

Fatores Determinantes do Valor de Mercado dos jogadores de futebol no Brasil

PAULO AGUIAR DO MONTE

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

LEONARDO LUIZ LOPES FILHO

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Resumo

Os clubes de futebol brasileiros vêm passando por mudanças em sua estrutura de gestão desde os anos noventa, buscando a profissionalização através da transformação dos clubes em empresas. No Brasil, porém, esse processo não está seguindo o mesmo ritmo dos demais países, um dos motivos é a falta de gestão profissional. O principal ativo (intangível) dos clubes de futebol são os seus jogadores, que contribuem para o seu aumento de renda seja por transações no mercado, bilheteria nos estádios ou venda de camisetas. Para que o clube melhore sua gestão um dos pontos principais é entender como funcionam esses ativos intangíveis (jogadores de futebol) e quais os fatores determinantes do seu valor de mercado. Neste trabalho, o objetivo foi apontar, através de indicadores de capital organizacional e de capital humano, os fatores determinantes do valor de mercado dos jogadores de futebol no Brasil. Para tal foram estimados modelos de regressão linear múltipla MQO com correção robusta aos erros e regressões quantílicas nos quantis 0,25 0,50 e 0,75. Fazendo uso de dados advindos do site transfermarket.com, cartola FC e SofaScore sempre em paralelo pode-se concluir que: (i) O capital organizacional (valor do clube) é variável determinante para a valorização de mercado do jogador; mesmo após os controles adicionais inseridos e diversas metodologias econométricas aplicadas; (ii) Variáveis de capital humano (idade, gols, quantidade de jogos, assistências e roubadas de bola) também se mostraram importantes na determinação do valor de mercado dos jogadores do futebol do Brasil (embora em magnitude, na média, inferior ao capital organizacional).

Palavras-chave: Ativos intangíveis, Capital humano, Capital organizacional.

1. INTRODUÇÃO

O futebol é o esporte popular mais praticado no mundo, cuja importância transcende o aspecto da diversão/lazer haja vista o comportamento observado em países em épocas de torneios/jogos importantes, como no caso das copas do mundo onde crises econômicas são deixadas de lado e a atenção gira em torno do futebol (Lozano & Gallego, 2011). O futebol movimenta em média 250 bilhões de dólares anuais dentro do Brasil e aparece como uma das atividades econômicas com mais geração de empregos (Leoncinni & Silva, 2005).

O Brasil é considerado o “país do futebol”, referência dada em virtude da qualidade de seus jogadores, no entanto está extremamente atrasado em quesitos de gestão administrativa haja vista que a maior parcela dos seus clubes apresenta enormes dívidas trabalhistas e fiscais (Rebelo & Torres, 2001). Desde os anos noventa os clubes brasileiros vêm passando por mudanças a fim de deixar de ser uma associação, profissionalizado assim, ainda mais o esporte. Esse processo já se faz presente em vários países, porém no Brasil ainda segue em passos lentos. No entanto, com o surgimento de leis e programas governamentais, tais como Lei Pelé, Lei Zico e o Programa de Modernização da Gestão e de Responsabilidade Fiscal do Futebol Brasileiro (PROFUT), os clubes acabam sendo forçados a mudar sua forma de gestão rumo a profissionalização. Tais medidas acabam obrigando os clubes a auditar suas demonstrações financeiras pelos padrões exigidos do Conselho Federal de Contabilidade, o que ajuda na redução de encargos para aqueles clubes que cumprem o exigido quanto as questões de gestão e estrutura organizacional.

Mesmo com todo o potencial financeiro do segmento futebolístico e apesar de ser uma instituição como qualquer outra, um clube de futebol tem especificidades pela forma como seus recursos funcionam, principalmente os ativos intangíveis, como no caso dos direitos econômicos dos jogadores (Yang & Sonmez, 2005). Segundo Makeski (2016), o investimento financeiro no esporte desempenha um papel importante na economia por razões externas e internas. Sobre a externa, destacam-se as empresas que investem nos clubes por divulgação de sua marca, a razões internas por sua vez, está relacionada à atividade esportiva, a lealdade dos torcedores ao clube e as emoções do esporte.

Os clubes têm em seus jogadores os seus principais ativos. E, é a partir deles, que obtêm bons resultados dentro de campo, o que tende a desencadear na conquista de seus objetivos esportivos, na valorização dos jogadores na alavancagem de vendas de camisas e ingressos (Yang & Sonmez, 2005). Então, para um clube obter desempenho efetivo, o correto é que contrate jogadores valiosos para compor seu elenco (Majewski, 2015), porém se o clube não tem esse poder financeiro de compra, o mesmo deve entender como a precificação dos seus jogadores pode auxiliar em decisões estratégicas, uma vez que poderá trabalhar em cima dos fatores determinantes visando ganhos financeiros futuros e, conseqüentemente, possíveis ganhos esportivos oriundo da formação de times mais qualificados.

Alguns artigos internacionais (Trequattrini, Lombardi & Nappo 2012; Wicker, Prinz, Weimar, Deutscher & Upman 2013; Majewski, 2015) buscam determinar os fatores relacionados ao valor de mercado dos jogadores nas ligas europeias. Porém, no Brasil, país que costuma revelar número elevado de jogadores valioso¹s, não existe um estudo que busque compreender esses fatores.

Considerando que os clubes brasileiros estão atrasados no quesito gestão e que, para a maioria destes, a principal fonte de renda concentra-se em seus ativos intangíveis, torna-se importante determinar quais os fatores que influenciam o valor de mercado dos jogadores. A partir dessa questão, o artigo tem como objetivo analisar, através de indicadores de desempenho, os principais determinantes deste valor de mercado. Este estudo é importante pois permite a clubes, jogadores e profissionais do futebol, gestores e acadêmicos, tomar/conhecer decisões que visem aumentar a chance de sucesso com a contratação/venda de seus ativos intangíveis e, conseqüentemente, uma melhor situação financeira.

Além desta introdução, o artigo contém também mais quatro seções. A seção 2 busca fundamentar as hipóteses de pesquisa a partir da teoria do capital humano e capital organizacional. A seção 3 trata da metodologia adotada, desde a coleta dos dados até os diversos métodos econométricos aplicados. A seção 4 refere-se a análise de resultados. Por fim, a seção 5 trata da conclusão com principais resultados, limitações e recomendações para pesquisas futuras.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Teoria do Capital Humano

A teoria do Capital Humano surgiu nos anos de 40 e 50 sendo Adam Smith um de seus precursores e cujo cerne está na importância da educação formal - escolarização - na determinação de sua produtividade (Walsh, 1935; Fitzsimons, 1999; Baptiste, 2001). No entanto, com a globalização, surgimento de novas tecnologias e criação de novos empregos, a educação formal, além de passar a ter uma conotação mais ampla, passou a ser apenas mais um fator integrante dentre outros que assumem importância na determinação salarial do indivíduo, tais como facilidade de relacionamento e estrutura organizacional da empresa.

Novos conceitos como capital cultural, capital simbólico e capital informacional passaram a ser incorporados como capital humano (Bourdieu, 2000; Paiva, 2001). Segundo Paiva, (2001), essas três formas (capital cultural, simbólico e informacional) explanadas na obra de Bourdier (2000) estariam incorporadas ao capital humano como forma de saberes e conhecimentos que podem ser revertidos em capital. O capital cultural, está relacionado a educação ou a um estilo de vestuário do funcionário, o capital simbólico, por sua vez, refere-se a integração social e o capital informacional, a gestão do conhecimento e o habilidade do indivíduo para solução de problemas.

O futebol é um setor diferenciado para estudos do capital humano uma vez que o mesmo tem especificidades no tocante ao reconhecimento desse capital no balanço patrimonial devido à extensa utilização dos jogadores como principais componente do clube (Ricci, Scafarto, Celenza & Gilvary, 2015). Um ponto importante é que o jogador não representa por si só um ativo intangível, porém seu capital humano, em sentido amplo (competências, habilidades, imagem) são adotadas como tal (Nascimento, 2015).

Como dito, o capital humano corresponde às habilidades e competências desenvolvidas pelos integrantes de uma instituição para que aumente sua produtividade, bem como o talento do jogador, seu compromisso junto ao clube e metas obtidas através de seu esforço (Mayo, 2001). De acordo com a posição no qual o jogador atua, o jogador terá um capital humano exclusivo (Iellatchich, Mayrhofer & Meyer 2003; Mayrhofer, 2004), pois cada posição tem sua particularidade e existem diferentes atributos que devem ser treinados no tocante a função que o jogador desempenha dentro de campo.

Mediante estudos comprovando a significância entre o capital humano e seu valor de mercado (Majewski, 2015; Majeswki, 2016) foi desenvolvida a seguinte hipótese de pesquisa:

H1: Quanto maior o capital humano dos jogadores maior será o seu valor de mercado.

2.2 Capital e Estrutura Organizacional

O capital organizacional é o capital de responsabilidade da empresa, onde todos os seus processos estão presentes, sejam internos ou externos, o referido capital, atua como a infraestrutura de apoio ao capital humano (Jóia, 2001). Um clube para ser produtivo deve dar toda a estrutura para que seus atletas se desenvolvam, caso o clube possua uma má gestão, conviva com salários atrasados e ações judiciais, fatores esses que interferem no desempenho do time e passam a prejudicar o capital humano da instituição (Fatta, Barros, Pedroso, Barros, Silva & Santos, 2016).

Segundo Fatta et al. (2016), os clubes brasileiros ainda estão atrasados em quesitos de gestão e precisam de estratégias para poder atrair investidores e patrocinadores; sem isso a estrutura organizacional fica comprometida. Existem três pontos principais na estrutura organizacional: garantir resultados e objetivos, evitar as variações individuais, e, evidenciar a forma que os funcionários devem trabalhar garantindo decisões precisas (Hall, 2004). É através desses pontos que a empresa conseguirá manter um bom fluxo organizacional. Segundo Mintzberg (2003), a estrutura organizacional se dá pela soma de todas as atividades da empresa, a sua alocação e coordenação.

Cada instituição, seja futebolística ou não, terá particularidades na sua estrutura organizacional, no perfil da sua empresa e na cultura implantada. Tudo deve ser levado em consideração na hora em que se decide analisar o capital organizacional que possui (Kanten, Kanten & Gurlek, 2015). Um ponto importante é que mesmo tendo particularidades, a estrutura organizacional deve ser flexível pois existem momentos em que a empresa deverá passar por mudanças repentinas, seja por novas tecnologias ou a chegada de um novo concorrente.

A estrutura organizacional nos clubes é primordial para o desenvolvimento dos seus atletas, pois é através dela que a empresa traça suas metas, preocupando-se com a parte de coordenação das operações e a parte comportamental (Kanten et al., 2015). Existem situações em que é fácil de se observar a falta de gestão responsável nos clubes e como esses problemas afetam o seu desempenho geral.

Diante dos fatos apontados, destaca-se a necessidade de uma estrutura organizacional em todas as empresas (clubes de futebol), consistente com um modelo adequado de gestão profissional que possa permitir seus funcionários (jogadores) desempenhar todo o seu potencial.

Considerando os assuntos abordados anteriormente e os resultados de estudos anteriores como os de Majewski (2015) e Majewski (2016), que acha significância entre a estrutura organizacional dos clubes e o valor de mercado dos jogadores, em amostras contendo jogadores da liga alemã e os 150 jogadores mais valiosos do mundo respectivamente. Foi criada a seguinte hipótese de pesquisa:

H2: A estrutura organizacional é um fator determinante para aumentar o valor de mercado de seus jogadores.

2.3 Estudos Correlatos

Os estudos que buscam determinar o valor de mercado dos jogadores de futebol ainda são relativamente escassos na literatura. Em geral, analisam variáveis relacionadas ao desempenho do atleta (esforço, fatores extracampo) e ao valor das equipes pertencentes. Os resultados encontrados seguem a tendência de apontar os desempenhos dos jogadores, seus fatores extracampo e o valor do time no qual atuam como determinantes para o valor de mercado dos jogadores (Majewski 2015; Majewski 2016). Por outro lado, existem artigos que buscaram verificar a relação do valor de mercado associada a popularidade e esforços (proxy para distância percorrida por jogo) dos jogadores (Lucifora e Simons 2003; Wicker et al., 2013; Majewski 2016).

Um dos aspectos que chama maior atenção refere-se ao fato de que existem artigos com propostas similares, como os de Lucifora e Simons (2003) e Majewski (2016) mas com resultados divergentes, indicando assim a necessidade de estudos complementares. No artigo de Majewski (2016), observa-se uma importância maior para fatores não observáveis (reputação e extracampo) do que para o desempenho dos jogadores em campo, enquanto Lucifora e Simons (2003) não encontram relação entre as variáveis de popularidade e valor de mercado. Uma das causas que pode explicar essa divergência de resultados se deve ao fato de os trabalhos utilizarem amostras diferentes. Na amostra utilizada por Majewski (2016), foram escolhidos os 150 jogadores mais valiosos do mundo, que possuem maior popularidade e uma maior tendência para efeito de suas ações extracampo interferirem no seu valor de mercado. Em contrapartida aqueles jogadores que não possuem um valor de mercado tão alto, não possuem a popularidade suficiente para que suas ações interfiram sobre os seus valores de mercado (Lucifora e Simons, 2003).

No Brasil não foram encontrados estudos que buscassem identificar as relações entre os valores de mercado dos jogadores e o seu desempenho; fato que por si só justifica a importância deste estudo.

Na Tabela 1, abaixo, segue uma lista de trabalhos utilizados como referência, com os respectivos objetivos e resultados encontrados.

Tabela 1 – Trabalhos que analisam os determinantes do valor de mercado dos jogadores de futebol

Autores	Objetivo	Resultados
Lucifora e Simons (2003)	Entender a determinação salarial dos jogadores, confrontando com suas habilidades individuais e popularidade.	Não foram encontrados os efeitos da teoria das estrelas (popularidade). Uma das razões apontadas sugere que a amostra (jogadores da liga italiana) não é a mais popular na Europa.
Trequattrini et al. (2012)	Analisar os métodos de avaliação de taxas de transferência, investigando uma análise da principal contribuição desses ativos e sugere uma possível alternativa com base na teoria do capital humano.	As técnicas analisadas prestam atenção aos profissionais individualmente, bem como a integração entre competências individuais e do grupo. O modelo proposto buscou atender três requisitos: racionalidade, objetividade e generalidade a fim de calcular o valor de um único jogador no contexto de venda ou compra.
Wicker et al. (2013)	Identifica a influência do esforço (proxy para a distancia percorrida) individual dos jogadores no seu valor de mercado.	Não houve significância entre o esforço dos jogadores de futebol e seus valores de mercado.
Majewski (2015)	Estima os determinantes do valor	Tanto as variáveis determinantes

	de mercado dos jogadores de futebol da liga alemã no ano de 2013/2014.	relacionadas ao desempenho do atleta durante a temporada (gols e assistências) quanto as variáveis referentes ao capital organizacional obtiveram significância.
Majewski (2016)	Identificar os fatores determinantes em seus valores de mercado	Fatores não observáveis (reputação e extracampo do atleta) assumem uma importância maior na determinação do seu valor de mercado.

Fonte: Elaboração própria

3. METODOLOGIA

3.1 População e Amostra

A população da pesquisa é formada por jogadores de futebol que atuaram no Brasil nos anos de 2018 e 2019 pelos times da série A do campeonato brasileiro.

A escolha pelo Campeonato Brasileiro se deu pela representatividade do campeonato no País, que envolve mais de 100 clubes distribuídos em quatro divisões (A, B, C e D), sendo a escolha da divisão A atribuída a dois fatores: (1) representa os melhores times do País naquele ano, onde conseqüentemente, contém os jogadores mais valiosos; (2) maior facilidade no acesso aos dados.

3.2 Variáveis

Para construção das variáveis que foram utilizadas para identificar os fatores determinantes no valor de mercado dos jogadores, adotou-se como base os artigos de Majewski (2015) e Majewski (2016), principalmente.

A Tabela 2 contém a lista das variáveis utilizadas, com suas respectivas descrições. A variável dependente adotada foi o valor de mercado do jogador, enquanto as variáveis explicativas foram separadas em duas partes: (i) as de capital humano: idade, idade², quantidade de jogos disputados no campeonato brasileiro, gols, assistências, roubadas de bola e jogos sem sofrer gols (exclusiva para o setor de defesa); (ii) as relacionadas ao capital organizacional representada pelo valor do clube (proxy que consiste na soma de valor de mercado de todos os jogadores). Além destas, foram adotadas como variáveis de controle as dummies referentes a posição de atuação do jogador (atacante, meia ofensivo, meia central, volante, lateral, zagueiro e goleiro)

Tabela 2 – Variáveis utilizadas para identificar à relação entre o valor de mercado dos jogadores perante seus desempenhos e estrutura organizacional

Variável	Descrição
Valor de mercado 2018 (ln)	Logaritmo natural dos valores de mercado dos jogadores em 2018
Valor de mercado 2019 (ln)	Logaritmo natural dos valores de mercado dos jogadores em 2019
Valor do clube (ln)	Proxy para estrutura organizacional
Idade	Idade ao final do ano de 2019
Idade ²	Idade ao quadrado
Jogos	Quantidade de jogos disputados (2019)
Gols	Quantidade de gols marcados (2019)

Assistência	Quantidade de assistências (2019)
Roubadas de bola	Quantidade de roubadas de bola (2019)
DAtacante	Dummy para os atacantes
DMeiaofensivo	Dummy para os jogadores de meio campo que atuam ofensivamente
DMeiacentral	Dummy para os jogadores de meio campo que atuam fazendo a ligação entre defesa e ataque
DVolante	Dummy para os jogadores de meio campo que atuam defensivamente
D Lateral	Dummy para os jogadores que atuam como laterais
DZagueiro	Dummy para os jogadores que atuam como zagueiros

Fonte: Elaboração Própria.

3.3 Metodologia Econométrica

Para análise inicial dos dados foram estimados modelos de regressão linear múltipla MQO com correção robusta aos erros. O modelo MQO busca estimar valores de uma variável dependente em relação a uma ou mais variáveis independentes (Stevenson, 1986).

O primeiro modelo (equação 1) é chamado de modelo completo e busca analisar os determinantes do valor de mercado dos jogadores. A amostra contém todos os jogadores do ano de 2019/2018 que atuaram em pelo menos em 1 jogo do campeonato brasileiro da série.

$$\text{Valordemercado}(\ln)_{it} = B_0 + B_1CO_{it} + \sum_{k=2}^8 B_kCH_{it} + \sum_{k=10}^{15} B_kPO_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Onde, *CO* refere-se a variável de capital organizacional (valor do clube); *CH* refere-se às variáveis de Capital Humano (idade, idade², jogos, gols, assistência e roubadas de bola); *PO* refere-se a posição do jogador (atacante, meia ofensivo, meia central, volante, lateral e zagueiro). Por fim, *i* refere-se ao jogador e *t* refere-se ao ano (2018, 2019).

Foram estimados também, três modelos por regressão linear múltipla MQO, com correção robusta aos erros usando como amostra os jogadores por setores do campo, para o ano de 2019 e 2018. Os setores de campo selecionados foram: ataque, meio campo e defesa. A fim de identificar os efeitos das variáveis dentro de cada porção do campo e dar mais ênfase aos resultados.

$$\text{Valordemercado}(\ln)_{it} = B_0 + B_1CO_{it} + \sum_{k=2}^8 B_kCH_{it} + \sum_{k=10}^{15} B_kPO_{it} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

Onde, *CO* refere-se a variável de capital organizacional (valor do clube); *CH* refere-se às variáveis de Capital Humano (idade, idade², jogos, gols, assistência e roubadas de bola); *PO* refere-se a posição de atuação em campo (ataque, meio campo, defesa). Por fim, *i* refere-se ao jogador e *t* refere-se ao ano (2018, 2019).

Ainda na análise dos resultados são apresentados estimativas por regressões quantílicas. Para tal propósito, a Regressão Quantílica é aplicada, pois permite analisar a associação contemporânea entre a variável dependente com as variáveis independentes nos diversos quantis da distribuição condicional (Koenker & Bassett, 1978). Dentro da pesquisa foram selecionados os quantis 0,25, 0,50 e 0,75, com o intuito de confirmar as hipóteses entre os jogadores de menor valor de mercado e os jogadores com valores de mercado altos.

Através desta análise teremos um mapeamento mais completo acerca dos determinantes de valor de mercado. Os seguintes modelos foram utilizados para análise:

$$Q_{it} (\text{Valordemercado}(\ln)) = B_0 + xB_1CO_{it} + \sum_{k=2}^8 xB_kCH_{it} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

Onde, *CO* refere-se a variável de capital organizacional (valor do clube); *CH* refere-se às variáveis de Capital Humano (idade, idade², jogos, gols, assistência e roubadas de bola); Por fim, *i* refere-se ao jogador e *t* refere-se ao ano (2018, 2019).

3.4 Coleta e Análise dos dados

A coleta dos dados foi realizada utilizando-se várias fontes no intuito de fazer uma compilação das informações para obter uma maior confiança para a criação das variáveis.

A variável dependente (Valor de mercado dos jogadores) foi coletada no site www.transfermarket.com.br. O site transfermarket disponibiliza dados de desempenho dos jogadores como também os valores de mercado são atualizados ao final de cada temporada onde apenas membros especialistas e confiantes do site participam da apuração desses valores. A base de dados do Transfermarket é comumente utilizada em artigos internacionais como os de Angrist e Pishke (2008), Wicker et al. (2013) e Majeski (2016).

Para garantir mais robustez aos dados, os dados advindos do transfermarket foram confrontados com os do software SofaScore, que possui dados em tempo real de diversos esportes, incluindo valores de mercado dos jogadores, estatísticas gerais e específicas sobre cada jogador, sendo inclusive um dos softwares mais utilizados no ramo do jornalismo esportivo.

Para criação das variáveis explicativas foram utilizados os aplicativos do CartolaFC, onde constam dados atualizados, rodada a rodada, do desempenho dos jogadores da série A do Campeonato Brasileiro. Buscando ainda mais robustez, os dados também foram confrontados com os do SofaScore, não obtendo diferenças significativas entre ambos.

Após apuração das variáveis, os jogadores foram separados por posição de atuação, visto que cada posição tem sua funcionalidade dentro de campo, desempenhando assim papéis diferentes. Os jogadores foram separados nas seguintes posições: goleiros, zagueiros, laterais, volantes, meia central, meia ofensivo e atacantes. Essa disposição seguiu os padrões do site transfermarket.

Por fim, no intuito de permitir relações não-lineares entre a variável explicada e as variáveis explicativas, além de minimizar os problemas de heterocedasticidade, aplicou-se o logaritmo nos valores de mercado dos jogadores e nos valores dos clubes.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 3 contém a estatística descritiva dos jogadores da série A do campeonato brasileiro nos anos de 2018 e 2019. Conforme apresentado, é possível observar que a amostra contém 662 jogadores, com idade média de 26 anos.

No ano de 2018, o jogador que fez mais gols foi Gabriel Barbosa com 18 gols em 35 partidas, seguido por Ricardo Oliveira atacante do Atletico-Mg com 13 gols e o mesmo número de jogos disputados. Em relação as assistências, destacou-se o jogador Dudu do Palmeiras com 14 assistências.

Para o ano de 2019, o jogador que fez mais gols também foi o atacante Gabriel Barbosa, com 25 gols em 28 jogos, seguido por Bruno Henrique com 19 gols em 32 jogos, e o atleta que mais deu assistências no campeonato foi Arrascaeta, totalizando 13 em todo o campeonato. Todos esses são jogadores do Flamengo, time que foi campeão e detentor do maior nível de investimento (valor do clube em 2019). Tal fato parece indicar que times com uma estrutura organizacional maior conseguem ter em seu elenco jogadores de melhor desempenho.

Tabela 3 – Estatística descritiva dos jogadores da série A do campeonato brasileiro. 2018 e 2019

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Valor de mercado 2018 (ln)	13,68	1,15	10,8197	16,3004
Valor de mercado 2019 (ln)	13,53	1,41	10,8197	17,5043
Valor do clube (ln)	17,62	0,68	16,5691	18,6466
Idade	26,30	5,05	17	41
Idade ²	717,59	274,57	289	1681
Jogos 2019	14,92	10,85	0	37
Gols 2019	1,34	2,54	0	25
Assistências 2019	0,89	1,49	0	13
Roubadas de bola 2019	15,98	16,54	0	94
Jogos 2018	11,07	11,92	0	38
Gols 2018	1,06	2,21	0	16
Assistências 2018	0,77	1,57	0	14
Roubadas de bola 2018	14,63	20,56	0	106
Observações	662			

Fontes: Cartola FC, Transfermarkt e SofaScore.

A Tabela 4 contém duas informações relevantes em uma mesma tabela. A primeira parte da tabela descreve os valores de mercado médios, enquanto a segunda parte contém o resultado do teste de igualdade de médias para diferentes grupos de posição de atuação em campo, para os anos de 2018 e 2019.

Os resultados apontam que as posições mais ofensivas tendem a ter um maior valor de mercado. No ano de 2018, a posição que apresentou a maior média de valor de mercado foi o meia ofensivo, seguido do meia central e do atacante. Já em 2019, houve apenas uma mudança na ordenação, sendo as três maiores, respectivamente: meia central, meia ofensivo e o atacante. As posições de goleiro e volante são as menos valorizadas, com valores médios abaixo dos demais. Tal fato pode ser atribuído a baixa capacidade de “resolução” dos jogos, pois são posições que não costumam a ter tanto destaque quanto a dos atacantes e meias.

Na segunda parte da tabela estão os resultados das estimações do teste de diferença de médias. Os números mostram que a diferença de médias é estatisticamente significativa quando se analisa a posição de goleiro contra as demais posições (defensores, meio de campo e atacantes); sendo maior para as posições mais avançadas (na ordem, atacantes, meio de campo e defensores). Estes resultados reforçam o argumento de que os goleiros apresentam menores valores de mercado em relação as outras posições.

Tabela 4 – Valor de mercado (médio) dos jogadores da série A do campeonato brasileiro e teste de igualdade de médias. 2018 e 2019

Variáveis	2018	2019
	Valor de mercado (ln)	Valor de mercado (ln)
Goleiro	12,9532	12,7162
Zagueiro	13,8281	13,3436
Lateral	13,5377	13,6020
Volante	13,5529	13,2724
Meia central	13,9081	13,9497
Meia ofensivo	13,9472	13,9324
Atacante	13,8566	13,7816
Teste-T de diferença de médias		
Goleiro x Defensores	0,7365*	0,7494*
Goleiro x Meio de campo	0,8560*	0,9888*
Goleiro x Atacantes	0,9033*	1,0654*
Defensores x Meio de campo	0,1194	0,2322
Defensores x Atacantes	0,1667	0,3088
Meio de campo x Atacantes	0,0472	0,0634

Fontes: Cartola FC, Transfermarket e SofaScore. * significância de 1%

Obs: Defensores (zagueiros e laterais) e Meio de campo (volante, meia central e meia ofensivo).

O passo seguinte foi destinado as estimações dos modelos econométricos. A Tabela 5 contém as estimativas do modelo OLS robusto para correção de erros, sendo os resultados encontrados similares aos achados por Majewski (2015) e Majewski (2016).

Os primeiros modelos da Tabela 5 (modelo I), tanto para o ano de 2018 como de 2019, contém apenas a variável relacionada ao capital organizacional (valor do clube). Nestes modelos, o coeficiente estimado da variável foi 0,778 e 0,745, respectivamente, para 2018 e

2019; indicando que a estrutura organizacional no qual o jogador está inserido interfere diretamente no seu valor de mercado.

No entanto, por ser considerado um modelo ingênuo com apenas uma variável explicativa, nos modelos seguintes (modelos II) foram adicionadas as variáveis referentes ao capital humano (idade, idade², quantidade de jogos, gols, assistências e roubadas de bola). Observe, inicialmente, que apesar da adição de outras variáveis, o valor do coeficiente da variável valor do clube se manteve significativo e com alto valor predito (0,772 e 0,787, respectivamente). Em relação as variáveis adicionadas, as que apresentaram significância foram: idade e idade² (2018 e 2019) e jogos, gols e assistências (em 2019). Estes resultados reforçam a primeira hipótese de pesquisa de que quanto maior o capital humano envolvido maior tende a ser o valor de mercado do jogador. Sobre a variável idade², a mesma apresentou um efeito negativo em relação ao valor de mercado, indicando que os jogadores a cada ano tendem a se valorizar, porém existe um momento em que essa valorização para de crescer e o seu valor de mercado começa a diminuir devido a queda do capital humano da idade (dado que o futebol é um esporte cuja força física é importante).

Na sequência, estimou-se um modelo (modelo III) inserindo – além da variável valor do clube – as variáveis dummies referentes a cada posição dos jogadores em campo. Os resultados enfatizam os achados na Tabela 4 e mostram que as posições ofensivas tendem a ter um maior valor de mercado em relação as posições defensivas (laterais e zagueiros), tanto em 2018 quanto em 2019, onde o diferencial em relação a variável base (goleiro) foi ainda maior.

Por fim, foi estimado um modelo completo (modelo IV) com todas as variáveis inseridas, tanto as de capital organizacional quanto as de capital humano. Em resumo, deve-se destacar: (i) o elevado coeficiente estimado da variável valor do clube que representa o capital organizacional; (ii) A importância da idade (cujo coeficiente é elevado) e idade² na determinação do valor de mercado de jogador; (iii) A significância das variáveis de capital humano que servem para diferenciar o potencial (desempenho) dos jogadores. Em geral, as variáveis mais relacionadas as posições ofensivas (atacantes e meias ofensivos) foram as que apresentaram maior coeficiente estimado (gols e assistências), além da variável jogos que é importante a qualquer jogador, independentemente da posição de campo em que atue.

Tabela 5 – Resultados da regressão linear múltipla sobre os determinantes do valor de mercado dos jogadores de futebol no Brasil. 2018 e 2019.

Variáveis	2018				2019			
	Coeficientes				Coeficientes			
	Mod. I	Mod. II	Mod. III	Mod. IV	Mod. I	Mod. II	Mod. III	Mod. IV
Valor do clube (ln)	0,778* (0,081)	0,722* (0,076)	0,762* (0,076)	0,624* (0,081)	0,745* (0,081)	0,787* (0,064)	0,740* (0,079)	0,788* (0,065)
Idade	-	0,954* (0,146)	-	0,978* (0,157)	-	0,644* (0,102)	-	0,653* (0,101)
Idade ²	-	-0,015* (0,002)	-	-0,015* (0,002)	-	-0,010* (0,001)	-	-0,011* (0,001)
Jogos	-	0,004 (0,006)	-	0,001 (0,008)	-	0,041* (0,006)	-	0,037* (0,006)
Gols	-	0,013 (0,022)	-	-0,003 (0,026)	-	0,042** (0,017)	-	0,034***
Assistências	-	0,061** (0,029)	-	0,055*** (0,032)	-	0,062** (0,025)	-	0,036 (0,028)

São Paulo, 29 a 31 de Julho de 2020

Roubadas de bola	-	-0,003 (0,002)	-	0,004 (0,003)	-	0,001 (0,002)	-	0,004*** (0,002)
DAtacante	-	-	0,912* (0,189)	0,576* (0,196)	-	-	1,074* (0,198)	0,367** (0,151)
DMeiaofensivo	-	-	1,060* (0,212)	0,552* (0,208)	-	-	1,266* (0,213)	0,447* (0,157)
DMeiacentral	-	-	0,745* (0,238)	-0,015 (0,199)	-	-	1,067* (0,264)	0,419** (0,183)
DVolante	-	-	0,599* (0,231)	-	-	-	0,678* (0,227)	-
DLateral	-	-	0,584* (0,229)	0,035 (0,168)	-	-	0,890* (0,200)	0,089 (0,131)
DZagueiro	-	-	0,635* (0,202)	0,378** (0,168)	-	-	0,610* (0,214)	0,077 (0,141)
Constante	0,017 (1,423)	-13,683 (2,227)	-0,472 (1,349)	-12,892 (2,489)	0,959 (1,412)	-10,056* (1,760)	-0,340* (1,392)	-10,456 (1,715)
Obs.	421	306	393	305	590	539	660	538

Fonte: Cartola FC, Transfermarket e SofaScore. Obs: erros-padrão *bootstrap* entre parênteses. *, ** e *** Significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

A Figura 1, abaixo, tem o objetivo de ilustrar a relação entre o valor de mercado e a idade do jogador. Inicialmente, é importante destacar que houve um aumento no valor de mercado dos jogadores, principalmente, dos jogadores mais jovens, no ano de 2019 em relação a 2018. Ademais, percebe-se que existe um declínio no valor de mercado dos jogadores conforme sua idade aumenta (razão pela qual foi inserida a variável idade2 nas estimações econométricas). Em geral, jogadores de futebol tendem a valorizar-se até os 27-29 anos, após isso, seu valor de mercado tende a diminuir.

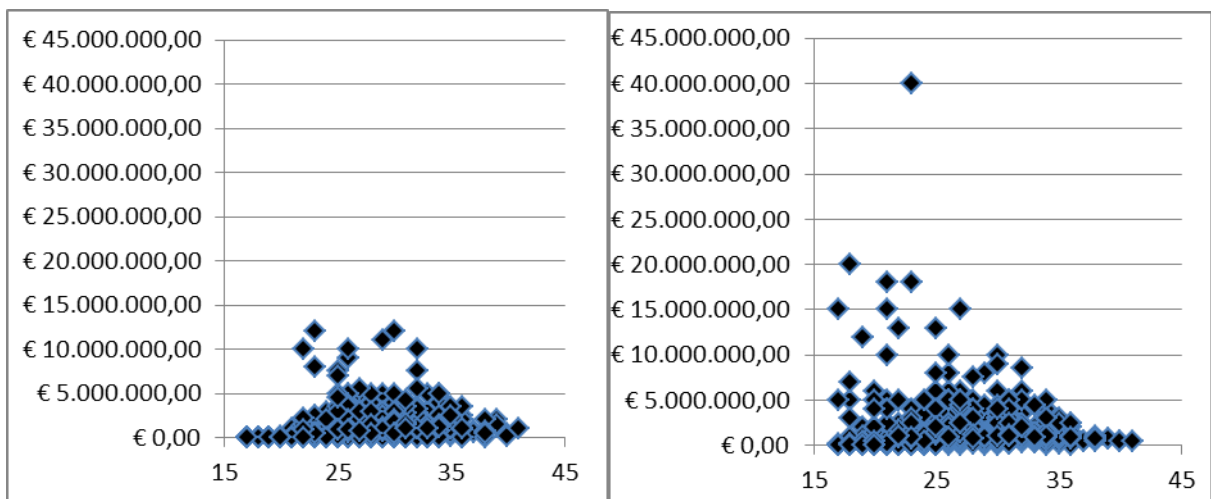


Figura 1 – Valor de mercado x idade dos jogadores de futebol do Campeonato Brasileiro da série A. 2018 e 2019
 Fonte: Cartola FC, Transfermarket e SofaScore.

A Tabela 6 contém os resultados da regressão linear múltipla sobre os determinantes do valor de mercado dos jogadores de futebol no Brasil, por posição de atuação: Modelo I - Ataque, Modelo II - meio de campo (volante, meia central e meia ofensivo) e Modelo III - defesa (zagueiros e laterais).

Primeiramente, destaca-se que os resultados estimados para 2018 e 2019 foram, de uma forma geral, similares. A variável proxy do capital organizacional do clube (valor do clube) apresentou-se positiva e significativa estatisticamente em todas as estimações; tendo o seu coeficiente maior magnitude nas posições de meio de campo, ataque e defesa, respectivamente. Por outro lado, a variável idade - que também foi positiva e significativa estatisticamente em todas as estimações - apresentou uma tendência inversa, tendo o seu coeficiente exibido maior valor para a posição de defesa e menor valor para a posição de atacante. Estes resultados parecem reforçar a ideia de que, em um time de futebol: (i) A experiência (idade) é um atributo mais importante para a formação do sistema defensivo do que do sistema ofensivo, e: (ii) Os jogadores mais valiosos tendem a ser os atacantes; conseqüentemente, a perda de valor de mercado conforme o aumento da idade é consideravelmente maior para os jogadores dessa posição. Isso explica o fato do coeficiente da variável idade ter uma magnitude menor para os jogadores de ataque.

Tabela 6 – Resultados da regressão linear múltipla sobre os determinantes do valor de mercado dos jogadores de futebol no Brasil, por posição de atuação. 2018 e 2019

Variáveis	2018			2019		
	Coeficientes					
	Mod. I Ataque	Mod. II meio de campo	Mod. III defesa	Mod. I Ataque	Mod. II meio de campo	Mod. III defesa
Valor do clube (ln)	0,813* (0,109)	0,824* (0,141)	0,500* (0,134)	0,813* (0,109)	0,816* (0,117)	0,703* (0,107)
Idade	0,467* (0,153)	0,790* (0,229)	1,322* (0,185)	0,467* (0,153)	0,722* (0,187)	0,894* (0,120)
Idade ²	-0,008* (0,002)	-0,012* (0,003)	-0,021* (0,003)	-0,008* (0,002)	-0,012* (0,003)	-0,014* (0,002)
Jogos	0,000 (0,008)	0,001 (0,013)	0,003 (0,015)	0,044* (0,008)	0,042* (0,011)	0,025*** (0,013)
Gols	-0,006 (0,028)	0,058 (0,042)	0,010 (0,056)	0,026 (0,018)	0,047 (0,040)	0,019 (0,032)
Assistências	0,046 (0,040)	0,118** (0,0466)	0,000 (0,053)	0,067*** (0,035)	0,050 (0,033)	0,020 (0,054)
Roubadas de bola	-	-0,003 (0,005)	0,004 (0,004)	-	-0,004 (0,003)	0,006 (0,004)
Constante	-12,824* (2,788)	-13,209* (4,352)	-15,095* (3,327)	-7,795* (2,545)	-11,447* (3,276)	-12,403* (2,636)
Obs.	163	134	139	233	191	194

Fonte: Cartola FC, Transfermarket e SofaScore. Obs: erros-padrão *bootstrap* entre parênteses. *, ** e *** Significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Por fim, estimou-se uma regressão para diferentes quantis (quantil 0,25, 0,50 e 0,75) da amostra com o objetivo de tornar mais robusta a análise em resposta aos valores dispersos da média. Na Tabela 7 estão os resultados da regressão quantílica sobre os determinantes do valor de mercado dos jogadores de futebol no Brasil em 2018 e 2019.

Os coeficientes estimados indicam que, tanto nos modelos de 2018 quanto nos de 2019, as variáveis valor do clube, idade e idade2 foram significativas em todos os quantis. No entanto, enquanto os coeficientes do valor de mercado mantêm-se relativamente estável e crescente conforme se desloca de um quantil mais baixo para um quantil mais alto, os coeficientes da variável idade apresentaram maior variância e uma tendência de queda nos quantis mais altos da distribuição (saindo de 1,114 no quantil 0,25 em 2018 para 0,386 no

quantil 0,75 em 2019). O resultado desta oscilação pode ser explicado pelo fato de que os jogadores com valores de mercado mais altos (situados nos quantis superiores) já estão consolidados no mercado do futebol, então suas respectivas idades não terão o mesmo peso de antes, passando assim a ser considerado outras variáveis relacionadas ao desempenho tais como assistências (2018), gols e jogos (em 2019).

Tabela 7 – Resultados da regressão quantílica sobre os determinantes do valor de mercado dos jogadores de futebol no Brasil. 2018 e 2019

Variáveis	Coeficientes					
	2018			2019		
	Quantil 0,25	Quantil 0,50	Quantil 0,75	Quantil 0,25	Quantil 0,50	Quantil 0,75
Valor do clube (ln)	0,659* (0,120)	0,681* (0,119)	0,828* (0,101)	0,783* (0,066)	0,785* (0,066)	0,931* (0,059)
Idade	1,114* (0,252)	0,805* (0,147)	0,679* (0,186)	1,015* (0,135)	1,015* (0,135)	0,386* (0,104)
Idade ²	-0,017* (0,004)	-0,012* (0,002)	-0,010* (0,003)	-0,016* (0,002)	-0,016* (0,002)	-0,006* (0,001)
Jogos	0,006 (0,009)	0,004 (0,007)	-0,004 (0,007)	0,047* (0,007)	0,047* (0,005)	0,013** (0,006)
Gols	0,014 (0,029)	0,012 (0,024)	-0,008 (0,027)	0,001 (0,015)	0,037 (0,023)	0,072** (0,037)
Assistências	0,076* (0,028)	0,082* (0,028)	0,060 (0,045)	0,018 (0,039)	0,042 (0,030)	0,039 (0,039)
Roubadas de bola	-0,001 (0,003)	-0,005 (0,003)	-0,001 (0,004)	-0,001 (0,003)	0,001 (0,003)	0,001 (0,003)
Constante	-15,918* (4,039)	-10,362* (2,220)	-10,674* (2,802)	-16,188* (1,889)	-9,066* (1,623)	-7,727* (1,937)

Fonte: Cartola FC, Transfermarkt e SofaScore. Obs: erros-padrão *bootstrap* entre parênteses. *, ** e *** Significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

5. CONCLUSÃO

O artigo teve como intuito apontar os fatores determinantes do valor de mercado dos jogadores de futebol no Brasil, principalmente no tocante ao capital organizacional e capital humano. Para tal, fez-se uso das bases de dados dos sites Transfermarkt, SofaScore e Cartola FC, de 2018 e 2019, e aplicou-se diferentes metodologias econométricas para testar as hipóteses traçadas no estudo.

De uma maneira geral, com os resultados obtidos, pode-se destacar que: (i) O capital organizacional (valor do clube) é variável determinante para a valorização de mercado do jogador; mesmo após os controles adicionais inseridos e diversas metodologias econométricas aplicadas. Ademais, sua importância é ainda maior nos quantis mais altos da distribuição do valor de mercado do jogador. Isto reforça a ideia de que a simples mudança de jogador de um clube de menor estrutura organizacional para outro de maior estrutura tende a acarretar uma valorização no preço de mercado do jogador, independentemente do seu desempenho não ter sido alterado; (ii) Variáveis de capital humano como idade, gols, assistências e roubadas de bola também se mostraram importantes na determinação do valor de mercado do jogador (embora em magnitude, na média, inferior ao capital organizacional), dado que servem como proxy para mensurar individualmente o desempenho de cada jogador.

Ademais, é importante destacar que no futebol existe uma cultura de valorização aos jogadores mais ofensivos (principalmente meias ofensivos e atacantes) dado que o primeiro

de um jogo de futebol é marcar gols enquanto o segundo é não sofrer gols. Por isso que as estimacões indicam que os atacantes e os meias ofensivos apresentaram uma valorização de mercado superior em relação aos defensores (laterais e zagueiros) e goleiros; assim como as variáveis relacionadas ao capital humano destas posições (gols e assistências) tendem a exibir coeficientes maiores em relação aos das posições defensivas (roubadas de bola).

Por fim, os resultados alcançados no trabalho confirmaram as duas hipóteses assumidas, reforçando a importância do capital organizacional e capital humano no valor de mercado do jogador. Como se trata de um estudo preliminar, como sugestão para futuros trabalhos pretende-se ampliar a amostra longitudinalmente e também espacialmente, permitindo análises mais robustas ao longo dos anos e de outros campeonatos (ligas); incluindo ainda fatores não observáveis diretamente em campo como a reputação e o extracampo de cada jogador como variável determinante do seu valor de mercado.

Referências

- Angrist, J. D., Pischke, J. S. (2008). Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion. Princeton: Princeton University Press: 2008.
- Baptiste, I. (2001). Educating lone wolves: pedagogic implications of human capital theory. *Adult Education Quarterly*, 51(3), 184-201.
- Bourdieu, P. Les Estructures sociales de l'économie. Paris: Seuil, 2000.
- Carmichael, F., Forrest, D. and Simmons, R. (1999). The Labour Market in Association Football: Who Gets Transferred and For How Much? *Bulletin of Economic Research*, 51.
- Iellatchich, A., Mayrhofer, W., & Meyer, M. (2003). Career fields. A small step towards a grand career theory? *International Journal of Human Resource Management*, 14(5), 728-750.
- Fatta, G. L., Barros, G. V., Pedrosa, C. A. M. Q., Barros, M. A., Silva, T. C. A., & Santos, A. A. R. (2016). Gestão e Estrutura Organizacional no futebol: uma revisão sistemática. *Revista Intercontinental de Gestão Desportiva – RIGD*, 6(2), 234-243.
- Fitzsimons, P. (1999). Human capital theory and education. *University of Auckland. Encyclopedia of Philosophy of Education*.
- Jóia, L. A. "Medindo o Capital Intelectual". *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo – SP, vol. 41, nº 2, abr/jun. 2001.
- Hall, R. Organizações: estruturas, processos e resultados. 8.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2004
- Kanten, P., Kanten, S., & Gurlek, M. (2015). The effects of organizational structures and learning organization on job embeddedness and individual adaptive performance. *Procedia Economics and Finance*, 23, 1358-1366.
- Koenker, R.; Bassett, G. Regression quantile. *Econometrica*, 46, p. 33-50, 1978.
- Leoncini, M.; Silva, M. Entendendo o futebol como um negócio: um estudo exploratório. *Gestão & Produção*, [s.l.], v. 12, n. 1, p.11-23, abr. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2005000100003>.
- Lozano, Francisco Javier Martin; Gallego, Amalia Carrasco. Deficits of accounting in the valuation of rights to exploit the performance of professional players in football clubs. A case study. *Journal Of Management Control*, Sevilha, v. 22, n. 3, p.335-357, nov. 2011.
- Lucifora, C. and Simmons, R.(2003). Superstar Effects in Sport. Evidence From Italian Soccer. *Journal of Sports Economics*, 4(1).

- Majewski, Sebastian. (2015). Sport Results and Footballer's Performance Rights' Valuation. *Journal of Business and Economics*. 6. 1695-1702.
- Majewski, S. (2016). Identification of factors determining market value of the most valuable football players. *Journal of Management and Business Administration*, 24(3), 91-104.
- Mattar, M. F. (2006). *Na trave: o que falta para o futebol brasileiro ter uma gestão profissional* (1. ed.) Rio de Janeiro: Elsevier.
- Mayo, Andrew. *O valor humano da empresa: valorização das pessoas como ativos*. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2001.
- Mayrhofer, W. (2004). Die neuere Systemtheorie und ihr Beitrag zur Erklärung des Unternehmensverhaltens. In M. Festing, A. Martin, W. Mayrhofer, & W. Nienhüser (Eds.), *Personaltheorie als Beitrag zur Theorie der Unternehmung* (pp. 121– 137).
- Mintzberg, H.. *Criando organizações eficazes*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003
- Nascimento, A. F. (2015). Estudo comparativo entre os indicadores utilizados em modelo de avaliação de atletas de futebol com os métodos contábeis de mensuração de ativos intangíveis. *Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil*.
- Paiva, V. (2001). Sobre o conceito de "capital humano". *Cadernos de Pesquisa*, n.113 p.185-191.
- Rebelo, A., & Torres, S. (2001). *CBF Nike - As investigações da CPI futebol*. São Paulo: Casa Amarela.
- Relatório Final do Plano de Modernização do Futebol Brasileiro. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas e Confederação Brasileira de Futebol, 2000.
- Ricci, F.; Scafarto, V.; Celenza, D.; & Gilvary, I. D. (2015). Intellectual Capital and Business Performance in Professional Football Clubs: Evidence From a Longitudinal Analysis. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 11(9), pp. 450-465.
- Rodrigues, M. S., & Silva, R. C. (2009) A estrutura empresarial nos clubes de futebol. *Organizações & Sociedade*, 16(48), 17-37.
- Stevenson, W. J. (1986). *Estatística aplicada à administração*. São Paulo: Harbra, p. 341.
- Trequatrin, R. Lombardi, R. and Nappo, F.(2012). The evaluation of the economic value of long lasting professional football players performance rights. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 4(9).
- Walsh, J. R. (1935). Capital concept applied to man. *Quarterly Journal of Economics*, 49(1), 255-285.
- Wicker, P., Prinz, J., Weimar, D., Deutscher, C., & Upman, T. (2013). No pain, no gain: Effort and Productivity in Professional Soccer. *International Journal of Sports Finance*, 8(2), 124-139.
- Yang, D., & Sonmez, M. (2005). Intangible balls. *Business Strategy Review* 16(2), 39-44.