seus serviços com outros demandantes. No caso do futebol, para que pudesse ser assinado um contrato com um novo clube era exigido um pagamento de uma taxa de transferência ao clube anterior, como se o jogador estivesse com seu contrato ainda vigente. No ano em questão, houve o julgamento do Caso Bosman, em que o jogador belga Jean-Marc Bosman processou seu clube anterior, o RFC Liège, no Tribunal de Justiça da

União Europeia, pelo direito de assinar um novo contrato com a equipe francesa US Dunkerque sem que lhe fosse exigida a permissão, remunerada ou não, do seu antigo empregador. A decisão final da justiça, que aceitou a alegação de restrição do comércio feita pelo jogador, foi um marco no mercado de transferências do futebol europeu, dando maior liberdade de escolha e movimentação para os jogadores, e impactou também ao proibir as restrições anteriores sobre o número máximo de estrangeiros permitidos em uma equipe.

No Brasil, foi a Lei Pelé de 1998 que, entre outras determinações, assegurou aos atletas a posse dos direitos sobre os próprios serviços. Segundo Frick (2009), o movimento de jogadores da América do Sul para clubes da Europa Ocidental em busca de salários maiores, que teve início na década de 1960, foi impulsionado pela decisão Bosman. Estes marcos regulatórios, aliados à falta de gestão profissional no Brasil, fizeram com que o país exportasse cada vez mais jogadores para ligas estrangeiras (SILVA e CAMPOS FILHO, 2006).

Segundo levantamento do *Centre International d'Étude du Sport* (CIES, 2021), o Brasil era, até maio de 2021, o país com o maior número de jogadores em ligas estrangeiras no mundo – 1287 – valor 36% maior que o segundo país com mais expatriados – França, com 946. Mesmo que os jogadores exportados não sejam somente os de mais alto nível, as vendas recorrentes podem ser consideradas indicativo de queda da atratividade do produto nacional e também da importância da venda de jogadores nas receitas dos clubes.

A partir deste panorama é que se pode analisar o processo de negociação e tomada de decisão na compra e venda de jogadores, ou seja, sobre os movimentos e fluxos no mercado de transferências. A estrutura de mercado na qual ocorrem as transferências de atletas, segundo Carmichael e Thomas (1993), seria de um monopólio bilateral entre o clube vendedor e o clube comprador, não sendo, portanto, competitiva. Os objetivos do jogador, neste panorama teórico, não são considerados, visto que “seriam coincidentes com aqueles do clube vendedor ou com aqueles do clube comprador, quer o atleta deseje uma transferência ou não” (CAMRICHAEEL e THOMAS, 1993, p. 1470, tradução nossa). O desfecho se daria pelo cenário clássico de barganha de Nash

$$f^* = \max [S(f) - s] [B(f) - b] \quad (3)$$

no qual, como resultado de um processo de negociação, a taxa de transferência f^* maximizaria o produto dos incrementos de utilidade dos dois clubes. $S(f)$ e $B(f)$ representam as funções utilidades do clube vendedor e comprador, respectivamente, enquanto s e b são os *status quo* dos dois clubes, ou na teoria de Nash, os pontos de desacordo.

A utilidade dos clubes considerada pelos autores é uma modificação da definida por Sloane (1971) e é vista como dependente do sucesso esportivo e do bem-estar dos torcedores, sujeitos a uma restrição orçamentária. Desta forma, no *status quo*, o jogador tem influência na utilidade do clube vendedor e o clube comprador analisa os incrementos à sua utilidade que o atleta lhe traria.

Para contrapor este panorama teórico, Carmichael et al (1999) apresentam um outro modelo para a estrutura de mercado que abrange as negociações de transferências. Os autores ressaltam que o modelo de barganha não considerava a autonomia do jogador e seu próprio poder de negociação, que já vinham em processo de crescimento à época. O caso Bosman foi um sinal da importância de se considerar o poder de barganha dos atletas e diminuição do poder monopsônico dos clubes. Outro ponto levantado foi de que a formulação proposta anteriormente considerava as parcelas de rendas de monopólio extraídas pelos clubes (compradores e vendedores) como constantes para todas as negociações, o que, na prática, dificilmente se verificaria. Carmichael et al (1999) também consideravam que a existência de um mercado internacional garantiria uma grande quantidade de possíveis clubes compradores e vendedores, o que somado a um acesso cada vez maior à informação sobre a performance esportiva e o custo dos jogadores, justificaria uma estrutura de mercado competitiva. Por fim, o principal fator que levou a construção de um novo modelo para o mercado de transferências foi a existência de um viés na amostra quando considerado o modelo de barganha.

O viés amostral ocorria, segundo os autores, porque a literatura não considerava os fatores determinantes da mobilidade dos jogadores, ou seja, não levava em conta as razões que levavam alguns atletas a serem mais ou menos propícios a observar uma transferência em um determinado horizonte temporal. “O problema do viés de seleção nos mercados de transferência é análogo ao da oferta de trabalho, em que a observação do salário de um trabalhador e das suas horas de trabalho são condicionais à participação em si” (KILLINGSWORTH, 1983, apud

CARMICHAEL et al, 1999, p. 126, tradução nossa). Assim, para que seja observada uma taxa de transferência, é necessário que exista uma movimentação e o viés é criado à medida em que não são todos os atletas no mercado de trabalho que se envolvem no mercado de transferências em um só período.

Para corrigir o viés observado, é utilizado o Procedimento de Heckman em duas etapas. Primeiramente, é estimada uma equação da probabilidade (modelo de escolha qualitativa, a exemplo dos procedimentos *probit* ou *logit*) de um determinado jogador se defrontar com uma transferência

$$I_i = \alpha_i C_i + u_i \quad (4)$$

em que C_i é um vetor de variáveis independentes e I_i a probabilidade de transferência para o jogador i . Em sequência, os resíduos desta estimação são utilizados na equação de interesse do valor de transferência em si (T_i) na forma da Razão Inversa de Mills (λ_i) para corrigir o viés. O vetor V_i é a concatenação de vetores de características do jogador i , seu desempenho esportivo e características do clube vendedor.

$$T_i = \beta_i V_i + \sigma_i \lambda_i \quad (5)$$

Os dados de clube comprador não são considerados neste modelo, pois, como já visto, não são todos os jogadores que observam uma transferência.

Nota-se, como já visto na diferenciação de mercado de trabalho e no mercado de transferências, que não são todos os jogadores em uma liga que se envolvem em transferências em determinado período de tempo. Por esta razão, não é possível observar o valor de transferência de todos os jogadores em determinado mercado, sendo então os valores de mercado “estimativas de valores de transferência – ou seja, preços que poderiam ser pagos por um jogador no mercado do futebol” (MÜLLER et al, 2017, p. 611, tradução nossa).

É do interesse dos clubes estimar o valor de mercado de seus próprios jogadores, mas também dos jogadores dos rivais e dos seus possíveis alvos no mercado, por isso espera-se que em clubes bem geridos haja algum método para esta estimação. Não é esperado, porém, que os clubes divulguem seus métodos de

estimação, sejam eles quantitativos ou feitos de forma mais subjetiva. Por este motivo, surgem estimativas públicas que podem ser feitas por especialistas da imprensa ou até pelo método de *crowd-sourcing*, que agrega múltiplas opiniões do público, como faz o site alemão *Transfermarkt*, cujas observações já demonstraram grande correlação com os valores de transferência (ABADIAS, 2016). É importante ressaltar que pode existir uma situação de causalidade reversa entre os valores de mercado disponíveis na plataforma alemã e os valores de transferência efetivamente observados, a medida em que os próprios clubes tomam decisões no mercado de transferência com base nos valores divulgados online (AARONS, 2019).

Estudos como de Müller et al. (2017) mostraram que é possível a construção de modelos econométricos que estimem o valor de mercado de forma próxima ao valor de transferência dos jogadores, utilizando as próprias estimativas iniciais do *Transfermarkt* para treinar o modelo. Existem também estimativas públicas de valor de transferência, como as divulgadas pelo CIES e calculadas a partir de modelos de regressão linear múltipla sobre os valores estimados de transferência para jogadores das cinco maiores ligas europeias – os campeonatos de primeira divisão na Alemanha, Espanha, França, Inglaterra e Itália – e que apresentam, para transferências desde 2013, correlação maior que 75% entre valores estimados e valores reais.

Todos os métodos de estimação de valores de mercado e transferência citados, sejam eles mais subjetivos ou mais analíticos, são no fundo uma composição de fatores e pesos que os autores julgam importantes na tomada de decisões dos agentes no mercado. A vantagem de métodos estatísticos encontra-se na transparência em relação a quais fatores são levados em conta e seus respectivos pesos, além de garantir a reprodutibilidade por outros agentes e também diminuir o tempo necessário para atualizar os resultados (MÜLLER et al., 2017).

2.3 Composição dos preços

Uma vez que os aspectos econômicos e esportivos dos clubes envolvidos só podem ser vistos a partir do momento que existe uma transferência, ou ao menos uma negociação, ressalta-se a principal diferenciação com relação aos fatores que entram em cada estimação: o valor de mercado é o primeiro passo, estimando o valor possível de uma transferência, enquanto o valor real da transferência depende do próprio valor

de mercado, mas também dos clubes envolvidos e do momento escolhido para a transferência.

O momento da transferência tem impacto por englobar o tempo restante de contrato do jogador envolvido. Desde o início do século, como já visto, os jogadores podem ao final de seus contratos negociar livremente com outros clubes sem que seja necessário o pagamento de uma taxa compensatória ao clube anterior. Na realidade, as regras da Federação Internacional de Futebol (FIFA) permitem que o jogador já negocie com outros clubes nos últimos seis meses do contrato vigente. Desta forma, quanto mais próximo deste período, o clube detentor dos direitos do jogador tende a perder poder de barganha e o jogador a ganhar. Caso não consiga uma renovação de contrato, o clube busca vender o jogador, ainda que por um valor abaixo de seu valor de mercado, para não o perder de graça.

A partir da estrutura de mercado já detalhada, Carmichael et al (1999) consideravam a taxa de transferência dependente de três vetores: um de características quantificáveis de capital humano e produtividade, ou seja, a performance do atleta; de outro composto por outras características do jogador; e um último que englobava características do clube vendedor à época da transferência. O valor de transferência observado, como notado pelos autores, será sempre maior que o valor de transferência de reserva do clube vendedor.

Outro fator a ser levado em consideração na estimação de valor de mercado, e conseqüentemente de valor de transferência, é a popularidade do jogador. Além das performances recentes e mais antigas e das características pessoais do jogador e das características dos clubes envolvidos, o fenômeno das superestrelas de Rosen (1981) pode ser observado quando os jogadores de maior qualidade adquirem poder de mercado maior, este representado na capacidade de atrair público (demanda) para os jogos de seu clube. A medida em que adquirem maior poder de mercado, estes jogadores conseguem negociar maiores salários e seus clubes também ganham poder de barganha ao negociar o atleta com outros clubes. A partir disso, Franck e Nuesch (2012, p. 214, tradução nossa), em trabalho com dados da primeira divisão alemã, evidenciaram que “tanto talento como a popularidade não relacionada à performance contribuem para os diferenciais de valor de mercado”, mas ressaltam que está é uma hipótese a ser testada em outros mercados. Deve ser considerada também que a popularidade pode possuir grande correlação com as variáveis de performance esportiva do atleta e do próprio clube.

Ficam claros, portanto, os principais grupos de fatores na literatura que influenciam o valor de transferência de um jogador de futebol: performance esportiva, características do jogador e características dos clubes, podendo incluir a equipe compradora ou não, a depender da estrutura de mercado considerada. Para a determinação dos fatores que entram no primeiro grupo, pode ser estimada uma função de produção dos clubes, a fim de observar quais os eventos em um jogo que mais aumentam a probabilidade de sucesso de uma equipe.

A performance deve ainda ser ponderada por uma característica pessoal importante, a posição, visto que jogadores em diferentes posições desempenham diferentes funções e contribuem de diferentes formas para a equipe. Especificamente, porém, o que considerar importante dentro de cada grupo, depende dos pesquisadores e de suas hipóteses no estudo, até porque, principalmente na performance esportiva, o detalhamento dos dados é cada vez maior.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura realizada para este estudo se concentra primeiramente nos trabalhos que tratam da caracterização do mercado de trabalho no futebol dentro do contexto recente de movimentos de ampliação da mobilidade dos jogadores. A análise segue então para os estudos sobre a composição do valor de mercado de jogadores profissionais de futebol e, por fim, recai sobre o principal foco do presente estudo, pesquisas sobre os fatores, em diferentes contextos e sob diferentes hipóteses, que compõem o efetivo e observado valor de transferência de jogadores profissionais de futebol.

3.1 Contexto internacional recente do mercado de transferências

Antes de verificar quais são os fatores que usualmente compõem os valores de mercado e de transferência dos jogadores de futebol, é importante analisar o contexto atual do mercado. A decisão Bosman foi fundamental na construção do arcabouço regulatório global que hoje existe e qualquer análise recente do mercado deve levar em conta sua implementação, seus desdobramentos e suas consequências. Desta forma, o estudo dos principais mercados de futebol no mundo, situados na Europa, e suas relações com mercados emergentes, como o brasileiro, se faz importante.

Antes de observar o efeito da decisão Bosman nos movimentos migratórios internacionais, é importante perceber a mudança estrutural na forma de negociação de contratos que segue do caso no tribunal europeu. Antonioni e Cubbin (2000) sugerem um modelo teórico com base na teoria moderna de investimentos de Dixit e Pindyck (1994), observando que os clubes possuem as opções de renegociar o contrato vigente do jogador, de vendê-lo a outro clube, ou de liberá-lo de graça ao final de sua vigência.

O modelo considera as decisões de investimento como as decisões de investir recursos no treinamento e manutenção do jogador, com as quais os clubes se defrontam durante a vigência do contrato. A variável em análise no modelo é o valor de mercado e assume-se que ela representa bem o nível de performance do jogador, não havendo assimetria de informação entre o clube e o jogador. Como o principal objetivo do clube é a maximização da utilidade e as decisões de investimento são confrontadas pelo horizonte temporal do contrato, é o valor presente dos fluxos de

utilidade, dependentes do valor de mercado do jogador, que o clube analisa quando toma uma decisão em relação à sua transferência. Desta maneira, existe um processo contínuo, baseado em informações incompletas, mas igualmente disponíveis às partes, de decisões de manutenção do jogador ou não no clube, levando em conta as expectativas da utilidade descontada que o jogador trará ao seu empregador se comparadas ao valor de uma possível transferência. A principal mudança ocorrida pós-Bosman é refletida no *payoff* ao final do contrato, agora igual a zero e não mais a um valor de transferência arbitrário e dependente de performance (valor de mercado), sob decisão do clube vendedor, como antes de 1995.

Como no mercado de transferências os movimentos em reação ao caso Bosman ainda eram incipientes, o efeito de um *payoff* zerado ao final do contrato não era claro. Antonioni e Cubbin (2000) salientam ainda que somente as transferências “de graça”, ao final do contrato, são realmente afetadas pela decisão e ressaltam que estas eram minoria na realidade europeia à época – cerca de 10% das transferências observadas na Inglaterra até aquele ano de 1995. Podia-se perceber, ainda assim, um aumento dos salários, principalmente nos clubes das maiores ligas da Europa, acompanhado de um crescimento no valor das transferências, o que significava não uma transferência de renda dos clubes para os jogadores, como argumentado logo após a decisão, mas um crescimento concomitante na renda de todos os agentes.

Este movimento poderia ser explicado tanto pela injeção de grandes quantias nas negociações de direitos de TV ocorridas à época, quanto pela realidade de um mercado concorrencial de transferências, em que os clubes não iriam correr o risco de esperar o término do contrato de um jogador-alvo com seu clube atual, visto que um de seus rivais poderia comprá-lo antes mediante o pagamento de uma alta taxa. Considerando que os agentes se adaptariam às novas circunstâncias, Antonioni e Cubbin (2000) consideram que a boa gestão dos clubes permaneceria como determinante de seus desempenhos, mais do que as regulações externas, não havendo reversão de tendências pela decisão Bosman. Os crescimentos de salários e nos valores de transferência podem ser percebidos no mercado global recentemente, sendo vistos como algumas das principais causas de endividamento dos clubes e assim justificativas para a aplicação do FFP na Europa a partir de 2013 (FRANCK, 2014).

Concernente ao contexto dos movimentos migratórios recentes no futebol, o estudo de Frick (2009) buscou responder duas questões. Primeiro, se a decisão

Bosman realmente afetou a intensidade dos movimentos migratórios globais no futebol em direção às principais ligas da Europa Ocidental e, depois, se houve algum impacto da decisão no equilíbrio competitivo dos torneios entre seleções causado pelos movimentos migratórios pós-Bosman. Para a presente revisão, interessam os resultados no estudo da primeira pergunta.

A partir de dados dos elencos das seleções participantes da Copa do Mundo e da Eurocopa, foram calculadas as porcentagens de jogadores que, no momento da convocação para o torneio, jogavam em equipes fora de seu país de origem. O período analisado foi de 1976 a 2006 e o intervalo anterior a 1995 permite observar uma tendência pré-Bosman já de aumento na porcentagem de jogadores em clubes estrangeiros, restando saber se a decisão do tribunal europeu causou um reforço estatisticamente significativo. A partir de uma regressão linear simples, foi encontrada que tanto a tendência linear prévia quanto a *dummy* temporal do caso Bosman se mostraram significativas na estimação da porcentagem de jogadores em clubes estrangeiros. Como ressalta Frick (2009), é perceptível portanto que desde os anos de 1950 são observados números crescentes de jogadores do leste europeu, da América do Sul, da África e da Ásia nas maiores ligas da Europa ocidental onde conseguem-se maiores salários, sendo este movimento potencializado pela decisão Bosman.

Em estudo sobre efeitos das mudanças de alíquotas máximas de imposto de renda sobre a migração de jogadores na Europa, Kleven et al (2013) mostram também o efeito da decisão Bosman sobre a elasticidade entre a migração de jogadores e a taxa máxima de imposto nos países analisados. Ainda que os autores ressaltem que, concomitantemente à decisão Bosman aconteciam outros movimentos e não se pode inferir causalidade direta entre as variáveis por conta dos altos valores de erro padrão na estimação, os resultados observados são de interesse ao presente trabalho e vão de acordo com outras pesquisas mencionadas anteriormente.

Enquanto antes da decisão da corte europeia (1985-1995) a elasticidade entre porcentagem de estrangeiros e a alíquota máxima de imposto nos países estudados era zero, no período após o caso (1996-2008) esta mesma elasticidade saltou para 1,22 (elástica). Outra medida analisada foi a elasticidade entre a porcentagem dos nativos jogando em seu país de origem e a taxa de imposto, que variou de 0,09 para 0,29. Por fim, também foram verificados os efeitos sobre a relação entre qualidade das equipes do país em competições europeias e a taxa de imposto, cuja elasticidade

observou variação de 0,52 para 2,48. Os resultados, segundo os autores, ajudam a denotar a maior mobilidade no mercado europeu, além de mostrar que países com menores alíquotas máximas de imposto passaram a observar ganho esportivo, pois conseguiam atrair melhores jogadores.

No que tange à realidade brasileira, Silva e Campos Filho (2006), com o objetivo de propor soluções aos gestores do futebol brasileiro, analisaram os movimentos ocorridos no país a partir da Lei Pelé que, entre outras coisas, extinguiu o passe dos jogadores. Gerou-se assim um movimento parecido com o posterior à decisão Bosman na Europa e surgiu a necessidade de serem geradas fontes alternativas de receitas pelos clubes, antes dependentes financeiramente da venda de jogadores.

Como notam os autores, por conta da falta de profissionalismo na gestão dos clubes, aliada aos efeitos da Lei Pelé e da decisão Bosman, esta última que também eliminou o limite de jogadores estrangeiros em ligas europeias, os movimentos emigratórios de jogadores brasileiros foram reforçados já no começo dos anos 2000. Como bem apontam os autores, os brasileiros expatriados não iam somente aos maiores mercados europeus, mas também a mercados alternativos como Armênia, Índia e Indonésia, indicando que a realidade nacional está em decadência quando também comparada a mercados menores, mas que conseguem atrair jogadores brasileiros pela oferta de maiores salários. Silva e Campos Filho (2006) sugerem então voltar a atenção dos gestores brasileiros a fontes alternativas de receita, sejam elas comerciais, de bilheteria, de mídia, entre outros.

A situação da época até 2006, descrita pelos dois autores, pode ser confirmada mais recentemente pelo relatório do CIES (2021), que mostra o Brasil, em números absolutos de jogadores, como a maior origem de expatriados no mundo do futebol - 1287. Também o fato dos jogadores brasileiros estarem presentes em 80 das 98 federações nacionais no estudo “reflete o papel único do país na oferta mundial de jogadores de futebol” (CIES, 2021, p. 3, tradução nossa). Outro fato importante a ser notado é que entre os 20 principais importadores de jogadores estrangeiros, 18 são europeus, o que reforça a Europa como maior atrativo para os jogadores. Os únicos países não europeus foram os Estados Unidos, em 5º, e o México, em 18º. Ainda que existam outros mercados destino para os jogadores, a verificação da Europa como principal destino no futebol vai ao encontro do argumento de Antonioni e Cubbin (2000), de que o crescimento substancial dos valores de venda de direitos de

transmissão para TV nos países europeus foram determinantes no crescimento dos salários, configurando estes como o principal atrativo aos jogadores estrangeiros.

3.2 Valor de mercado

Para além de compreender o contexto atual e o processo histórico recente do mercado de transferências e da inserção brasileira no mesmo, deve-se, nesse ponto, analisar como são feitas as estimações de valor de mercado e de valor de transferência, observando também a relação entre as duas variáveis.

Como visto anteriormente, o valor de mercado de um jogador é uma aproximação de um valor de uma transferência, caso esta ocorresse no momento da estimativa. Sendo assim, seu cálculo pode ser visto como uma das etapas na estimativa do valor de transferência, limitada pela não efetivação do movimento do jogador de um clube a outro. Os estudos sobre o valor de mercado de jogadores são importantes na compreensão de quais fatores entram no cálculo aproximado do que se imagina ser uma transferência de valor adequado. Assim como em mercados tradicionais, é a diferença entre o valor de mercado e o preço atribuído a um jogador pelos clubes que leva uma transferência a ocorrer: se o valor e o preço fossem iguais, não haveria incentivos para que um clube vendesse seus jogadores.

Uma das principais fontes públicas de estimativas de valor de mercado para jogadores profissionais de futebol é o site alemão *transfermarkt.de*. Como explicado por Herm et al (2013), a plataforma utiliza um sistema de decisão por agregação de opiniões de usuários e conta com o filtro arbitrário de usuários mais experientes. O valor de mercado estimado é então a agregação ponderada das contribuições gratuitas e públicas dos usuários, sejam eles torcedores, estudiosos ou entusiastas de futebol. Na primeira parte do estudo, utilizando dados de jogadores da primeira divisão alemã na temporada 2011-2012, os autores encontraram significativa relação estatística entre os valores de mercado estimados na plataforma e os efetivos valores de transferência para os jogadores que se transferiram na época. Os valores encontrados indicam que o valor de mercado estimado explicaria cerca de 90% da variância dos valores de transferência, evidenciando a capacidade de estimativa do modelo do site.

Em seguida, foram estimadas as variáveis que supostamente entram na análise dos usuários da plataforma ao calcular o valor de mercado e os resultados

evidenciaram que “variáveis externas – e não somente variáveis de talento somente – têm um grande impacto no valor de mercado” (HERM et al, 2013, p. 7, tradução nossa). Os resultados mostram, portanto, a importância de se considerar também no modelo fatores como o valor de mercado da equipe do jogador, quem é seu agente e sua percepção pelo público, seja por pesquisas pelo seu nome na internet ou pela avaliação de especialistas sobre seu desempenho.

Outros estudos utilizaram os dados provenientes do *transfermarkt.de* na análise do valor de mercado de jogadores profissionais. Também no contexto europeu, Muller et al (2017) denotaram a boa capacidade dos dados do site no treinamento de um modelo baseado em estatísticas esportivas e financeiras para a estimação do valor de mercado. Os dados utilizados foram das cinco principais ligas europeias, durante seis temporadas, entre 2009 e 2015.

Os autores optaram por realizar uma regressão linear, incluindo inicialmente somente o valor de mercado anterior, posteriormente características pessoais do jogador, dados de desempenho esportivo e dados de popularidade, nesta ordem. A variável dependente utilizada foi o logaritmo natural do valor de mercado observado no site *transfermarkt*. O modelo estimado foi comparado com valores de transferência efetivamente observados e esta precisão comparada com a dos valores de mercado inicialmente coletados na plataforma. Em termos gerais, os valores de mercado estimados pelo público são ligeiramente mais precisos dos que do modelo criado pelos autores, ainda que esta diferença não seja estatisticamente significativa. Quando separados em faixas de preço, o modelo criado por Muller et al (2017) é um pouco mais preciso para valores nas faixas de preço baixo e médio, enquanto o público tem maior acurácia para jogadores de alto preço. Esta última diferença, como ressaltam os autores, pode ser explicada tanto pelo fato do público ter mais liberdade em escolher as informações relevantes na hora de avaliar um jogador, tanto pelos clubes de maior sucesso participarem de um ambiente competitivo que os força a pagar mais do que os jogadores realmente valem.

No mesmo sentido, a partir de dados de desempenho esportivo e valor de mercado da primeira divisão espanhola, He et al (2015) evidenciaram que quanto maior for o nível de performance de um jogador, maior é a superestimação do valor de sua performance, demonstrando a importância de variáveis alheias ao desempenho esportivo no cálculo do valor de mercado.

Utilizando dados publicados em guias para o campeonato espanhol do jornal *Marca*, Garcia-del-Barrio e Pujol (2007) analisaram o efeito não só das contribuições esportivas dos jogadores em seus respectivos valores de mercado, mas também das contribuições econômicas aos clubes. Com dados de 2001 e 2002, os autores notaram a ocorrência de pagamentos acima do estimado para os melhores jogadores da liga, em comparação a suas contribuições marginais esportivas e econômicas. Os resultados, como reforçam os autores, evidenciam que existem dois grupos de jogadores no mercado: um primeiro, maior em número e com remuneração média próxima das contribuições esportivas, e um segundo, de número limitado de jogadores, mas que concentra poder de mercado e, por consequência, pagamentos acima das contribuições marginais. Desta forma, o segundo grupo de jogadores, formado pelas superestrelas, consegue capturar as rendas que seriam extraídas pelos clubes. A principal conclusão do artigo, além da percepção de que o valor de mercado advém de fatores esportivos e econômicos, é que o poder de mercado dos principais jogadores supera o poder monopsônico dos clubes.

A partir dos estudos analisados, sendo eles exclusivamente sobre valor de mercado no contexto europeu, é possível tomar algumas conclusões como forma de sustentar o aprofundamento da análise sobre o valor de transferência. Primeiramente, o valor de mercado, como mostra Herm et al (2013), possui relação estatística significativa com o valor de mercado efetivamente observado. Indo além, para o cálculo do valor de mercado, devem ser considerados em conjunto com variáveis esportivas e econômicas (García-del-Barrio e Pujol, 2007; Herm et al, 2013; He et al, 2013), com ressalva para a relativa importância para cada grupo a depender da performance esportiva (García-del-Barrio e Pujol, 2007; Herm et al, 2013). Por fim, com relação às fontes de dados sobre valor de mercado, é possível perceber grande relevância da plataforma *transfermarkt.de*, tanto para a construção de modelos (Muller et al, 2017), como para o estudo das transferências passadas (Herm et al, 2013)

3.3 Valor de transferência

Por fim, o estudo focal do trabalho recai sobre as variáveis explicativas significativas dos valores de transferência. Ainda que o estudo do valor de mercado seja interessante como forma de posicionar os agentes em relação à possíveis movimentações de jogadores, a efetiva realização de transferência não ocorre para

todos os jogadores de maneira simultânea. Desta forma, o estudo do valor de transferência requer atenção a outras variáveis que possam explicar tanto a sua ocorrência quanto os valores negociados.

Considerado pioneiro, o estudo de Carmichael e Thomas (1993) estudou as transferências ocorridas entre clubes das quatro principais divisões da Inglaterra na temporada 1990-91. É importante perceber, portanto, que ainda não estava em vigor a decisão do caso Bosman, então os jogadores não possuíam na época total liberdade para procurar um novo clube ao final de seus contratos. Além de fornecer uma boa descrição do funcionamento prático do mercado inglês à época e dos avanços teóricos sobre mercado de trabalho no futebol até então, os autores também desenvolvem uma base teórica que serve para a compreensão dos movimentos observados e para a formulação de hipóteses a serem testadas com os dados obtidos.

O modelo teórico desenvolvido pelos autores considera que, “para os dois clubes envolvidos, existem vários possíveis acordos que podem beneficiar ambos, mas existe um conflito de interesse sobre qual acordo deve ser fechado” (Carmichael e Thomas, 1993, p. 1470, tradução nossa). Para a resolução deste conflito, eles consideram que os modelos de Nash⁵ sobre a teoria de barganha apresentam um arcabouço adequado, adaptando-o para que a maximização de utilidade observada siga os conceitos de Sloane (1971). Desta forma, os autores consideram que as negociações por jogadores no mercado de transferências dependem, a priori, do *status quo* das duas equipes e da comparação do valor de transferência oferecido com as utilidades esperadas pela compra/venda do jogador em questão. Como a utilidade advém tanto do desempenho esportivo quanto do econômico, o talento e a capacidade de atrair público, ainda que correlacionados, são vistos como duas variáveis separadas na análise.

A partir dos dados coletados, os autores testaram se o modelo de barganha era significativo, ou seja, se o processo de negociação e decisão da taxa observada para as transferências era afetado por variáveis referentes ao jogador e aos dois clubes envolvidos. O método utilizado para a estimação foi de regressões *stepwise*, tanto lineares como lin-log e log-log. Os autores optaram por estimar primeiramente um modelo somente com variáveis independentes relacionadas aos clubes envolvidos na

⁵ Ver “*The Bargaining Problem*” (1950) e “*Two-Person Cooperative Games*” (1953), John Nash.

transferência, fossem elas esportivas ou financeiras. Posteriormente, foram incluídos vetores de variáveis relacionadas ao desempenho esportivo do jogador.

O modelo que apresentou maior qualidade de ajuste foi estimado no formato log-lin, incluindo variáveis de desempenho esportivo, exceto as *dummies* relacionadas à posição do jogador em campo. Para o clube comprador, as variáveis que apresentaram coeficientes significativos e positivos foram a média de público na temporada anterior, o saldo de gols na temporada anterior e as *dummies* da divisão em que o clube estava no momento da transferência (4ª divisão como base). A variável do quadrado da posição do clube apresentou coeficiente significativo e negativo, indicando que os benefícios marginais de uma melhor classificação no campeonato são negativos. Com relação ao clube vendedor, no modelo mais adequado, foram encontrados resultados significativos também para a variável do quadrado da posição, negativamente relacionada com o logaritmo do valor de transferência, e para as *dummies* da primeira e segunda divisão, positivamente relacionadas com o log do valor de transferência. Todas as variáveis selecionadas para o desempenho esportivo do jogador no modelo apresentaram coeficientes significativos, sendo elas o número de gols e o número de aparições na temporada anterior, com correlação positiva e a idade ao quadrado, com correlação negativa. Por fim, uma variável *dummy* que indicava se a taxa de transferência foi definida em um tribunal, prática comum à época, também apresentou estatística relevante para o coeficiente positivo.

Os autores concluíram, a partir dos resultados observados, que os fatores que influenciam o poder de barganha do clube vendedor e do clube comprador são diferentes. Enquanto para o clube vendedor o que importa são essencialmente as características do jogador em questão, sejam esportivas ou de capacidade de gerar lucro, para o clube comprador o nível de desempenho esportivo e a presença de público são determinantes de maneira positiva com o valor de transferência, revelando uma correlação negativa entre desempenho e poder de barganha. Como explicado por Carmichael e Thomas (1993), isto pode indicar que quanto maior os desempenhos esportivo e econômico, maior a aversão ao risco - de não conseguir o jogador desejado - na tomada de decisão por parte do clube comprador. Por fim, é possível notar também, a partir das estatísticas expressivas para os coeficientes das *dummies* do clube comprador, que muito da inflação nos valores de transferência advém da demanda, ou seja, as equipes de maior sucesso se mostram dispostas a pagar taxas maiores em meio à competição com outros clubes de sucesso pelo mesmo jogador.

Os clubes estariam então dispostos a pagar altas taxas de forma preventiva, a evitar que competidores, inicialmente no âmbito esportivo e agora também no econômico, conseguissem adquirir o mesmo jogador.

De maneira semelhante, Gerrard e Dobson (2000) estudaram a existência de rendas de monopólio no processo de negociação no mercado de transferências do futebol. Para que pudessem testar esta hipótese, estruturaram um modelo formal para explicar o funcionamento do mercado, no qual, caso houvesse a extração de rendas de monopólio por parte do clube vendedor, “as características do clube comprador seriam conjuntamente relevantes na estimação do valor de transferência, já ajustado pelas características do jogador e do clube vendedor” (DOBSON E GERRARD, 2000, p. 144, tradução nossa).

Partindo da premissa de Sloane (1971) de que o clube busca maximizar sua utilidade sujeito a uma restrição orçamentária, o modelo estruturado estipula que existem dois limites ao valor de uma transferência. O primeiro, considerado o valor-reserva do clube vendedor, é o limite inferior, enquanto o limite superior seria estipulado pelo clube comprador e representaria o valor máximo que este estaria disposto a pagar pelo jogador pela previsão de utilidade que a compra lhe traria. Ambos são considerados variáveis latentes e dependem de três fatores, sendo eles as mudanças na qualidade esportiva estimada após a transferência, a avaliação marginal de talento dos clubes e o grau de poder monopsonico do clube comprador. Como o clube vendedor é monopolista em relação ao jogador negociado, existe a possibilidade de extração de rendas pelas duas partes. O valor de transferência estaria situado entre os dois limites definidos e, caso esteja acima do limite inferior, seria possível perceber rendas de monopólio extraídas pelo clube vendedor.

Os dados analisados pelos autores são de transferências entre dois clubes ingleses, com valor de transferência público, ocorridas entre junho de 1990 e agosto de 1996, sem contemplar transferências que apresentassem os efeitos da decisão Bosman. Transferências de valor zero foram excluídas pela impossibilidade de verificar a extração de rendas, além de também serem influenciadas por diferentes fatores que as transferências de valor nominal maior que zero. Desta maneira, a amostra somou 1350 transferências, mais de 60% do total de movimentações no mercado inglês no período.

A variável dependente estudada foi o logaritmo natural do valor de transferência deflacionado pelo índice de preços de atividades recreativas e de entretenimento.

Foram testados quatro modelos a partir da inclusão dos vetores de características do jogador, de *dummies* temporais para indicação da temporada, de características do clube vendedor e por fim, nesta ordem, um último vetor de características do clube comprador. A inclusão do vetor do clube comprador ao final se justifica pelo teste da hipótese da extração ou não de rendas de monopólio pelo clube vendedor.

O modelo encontrado ao final foi considerado congruente e as características do clube comprador se mostraram estatisticamente significativas em conjunto, além de aumentar a capacidade exploratória do modelo. Este resultado “fornece evidência para a proposição de que valores de transferência no futebol incluem um componente de rendas de monopólio” (DOBSON E GERRARD, 2000, p. 158, tradução nossa). Como os autores ressaltam, o resultado vai ao encontro aos achados de Carmichael e Thomas (1993), ao considerar o valor de transferência como dependente das características do jogador e dos dois clubes envolvidos, não considerando o mercado de transferências como um ambiente competitivo. É importante notar ainda que, por meio de testes de constância de parâmetros e da verificação da significância das características do clube comprador em sub-amostras, os autores perceberam que a extração de rendas ocorre em todas as sub-amostras, mas o grau das mesmas não é constante para todos os valores observados.

Outra forma de estudar os valores de transferência no mercado do futebol foi introduzida por Carmichael et al (1999), tendo sua principal diferenciação a consideração do ambiente de mercado como competitivo. Como os jogadores possuem liberdade de contrato, existem inúmeros compradores e vendedores no âmbito internacional e a informação sobre o desempenho de cada jogador está pública e amplamente disponível, o estudo das transferências pode ser baseado em um modelo competitivo (CARMICHAEL et al, 1999). Além disso, como ressaltam os autores, existia um viés de seleção nos trabalhos anteriores, como os de Carmichael e Thomas (1993) e Dobson e Gerrard (2000), o segundo publicado inicialmente em 1996, a medida em que só é observado um valor de transferência para os jogadores que efetivamente se transferem em um período de tempo. Desta maneira, os coeficientes estimados estariam também enviesados para os jogadores que trocaram de clube, ou seja, aqueles para os quais a taxa de transferência oferecida foi igual ou maior que o valor-reserva do clube vendedor.

Como alternativa para retirar o viés, é realizado o procedimento de duas etapas de Heckman, que neste caso consiste em primeiro calcular a probabilidade de um

jogador no mercado de trabalho se transferir, para somente depois calcular o valor de transferência. Nas duas etapas, são estimadas equações que levam como variáveis independentes as características do jogador e do clube vendedor, mas na primeira são analisados todos os jogadores do mercado, quer eles tenham se transferido ou não. Os dados de clube comprador não entram na análise, a medida em que entre os jogadores analisados, não são todos os que se envolvem em transferência. Além disso, uma estimação *tobit* permitiria a inclusão das transferências de valor zero, muitas vezes desconsideradas em trabalhos anteriores, visto que lidaria com o ponto de massa gerado pelo grande número de ocorrências.

Os dados utilizados pelos autores foram 2029 jogadores com contrato ativo com alguma equipe de liga inglesa ao início da temporada 1993-1994. O modelo final estimado teve o valor de transferência, em termos absolutos, como variável dependente.

Na primeira etapa, estimando os fatores que afetam a probabilidade de um jogador se transferir para outro clube, através de uma equação *probit*, os autores encontraram coeficientes significativos para idade e idade ao quadrado entre as características dos jogadores. Entre as variáveis de desempenho esportivo, jogos na temporada, jogos em temporadas anteriores, número de gols interagindo com *dummies* de posição, gols na copa nacional e *dummy* de posição meio-campista apresentaram estatísticas significativas. Como relação à carreira do jogador, o fato de se o jogador jogou pela seleção nacional sub-21, a quantidade de empréstimos ou de clubes anteriores na carreira até então foram significativas. Por fim, gols levados pelo time vendedor e *dummy* indicando se sua equipe havia mudado de treinador recentemente também foram significativas na probabilidade de transferência. Destas, a quantidade de gols tomados pela equipe e as *dummies* de meio-campista, de seleção sub-21 e da quantidade anterior de equipes (2, 3 ou 4+) apresentaram relação negativa com a probabilidade de transferência.

Quando controladas as probabilidades por características comuns dos jogadores, percebeu-se que mudanças em algumas variáveis eram suficientes para afetar de maneira significativa a probabilidade de transferência, reforçando a necessidade de correção do viés. Um atacante de “longa data” no clube (mais que duas vezes o número de aparições que a média da amostra), por exemplo, apresenta probabilidade de transferência em 58,7%, enquanto um atacante típico 27,3%. Um meio-campista que foi emprestado três vezes ou mais pelo clube vendedor em

temporadas anteriores observava 39,4% de chance de se transferir, mais que o triplo da probabilidade de um meio-campista típico - 11,5%.

Na segunda etapa, Carmichael et al. (1999) buscaram realizar a estimação *tobit* corrigida do viés de seleção. Em relação às características do jogador e do clube vendedor, se mantiveram significativas aquelas na equação da primeira etapa, excluindo, por não terem sido introduzidas na segunda equação, as *dummies* de quantidade de clubes na carreira, de se a equipe mudou de técnico e também a variável do número de empréstimos. As variáveis acrescentadas, *dummies* de participação na seleção principal do país do jogador e outras em relação à divisão do clube, apresentaram resultados significativos. O principal resultado a ser notado, porém, é a significância do coeficiente que acompanha a razão inversa de Mills, esta trazida da equação *probit* da primeira etapa, confirmando a necessidade de correção do viés de seleção. Além disso, o fato de o coeficiente ser positivo “indica que são aqueles jogadores que conseguem atrair maiores taxas quem estão mais propensos a serem transferidos” (CARMICHAEL et al, 1999, p. 147, tradução nossa).

A partir da necessidade de correção de vieses de seleção nos estudos tradicionais sobre o mercado de transferências, Ruijg e van Ophem (2014) propõem outra solução no estudo de valores de 373 transferências na primeira divisão inglesa na temporada 2011-12. Apesar de notar o viés estudado por Carmichael et al (1999), os autores percebem outro problema que surge quando a “sub-amostra de jogadores transferidos para os quais o valor é publicado pode não ser uma amostra aleatória de todas as transferências” (RUIJG e van OPHEM, 2014, p. 2, tradução nossa). Os autores então empregam o procedimento de Heckman, mas diferente das abordagens tradicionais, os autores não calcularam a probabilidade de um jogador se transferir, mas sim calcularam, entre os jogadores transferidos, a probabilidade de o valor de sua transferência ser público. Além disso, é realizada estimação linear simples, por MQO, para as 55 transferências com dados disponíveis e também a estimação *probit* para calcular a probabilidade de uma transferência representar melhora ou piora de clube, segundo ranking de metodologia própria dos autores.

Para a regressão linear realizada a partir das transferências com dados completos, os resultados mostram que o logaritmo do valor de transferência apresenta correlação significativa com a idade, idade ao quadrado e a média de minutos jogados na temporada anterior. É importante notar que não foram incluídas, entre as variáveis independentes testadas, características de clubes, compradores ou vendedores. Os

autores ressaltam também que esta equação não teve o viés corrigido, pois não é ponderada pela probabilidade de transferência.

Com relação às outras estimações, os autores ressaltam que a idade e a quantidade de jogos influenciam a probabilidade de transferência ter seu valor divulgado. Estas mesmas variáveis, em conjunto com a posição do jogador - mais especificamente o fato de não ser um goleiro - influenciam positivamente a chance do jogador se envolver em uma transferência “boa”, ou seja, ir para um clube de maior ranking.

Pode-se perceber então que o estudo dos valores de transferência difere do estudo dos valores de mercado, ainda que dos mesmos jogadores, pela própria diferença na natureza das duas variáveis. Enquanto o valor de mercado se caracteriza como uma variável latente, os valores de transferência são por um lado dependentes da efetiva movimentação do jogador no mercado e, por outro, observáveis, ainda que nem sempre públicos. Desta forma, ainda que muitas variáveis independentes sejam comuns a modelos de estimação dos dois valores, é importante ressaltar os processos corretivos de vieses encontrados no estudo das transferências.

4. METODOLOGIA

O presente trabalho se propõe a analisar o mercado de transferência de jogadores entre clubes ocorridas nos anos de 2018 a 2020 envolvendo jogadores da primeira divisão brasileira. De forma pragmática, ele visa estimar um modelo econométrico do valor de transferência de jogadores de futebol profissional no Brasil. A metodologia utilizada é baseada em Carmichael e Thomas (1993) e Carmichael et al. (1999), a fim de comparar os modelos e verificar qual se enquadra melhor na realidade brasileira. Por conta da correção de viés na segunda metodologia adotada, são utilizadas observações para todos os jogadores envolvidos no campeonato brasileiro da série A.

O problema do estudo restrito aos jogadores que se transferem é semelhante ao estudo do salário no mercado de trabalho convencional, em que “a decisão de trabalhar depende do salário oferecido ser maior ou igual que o salário reserva do indivíduo” (CARMICHAEL et al, 1999, p. 130, tradução nossa), o que indica que a probabilidade de estar empregado se relaciona com o valor oferecido de salário.

As regressões são estimadas primeiramente pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO):

$$\widehat{\ln T}_i = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 X_{1,i} + \widehat{\beta}_3 X_{2,i} + \widehat{\beta}_4 X_{3,i} \quad (6)$$

em que $\widehat{\ln T}_i$ é logaritmo natural do valor de transferência estimado pelos vetores $X_{1,i}$, $X_{2,i}$ e $X_{3,i}$ que são compostos respectivamente por variáveis de desempenho esportivo, de características do jogador e de características conjuntas do clube vendedor e do momento da transferência para o jogador i , acompanhados dos respectivos vetores de parâmetros estimados $\widehat{\beta}_1$, $\widehat{\beta}_2$ e $\widehat{\beta}_3$.

Como já visto, estas estimações podem possuir um viés a medida em que o valor da taxa de transferência pode estar diretamente ligado a variáveis não observáveis que influenciam a probabilidade do jogador se transferir. Neste tipo de estimação, visto que é mais provável que o valor oferecido esteja acima do valor reserva quanto maior for o valor das variáveis omitidas, a probabilidade de transferência estaria correlacionada com seu respectivo valor e assim a equação simples não apresentaria todas as variáveis necessárias.

O método utilizado para a correção deste viés é o procedimento em duas etapas de Heckman. A primeira etapa consiste na estimação de uma equação *probit* da probabilidade de um jogador, atuante no campeonato, se envolver em uma transferência. A segunda parte é a realização de uma estimação de regressão do valor de transferência dos jogadores que se envolveram efetivamente em transferências, com o acréscimo de uma variável oriunda da primeira estimação.

O modelo probit é utilizado para explicar o comportamento de uma variável dependente dicotômica que segue a função densidade de probabilidade normal (GUJARATI, 2011, p. 563). A Equação 4 representa a primeira etapa da estimação do modelo, em que I_i é conhecido como a variável latente e pode ser interpretada como a probabilidade de ocorrer o fato estudado. No estudo de transferências de jogadores de futebol, entende-se que quanto maior I_i , determinado por um conjunto C_i de variáveis independentes, as quais se presume que afetam a probabilidade de transferência, maior a probabilidade de o jogador envolver-se em uma transferência. Ainda que I_i não seja observável, é possível estimar o nível crítico I_i^* da variável latente e a partir deste nível observa-se o fato de interesse. No presente estudo, se $I_i^* > 0$ então ocorre uma transferência para o jogador i .

Realizada a estimação, é possível obter, para cada jogador analisado, a Razão Inversa de Mills

$$\lambda_i = \frac{f(\beta_i X_i)}{\bar{F}(\beta_i X_i)} \quad (7)$$

em que f e \bar{F} denotam a função densidade normal e a distribuição de probabilidade, respectivamente.

Em sequência, a estimação de regressão pode então ser realizada a partir do acréscimo, na Equação 6, da Razão Inversa de Mills λ_i calculada para cada jogador na etapa anterior, resultando em uma equação como a seguir:

$$\widehat{\ln T}_i = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 X_{1,i} + \widehat{\beta}_3 X_{2,i} + \widehat{\beta}_4 X_{3,i} + \widehat{\beta}_\lambda \lambda_i \quad (8)$$

A opção pela estimação do logaritmo dos valores de transferência se dá para evitar previsões de valor negativo.

Por fim, o vetor de parâmetros $\widehat{\beta}_\lambda$ “é a covariância entre os termos de erro na equação da taxa de transferência e na equação de probabilidade de transferência” (CARMICHAEL et al, 1999, p. 131, tradução nossa) e acompanha λ_i , a Razão Inversa de Mills para o jogador i .

As estimações são realizadas no programa *Stata*, versão 16.

4.1 Variáveis explicativas

O resumo das variáveis selecionadas para fazer parte de cada um dos modelos pode ser encontrado na Figura 1. Como pode-se perceber, o vetor C_i é a agregação dos vetores $X_{1,i}$, $X_{2,i}$ e $X_{3,i}$, exceto pelas variáveis relacionadas ao clube comprador e de tempo de contrato (não disponíveis para jogadores que não se transferem). Como já mencionado, as variáveis de interesse na primeira e segunda etapa do procedimento são, respectivamente, a probabilidade de transferência representada pela variável latente I_i e o logaritmo do valor de transferência \widehat{T}_i , sendo este mensurado em Euros, na data-base de 2018⁶.

Entre os indicadores de performance ($X_{1,i}$) estão duas variáveis: JOGOS e PERFORM. JOGOS denota a quantidade de jogos do jogador na edição anterior do Campeonato Brasileiro Série A e serve para medir a capacidade do jogador de atuar no nível mais alto do futebol brasileiro. É esperado que quanto maior a quantidade de jogos, maior seja tanto a probabilidade de transferência quanto o valor. DESEMP é um índice baseado em dados do Cartola FC, portanto uma breve explicação é necessária.

Antes de seu primeiro jogo em uma edição da Série A, cada jogador tem um preço fictício designado por especialistas – repórteres do ge.globo.com, o maior portal de esportes do Brasil – na plataforma do Cartola FC. O preço é baseado em conquistas anteriores, forma recente e expectativas de performance para a temporada. Considerando que todos os jogadores que jogam no campeonato possuem um preço inicial, é possível compará-los entre si. A cada rodada que o

⁶ Os valores monetários em € foram corrigidos pelo deflator implícito entre o PPP em BRL e EUR para os anos de 2018, 2019 e 2020. Fonte dos deflatores: OCDE.

jogador participa, seu preço muda de acordo com sua performance⁷ e é ponderado pelo seu preço ao final da rodada anterior. Isso significa que se o jogador mais caro e o mais barato na liga tiverem a mesma performance em uma rodada, os seus respectivos preços irão variar de maneira diferente, visto que as expectativas de performance são maiores para o mais caro.

DESEMP é então um indicador que captura se o jogador desempenhou de acordo com as expectativas dos especialistas na temporada. Dividido pelas posições em campo, os preços dos jogadores foram separados em três categorias: abaixo da média menos um desvio padrão (d.p.), no intervalo da média mais ou menos 1 d.p. e acima da média mais 1 d.p. Se o preço de um jogador após sua última partida estava em uma categoria acima de sua categoria antes de seu primeiro jogo, DESEMP = 1, ou seja, o jogador superou as expectativas quando comparado com outros jogadores da mesma posição. Se o preço está na mesma seção, DESEMP = 0 e o jogador atuou de acordo com expectativas. Quando DESEMP = -1, significa que as atuações foram abaixo do que era esperado.

Desta maneira, DESEMP é uma agregação de todos os indicadores de desempenho capturados no Cartola FC, motivo pelo qual tais variáveis não são incluídas isoladamente no modelo. É esperado que jogadores capazes de superar as expectativas estejam mais propícios a uma transferência e sejam capazes de atrair maiores valores.

Com relação às características específicas do jogador ($X_{2,i}$) a princípio IDADE estaria positivamente relacionada tanto com a chance de uma transferência quanto com seu valor, como indicador de experiência valorizada pelo mercado. Por conta da limitação do número de estrangeiros em cada jogo do Campeonato Brasileiro, o fato de não ser brasileiro (NBRA = 1) deve diminuir a chance de uma transferência, mas aumentar o valor daquelas que ocorrem. Não há uma expectativa prévia de como as *dummies* de posição interagem com a probabilidade de transferência ou com o valor. O que deve atuar em direção oposta ao valor de transferência é a IDADE², o que representa que a valorização da idade como experiência acontece em taxas marginais decrescentes. A interação do histórico de transferência do jogador (RETORNOEMP = 1) com a probabilidade de transferência depende se os clubes no Brasil emprestam

⁷ A nota de performance de um jogador é uma média ponderada de gols, assistências, desarmes, faltas (sofridas e cometidas), chutes (para fora e na direção do gol), cartões amarelos e vermelhos, impedimentos, passes errados, gols sofridos ou não (para defensores e goleiros) e defesas difíceis (goleiros).

jogadores para que eles ganhem experiência ou para aliviar a folha salarial. Caso seja a primeira situação, é esperado que a probabilidade e o valor diminuam. Para os jogadores que se transferem,

Com relação às características do clube vendedor ($X_{3,i}$), é esperado que quanto maior for o valor de mercado total da equipe ao final da temporada anterior (VVM) e maior o gasto líquido com transferências no ano anterior (VGASTO), maior seja o valor de transferência pago por uma transferência de seus jogadores, por conta do poder de barganha da equipe. No sentido oposto, espera-se que as duas variáveis tendam a diminuir a chance de transferência de um jogador. Da mesma forma, o fato de o time ter se classificado para a Libertadores (LIBER = 1) também é indicativo da capacidade esportiva da equipe e indiretamente do jogador em questão, aumentando o valor de uma possível transferência, mas diminuindo sua chance de trocar de clube. Por outro lado, se a equipe tiver sido rebaixada (REBX = 1), é esperado que seus jogadores se transfiram por um valor menor, mas pouco provavelmente para outro clube da Série A.

As variáveis relacionadas aos desempenhos econômico (CVM; CGASTO) e esportivo (CLIBER; CREBX) do clube comprador só estão disponíveis para os jogadores que efetivamente se transferiram, portanto não existem expectativas de como afetam a probabilidade de uma transferência. Com relação ao valor das transferências, é esperado que aumente a medida em que o clube comprador observa maior sucesso nos âmbitos esportivo e econômico.

FIGURA 1: QUADRO DE VARIÁVEIS INDEPENDENTES SELECIONADAS

Variável	Vetor				Tipo	Sinal Esperado Probit	Sinal Esperado MQO	Fonte
	C_i	X_{1i}	X_{2i}	X_{3i}				
Desempenho Esportivo								
JOGOS	x	x			Discreta	Pos	Pos	CARTOLA
DESEMP	x	x			Discreta	Pos	Pos	CARTOLA
Características do Jogador								
IDADE	x		x		Contínua	Pos	Pos	<i>Transfermarkt</i>
IDADE ²	x		x		Contínua	Neg	Neg	<i>Transfermarkt</i>
NBRA	x		x		<i>Dummy</i>	Pos	Pos	<i>Transfermarkt</i>
RETORNOEMP	x		x		<i>Dummy</i>	Pos	Neg	<i>Transfermarkt</i>
ATA	x		x		<i>Dummy</i>	Pos	Pos	CARTOLA

MEI	x		x		<i>Dummy</i>	Neg	Neg	CARTOLA
DEF	x		x		<i>Dummy</i>	Neg	Neg	CARTOLA
CONTRATO			x		Contínua	-	Pos	<i>Transfermarkt</i>
Características do Clube e da Transferência								
TEMP1	x			x	<i>Dummy</i>	-	-	<i>Transfermarkt</i>
TEMP2	x			x	<i>Dummy</i>	-	-	<i>Transfermarkt</i>
VVM	x			x	Contínua	Neg	Pos	<i>Transfermarkt</i>
VGASTO	x			x	Discreta	Neg	Pos	<i>Transfermarkt</i>
VLIBER	x			x	<i>Dummy</i>	Neg	Pos	CBF
VREBX	x			x	<i>Dummy</i>	Neg	Neg	CBF
CVM				x	Contínua	-	Pos	<i>Transfermarkt</i>
CGASTO				x	Discreta	-	Pos	<i>Transfermarkt</i>
CLIBER				x	<i>Dummy</i>	-	Pos	CBF
CREBX				x	<i>Dummy</i>	-	Neg	CBF
MILLS				x	Contínua	-	Neg	<i>Transfermarkt</i>

Fonte: Elaboração própria

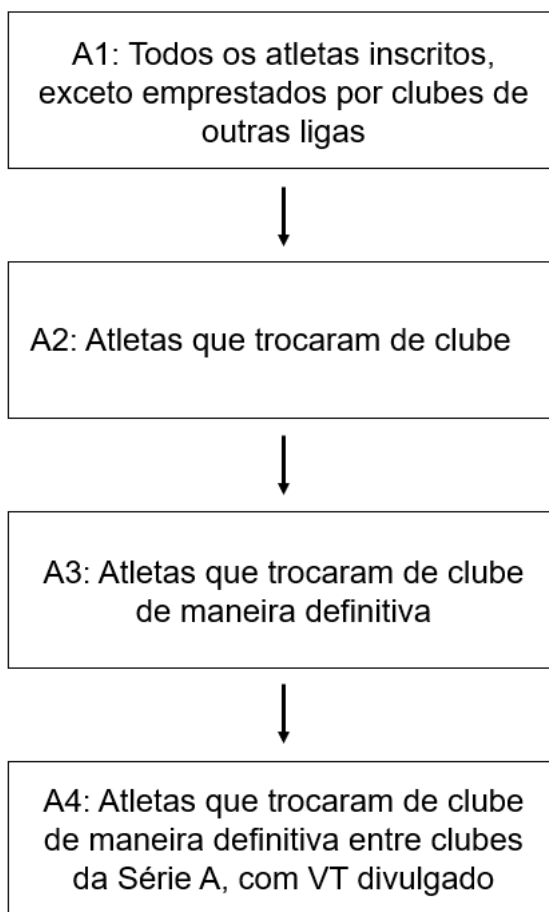
4.2 Dados

É importante definir quais os critérios para se considerar que um jogador participou tanto do campeonato quanto de uma transferência. Na primeira situação, são considerados atletas que participaram de ao menos um jogo no Campeonato Brasileiro. São excluídos jogadores que estiveram emprestados por equipes não pertencentes à Série A brasileira, pois uma transferência futura deles não representaria a tomada de decisão de agentes da elite brasileira.

Como o mercado analisado é o mercado brasileiro, mais especificamente da principal liga brasileira, para considerar que seja considerada uma transferência, são consideradas transferências válidas as movimentações de um clube de Série A para outro clube de Série A de forma definitiva, portanto excluem-se os empréstimos. Transferências de valor 0, ou seja, transferências de graça ao final ou durante o contrato, e movimentações que não tiveram seu valor divulgado não são consideradas. A Imagem 1 ilustra o processo seletivo da amostra, sendo a amostra

A1 e A4 os objetos de estudo do presente trabalho como a amostra de jogadores inscritos e jogadores transferidos, respectivamente.

FIGURA 2: MÉTODO DE SELEÇÃO DA AMOSTRA



Fonte: Elaboração própria

Como fica evidente, o estudo analisa o processo decisório do mercado de clubes de elite no Brasil, verificando os fatores decisivos, para os jogadores inscritos na Série A e pertencentes aos clubes da liga, na ocorrência de uma transferência entre clubes da primeira divisão e na determinação do respectivo valor. Não são objetos de estudo, portanto, os empréstimos, os retornos de empréstimo, as transferências internas (jogador sobe das categorias de base para a equipe principal), as aposentadorias, o desemprego involuntário (quando o jogador não encontra clube de destino ao final do contrato) e as transferências definitivas de e para clubes de divisões inferiores ou de/para clubes do exterior.

A exclusão dos clubes do exterior se dá a medida em que, caso fossem consideradas, o estudo se faria sobre o papel exclusivo dos clubes brasileiros como

vendedores. Ao considerar somente o mercado interno, as estimações envolvendo somente clubes da Série A brasileira englobam na análise também o papel dos clubes como compradores de jogadores já envolvidos no mercado. Além disso, tanto a ampliação para jogadores que vêm do exterior quanto jogadores que vão do Brasil para fora deveriam ser acompanhadas dos dados de desempenho esportivo de outras ligas, o que pela indisponibilidade de dados não é possível neste trabalho. No procedimento em duas etapas de Heckman, portanto, calcula-se primeiramente a probabilidade de um jogador inscrito na Série A do Brasil em um ano se envolver em uma transferência definitiva, no ano seguinte à temporada jogada, para um clube que também jogou a Série A na temporada anterior. Na segunda etapa, o valor de transferência é estimado com viés corrigido, caso o viés exista.

As variáveis de desempenho esportivo são disponibilizadas no repositório de dados de Gomide e Gualberto (2020), criado a partir da API do *fantasy game* Cartola FC e já utilizada em outros trabalhos acadêmicos⁸. São excluídos os jogadores que estavam inscritos na Série A do Brasileirão, porém emprestados por um clube de outra liga, visto que uma transferência futura deste jogador não representaria uma tomada de decisão dos clubes da elite brasileira. Após, restam 1.965 jogadores na amostra. No site oficial da Confederação Brasileira de Futebol (CBF), são coletadas informações sobre as classificações da Série A em 2017, 2018 e 2019.

As informações referentes às transferências são coletadas na plataforma *transfermarkt* e envolvem em um primeiro momento todas as transferências ocorridas nos anos de 2018, 2019 e 2020. Após a exclusão das transferências intra-clube, dos empréstimos, das aposentadorias, dos jogadores que ficaram sem clube, das transferências que envolvem clubes estrangeiros ou de divisões inferiores e das transferências que não tiveram valor divulgado, restam 194 transferências. Considerando somente as transferências com $VT > 0$, restam 59 movimentações. No site também são coletadas as características de todos os jogadores, envolvidos em

⁸ Ver E. Mota, D. Coimbra, and M. Peixoto, "Cartola FC Data Analysis: A simulation, analysis, and visualization tool based on Cartola FC Fantasy Game," in Proceedings of the XIV Brazilian Symposium on Information Systems, Caxias do Sul, Brazil, Jun. 2018;
L. E. da S. Ribeiro, "Predição de escalações para o jogo CartolaFC utilizando aprendizado de máquina e otimização," Prediction of escalations for CartolaFC fantasy game using machine learning and optimization, Jul. 2019;
E. F. Vernier, R. Garcia, I. P. da Silva, J. L. D. Comba, and A. C. Telea, "Quantitative Evaluation of Time-Dependent Multidimensional Projection Techniques," arXiv:2002.07481 [cs], Feb. 2020.

transferências ou não, como idade, nacionalidade e informações sobre o clube vendedor como valor de mercado total.

4.3 Procedimento de Heckman

A realização de uma simples estimação por MQO a partir dos dados das transferências disponíveis, como já visto, pode sofrer com um viés de seleção. A metodologia utilizada na correção deste viés foi proposta por Heckman (1979). Como nota o autor, o viés pode ocorrer tanto por características próprias das unidades pertencentes à amostra (viés de auto seleção), quanto por escolhas dos pesquisadores ao restringir a parcela da população analisada. Independente do motivo, o resultado é que “as equações de regressão ajustadas confundem o comportamento dos parâmetros de interesse com parâmetros da função que determina a probabilidade de entrada na amostra” (HECKMAN, 1979, p. 154, tradução nossa).

Heckman (1979) cita como justificativa para a elaboração do procedimento situações de estudo do mercado de trabalho da economia convencional, seja no estudo do salário da população geral empregada (KASSOUF, 1994) ou na análise do salário de grupos especificados por características específicas. Trabalhos como Carvalho et al (2006) e Hoffmann e Kassouf (2005) estudam o salário de grupos delimitados por gênero, escolaridade ou raça, denotando vieses de auto seleção.

Como a probabilidade de um jogador se envolver em uma transferência depende de fatores que também afetam o valor da transferência, quando observada, o primeiro tipo de viés de seleção existente no estudo do mercado de transferências e notado por Carmichael et al (1999) advém de características próprias dos indivíduos investigados. Ruijg e van Ophem (2014) demonstram que no estudo das transferências de jogadores de futebol existe também um viés pela escolha dos pesquisadores, visto que muitas vezes são analisadas somente as transferências com valor conhecido, sendo que a própria publicação do valor de transferência seria dependente de características dos indivíduos da amostra. O procedimento de Heckman neste caso serve para observar a probabilidade de uma transferência ter seu valor divulgado.

Como detalha Hoffmann e Kassouf (2005), o procedimento de Heckman é constituído de duas etapas e se apresenta como uma alternativa mais simples ao

método de máxima verossimilhança em modelos de seleção amostral. O procedimento é utilizado como uma alternativa aos modelos de simples estimação da variável de interesse, que não consideram o efeito de variáveis omitidas que também afetam a variável dependente. Desta forma, a primeira etapa serve para estimar o valor esperado do erro que seria observado nas estimações sem correção de viés (uma etapa), sendo que este erro depende de características não observadas ou não incluídas no modelo e afeta a probabilidade do indivíduo se envolver na amostra. Para a realização desta etapa, é estimada uma equação *probit*, visto que ao estimar o erro da equação simples, está sendo estimado também a probabilidade de entrar na amostra. A segunda etapa consiste então na estimação inicial, pelo método desejado (MQO, *tobit*, etc), mas com a inclusão de uma variável exógena oriunda da primeira etapa, esta dependente das características estudadas e que permite que os parâmetros por fim estimados sejam consistentes e não-enviesados.

5. RESULTADOS

Antes de estimar as equações explicadas e observar os resultados do modelo proposto, é importante realizar uma breve análise descritiva das variáveis utilizadas. Previamente ao estudo das variáveis explicativas, cabe analisar o comportamento das variáveis selecionadas. A Tabela 1 traz um resumo estatístico das variáveis estudadas.

É possível perceber que a distribuição dos valores de transferência examinados é muito concentrada: 59 das 194 transferências observadas no período foram de valor 0. É importante compreender a situação do mercado brasileiro de transferências, portanto, a partir da ótica de clubes que na maioria das vezes deixam seus jogadores saírem por valores oficiais de transferência baixos ou igual a 0. Os possíveis motivos para esta situação serão explorados posteriormente.

Entre os jogadores envolvidos no campeonato para os quais seria possível observar uma transferência, antes de calcular a probabilidade estimada de concretização da mudança de clube, é relevante observar como estes movimentos se deram na realidade. A grande proporção (90,1%) de jogadores que não se transferiram para outro clube da Série A durante o ano seguinte aos campeonatos de 2017, 2018 e 2019 reforça a necessidade de se estudar os jogadores transferidos não isoladamente, mas em relação à população completa.

Na Tabela 1, é possível encontrar um resumo estatístico das variáveis dependentes utilizadas para todos os jogadores estudados, separados por grupo em relação à movimentação no mercado ou não.

TABELA 1: ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

Variável	Todos os Jogadores					Transferidos (Incluindo VT = 0)					Transferidos (VT > 0)				
	Obs	Média	D.p.	Min	Max	Obs	Média	D.p.	Min	Max	Obs	Média	D.p.	Min	Max
JOGOS DESEMP	1.965	14,539	10,296	1	38	194	21,00	9,821	1	38	59	23,508	9,562	1	38
	1.965	0,047	0,495	-1	1	194	0,144	0,477	-1	1	59	0,271	0,552	-1	1
IDADE	1.965	26,281	5,039	16	43	194	28,119	4,267	18	41	59	25,237	3,958	18	35
IDADE2	1.965	716,09	274,81	256	1,85	194	808,77	241,39	324	1681	59	652,32	205,51	324	1225
NBRA	1.965	0,090	0,286	0	1	194	0,052	0,222	0	1	59	0,102	0,305	0	1

RETORNOEMP	1.965	0,088	0,283	0	1	194	0,278	0,449	0	1	59	0,220	0,418	0	1
ATA	1.965	0,254	0,436	0	1	194	0,263	0,441	0	1	59	0,322	0,471	0	1
MEI	1.965	0,355	0,479	0	1	194	0,356	0,480	0	1	59	0,288	0,457	0	1
DEF	1.965	0,316	0,465	0	1	194	0,314	0,465	0	1	59	0,305	0,464	0	1
CONTRATO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	21,719	10,990	1	47
TEMP1	1.965	0,336	0,472	0	1	194	0,376	0,486	0	1	59	0,322	0,471	0	1
TEMP2	1.965	0,339	0,474	0	1	194	0,330	0,471	0	1	59	0,441	0,501	0	1
VVM	1.965	55,8	27,9	12,8	130	194	54,50	26,00	12,8	130,0	59	50,50	26,00	12,8	119,0
VGASTO	1.965	9,3	11,5	-5,8	50,0	194	7,32	10,50	-5,80	50,00	59	5,56	10,10	-5,80	46,20
VLIBER	1.965	0,361	0,481	0	1	194	0,330	0,471	0	1	59	0,305	0,464	0	1
VREBX	1.965	0,180	0,384	0	1	194	0,222	0,416	0	1	59	0,153	0,363	0	1
CVM	-	-	-	-	-	194	53,80	26,80	12,8	130,0	59	73,10	27,00	21,0	130,0
CGASTO	-	-	-	-	-	194	9,13	11,60	-5,80	50,0	59	13,80	13,20	-2,66	50,00
CLIBER	-	-	-	-	-	194	0,371	0,484	0	1	59	0,525	0,504	0	1
CREBX	-	-	-	-	-	194	0,113	0,318	0	1	59	0,000	0,000	0	0

Fonte: Elaboração própria

É possível perceber, a partir da divisão feita, variáveis com diferenças notáveis. A média de jogos realizados para jogadores transferidos (21,00) é maior que a média geral da amostra (14,539), por exemplo. Da mesma maneira, 27,8% dos jogadores transferidos estavam emprestados para outro clube da Série A na temporada anterior, enquanto somente 8,8% da amostra geral se enquadraram nesta categoria.

5.1 Estimações

A primeira estimação seguiu o modelo de barganha e os resultados podem ser encontrados na Tabela 2. Quando considerando somente os jogadores transferidos e incluindo variáveis dos clubes compradores, o valor da transferência se mostra dependente das características dos jogadores e dos clubes envolvidos. Jogadores estrangeiros e aqueles com mais tempo de contrato restante atraem valor maiores. Além disso, todas as *dummies* de posição são significativas quando comparadas com os goleiros, com defensores os mais caros. É de se ressaltar que a idade do jogador, seu histórico de transferências e sua performance não são relevantes neste modelo, apesar da capacidade de jogar no campeonato ser relevante.

TABELA 2: MODELO DE BARGANHA - LN DO VALOR DE TRANSFERÊNCIA

Variável	Coef.	D.p.
JOGOS	0.036***	0.013
DESEMP	0.056	0.154
IDADE	0.095	0.309
IDADE2	0.000	0.006
NBRA	1.005***	0.350
RETORNOEMP	-0.462	0.297
ATA	0.641*	0.334
MEI	0.594*	0.328
DEF	0.763*	0.392
CONTRATO	0.043***	0.010
TEMP1	-0.297	0.264
TEMP2	-0.272	0.233
VVM	-0.007	0.004
VGASTO	0.033***	0.011
VLIBER	-0.158	0.257
VREBX	-0.917**	0.381
CVM	0.011**	0.005
CGASTO	0.002	0.008
CLIBER	0.404	0.270
CREBX****	-	-
Observações		57
Wald chi2		294.58
Prob > Chi2		0.0000
Log-likelihood		-54.45

*, **, *** denotam significância aos níveis de 10%, 5% e 1% respectivamente.
**** CREBX foi omitida por colinearidade.

Fonte: Elaboração própria

O sucesso econômico do clube vendedor é relevante a medida em que clubes com maior gasto líquido no mercado de transferências tendem a vender seus jogadores por valores maiores na temporada seguinte. De maneira similar, clubes com elenco de maior valor de mercado tendem a gastar mais em transferências. Por fim, clubes rebaixados vendem seus jogadores por valores menores na temporada seguinte.

Os resultados sugerem que existe um processo de barganha entre dois clubes em uma transferência no mercado brasileiro, a medida em que os dois possuem características relevantes na estimação (DOBSON e GERRARD, 2000). O clube vendedor é afetado por seu desempenho esportivo, pois clubes rebaixados perdem poder de barganha, mas também por seu poderio econômico, visto que clubes que gastam mais do que recebem com transferências se colocam em uma posição de

poder para exigir maiores valores por seus jogadores. O clube vendedor é afetado por suas características econômicas: quanto maior o valor de mercado do elenco, menor a capacidade do clube de negociar e assim tende a pagar um valor maior para contratar novos jogadores.

TABELA 3: ESTIMAÇÃO EM DUAS ETAPAS - MODELO HECKMAN

Variável	1ª Etapa – Probabilidade de Transferência		2ª Etapa - ln do Valor de Transferência	
	Coef.	D.p.	Coef.	D.p.
JOGOS	0.028***	0.004	0.346***	0.133
DESEMP	0.219***	0.082	2.235**	0.984
IDADE	0.291***	0.103	3.224**	1.449
IDADE2	-0.004**	0.002	-0.047**	0.023
NBRA	-0.332*	0.170	-2.827*	1.652
RETORNOEMP	0.931***	0.117	9.508**	4.269
ATA	0.259	0.180	3.663***	1.284
MEI	0.138	0.172	2.243***	0.751
DEF	0.110	0.173	1.894***	0.581
CONTRATO	-	-	0.041***	0.012
TEMP1	0.196*	0.106	1.713*	0.922
TEMP2	0.090	0.106	0.799*	0.423
VVM	0.001	0.002	0.002	0.007
VGASTO	-0.007	0.005	-0.054	0.039
VLIBER	-0.125	0.113	-1.453**	0.672
VREBX	0.204*	0.122	0.489	0.922
MILLS	-	-	1.381**	5.839
	Observações	1,965	Observações	59
	Wald chi2	169.68	Wald chi2	107.33
	Prob > chi2	0.0000	Prob > Chi2	0.0000
	Pseudo R2	0.1515	Log-likelihood	-61.61

*, **, *** denotam significância aos níveis de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 3 mostra as duas etapas do procedimento de Heckman. Na primeira parte da tabela estão as variáveis que afetam a probabilidade de um jogador se transferir. Quanto mais um jogador mostra sua capacidade de atuar na primeira divisão, esta medida pela quantidade de jogos, e quanto melhor é seu desempenho de acordo com expectativas iniciais, mais provável é uma transferência. Este fato confirma que o mercado brasileiro leva em consideração as expectativas de performance quando decide quem irá se transferir. É interessante considerar como o mercado brasileiro funciona nesta perspectiva: jogadores que não cumpriram com

expectativas tendem a ficar em seus clubes mais do que jogadores que superam o esperado. Este fato denota que os clubes brasileiros tendem a rotacionar os jogadores que estão em boa forma entre si.

Além disso, a idade e o fato de ter sido emprestado também aumentam a chance de trocar de clube, indicando primeiro a preferência do mercado local por jogadores mais velhos e também que os empréstimos internos são principalmente para aliviar a folha salarial. Como esperado, a idade ao quadrado possui relação negativa com a chance de transferência, pois jogadores mais velhos são desejados somente até uma certa idade. Jogadores estrangeiros também observam menor chance de se transferirem, fato que pode ser oriundo do limite de 5 estrangeiros por jogo imposto pela Confederação Brasileira de Futebol (CBF). Desta forma, os times podem ser mais seletivos na contratação de estrangeiros e tornar mais difíceis suas vendas para outro clube da elite brasileira.

Por outro lado, jogadores de clubes rebaixados são “mais transferíveis”, o que significa que provavelmente continuam jogando na primeira divisão, mas por outro clube. Este resultado pode ser explicado pela incapacidade do clube de manter um elenco caro de primeira divisão. Este resultado não encontra precedentes na literatura, visto que o desempenho esportivo dos clubes não havia observado relevância na probabilidade de transferência de jogadores. Por fim, a partir da amostra estudada, no ano de 2018 os jogadores observaram maior chance de transferência.

Na segunda parte da estimação, o fato do coeficiente da Razão Inversa de Mills ser significativo indica que os resultados presentes na Tabela 2 possuem um viés, justificando a escolha por um modelo em duas etapas no estudo do mercado brasileiro. Com relação ao preço dos jogadores que se transferem, aqueles que mostram capacidade de jogar na liga e aqueles que superam expectativas de desempenho possuem capacidade de atrair maiores valores. Desta forma, um jogador que possuía expectativas de estar na média da liga e teve desempenho de acordo terá menos chances de se transferir e atrairá valores menores do que um jogador que também obteve desempenho médio, mas era esperado ser um dos piores da liga.

A medida em que os jogadores ficam mais velhos, são transferidos por valores maiores, mas este comportamento também se dá somente até uma certa idade. Pelo fato de estrangeiros observarem menos chance de se transferir, aqueles que trocam de clubes atraem menores valores. De maneira similar, os jogadores que foram emprestados anteriormente atraem maiores taxas de transferência, reforçando a ideia

de empréstimos por motivos econômicos já que os jogadores já se mostram prontos para jogar na liga. Como esperado, quanto maior o tempo de contrato restante no momento da transferência, maior o valor pago pelo clube comprador para que o clube vendedor aceite liberar o jogador antes do fim de seu compromisso.

Com relação ao clube vendedor, uma classificação para a Copa Libertadores leva os valores de venda a serem menores. Este resultado pode indicar a incapacidade do mercado local de competir globalmente pelos melhores jogadores: se for para sair de um dos melhores clubes no país, os jogadores tendem a ir para ligas maiores, principalmente europeias. Sendo assim, os jogadores que saem destes clubes e se mantêm no futebol brasileiro podem ser aqueles que não demonstraram qualidade suficiente e por isso atraem menores preços.

6. DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos, é possível analisar o mercado brasileiro de transferências a partir do recorte dos clubes da elite esportiva do país, à luz da teoria econômica do esporte e também sob a guia de trabalhos anteriores realizados em mercados de outros países.

Os fatores que afetam o valor de transferências entre clubes da Série A brasileira estão alinhados com o observado na literatura. Quanto mais velho um jogador, maior seu valor até determinada idade (MULLER et al, 2017); nacionalidade estrangeira diminui o valor do jogador (GARCIA-DEL-BARRIO e PUJOL, 2007); a capacidade de jogar no campeonato é valorizada pelo mercado (MULLER et al, 2017); e também o histórico de transferências do jogador afeta o valor de sua transferência (VELEMA, 2018; CARMICHAEL et al, 1999). Além disso, o fato de times com boa performance esportiva venderem seus jogadores por um valor menor é um indicativo da inserção do país no mercado global como coadjuvante, sem conseguir competir com os principais campeonatos.

Com relação à probabilidade de transferência de um jogador, os resultados podem ser comparados com Carmichael et al. (1999). A idade, idade ao quadrado, histórico de empréstimos, quantidade de jogos e qualidade do clube vendedor serem significativos denotam semelhança entre o mercado inglês da década de 1990 e a realidade brasileira atual. Este fato pode demonstrar tanto que o mercado de transferências no futebol, além do aumento da mobilidade de jogadores, não mudou tão drasticamente na tomada de decisões de compra e venda quanto que o mercado brasileiro está desatualizado. É necessário repetir a metodologia em mercados mais centrais atualmente para poder realizar a comparação.

O fato da Razão Inversa de Mills apresentar coeficiente significativo também é relevante. A sinalização é de que o viés existente em trabalhos anteriores também está presente no mercado brasileiro atualmente. Sendo assim, estudos sobre o mercado de transferências no Brasil devem considerar analisar não só as transferências ocorridas, mas estas em relação à população total de jogadores inscritos no campeonato.

Além das semelhanças com trabalhos anteriores, é importante ressaltar as limitações e distinções presentes na análise do cenário brasileiro recente. Primeiramente, é necessário reforçar que o critério utilizado no presente trabalho para

definir o que se caracteriza como uma transferência (Figura 1) têm impacto sobre os resultados. O primeiro possível impacto advém do recorte exclusivo do mercado nacional em um ambiente, como estudado, cada vez mais globalizado quando se trata de transferências. Desta forma, variáveis que impactariam transferências envolvendo clubes do exterior, seja na ponta vendedora ou na compradora, podem ter seus impactos diminuídos quando se analisam somente transferências entre clubes da Série A brasileira. Variáveis que não se apresentaram significativas no presente trabalho, portanto, não necessariamente não influenciam a probabilidade e o valor de transferência de jogadores de ou para clubes da 1ª divisão brasileira. Para captar estes efeitos, porém, devem ser incluídos os clubes estrangeiros e de divisões brasileiras inferiores.

Surge a possibilidade, portanto, de em trabalhos futuros sobre o mercado brasileiro, ampliar a base de comparação de jogadores para incluir ligas das quais os clubes brasileiros tendem a comprar ou para as quais clubes brasileiros tendem a vender. Os resultados, desta maneira, podem se assemelhar mais ao observado em trabalhos anteriores de outros mercados. Um exemplo seria, ao ampliar a base de dados para incluir o mercado europeu, grande centro do futebol mundial atualmente, e também outros mercados sul-americanos comparáveis ao Brasil, poderiam ser captadas as variáveis que influenciam transferências de jovens jogadores brasileiros para o continente europeu. Este movimento, a medida em que o Brasil se caracteriza hoje como exportador de talento, pode requerer mais estudo.

Os dados de desempenho utilizados no presente estudo também podem ter efeito sobre os resultados observados. Como o desempenho foi medido somente no Campeonato Brasileiro, surgem lacunas ao não incluir outros campeonatos importantes – estaduais, Copa do Brasil e competições internacionais – na tomada de decisão dos agentes no mercado brasileiro. Além disso, a escolha pelo recorte de desempenho na temporada anterior à transferência pode fazer com que o modelo não capte o desempenho mais recente do jogador.

Outros impactos podem ser gerados por características distintas do futebol brasileiro, como a grande quantidade de transferências com valor 0. Uma transferência de graça indica que o jogador ainda tinha contrato com o clube vendedor, mas este prefere, ao comparar futuros gastos com futuros ganhos esportivos, deixar o jogador romper contrato e se transferir a outro clube. Desta forma, o fato de este tipo de transferência representar no mercado interno mais da metade

de todas as movimentações no estudo pode indicar que os gestores brasileiros buscam recorrentemente uma readequação de custos quando comparados aos ganhos esportivos.

Um dos motivos para estas decisões dos clubes brasileiros pode ser explicada pela teoria da economia do esporte que prevê que a restrição orçamentária para clubes de futebol é fraca. De fato, como já observado, o nível de endividamento dos clubes da Série A no Brasil não seria compatível com uma indústria competitiva. Os dirigentes, portanto, estariam constantemente liberando jogadores de graça para compensar decisões anteriores motivadas por ganhos de utilidade (desempenho esportivo). É neste tipo de situação que cabe à liga, no caso à Confederação Brasileira de Futebol, criar mecanismos de incentivos para que clubes não busquem maximizar sua utilidade sem restrição. Fica claro que os efeitos deste comportamento podem ser maléficos aos próprios clubes, do ponto de vista financeiro.

Relacionado a este ponto de má gestão dos clubes da elite brasileira, pode ser interpretada a alta influência de empréstimos no mercado. Ainda que empréstimos possam ser úteis para prover experiência a jogadores ainda em fase de maturação esportiva, o presente estudo indica que no Brasil eles podem estar sendo utilizados de maneira diferente. A medida em que um jogador ser emprestado aumenta sua probabilidade de transferência, pode se interpretar, neste caso, que o empréstimo foi somente uma postergação da transferência. Este movimento pode ocorrer para que o clube comprador demore mais a pagar a taxa de transferência, mas também para que o clube vendedor não pague integralmente ou parcialmente os salários do jogador antes de ele sair definitivamente. De ambos os lados, a sinalização é de busca por desempenho esportivo com pouca restrição orçamentária.

Existe, portanto, a partir de dados dos anos mais recentes do mercado brasileiro, um padrão nas transferências internas no país, este próximo do observado em outros mercados ou do esperado na teoria econômica do esporte. Como comentado, algumas limitações ainda podem ser observadas (1) pela metodologia do presente do trabalho ao excluir transferências que envolvem clubes estrangeiros ou de divisões inferiores; (2) pela metodologia que considera variáveis da temporada anterior ao ano de transferência, desconsiderando o momento atual do jogador no momento da transferência e dando mais importância a seu histórico; (3) pelo fato das variáveis de desempenho utilizadas serem somente referentes ao próprio campeonato brasileiro, excluindo desempenho em estaduais, Copa do Brasil, competições

continentais e seleções; (4) por características próprias da estrutura do futebol brasileiro, que não possui mecanismos fortes de restrição orçamentária, dão relevante importância aos campeonatos estaduais no calendário e não contam com janelas de transferência tão bem definidas como em outros mercados.

7. CONCLUSÃO

A partir da exposição dos resultados posterior à apresentação de trabalhos anteriores relacionados com a economia do esporte e o estudo do mercado de transferências no futebol profissional, é possível realizar uma conclusão final do trabalho. A medida em que os resultados encontrados em certo grau vão de encontro com o encontrado na literatura, onde dados de performance esportiva afetam tanto a probabilidade de transferência quanto o valor da transferência em si, pode-se concluir que o estudo foi satisfatório. Além disso, é possível compreender os resultados também à luz de fatores institucionais da realidade brasileira ou por limitações do modelo, seja na seleção amostral ou na disponibilidade de dados.

O presente estudo, portanto, cumpre o objetivo principal de analisar o mercado de transferência nos anos de 2018 a 2020 envolvendo jogadores da primeira divisão brasileira. Como foi possível caracterizar as movimentações envolvendo agentes internos, ficou clara a possibilidade de estudar o mercado brasileiro com método similar ao já aplicado em outros mercados de maior relevância no contexto global do futebol. A relevância do trabalho se dá então não só pelo ineditismo ao estudar o mercado brasileiro de transferências sob ótica utilizada em mercados de maior importância, mas também pelos resultados serem semelhantes, dadas as diferenças institucionais, ao estudado anteriormente. Além disso, o ineditismo se dá também no estudo do papel das expectativas de desempenho sobre o mercado de transferências. Se faz necessária uma ampliação do estudo para inserir os clubes e jogadores do Brasil no cenário internacional, estudando as relações que existem entre os agentes locais com agentes de centros mais ou menos importantes no futebol mundial.

Surgem também reflexões que podem instigar trabalhos futuros no aprofundamento do estudo do mercado brasileiro, ainda incipiente quando do ponto de vista da teoria da economia do esporte. As limitações do modelo utilizado deixam em evidência quais as melhorias que podem ser aplicadas, seja na ampliação dos critérios de definição das transferências ou seja na utilização de dados de desempenho esportivo mais detalhados e de mais campeonatos. Ainda assim, os resultados encontrados podem ser interpretados como uma explicação inicial da realidade brasileira.

Desta forma, o estudo também cumpre o objetivo de iniciar o estudo do futebol brasileiro de maneira a subsidiar decisões de gestores com princípios teóricos e

resultados empíricos. A utilização de princípios da teoria econômica do esporte na análise de decisões dos agentes envolvidos em transferências é importante para que comportamentos não racionais ou não ótimos sejam mais bem compreendidos. Por fim, a construção de um modelo econométrico pode ser útil não somente na compreensão da situação atual, mas também na tentativa de previsão de transferências futuras. Caso os agentes envolvidos no futebol brasileiro desejem, a utilização das técnicas demonstradas neste trabalho podem ser úteis para aumentar a eficiência e a racionalidade no mercado de transferências brasileiro.

8. REFERÊNCIAS

AARONS, E. **Top football clubs relying on transfer valuations made by volunteers.** The Guardian. Disponível em: <https://www.theguardian.com/football/2020/dec/19/top-football-clubs-relying-on-transfer-valuations-made-by-volunteers>. 2019.

ABADIAS, O. A. **Econometric model for the valuation of football players.** 2016. Trabalho de fim de grau em Negócios e Marketing Internacional (ESCI).

ANDREFF, Wladimir; SZYMANSKI, Stefan. Introduction: sports and economics. *In*: ANDREFF, Wladimir; SZYMANSKI, Stefan. **Handbook on the Economics of Sport.** Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2006. p. 1-8.

ANTONIONI, Peter; CUBBIN, John. The Bosman Ruling and the Emergence of a Single Market. **European Journal of Law and Economics**, Países Baixos, v. 9, ed. 2, p. 157-173, 2000.

CARMICHAEL, F.; THOMAS, D.. Bargaining in the transfer market: theory and evidence. **Applied Economics**. v. 25, n. 12, p. 1467-1476, 1993.

CARMICHAEL, F. et al. The labour market in association football: who gets transferred and for how much?. **Bulletin of Economic Research**, Oxford, v. 51, n. 2, p. 125-150, 1999.

CARVALHO, Alexandre Pinto de; NERI, Marcelo Côrtes; SILVA, Denise Britz. Diferenciais de Salários por Raça e Gênero: Aplicação dos procedimentos de Oaxaca e Heckman em Pesquisas Amostrais Complexas. **Ensaio Econômico**, v. 37, Dez 2006. XV Encontro de Estudos Populacionais, 18 a 22 set-2006, ABEP.

Centre International d'Études du Sport (CIES). **World football expatriates: global 2021 study.** CIES Football Observatory Monthly Report n. 65. 05/2021.

DIXIT, Avinash K.; PINDYCK, Robert. **Investment Under Uncertainty.** Princeton: Princeton University Press, 1994. 488 p.

FLYNN, M. A.; GILBERT, R. J.. The Analysis of Professional Sports Leagues as Joint Ventures. **The Economic Journal**. v. 111, p. 27-46, 2001.

FRANCK, E.; NUESCH, S.. Talent and/or popularity: what does it take to be a superstar?. **Economic Inquiry**. v. 50, n. 1, p. 202-216, 2012.

FRANCK, E. **Financial Fair Play in European Club Football – What is it all about?.** UZH Business Working Paper No. 328. Zurique, 2014.

FRICK, B.. Globalization and Factor Mobility: The Impact of the “Bosman-Ruling” on Player Migration in Professional Soccer. **Journal of Sports Economics**. v. 10, n. 1, p. 88-106, 2009.

FRICK, B.. Performance, Salaries and Contract Length: Empirical Evidence from German Soccer. **International Journal of Sport Finance**. v. 6, n. 2, p. 87-118, 2011.

GARCIA-DEL-BARRIO, Pedro; PUJOL, Francesc. Hidden Monopsony Rents in Winner-take-all Markets: Sport and Economic Contribution of Spanish Soccer Players. **Managerial and Decision Economics**, v. 28, p. 57-70, 2007.

GERRARD, Bill; DOBSON, Steve. Testing for monopoly rents in the market for playing talent: Evidence from English professional football. **Journal of Economic Studies**, v. 27, n. 3, p. 142-164, 2000.

GIOVANETTI, Bruno; ROCHA, Bruno de Paula; SANCHES, Fábio Miessi; DA SILVA, José Carlos Domingos. Medindo a fidelidade das torcidas brasileiras: uma análise econômica no futebol. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 60, n. 4, p. 389-406, Out-Dez 2006.

GOMIDE, Henrique; GUALBERTO, Arnaldo. **CaRtola**: Extração de dados da API do CartolaFC, análise exploratória dos dados e modelos preditivos em R e Python. 2020. Disponível em: <https://github.com/henriquepgomide/caRtola/>. Acesso em: 8 jun. 2021.

GOUGUET, Jean-Jacques. Demand for Sport. *In*: ANDREFF, Wladimir; SZYMANSKI, Stefan. **Handbook on the Economics of Sport**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2006. cap. The demand for sport, p. 389-406.

GUJARATI, D. N.. **Econometria Básica**. 5 ed. São Paulo: AMGH Editora, 2011.

HE, Miao; CACHUCHO, Ricardo; KNOBBLE, Arno. Football Players' Performance and Market Value. **ECML PKDD**, Porto, Setembro 2015. Conference: Proceedings of the 2nd workshop of sports analytics, European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases.

HECKMAN, James T. Sample Selection Bias as a Specification Error. **Econometrica**, v. 47, n. 1, p. 153-161, Jan 1979.

HERM, Stefefn; CALLSEN-BRACKER, Hans-Markus; KREIS, Henning. When the crowd evaluates soccer players' market values: Accuracy and evaluation attributes of an online community. **Sport Management Review**, 2014.

HOEHN, Thomas. Sporting governance and the state. *In*: ANDREFF, Wladimir; SZYMANSKI, Stefan. **Handbook on the Economics of Sport**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2006. cap. 21 Governance and governing bodies in sport, p. 227-240.

HOFFMANN, Rodolfo; KASSOUF, Ana Lúcia. Deriving conditional and unconditional marginal effects in log earnings equations estimated by Heckman's procedure. **Applied Economics**, v. 37, p. 1303-1311, 2005.

ITAU BBA. **Análise Econômico-Financeira dos Clubes Brasileiros de Futebol**. 11ª ed. Julho, 2020.

KILLINGSWORTH, Mark R. **Labor supply**. Reino Unido: Cambridge University Press, 1983. v. 1.

KLEVEN, Henrik Jacobsen; LANDAIS, Camille; SAEZ, Emmanuel. Taxation and International Migration of Superstars: Evidence from the European Football Market. **The American Economic Review**, v. 103, n. 5, p. 1892-1924, Ago 2013.

MADDEN, P.; ROBINSON, T.. Supporter Influence on Club Governance in a Sports League: A "Utility Maximization Model". **Manchester Business School Working Paper**. n. 598, 2010.

MUEHLHEUSSER, Gerd. Individualistic sports. *In*: ANDREFF, Wladimir; SZYMANSKI, Stefan. **Handbook on the Economics of Sport**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2006. cap. 35 Implications from the theory of contests for modelling and designing sports competitions, p. 342-348.

MÜLLER, O. et al. Beyond crowd judgements: Data-driven estimation of market value in association football. **European Journal of Operational Research**. v. 263, p. 611-624, 2017.

NEALE, W. C.. The Peculiar Economics of Professional Sports. **The Quarterly Journal of Economics**. v. 78, n. 1, p. 1-14, 1964.

NOLL, R. G.. The Organization of Sports Leagues. **Oxford Review of Economic Policy**. n. 19, p. 530-551, 2003.

PricewaterhouseCoopers (PWC). Sports industry: system rebooting. **PwC's Sports Survey 2020**. 2020.

ROSEN, S.. The Economics of Superstars. **The American Economic Review**. v. 71, n. 5, p. 845-858, 1981.

ROTTENBERG, S.. The Baseball Players' Labor Market. **Journal of Political Economy**. v. 64, p. 242-258, 1956.

ROTTENBERG, Simon. Resource Allocation and Income Distribution in Professional Team Sports. **Journal of Sports Economics**, Reino Unido, v. 1, n. 1, p. 11-20, 2000.

RUIJG, J.; VAN OPHEM, H.. Determinants of football transfers. **Applied Economics Letters**. v. 22, n. 1, p. 12-19, 2015.

SILVA, C. V.; CAMPOS FILHO, L. A. N.. Gestão de Clubes de Futebol Brasileiros: Fontes Alternativas de Receita. **Revista Eletrônica Sistemas e Gestão**. v. 1, n. 3, p. 195-209, 2006.

SLOANE, P. J.. The Labour Market in Professional Football. **British Journal of Industrial Relations**. v. 7, n. 2, p. 181-199, 1969.

SLOANE, P. J.. The Economics of Professional Football: The football Club as a Utility Maximiser. **Scottish Journal of Political Economy**. v. 18, n. 2, p. 121-146, 1971.

SLOANE, P. J.. The Economics of Professional Football Revisited. **Scottish Journal of Political Economy**. v. 62, n. 1, p. 1-6, 2015.

STORM, R. K.; NIELSEN, K.. Soft budget constraints in professional football. **European Sport Management Quarterly**. v. 12, n. 2, p. 183-201, 2012.

ZAMPATTI, M. N. D.. Football clubs' profitability after the Financial Fair Play Regulation: evidence from Italy. **Sport, Business and Management: An International Journal**. v. 6, n. 4, 2016.