

**Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Faculdade de Economia e Administração**

Gustavo Cavichioli

**O IMPACTO DOS TÉCNICOS NO DESEMPENHO DOS
CLUBES: UMA ANÁLISE PARA O FUTEBOL BRASILEIRO**

**São Paulo
2013**

Gustavo Cavichioli

**O impacto dos técnicos no desempenho dos clubes: uma análise
para o futebol brasileiro**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas,
como requisito parcial para a obtenção do grau de
Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador:

Prof^ª. Dr^ª. Regina Carla Madalozzo – Insper

**São Paulo
2013**

Cavichioli, Gustavo

O impacto dos técnicos no desempenho dos clubes: uma análise para o futebol brasileiro / Gustavo Cavichioli. – São Paulo: Insper, 2013.

38 f.

Monografia: Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Regina Carla Madalozzo

1.Futebol 2.Técnicos 3.Painel de dados

Gustavo Cavichioli

O impacto dos técnicos no desempenho dos clubes: uma análise para o futebol brasileiro

Monografia apresentada à Faculdade de Economia do Insper, como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Economia.

Aprovado em Junho 2013

EXAMINADORES

Prof. Dr^a. Regina Carla Madalozzo
Orientadora

Prof. Dr. Marcelo Leite de Moura e Silva
Examinador

Prof. Me. Sérgio Ricardo Martins
Examinador

Agradecimentos

Agradeço à minha família e, principalmente, a meus pais pelo contínuo incentivo à educação desde os primeiros anos do ensino básico e pelo irrestrito apoio durante os anos de graduação. Agradeço também à minha namorada pela compreensão e companhia. Agradeço minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Regina Carla Madalozzo, pela disponibilidade e incondicional apoio no desenvolvimento do projeto.

Dedicatória

Dedico este trabalho a meu pai, não só pelo irrestrito incentivo à minha educação, como pela imensa contribuição do esporte, em especial o futebol, na minha formação.

Resumo

CAVICHOLI, Gustavo. O impacto dos técnicos no desempenho dos clubes: uma análise para o futebol brasileiro. São Paulo, 2013. 38p. Monografia – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

O objetivo deste trabalho é analisar os impactos específicos dos treinadores de futebol no desempenho dos clubes. Foram analisados os dezesseis principais times brasileiros e seus respectivos técnicos entre as edições de 2003 e 2011 do Campeonato Brasileiro Série A. Como metodologia, foi utilizado o modelo de dados em painel, especificamente o modelo de erros em dois componentes, que permite não só capturar os efeitos individuais e temporais para as variáveis explicativas, como avaliar os efeitos específicos dos técnicos no desempenho dos clubes por meio dos erros da estimação. Os resultados encontrados apontam que os técnicos, em sua grande maioria, impactam no desempenho dos clubes em que treinam, variando em magnitude e sentido de acordo com cada profissional. Além disso, fatores como o aproveitamento do adversário e a rivalidade entre os oponentes também afetam, negativamente, o resultado da partida.

Palavras-chave: Dados em painel, modelo de efeitos fixos, desempenho dos clubes, efeito específico dos técnicos.

Abstract

CAVICHOLI, Gustavo. The impact of coaches on clubs' performance: an analysis for Brazilian soccer. São Paulo, 2013. 38p. Monograph – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

The aim of this study is to analyze the specific impacts of soccer coaches on clubs' performance. The main sixteen Brazilian soccer clubs and its respective coaches were analyzed between 2003 and 2011 seasons of Campeonato Brasileiro Série A. A panel data model, specifically the two-error component model, was followed to capture not only the individual and time effects for the explanatory variables but to evaluate the coaches' specific effects on clubs' performance through estimation residuals. Results lead to evidences that most of the coaches impact their clubs' performance, varying in magnitude and direction according to each professional. Furthermore, other factors such as the opponent record and the rivalry between the opponents also affect, negatively, the match final result.

Keywords: Panel data, fixed effects model, clubs' performance, coach specific effect.

Sumário

1 Introdução	11
2 Revisão de Bibliografia	14
3 Base de Dados e Descrição das Variáveis	17
3.1 Base de dados	17
3.2 Descrição das Variáveis.....	18
3.2.1 Saldo	19
3.2.2 Rodada.....	20
3.2.3 Permanência.....	20
3.2.4 Aproveitamento	21
3.2.5 Técnico	22
3.2.6 Clássico.....	22
3.2.7 Título	23
3.2.8 Rebaixamento	23
3.2.9 Campeão	24
3.2.10 Segunda	24
3.2.11 <i>Dummies</i>	25
4 Metodologia	26
5 Resultados	28
6 Conclusão	33
Referências	35
Apêndices	36
8.1 <i>Apêndice I – Lista de jogos “clássicos”</i>	36
8.2 <i>Apêndice II – Lista de variáveis dummies para os clubes</i>	36
8.3 <i>Apêndice III – Lista dos efeitos específicos para todos os técnicos</i>	37
8.3 <i>Apêndice IV – Nota sobre o Campeonato Brasileiro de 2005</i>	38

Lista de tabelas

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis utilizadas no modelo.....	18
Tabela 2 – Frequência do saldo durante os anos de 2003-2011.....	19
Tabela 3 – Impactos das variáveis sobre o saldo.....	28
Tabela 4 – Efeitos fixos específicos para os técnicos com maior número de rodadas sob o comando de algum clube.....	31
Tabela 5 – Três técnicos com maiores efeitos fixos específicos.....	31
Tabela A1 – Lista dos jogos considerados clássicos.....	35
Tabela A2 – Lista de variáveis <i>dummies</i> para os 16 clubes do estudo.....	36
Tabela A3 – Lista dos efeitos específicos para todos os 65 técnicos presentes no trabalho....	37

Lista de figuras

Figura 1 – Mudanças de técnicos (em semanas).....	21
--	----

1 Introdução

O futebol é o esporte mais popular¹ e um dos mais assistidos² e praticados no mundo. Presente em praticamente todos os países, o futebol vem crescendo expressivamente ao longo dos anos, inclusive em países nos quais ele não se configura como a preferência nacional³.

Dentro da indústria dos esportes, o futebol é um dos esportes que mais dinheiro movimenta. Só em 2011 foram mais de três bilhões de dólares em transferências de jogadores⁴. São milhares de clubes, federações, campeonatos, jogadores, empresas, torcedores e pessoas envolvidas com esse esporte ao redor do mundo que justificam sua grande atratividade, visibilidade e projeção. Com dirigentes, organizações, campeonatos e jogadores cada vez mais profissionais, o futebol deixou de ser apenas um esporte e tornou-se um grande negócio.

Nos dias de hoje, os clubes se assemelham – e muito – às tradicionais empresas. A organização interna, com presidentes, diretores, gerentes e diversos tipos de funcionário como técnicos, treinadores, jogadores, olheiros, médicos, etc.; a pressão por resultados; a cobrança externa (de torcedores e patrocinadores, por exemplo); a reputação e imagem; a influência da mídia e muitos outros fatores são apenas alguns dos exemplos mais nítidos e facilmente observáveis. Diante disso, um elemento em especial vem, cada vez mais, carregando consigo uma maior relevância e responsabilidade no esporte: o técnico de futebol.

Assim como diretores e gerentes nas empresas, o técnico de futebol é contratado para gerir e utilizar da melhor forma possível os recursos que tem à sua disposição, buscando sempre maximizar os resultados. No caso específico do técnico, é de sua responsabilidade treinar os jogadores, definir táticas e estratégias para os jogos, escolher os jogadores que serão titulares e os que serão reservas, orientá-los durante a partida, entre outras funções. Ainda, existe a interface com a alta gerência para tratar de assuntos como a definição sobre a necessidade de contratações de novos jogadores, o estabelecimento de metas, a revisão de performance, entre outros. Dessa forma, o técnico de futebol é atualmente considerado um dos grandes responsáveis pelo desempenho do time o qual dirige, especialmente – e com maior intensidade – no Brasil.

¹Miller, Richard K.; Washington, Kelly. Sports Marketing 2011. Disponível em: <www.rc.edu/wp-content/uploads/2011/07/viewyearbook2011.pdf>. Acesso em: 26/09/12.

²Pela primeira vez a final da UEFA Champions League tornou-se o evento esportivo de maior audiência no mundo ao superar o NFL Super Bowl no ano de 2009. Disponível em: <<http://news.bbc.co.uk/sport2/hi/football/europe/8490351.stm>>. Acesso em: 27/09/12.

³Miller, Richard K.; Washington, Kelly. Sports Marketing 2011. Disponível em: <www.rc.edu/wp-content/uploads/2011/07/viewyearbook2011.pdf>. Acesso em: 26/09/12.

⁴Fonte: <<http://www.fifa.com/aboutfifa/organisation/news/newsid=1592495/index.html>>. Acesso em: 27/09/12.

O desempenho - medido por meio de variáveis como a conquista de títulos, o número de vitórias e a colocação nos campeonatos - é um fator de extrema importância para as diretorias dos clubes. É por meio dele que o clube gera receita, pois um bom desempenho em campo atrai patrocinadores dispostos a desembolsar uma maior quantia de recursos pela exposição de suas marcas; aproxima o torcedor do time, fazendo com que haja mais ganhos com bilheteria e produtos oficiais; aumenta o poder de barganha em negociações com emissoras de televisão para a transmissão dos jogos do clube, entre muitos outros aspectos. Por isso, assim como no meio corporativo, um bom desempenho gera prestígio e reconhecimento, acarretando na manutenção do técnico e na continuidade do trabalho, ao passo que um mau desempenho gera forte pressão e desconfiança, tendo como consequência o encerramento imediato do trabalho e a busca por um novo técnico. Ao contratar um novo profissional, os dirigentes acreditam que ele, com seu conjunto de características pessoais e habilidades técnicas, seja capaz de melhorar o desempenho do time através de um maior número de vitórias.

No exterior, principalmente na Europa, a troca de técnicos não é prática comum dos dirigentes. Giovanni Trapattoni, técnico italiano que dirigiu a Juventus (ITA) por mais de 10 anos entre 1976 e 1986; Arsène Wenger, técnico francês que treina o Arsenal (ING) desde 1996; Alex Ferguson, técnico escocês que dirige o Manchester United (ING) desde 1986; e o recordista Guy Roux, técnico francês que treinou o AJ Auxerre (FRA) de 1961 a 2005 são exemplos da longevidade dos treinadores em clubes europeus. Recentemente, no Brasil, são raros os casos de técnicos que permanecem no cargo por mais de três anos. Alguns exemplos são: Muricy Ramalho, que dirigiu o São Paulo entre 2006 e 2009; Marcelo Veiga, que dirigiu o Bragantino entre 2007 e 2012; e Tite, que treina o Corinthians desde 2010.

Tendo em vista essas estatísticas, a efetividade da troca de técnicos é uma questão recorrentemente discutida e debatida por torcedores, programas esportivos na televisão e na rádio e por especialistas em futebol. A literatura sobre esportes é vasta, no entanto poucos trabalhos visam analisar a relação entre troca de técnico e desempenho. Desta pequena parcela, grande parte são estudos aplicados a ligas estrangeiras, havendo, portanto, raros estudos como o de Rocha et al (2009), realizados para o futebol brasileiro. Dessa forma, o presente trabalho busca elucidar essa questão, analisando os jogos de 16 clubes brasileiros que estiveram presentes na Série A do Campeonato Brasileiro entre 2003 e 2011.

A Seção 2 apresenta uma revisão da literatura existente, examinando os principais trabalhos relacionados ao tema deste trabalho e seus respectivos resultados. Em seguida a Seção 3 trata da base de dados e descrição das variáveis utilizadas no estudo. A Seção 4

descreve a metodologia utilizada, a Seção 5 apresenta os resultados e a Seção 6 as conclusões do trabalho.

2 Revisão de Bibliografia

Conforme o futebol foi crescendo e adquirindo relevância econômica ao longo dos últimos anos, uma boa quantidade de trabalhos foi realizada buscando comparar a gestão de um clube com a gestão de uma empresa. A questão que mais levantou discussão e motivou estudos foi a troca de gestão e seu impacto no desempenho do clube (empresa). Para avaliá-lo foram utilizados diferentes abordagens e diferentes métodos quantitativos. Essa seção fornece uma breve revisão da literatura a respeito das referidas abordagens.

Assim como nas firmas tradicionais os resultados atribuídos aos seus gestores são cruciais para uma avaliação positiva da gestão e, conseqüentemente, a permanência destes profissionais, no futebol ocorre o mesmo. Audas, Dobson e Goddard (1999) chegam à conclusão de que a manutenção do técnico de futebol é altamente contingente ao desempenho, medido pelos últimos jogos. Em seu trabalho, os autores procuram investigar em que medida a mudança de técnico tende a ser uma consequência de um desempenho abaixo do esperado. Para tal, os autores utilizam dados de todos os jogos dos times da primeira à quarta divisão do Campeonato Inglês durante as temporadas de 1972/73 e 1996/97 e dividem as demissões em involuntárias, onde o clube demite o treinador ou este se demite devido a maus resultados, e demissões voluntárias, em que o treinador opta por deixar o clube por razões que não um desempenho ruim. Com base nesses dados, são estimadas duas funções de risco (*hazard functions*) para cada tipo de demissão. Como modelo-base para a estimação dessas funções foi utilizado um modelo independente de riscos competitivos com variáveis explicativas variando ao longo do tempo. Tanto dados relativos ao trabalho desempenhado pelo treinador como características do técnico foram utilizados como variáveis explicativas. Ainda, os autores também concluem que o futebol inglês, por meio de sua estrutura competitiva e meritocrática cria arranjos de incentivos e *payoffs* para os clubes, jogadores e treinadores, tais como títulos e premiações, promoção a uma divisão superior, rebaixamento a uma divisão inferior, entre outros, que são mais similares com os aplicáveis em muitas organizações não-esportivas do que qualquer outro esporte.

Seguindo sob a ótica comparativa entre o futebol e as firmas, Koning (2003) classifica o esporte como uma grande oportunidade de se estudar as mudanças de gestão e seus impactos no desempenho das firmas devido, principalmente, à maior facilidade de se obter os dados de demissão de técnicos de futebol do que de diretores de empresas. São utilizados os dados de cinco temporadas entre 1993/94 e 1997/98 dos jogos dos times da primeira divisão do Campeonato Holandês. O autor estima primeiramente um modelo que classifica os times

de acordo com seu nível de qualidade e depois estima outro modelo para o número de gols marcados e sofridos separadamente. Os modelos são estimados separadamente por temporada e os times são caracterizados por meio de dois parâmetros: a qualidade do time e o fator casa⁵. Para isso, foi utilizada uma variação do modelo de Poisson para placares de futebol desenvolvida por Maher (1982). Koning conclui que o desempenho do time nem sempre melhora quando se troca de técnico, mas que há evidências de que as habilidades defensivas, medidas pelos gols sofridos, apresenta melhorias. Ainda, o autor acredita que a pressão da mídia e dos torcedores são também fatores determinantes do tempo de permanência do técnico no cargo.

Esta crença de Koning (2003) e outros fatores como a pressão dos dirigentes e o fanatismo da torcida são analisados no trabalho de Rocha et al (2009). Os autores constroem um modelo de economia política para explicar o tempo de permanência dos técnicos em seus cargos no futebol brasileiro. Neste modelo, visando aumentar a probabilidade de se reelegerem, os dirigentes buscam maximizar sua reputação ao escolher a qualidade da comissão técnica. A análise é conduzida através da estimação de funções de sobrevivência (*survivability functions*) e funções de risco (*hazard functions*) por meio de métodos paramétricos e não-paramétricos. As principais variáveis explicativas são o desempenho do técnico e seu currículo. Os autores concluem que o desempenho é o maior determinante na permanência do técnico no cargo e que esse fator é mais sensível em clubes onde a torcida é mais fanática. Ainda, os diferentes níveis de pressão exercidos pelos torcedores e dirigentes podem ser explicados pelas políticas interna e organizacional dos clubes.

Scully (1994) também analisa o tempo de permanência dos técnicos, porém em diferentes esportes. Ele faz uma análise da eficiência da gestão e a sobrevivência (*survivability*) dos técnicos em times profissionais de basquete, beisebol, futebol e futebol americano e compara os resultados obtidos. A qualidade do técnico é medida pela sua capacidade de alocar suas habilidades ofensivas e defensivas de modo a maximizar seu placar e minimizar o placar do adversário. É estimado um modelo com a eficiência e o empenho do treinador por meio do método da máxima verossimilhança. A conclusão é de que a expectativa de tempo de permanência do técnico relacionada à eficiência de sua gestão é diferente para cada um dos quatro esportes analisados.

De Paola e Scoppa (2012) analisam os efeitos das trocas de técnicos no futebol italiano entre as temporadas de 1997/98 e 2008/09. Eles utilizam duas estratégias diferentes para a

⁵ Vantagem que o clube que joga em seu estádio tem em relação ao seu adversário.

estimação dos modelos e chegam a resultados semelhantes. No modelo probit ordenado, a variável dependente é a pontuação obtida em um jogo e as variáveis explicativas, que mensuram o desempenho, os gols feitos e concedidos. No outro, é utilizado um método conhecido como *matching estimator* para estimação do modelo. Os autores concluem que a troca de técnicos não produz nenhum efeito estatisticamente significativo no desempenho dos times.

Apesar de ainda não haver uma quantidade expressiva de trabalhos relacionados ao esporte, principalmente futebol, o desenvolvimento e a profissionalização deste esporte ao longo das últimas décadas vem aumentando o interesse e, conseqüentemente, o número de estudos sobre o tema. Indubitavelmente um dos aspectos mais abordados nestes estudos é a relação entre treinadores e desempenho dos clubes, principalmente as trocas no comando técnico das equipes. Os resultados dos trabalhos não apontam para uma definição clara quanto ao efeito da substituição de treinadores no desempenho dos clubes, podendo ser observados tanto impactos positivos quanto ausência de impactos. A diversidade de campeonatos utilizados nos estudos, bem como os períodos de tempo, métodos de análise e variáveis podem explicar a diferença nos resultados obtidos pelos trabalhos analisados.

O presente estudo visa contribuir com a bibliografia existente ao analisar o efeito dos técnicos sobre o desempenho dos clubes durante as edições de 2003 a 2011 do Campeonato Brasileiro Série A. O estudo também almeja expandir a quantidade de trabalhos concentrados em analisar o futebol brasileiro devido à reduzida literatura até então disponível.

3 Base de Dados e Descrição das Variáveis

Esta seção apresenta a base de dados utilizada para a construção das variáveis bem como as descrições destas. A primeira subseção é referente à base de dados e a segunda trata da descrição das variáveis.

3.1 Base de dados

Para este estudo, foram utilizados os dados da Série A do Campeonato Brasileiro referentes a 16 clubes e seus respectivos técnicos entre os anos de 2003 e 2011 (Atlético-MG, Atlético-PR, Botafogo, Corinthians, Coritiba, Cruzeiro, Figueirense, Flamengo, Fluminense, Goiás, Grêmio, Internacional, Palmeiras, Santos, São Paulo e Vasco da Gama). O critério utilizado para a definição dos clubes para o estudo foi baseado na participação destes em pelo menos seis das nove edições do Campeonato Brasileiro durante o período 2003-2011. A primeira parte dos dados é relacionada aos jogos disputados por cada time e seus respectivos resultados. A segunda parte é relacionada aos técnicos que comandaram os clubes.

Uma base de dados foi montada considerando os resultados (vitória, empate ou derrota) e o saldo de gols de cada uma das rodadas dos campeonatos brasileiros de 2003 a 2011 para técnicos dos clubes selecionados. Estes dados foram extraídos do Futpédia⁶, um *website* da Globo Comunicações e Participações S.A. que contém informações históricas sobre diversos campeonatos regionais (Campeonato Paulista, Campeonato Carioca, etc.), nacionais (Campeonato Brasileiro Série A e Copa do Brasil) e internacionais (Copa Libertadores da América e Mundial de Clubes FIFA).

Para a construção da base de dados dos técnicos de cada time durante o período de estudo foi necessária a coleta das datas de admissão e demissão de cada treinador. Estas informações foram obtidas por meio dos *websites* dos principais portais de notícia e esporte da internet, tais como O Estado de São Paulo, Folha de São Paulo, UOL, Terra, Globo e Lancenet⁷, bem como os *websites* dos próprios clubes. Dessa forma, foi possível construir todas as variáveis explicativas do modelo, como, por exemplo, o tempo de permanência, em semanas, dos treinadores nos clubes durante o período de estudo (a seção 3.2 fornece maiores detalhes a respeito da construção dessas variáveis). É importante notar que somente os

⁶ <http://futpedia.globo.com>. Acesso em: 25/03/2013.

⁷ O Estado de São Paulo: <http://www.estadao.com.br>; Folha de São Paulo: <http://www.folha.com.br>; UOL: <http://www.uol.com.br>; Terra: <http://www.terra.com.br>; Globo: <http://www.globo.com>; Lancenet: <http://www.lancenet.com.br>. Acesso em: 21/03/2013.

técnicos que permaneceram no mínimo 10 rodadas sob o comando de algum clube foram incluídos no trabalho. Em um período normal em que os times jogam duas vezes por semana (uma no meio da semana e uma no final de semana), 10 rodadas representam pouco mais de um mês de permanência. Portanto, a adoção deste esse critério visa eliminar possíveis distorções geradas por técnicos que, em poucas rodadas, desempenharam muito bem ou muito mal. Ainda, é importante ressaltar que para o Campeonato Brasileiro de 2005, devido a problemas (vide Apêndice IV) de arbitragem, alguns jogos foram anulados e jogados novamente. Para clubes que tiveram partidas afetadas por esse caso, foram considerados os resultados finais das partidas remarçadas e os técnicos da data destas partidas. No entanto, na base de dados, todos os valores referentes às variáveis explicativas foram alocados para a data da rodada original.

3.2 Descrição das Variáveis

Esta seção define e apresenta as variáveis utilizadas na realização do trabalho. As variáveis encontram-se nas subseções abaixo classificadas, da primeira à décima primeira subseção, da seguinte forma: saldo, rodada, permanência, aproveitamento, técnico, clássico, título, rebaixamento, campeão, rebaixado e *dummies*.

TABELA 1 – ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS NO MODELO

Variáveis (n=5074)	Média	Mínimo	Máximo
Permanência	24,9562 (27,1942)	0	180
Saldo	0,1573 (1,7086)	-6	7
Aproveitamento	0,4677 (0,1149)	0,1053	0,8947
Campeão	0,0678 (0,2514)	Variável binária	
Título	0,6635 (0,4725)	Variável binária	
Clássico	0,1013 (0,3018)	Variável binária	
Rebaixamento	0,1096 (0,3124)	Variável binária	
Segunda	0,1707 (0,3763)	Variável binária	

Fonte: Elaboração própria
Desvios padrões entre parênteses

3.2.1 Saldo

A variável saldo foi construída com base em todos os resultados finais dos jogos para cada um dos times selecionados para o estudo. A diferença entre a quantidade de gols marcados por um clube e a quantidade de gols sofridos por este mesmo clube em uma determinada partida é popularmente conhecida como saldo de gols. A partir desta definição, é possível observar que, para qualquer jogo, a variável sempre será simétrica, ou seja, o número de gols marcados por um time é exatamente igual ao número de gols sofridos pelo seu adversário e o número de gols marcados por este adversário é idêntico ao número de gols marcados pelo time. Vale também notar que se o clube apresenta saldo positivo indubitavelmente ele venceu esta partida, se o saldo é negativo ele foi derrotado e se o saldo for igual a zero, o clube empatou com seu adversário. Assim, foram obtidos todos os saldos dos jogos disputados pelos 16 clubes em análise no Campeonato Brasileiro Série A entre 2003 e 2011.

Pelo fato de o número de clubes participantes em cada edição do Campeonato Brasileiro Série A ser sempre superior aos 16 clubes selecionados, a frequência de determinado saldo de gols não necessariamente é idêntica à frequência do seu oposto, ou seja, não há a simetria mencionada acima (como pode ser observado na Tabela 2). Esta simetria seria esperada caso fossem analisados todos os times de cada edição do campeonato. Ainda, qualquer dos 16 times do estudo que foi rebaixado em determinada edição do campeonato não foi mais considerado no estudo até que retornasse à primeira divisão (Campeonato Brasileiro Série A). Conseqüentemente seus técnicos também foram desconsiderados durante o período em que o clube permaneceu ausente da elite do futebol brasileiro. A assimetria na frequência dos saldos de gols também se deve pelo fato de os clubes selecionados fazerem parte dos melhores clubes do país. Assim, tendem a obter melhores resultados quando jogam contra times recém-promovidos à primeira divisão do Campeonato Brasileiro, por exemplo.

TABELA 2 – FREQUÊNCIA DO SALDO DURANTE OS ANOS DE 2003-2011

Saldo	Frequência	Percentagem	Freq. Acumulada
< -3	296	5,83%	5,83%
-2	455	8,97%	14,80%
-1	934	18,41%	33,21%
0	1326	26,13%	59,34%
+1	1076	21,21%	80,55%
+2	583	11,49%	92,04%
> +3	404	7,96%	100%
Total	5074	100%	

Fonte: Elaboração própria

3.2.2 Rodada

Esta é uma variável que atribui um número a todas as rodadas dos campeonatos considerados no trabalho. Vale notar que não há nenhum número atribuído para mais de uma rodada, ou seja, todo número representa uma rodada específica de modo a facilitar a identificação das mesmas. Dessa forma a primeira rodada do Campeonato Brasileiro de 2003 receberá o número 1, a segunda rodada receberá o número 2, e assim por diante até a última rodada desta mesma edição que receberá o número 46. A primeira rodada do Campeonato Brasileiro de 2004 terá o número 47, a segunda o número 48, até a última rodada do Campeonato Brasileiro de 2011 que será caracterizada pelo número 362.

$$rodada = 1, 2, 3, \dots, 361, 362$$

3.2.3 Permanência

Esta variável mensura o tempo, em semanas, que determinado técnico está no comando de um dos 16 times do estudo na rodada em análise. Para calculá-la foi necessário saber a data de admissão do técnico e a data da rodada analisada. No caso de demissão, o cálculo foi feito por meio da diferença entre a data de admissão e de demissão. Caso a data de demissão e a data da rodada fossem as mesmas, foi assumido que a demissão ocorreu após o fim do jogo. De acordo com a Tabela 1, o tempo médio de permanência dos técnicos ao longo do período de estudo foi de pouco mais de 24 semanas, com a maior permanência sendo registrada pelo técnico Muricy Ramalho durante o período em que treinou o São Paulo Futebol Clube (2006 a 2009).

$$permanência = (data\ de\ demissão\ do\ técnico - data\ de\ admissão\ do\ técnico) / 7$$

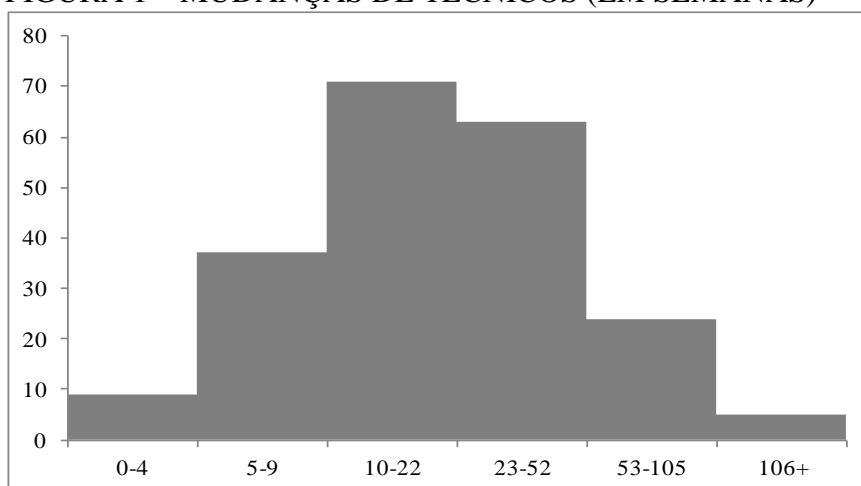
$$permanência = (data\ da\ rodada - data\ de\ admissão\ do\ técnico) / 7$$

Vale notar que para calcular a variável para a primeira rodada de edição de 2003 foram utilizadas as datas de admissão anteriores à data desta rodada, no caso de técnicos que já se encontravam no cargo. Também, com exceção a 2003, a cada início de campeonato, se o técnico estivesse no comando do time desde a edição anterior, foram computadas como permanência todas as semanas entre a data da primeira rodada da edição t e a data da última rodada da edição $t-1$. Ainda, na data da última rodada do Campeonato Brasileiro Série A

2011, todos os técnicos receberam o tratamento de como se tivessem sido demitidos, pois o período do estudo se encerrou.

Da Figura 1 é possível observar que a maior parte das mudanças de técnicos ocorreu quando estes estavam entre 10 e 22 semanas no cargo, o que equivale a aproximadamente 2-4 meses. Também, há um grande número de mudanças entre 23-52 semanas (aproximadamente 4-12 meses). Ainda, são poucas as mudanças com menos de 4 semanas e menores ainda as com mais de 106 semanas. Os resultados estão de acordo com a média de quase 25 semanas como o tempo de permanência médio entre os técnicos (Tabela 1).

FIGURA 1 – MUDANÇAS DE TÉCNICOS (EM SEMANAS)



Fonte: Elaboração própria

3.2.4 Aproveitamento

Trata-se do aproveitamento dos adversários que os clubes enfrentaram ao longo do período considerado para o trabalho. A variável foi calculada por meio da soma dos pontos ganhos dos últimos 19 jogos dividido pelo número de pontos disputados (57, no caso) para todos os clubes em cada edição do Campeonato Brasileiro. Portanto, na primeira rodada da série A do Campeonato Brasileiro de 2003, o aproveitamento dos clubes participantes foi calculado com base nos últimos 19 jogos desses clubes no Campeonato Brasileiro de 2002. O aproveitamento destes mesmos clubes para a segunda rodada foi calculado com base nos últimos 18 jogos dos mesmos no Campeonato Brasileiro de 2002 e na primeira rodada da edição de 2003, e assim por diante. Vale notar que para casos de times recém-promovidos da 2ª divisão foram considerados os resultados das partidas destes times na série B do Campeonato Brasileiro. A adoção de 19 jogos como critério para o cálculo desta variável foi

baseado na duração de um turno de uma edição da série A do Campeonato Brasileiro (desde 2006 as edições são compostas por dois turnos de 19 rodadas cada). Dessa forma, excetuando-se os poucos casos de clubes recém-promovidos da segunda divisão, todos os times tiveram seu aproveitamento calculado com base nos jogos contra os mesmos adversários, amenizando as possíveis distorções geradas caso um número menores de jogos fosse adotado como critério.

$$aproveitamento_{i,t} = \frac{\sum_{t-1}^{t-19} resultado_t}{57}; t = 1, 2, \dots, 362 \quad i = 1, 2, \dots, 65$$

Sendo t a variável rodada e i a variável técnico

3.2.5 Técnico

Trata-se de uma variável qualitativa. Vale notar que técnicos interinos⁸ foram desconsiderados para o estudo.

3.2.6 Clássico

É uma variável *dummy* que assume o valor 1 quando, na rodada em questão, o técnico i joga contra um adversário rival do clube que comanda e 0 caso contrário.

$$clássico_{i,t} = \begin{cases} 1, & \text{caso, para a equipe } i, \text{ a rodada } t \text{ seja contra rival} \\ 0, & \text{caso, para a equipe } i, \text{ a rodada } t \text{ não seja contra rival} \end{cases}$$

$$i = 1, 2, \dots, 65; \quad t = 1, 2, \dots, 362$$

No futebol brasileiro, assim como na maioria dos esportes coletivos de todos os países, existem partidas que se destacam pelo fato de dois clubes tradicionalmente rivais se enfrentarem. Diversos fatores contribuem para o nascimento e consolidação de uma rivalidade, como poder econômico, jogos passados, etc. No Brasil, devido à sua extensa área territorial, as maiores rivalidades são as regionais, nos quais clubes da mesma cidade ou estado tendem a ser rivais entre si. No Apêndice I o leitor pode encontrar os jogos considerados “clássicos” para os times selecionados para o trabalho.

⁸ Técnicos interinos são, normalmente, auxiliares técnicos vinculados ao clube ou treinadores de outras categorias de futebol do próprio clube, como categorias de base e sub-20, por exemplo. Comumente dirigem a equipe profissional enquanto a diretoria busca um novo técnico.

3.2.7 Título

A variável *título* é uma variável *dummy* que assume o valor 1 quando o técnico *i* inicia determinada rodada com possibilidade de título pelo time que comanda, e 0 caso contrário.

$$título_{i,t} = \begin{cases} 1, & \text{caso a equipe } i \text{ inicie a rodada } t \text{ com possibilidade de título} \\ 0, & \text{caso a equipe } i \text{ inicie a rodada } t \text{ sem possibilidade de título} \end{cases}$$

$$i = 1, \dots, 2, 65; \quad t = 1, 2, \dots, 362$$

O critério adotado para a definição de possibilidade de título foi: os seis primeiros colocados na classificação geral do campeonato ou todos os clubes que estivessem com, no máximo, seis pontos a menos que o primeiro colocado na rodada selecionada. Vale notar que esta variável foi construída com base na classificação da rodada anterior, ou seja, é uma variável que reflete a situação do clube *i* antes de jogar sua partida de determinada rodada. Ainda, para as rodadas anteriores ao final do primeiro turno das edições do Campeonato Brasileiro Série A, foi considerado que todos os times tinham possibilidade de título, assim como, conforme o campeonato se aproximava das últimas rodadas, os clubes que matematicamente não possuíam condições de ultrapassar a pontuação do primeiro colocado receberam o valor 0 para a variável *título* até a última rodada do campeonato – mesmo que configurasse entre os seis primeiros colocados em alguma ou todas as rodadas remanescentes.

3.2.8 Rebaixamento

Esta variável é também uma variável *dummy* que assume o valor 1 quando o técnico *i* inicia determinada rodada com possibilidade de terminar a rodada na zona de rebaixamento (Z4), e 0 caso contrário.

$$rebaixamento_{i,t} = \begin{cases} 1, & \text{caso o técnico } i \text{ inicie a rodada } t \text{ com possibilidade de, ao fim desta, estar no Z4} \\ 0, & \text{caso o técnico } i \text{ inicie a rodada } t \text{ sem possibilidade de, ao fim desta, estar no Z4} \end{cases}$$

$$i = 1, 2, \dots, 65; \quad t = 1, 2, \dots, 362$$

O critério adotado para a definição de possibilidade de rebaixamento foi diferente de acordo com as regras de cada edição. Para a edição de 2003, em que o campeonato era composto por 24 clubes, ao final do campeonato somente os dois últimos colocados foram rebaixados. Dessa forma, o critério adotado foi: os quatro últimos colocados na classificação

geral do campeonato ou todos os clubes que estivessem com, no máximo, três pontos a mais que o penúltimo colocado na rodada selecionada. Para as edições de 2004 a 2011, apesar de a edição de 2004 ter tido 24 clubes, a de 2005 22 clubes e as de 2006 em diante 20, ao final do campeonato os quatro últimos colocados foram rebaixados. Assim, o critério adotado foi: os seis últimos colocados na classificação geral do campeonato ou todos os clubes que estivessem com, no máximo, três pontos a mais que o quarto pior colocado na classificação geral na rodada selecionada.

É importante lembrar que, assim como a variável *título*, a variável *rebaixamento* foi construída tendo como base a classificação da rodada anterior. Também, nas rodadas antecedentes ao final do primeiro turno do campeonato, todos os clubes foram considerados sem possibilidade de rebaixamento. Ainda, conforme o campeonato se aproximava das rodadas finais, os clubes que não possuíssem possibilidade matemática de serem rebaixados receberam o valor 0 para a variável em questão, independentemente de configurarem entre os quatro últimos (no caso da edição de 2003) ou entre os seis últimos (no caso das demais edições).

3.2.9 Campeão

É uma variável *dummy* que assume o valor 1 quando o clube que o técnico comanda foi campeão da edição passada, e 0 caso contrário.

$$campeão_{i,t} = \begin{cases} 1, & \text{caso o técnico } i \text{ esteja na equipe campeã da edição passada} \\ 0, & \text{caso o técnico } i \text{ não esteja na equipe campeã da edição passada} \end{cases}$$

$$i = 1, 2, \dots, 65; \quad t = 1, 2, \dots, 362$$

É importante notar que o atual campeão, ou seja, o campeão da edição $t-1$, receberá, em todas as rodadas da edição t , o valor 1 para a variável *campeão*. Logo, todos os demais clubes nesta mesma edição receberão o valor 0 na mesma variável.

3.2.10 Segunda

É uma variável *dummy* que assume o valor 1 quando o clube que o técnico comanda esteve presente na segunda divisão no ano anterior, e 0 caso contrário.

$$\text{segunda}_{i,t} = \begin{cases} 1, & \text{caso o técnico } i \text{ esteja em uma equipe recém – promovida} \\ 0, & \text{caso o técnico } i \text{ não esteja em uma equipe recém – promovida} \end{cases}$$

$$i = 1, 2, \dots, 65; \quad t = 1, 2, \dots, 362$$

Todos os treinadores que estiverem, em algum momento, no comando de algum time recém-promovido da série B receberão o valor 1 para esta variável. Da mesma forma, receberão o valor 0 todos os técnicos que treinaram, em alguma rodada, times que estiveram presentes na série A da edição anterior.

3.2.11 *Dummies*

Para designar um dos 16 clubes selecionados para o trabalho aos técnicos foram construídas 15 variáveis *dummies*. Cada time é representado por uma *dummy*, exceto o Clube Atlético Mineiro que foi considerado o nível, ou seja, quando nenhuma das 15 variáveis *dummy* apresentar o valor 1 o técnico esteve no comando do Atlético Mineiro. Portanto, se o técnico “X” estiver no comando do Sport Club Corinthians Paulista em determinada rodada de alguma das edições contempladas no trabalho, ele terá o valor 1 na variável *dummy* de número 3 (D3) e 0 nas demais. Se estiver no Grêmio Foot-Ball Portoalegrense, ele terá o valor 1 na variável *dummy* de número 10 (D10) e 0 nas demais, e assim por diante.

Foi considerada a ordem alfabética crescente para determinar a combinação variável *dummy*-clube (vide Apêndice II).

4 Metodologia

Para estimar o efeito dos técnicos no desempenho dos clubes foi utilizado o método de dados em painel – modelo de erros com dois componentes. Este método, diferentemente do tradicional modelo de erro com um componente, possibilita a realização de uma análise mais detalhada do termo de erro, uma vez que separa este entre o efeito não observado do indivíduo e o efeito não observado do tempo, além da perturbação estocástica restante.

A variável dependente, que mede o desempenho dos times, é o saldo de gols rodada como unidade de tempo (subscrito t) e técnico como indivíduo (subscrito i). As variáveis explicativas utilizadas, descritas na seção anterior, foram: permanência, permanência ao quadrado, aproveitamento, título, rebaixamento, clássico, campeão, segunda e as variáveis *dummies* para os times. Dentre as vantagens de se utilizar o método de dados em painel, de acordo com Baltagi (2008), vale notar o controle para a heterogeneidade dos indivíduos, dados mais informativos, mais variabilidade, menos colinearidade entre as variáveis – quando comparado com modelos de séries temporais –, mais graus de liberdade e maior eficiência.

Em Baltagi (2008) temos a equação geral do modelo de dados em painel

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + u_{it} \quad i = 1, 2, \dots, 65; \quad t = 1, 2, \dots, 362 \quad (1)$$

Onde o termo de erro é descrito da seguinte forma

$$u_{it} = \mu_i + \delta_t + v_{it} \quad i = 1, 2, \dots, 65; \quad t = 1, 2, \dots, 362 \quad (2)$$

Assim, o modelo estimado foi:

$$\begin{aligned} \text{saldo}_{it} = & \alpha + \beta_1 \text{perm}_{it} + \beta_2 \text{perm}_{it}^2 + \beta_3 \text{aprov}_{it} + \beta_4 \text{tít}_{it} + \beta_5 \text{reb}_{it} + \\ & \beta_6 \text{clás}_{it} + \beta_7 \text{camp}_{it} + \beta_8 \text{seg}_{it} + \beta_9 D1_{it} + \dots + \beta_{23} D15_{it} + u_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

$i = 1, 2, \dots, 65; \quad t = 1, 2, \dots, 362$

Em que perm: permanência
 perm²: permanência ao quadrado
 aprov: aproveitamento
 tít: título
 reb: rebaixamento
 clás: clássico
 camp: campeão
 seg: segunda

De (2), o componente do erro não observado para os indivíduos (μ), no caso os técnicos, apresenta os efeitos específicos para cada um dos 65 técnicos envolvidos no estudo.

Este componente desconsidera o fator temporal, ou seja, para cada técnico, o efeito será constante independentemente do período do tempo em que determinado técnico está sendo analisado. Ainda de (2), o componente do erro não observado do tempo, no caso as rodadas das edições do Campeonato Brasileiro, apresenta os efeitos específicos para cada uma das 362 rodadas abrangidas pelo estudo. Tal componente despreza o fator individual de cada técnico, ou seja, para cada rodada, o efeito será constante independentemente do treinador analisado.

Para analisar o efeito fixo específico de cada técnico (μ) foram obtidos os resíduos da estimação do modelo. Se o componente de erro específico do técnico for maior que zero, o treinador exerce influência positiva no desempenho do clube, se for abaixo de zero, ele exerce influência negativa. Ainda, quanto maior o valor do componente de erro específico do técnico, maior a influência deste no desempenho, seja positivamente ou negativamente.

Para avaliar a adoção do modelo de efeitos fixos em oposição ao modelo de efeitos aleatórios foi realizado um teste comparando os dois modelos. O teste escolhido foi o teste de Hausman (1978) que auxilia a determinar qual modelo é o mais apropriado. Este teste consiste em comparar os coeficientes dos parâmetros a serem estimados pelos dois modelos sob a hipótese nula de não haver correlação entre o termo de erro e as variáveis explicativas. Se a hipótese nula não for rejeitada, o modelo de efeitos aleatórios é preferível pois seus estimadores são BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*, ou Melhor Estimador Linear não-Viesado), consistentes e assintoticamente eficientes ao passo que os estimadores do modelo de efeitos fixos são somente consistentes. No entanto, em caso de rejeição da hipótese nula, os estimadores do modelo de efeitos fixos permanecem consistentes enquanto os do modelo de efeitos aleatórios são inconsistentes.

Realizando o teste por meio do *software* estatístico Stata, a hipótese nula foi rejeitada a 1% de significância, fortemente indicando o modelo de efeitos fixos como o mais adequado para a estimação do modelo.

5 Resultados

Por meio do software estatístico Stata o modelo apresentado na seção anterior foi estimado, gerando os resultados apresentados abaixo.

TABELA 3 – RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO DOS PARÂMETROS DO MODELO DE INTERESSE

Variáveis	
Constante	0,3996** (0,1607)
Permanência	-0,0027 (0,0026)
Permanência ²	0,0001 (0,0001)
Aproveitamento	-1,1067*** (0,2093)
Título	0,0245 (0,0626)
Rebaixamento	0,0297 (0,1014)
Campeão	-0,0252 (0,1284)
Segundo	0,0514 (0,0768)
Clássico	-0,1613** (0,0803)
D1	0,2494 (0,1798)
D2	0,2889* (0,1618)
D3	0,3565** (0,1702)
D4	0,2872* (0,1663)
D5	0,5536*** (0,1574)
D6	0,2655 (0,1754)
D7	0,2531 (0,1608)
D8	0,2803* (0,1663)
D9	0,2821* (0,1707)
D10	0,4787*** (0,1710)
D11	0,3261** (0,1554)

(continua)

(continuação)

D12	0,1608 (0,1729)
D13	0,3317** (0,1615)
D14	0,7311*** (0,1751)
D15	0,1921 (0,1692)
N° Observações	5074
N° Grupos	65
Prob > Chi2	0.000001

Fonte: Elaboração própria

*, **, *** significantes a 10%, 5% e 1%, respectivamente

Erros padrões entre parênteses

Da Tabela 3 é possível observar que a variável *aproveitamento* é relevante a 1% de significância e a variável *clássico* relevante a 5% de significância. As demais variáveis explicativas, exceto boa parte das *dummies* para clubes, não se mostraram relevantes para o modelo, logo não é possível inferir sobre seus impactos sobre a variável *saldo*.

Inicialmente era esperado que as variáveis que não se mostraram relevantes, principalmente *permanência*, *título* e *rebaixamento*, exercessem algum impacto na variável *saldo*. Analisando as estimativas da Tabela 3, uma das possíveis – e plausíveis – explicações para a ausência de efeito dessas variáveis no *saldo* é a de que estes efeitos são distintos para cada técnico e cada momento do tempo. Por exemplo, conforme o tempo de permanência no cargo aumenta, um determinado técnico pode ter apresentado melhor desempenho, ao passo que outro pode ter sido demitido justamente por permanecer no time por razoável período de tempo e não ter apresentado resultados satisfatórios. Ainda, o mesmo técnico que, em algum período, teve seu desempenho impactado positivamente mediante ao maior tempo de permanência, pode ter seu desempenho afetado negativamente por este mesmo fator em outro clube ou em outro momento. A mesma intuição pode ser aplicada para as variáveis *título* e *rebaixamento*. Alguns técnicos tiveram seu desempenho positivamente afetado quando se encontravam em situações de condições reais de conquista de título ou de rebaixamento à segunda divisão, outros apresentaram desempenho pior em condições semelhantes. Ainda, o mesmo técnico pode ter tido desempenho distinto em clubes e/ou períodos de tempo diferentes para uma mesma situação

Também da Tabela 3, o *aproveitamento* impacta negativamente o desempenho dos técnicos, medido pelo saldo de gols nos jogos em que esteve no comando de algum time. Esse

efeito negativo era esperado, pois, intuitivamente, quanto maior o aproveitamento do adversário, mais difícil de vencê-lo e, conseqüentemente, de se obter um resultado positivo.

A variável *clássico* exerce impacto negativo na variável dependente, ou seja, quando um técnico de um determinado clube joga contra algum dos clubes rivais, o efeito positivo decorrente da obtenção de um resultado melhor diminui. Analisando sob a ótica do futebol, o resultado não é surpreendente, dado que estes jogos denominados “clássicos” tendem a ser mais disputados e iguais, independente do momento dos times ou qualidade dos elencos. Dessa forma, a probabilidade de um empate ou de uma vitória simples, com baixa margem de gols, ser o resultado final é relativamente maior do que jogos que não são considerados “clássicos”.

Quanto aos clubes, representados pelas variáveis *dummies*, se mostraram relevantes ao modelo Botafogo, Corinthians, Coritiba, Cruzeiro, Fluminense, Grêmio, Internacional, Santos e São Paulo, e não se mostraram relevantes Atlético Paranaense, Figueirense, Flamengo, Goiás, Palmeiras e Vasco da Gama. Todos os times relevantes para o modelo apresentam coeficiente positivo, ou seja, em relação ao Atlético Mineiro, o fato de determinado técnico estar no comando de algum desses clubes, mantidas todas as demais variáveis constantes, faz com que seu desempenho melhore. Os maiores efeitos podem ser observados no São Paulo e no Cruzeiro. Analogamente, para os times não relevantes não há diferença entre o desempenho de seus técnicos e o do técnico do Atlético Mineiro, ou seja, mantidas todas as demais variáveis constantes, o fato de um treinador estar no comando de um desses clubes não altera seu desempenho quando comparado ao treinador do Atlético Mineiro, time base.

Avaliando os efeitos fixos específicos de cada treinador (μ), foram elencados os técnicos com maiores efeitos sobre os desempenhos dos clubes. Duas classificações foram realizadas: (1) desconsiderando a quantidade de rodadas que o treinador esteve no comando de algum dos 16 clubes do estudo (Tabela 5); e (2) levando em consideração esse aspecto (Tabela 4). Para a primeira classificação foram utilizados os três maiores valores estimados para os efeitos fixos específicos, e para a segunda foram selecionados estes mesmos valores para os cinco técnicos com mais rodadas no comando de algum dos 16 times. A tabela completa com todos os valores para todos os técnicos presentes no trabalho pode ser encontrada no Apêndice III.

Analisando os resultados da Tabela 4 é possível observar que dos quatro técnicos que mais rodadas estiveram treinando alguma equipe, Vanderlei Luxemburgo apresenta o maior efeito (0,366) sobre o desempenho dos clubes que treinou durante os anos 2003-2011, seguido por Muricy Ramalho (0,263), Celso Roth (0,041), Renato Gaúcho (0,010) e Cuca (-0,05).

TABELA 4 – EFEITOS FIXOS ESPECÍFICOS PARA OS TÉCNICOS COM MAIOR NÚMERO DE RODADAS SOB O COMANDO DE ALGUM CLUBE

Técnico	Rodadas no Comando de Algum dos 16 Clubes	Efeito Fixo Específico (μ)
Vanderlei Luxemburgo	308	0,3645
Muricy Ramalho	328	0,2609
Celso Roth	274	0,0385
Renato Gaúcho	223	0,0092

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados não surpreendem, pois apesar de só ter conquistado um título nacional, com o Cruzeiro, durante o período de análise, o técnico Vanderlei Luxemburgo realizou boas campanhas nos clubes em que foi treinador. Muricy Ramalho, tricampeão brasileiro pelo São Paulo (2006, 2007 e 2008) e campeão pelo Fluminense (2010) também realizou excelente campanha pelo Internacional em 2005, apesar de não ter conseguido bons resultados no Palmeiras em 2009. Os outros dois treinadores oscilaram entre boas e más campanhas nos clubes que dirigiram, fato corroborado pelos baixos valores para o efeito fixo específico.

TABELA 5 – TRÊS TÉCNICOS COM MAIORES EFEITOS FIXOS ESPECÍFICOS

Técnico	Rodadas no Comando de Algum dos 16 Clubes	Efeito Fixo Específico (μ)
Evaristo de Macedo	14	0,6761
Cristóvão Borges	19	0,5709
Levir Culpi	56	0,5418

Fonte: Elaboração própria.

Da Tabela 5 é possível observar que dentre os 65 técnicos envolvidos no estudo, Evaristo de Macedo é o treinador com o maior efeito fixo específico (0,676), seguido por Cristóvão Borges (0,579) e Levir Culpi (0,548). Os resultados dos dois primeiros não possuem muito significado devido ao número reduzido de rodadas que esses técnicos estiveram no comando de algum dos 16 times presentes no estudo. Já para o técnico Levir Culpi o resultado é expressivo visto que 56 rodadas equivalem a praticamente uma edição e meia do Campeonato Brasileiro Série A. Levir teve, em 2004, um excelente ano sob o comando do Atlético Paranaense, levando o clube ao vice-campeonato daquela edição.

Portanto, do modelo estimado, há evidências de que o aproveitamento do adversário e os jogos “clássicos” impactam negativamente no desempenho dos clubes, e de que situações como disputa de título e perigo de rebaixamento, por exemplo, não exercem influência nos resultados do clube. Ainda, o modelo apontou que existem evidências de que os técnicos têm

sua parcela de contribuição no desempenho do clube, sendo mais notório em alguns do que em outros.

6 Conclusão

O objetivo desse estudo foi analisar o impacto dos técnicos de futebol no desempenho dos clubes para o futebol brasileiro. Dado o crescimento da indústria do esporte e, em especial, o futebol, torna-se cada vez mais importante estudos que busquem avaliar, quantitativamente, situações vividas pelos clubes, principalmente com a crescente profissionalização da gestão destes. Assim, um modelo de dados em painel (modelo de erros com dois componentes) foi utilizado para abordar a questão. Este modelo separa o erro em três componentes: o efeito não observado do indivíduo, o efeito não observado de tempo e a perturbação estocástica restante.

Para a análise foram selecionados os clubes que disputaram no mínimo seis das nove edições da primeira divisão do Campeonato Brasileiro contempladas no estudo (2003-2011). Dessa forma, os dados de todos os jogos dos 16 clubes enquadrados neste critério foram coletados para construir as variáveis do modelo. Ainda, foram identificados os treinadores desses clubes durante o período e coletadas as informações referentes às datas de admissão e demissão dos mesmos.

As variáveis que compuseram o modelo foram o saldo de gols de cada time para cada jogo, o tempo de permanência de cada técnico a cada rodada, o aproveitamento do adversário de cada clube para cada rodada e *dummies* relacionadas a condições passadas, como o fato de haver sido campeão ou estar presente na segunda divisão no ano anterior, e condições atuais dos clubes, como estar em condições reais de ganhar o título ou de ser rebaixado. Ainda foram utilizadas *dummies* para identificar em quais clubes estavam os técnicos a cada rodada. Permanências de técnicos inferiores a 10 semanas foram excluídas da análise bem como técnicos interinos.

Dos resultados, foi possível concluir que há evidências de que muitas das variáveis que, inicialmente, esperavam-se impactos significativos, não se mostraram relevantes para o modelo. A principal hipótese levantada foi a de que o desempenho dos técnicos varia substancialmente entre os próprios e com o tempo. Assim, dada essa alta variabilidade não foi possível determinar qualquer tendência para estas variáveis. Já o aproveitamento do adversário e a rivalidade entre dois times se mostraram altamente relevantes para o modelo, impactando negativamente o desempenho dos clubes. Esses resultados eram esperados, uma vez que um melhor aproveitamento do adversário tende a sinalizar maiores dificuldades de se

derrotá-lo, e jogos considerados “clássicos” tendem a diminuir o saldo de gols dos clubes devido ao equilíbrio característico dessas partidas.

Foi também possível concluir que os clubes também impactam no desempenho dos treinadores. Nove dos dezesseis clubes selecionados apresentaram impacto positivo e relevante, quando comparados com o clube fixado como base (Atlético-MG), sendo os mais significantes São Paulo e Cruzeiro. Os demais cinco clubes não se mostraram relevantes e, portanto, não apresentam diferença em relação ao Atlético-MG no que diz respeito ao impacto no desempenho dos técnicos.

Ainda, concluiu-se também que dentre os treinadores, os que possuem maior efeito fixo específico, ou seja, o efeito individual do treinador que afeta o desempenho dos clubes são Evaristo de Macedo, Cristóvão Borges e Levir Culpi, desconsiderando o número de rodadas em que estiveram no comando de algum dos 16 clubes presentes no trabalho, e Vanderlei Luxemburgo e Muricy Ramalho, considerando esse fator.

Dada a importância e o crescimento do futebol e também por se tratar de um tema não muito explorado, ainda há muito espaço para novos trabalhos e estudos que complementem e possam contribuir para, não só expandir a literatura, como prover novos pontos de vista e resultados para o campo esportivo.

Referências

ALLEN, W. David; CHADWICK, Clint. Performance, Expectations, and Managerial Dismissal: Evidence From the National Football League. **Journal of Sports Economics**, v.13, n. 4, p. 337-363, 2012.

AUDAS, Rick; DOBSON, Stephen; GODDARD, John. Organizational Performance and Managerial Turnover. **Managerial and Decision Economics**, v. 20, n. 6, p. 305-318, 1999.

BALTAGI, Badi H. **Econometric Analysis of Panel Data**. 4.ed. Chichester: Wiley, 2008. 351 p.

D'ADDONA, Stefano; KIND, Axel. Forced Manager Turnovers in English Soccer Leagues: A Long-Term Perspective. **Journal of Sports Economics**, 2012. Disponível em: <<http://intl-jse.sagepub.com/content/early/2012/06/11/1527002512447803.full.pdf+html>>

DE PAOLA, Maria; SCOPPA, Vincenzo. The Effects of Managerial Turnover: Evidence from Coach Dismissals in Italian Soccer Teams. **Journal of Sports Economics**, v. 13, n. 2, p. 152-168, 2012.

DINARDO, John; JOHNSTON, Jack. **Métodos Econométricos**. 4.ed. Lisboa: McGraw-Hill, 2001. 573 p.

GREENE, William H. **Econometric Analysis**. 6.ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2008. 1178 p.

HAUSMAN, Jerry A. Specification Tests in Econometrics. **Econometrica**, v. 46, n. 6, p. 1251-1271, 1978.

KONING, Ruud H. An Econometric Evaluation of the Effect of Firing a Coach on Team Performance. **Applied Economics**, Groningen, v. 35, n. 5, p. 555-564, 2003.

MAHER, M. J. Modelling Association Football Scores. **Statistica Neerlandica**, v. 36, n. 3, p. 109-118, 1982.

ROCHA, Bruno de P.; SANCHES, Fábio A. M.; DA SILVA, José Carlos D.; SOUZA, Igor V. Political Economy and Tenure of Coaches in Brazillian Soccer. **Brazilian Review of Econometrics**, v. 29, n. 2, p. 145-169, 2009.

SCULLY, Gerald W. Managerial Efficiency and Survivability in Professional Team Sports. **Managerial and Decision Economics**, vol. 15, n. 5, p. 403-411, 1994.

TER WEEL, Bas. Does Manager Turnover Improve Firm Performance? Evidence from Dutch Soccer, 1986–2004. **De Economist**, The Hague, v. 159, n. 3, p. 279-303, 2011.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introductory Econometrics: A Modern Approach**. 3.ed. Mason: Thomson South-Western, 2006. 890 p.

Apêndices

8.1 Apêndice I – Lista de jogos “clássicos”

TABELA A1 – LISTA DOS JOGOS CONSIDERADOS CLÁSSICOS

Clubes	Adversários
Atlético Mineiro	América Mineiro e Cruzeiro
Atlético Paranaense	Coritiba e Paraná
Botafogo	Flamengo, Fluminense e Vasco
Corinthians	Palmeiras, Santos e São Paulo
Coritiba	Atlético Paranaense e Paraná
Cruzeiro	América Mineiro e América Mineiro
Figueirense	Avaí
Flamengo	Botafogo, Fluminense e Vasco
Fluminense	Botafogo, Flamengo e Vasco
Goiás	Atlético Goianiense
Grêmio	Internacional e Juventude
Internacional	Grêmio e Juventude
Palmeiras	Corinthians, Santos e São Paulo
Santos	Corinthians, Palmeiras e São Paulo
São Paulo	Corinthians, Palmeiras e Santos
Vasco	Botafogo, Flamengo e Fluminense

Fonte: Elaboração própria.

8.2 Apêndice II – Lista de variáveis dummies para os clubes

TABELA A2 – LISTA DE VARIÁVEIS *DUMMIES* PARA OS 16 CLUBES DO ESTUDO

Dummy	Clube	Dummy	Clube
1	Atlético Paranaense	9	Goiás
2	Botafogo	10	Grêmio
3	Corinthians	11	Internacional
4	Coritiba	12	Palmeiras
5	Cruzeiro	13	Santos
6	Figueirense	14	São Paulo
7	Flamengo	15	Vasco
8	Fluminense		

Fonte: Elaboração própria.

8.3 Apêndice III – Lista dos efeitos específicos para todos os técnicos

TABELA A3 – LISTA DOS EFEITOS ESPECÍFICOS PARA TODOS OS 65 TÉCNICOS PRESENTES NO TRABALHO

Técnico	Rodadas no Comando de Algum dos 16 Clubes	Efeito Fixo Específico (μ)
Abel Braga	155	0,0695
Adilson Batista	187	-0,1087
Alexandre Gallo	74	0,0001
Alexandre Gama	22	-0,1775
Andrade	38	0,1212
Antônio Lopes	195	-0,0798
Artur Neto	16	-0,6196
Caio Júnior	111	0,1878
Candinho	10	-0,5659
Carlos Alberto Parreira	10	-0,5714
Celso Roth	274	0,0385
Cristóvão Borges	19	0,5709
Cuca	282	-0,0517
Dário Lourenço	11	-0,9804
Dorival Júnior	209	0,0759
Edson Gaúcho	11	-0,2743
Emerson Leão	185	0,2116
Estevam Soares	60	0,1475
Evaristo de Macedo	14	0,6761
Geninho	159	0,0178
Givanildo Oliveira	12	-0,0093
Hélio dos Anjos	70	0,1650
Jair Picerni	30	-0,0173
Joel Santana	128	-0,0194
Jorge Luís da Silva	38	-0,1118
Jorge de Amorim Campos	17	-0,6045
José Luis Plein	21	-0,6992
Juninho Fonseca	10	-0,5262
Levir Culpi	56	0,5418
Lori Sandri	19	0,1744
Luiz Felipe Scolari	69	0,0893
Mano Menezes	125	0,0027
Marcelo Oliveira	82	0,2327
Márcio Araújo	20	-0,5810
Márcio Bittencourt	25	0,3684
Márcio Fernandes	20	-0,0929
Marco Aurélio	50	-0,5708
Mário Sérgio	85	-0,3728
Mauro Galvão	46	-0,3076
Muricy Ramalho	328	0,2609
Nelsinho Baptista	43	-0,5429

(continua)

(continuação)

Ney Franco	131	-0,1127
Oswaldo de Oliveira	66	-0,4929
Paulo Autuori	73	-0,0457
Paulo Bonamigo	122	-0,0982
Paulo Roberto Falcão	11	0,1327
Paulo César Carpegiani	65	-0,2441
Paulo César Gusmão	129	-0,1801
Péricles Chamusca	14	-0,4006
Renato Gaúcho	223	0,0092
René Simões	28	-0,1474
Ricardo Gomes	96	-0,0849
Roberto Fernandes	15	-0,5224
Roberto Rojas	40	-0,2189
Rogério Lourenço	16	-0,0198
Sérgio Baresi	15	-0,9448
Sérgio Soares	11	-0,1535
Silas	23	-0,5254
Tite	193	0,1421
Vadão (Oswaldo Alvarez)	59	-0,3251
Vágner Benazzi	13	-0,3376
Vágner Mancini	22	-0,3992
Vanderlei Luxemburgo	308	0,3645
Waldemar Lemos	54	-0,1295
Zetti	11	-0,0477

Fonte: Elaboração própria.

8.3 Apêndice IV – Nota sobre o Campeonato Brasileiro de 2005

Devido ao escândalo da arbitragem popularmente conhecido como “Máfia do Apito”, onze rodadas do Campeonato Brasileiro Série A de 2005 foram anuladas e remarcados⁹. Todas essas onze rodadas foram apitadas pelo árbitro Edílson Pereira de Carvalho. Uma reportagem da Veja, em outubro de 2005, denunciou um possível esquema de armação de resultados dos jogos, em que um grupo de empresários lucrava com apostas eletrônicas em sites de apostas mediante pagamentos ao juiz para que favorecesse algum time. A Polícia Federal trabalhou com escutas telefônicas para monitorá-los e, confirmado o esquema, prendeu o árbitro e um empresário. Após uma semana da publicação da denúncia, o então presidente do STJD (Superior Tribunal de Justiça Desportiva) Luiz Zveiter, anulou os 11 jogos e os remarcou.

⁹ http://www.lancenet.com.br/minuto/LANCENET-explica-Mafia-Apito_0_802119856.html. Acesso em: 15/05/2013.