



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS**



FABIANA SOUSA RIBEIRO

**Associação entre Práticas de Governança Corporativa e a Geração de Valor
Adicionado no Setor Industrial Brasileiro: Uma Análise de Empresas de
Capital Aberto Entre 2010 e 2016**

**UBERLÂNDIA-MG
OUTUBRO/2018**

Associação entre Práticas de Governança Corporativa e a Geração de Valor Adicionado no Setor Industrial Brasileiro: Uma Análise de Empresas de Capital Aberto Entre 2010 e 2016

Resumo

O objetivo deste trabalho foi verificar a relação entre variáveis ligadas à práticas de Governança Corporativa: sustentabilidade e compliance e a criação de valor adicionado nas empresas industriais brasileiras listadas na B3, no período compreendido entre 2010 e 2016. Para isso, foi feito um estudo em 56 empresas industriais brasileiras, cadastradas nos níveis de Governança Corporativa da B3 (Brasil, Bolsa e Balcão), no período entre 2010 até 2016. Foram coletados dados secundários, no banco de dados Economática, dos indicadores do ativo total, receita de vendas, *EBITDA*, *EBIT*, ativo imobilizado, depreciação/ amortização e, por fim, do estoque. Também foram obtidos dados secundários junto à Comissão de Valores Mobiliários (CVM), complementadas com informações coletadas nos sites institucionais das empresas industriais analisadas, versando sobre as práticas de governança efetivamente praticadas em cada firma, anualmente. Foram utilizadas técnicas de regressão com dados em painel com efeitos aleatórios. Os resultados mostraram que as empresas industriais brasileiras não mostraram evidências estatísticas de que a sustentabilidade e *compliance* afetam de modo significativo o valor adicionado gerado pelas empresas do setor industrial brasileiro, no período coberto pela pesquisa.

Palavras-chave: *Compliance*; Sustentabilidade; Governança Corporativa; Dados em painel com efeitos aleatórios.

1. Introdução

Este trabalho apresenta um estudo sobre a associação entre o valor adicionado das empresas industriais brasileiras, cadastradas nos níveis de Governança Corporativa da B3 (Brasil, Bolsa e Balcão – antiga BOVESPA) de São Paulo, no período de 2010 a 2016, e os indicadores de Governança Corporativa, escolhidos para o estudo, no caso as práticas sustentabilidade e *compliance*.

Na sociedade contemporânea, seguida ao auge da globalização, os gestores das organizações buscam estratégias para enfrentar o desafio que a era da inovação trouxe ao mercado, uma vez que é necessário o tomador de decisão estar ciente das questões fundamentais de uma boa gestão.

Assaf Neto (2012) salienta que, modernamente, as empresas devem buscar formas de mensurar sua performance que vão além do lucro, criando-se a chamada gestão baseada em valor, na qual a empresa deve maximizar o valor gerado para os acionistas. Com isso, com intuito de sobreviver a esse contexto, as organizações implantam sistemas, como a Governança Corporativa, fundamentadas em vários indicadores, como por exemplo: sustentabilidade e *compliance*.

Segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC (2018a), a Governança Corporativa é o sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre os proprietários, conselho de administração, diretoria e órgãos de controle. As suas boas práticas de Governança Corporativa convertem princípios em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e aperfeiçoar o valor da organização, facilitando seu acesso ao capital e contribuindo para a sua longevidade.

Considerando-se a importância da temática sobre práticas de Governança Corporativa, bem como a atualidade do tema, este trabalho abrange o seguinte problema de pesquisa: No período de 2010 a 2016, as práticas de sustentabilidade e *compliance* tiveram alguma relação com a criação de valor adicionado, para as empresas brasileiras do setor industrial, listadas da B3?

Esta pesquisa teve como objetivo geral verificar a relação entre variáveis ligadas às práticas de Governança Corporativa: sustentabilidade e *compliance* e a criação de valor adicionado nas empresas industriais brasileiras listadas na B3, no período compreendido entre 2010 e 2016.

O presente trabalho possui quatro partes, além desta introdução, que é a primeira. A segunda parte apresenta uma revisão da literatura, enquanto na terceira são relacionados os aspectos metodológicos do estudo, enquanto, na quarta, é realizada a análise dos resultados encontrados e, por fim, na quinta parte se acham as considerações finais.

2. Revisão da literatura

2.1 Valor adicionado ou valor agregado

Assaf Neto e Lima (2017) afirmam que o valor econômico adicionado, ou valor adicionado, é o resultado obtido pela empresa após a dedução de todas as despesas, inclusive o seu custo de oportunidade, refletindo a capacidade de esta firma gerar riqueza para os seus acionistas ou proprietários.

Em termos econômicos, conforme afirma Cosenza (2003), o valor adicionado significa a diferença entre as vendas da empresa e os custos com a remuneração dos fatores envolvidos para a realização desta venda.

Santos (2003) afirma que o valor adicionado é uma medida de desempenho importante pela sua distinção em relação ao lucro contábil, visto que as medidas contábeis não são capazes de incorporar o custo de oportunidade dos recursos investidos na empresa aos seus resultados. O mesmo autor expõe que a Demonstração de Valor Adicionado – DVA é o documento adequado para mostrar a composição do valor adicionado criado por uma empresa, bem como, a distribuição destes a título de remuneração de fatores de produção.

Portanto, de acordo com Ribeiro e Santos (2004), o valor adicionado é associado com aquilo que a empresa agrega aos insumos e serviços que compra ou adquire de terceiros, que é acrescida ao produto ou serviço, em função de sua atividade operacional.

2.2 Governança Corporativa: sustentabilidade e *compliance*

Segundo Andrade e Rossetti (2012) a Governança Corporativa é um sistema equilibrado de decisões para sustentar a perenidade das corporações e a preservação de seus objetivos, dadas as dificuldades de estabelecerem formas equilibradas de relacionamento das empresas com os seus *stakeholders*.

O Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC define a governança corporativa como um sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas a desenvolver formas saudáveis de relacionamento entre os sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e demais interessados que se relacionam com a empresa (IBGC, 2018a).

De acordo com o IBGC (2018b), os princípios básicos da Governança Corporativa são: a) Transparência: disposição de informações além daquelas obrigatórias para todos os grupos de interessados; b) Equidade, caracterizada pelo tratamento justo e equilibrado entre todos os *stakeholders*, levando em consideração direitos, deveres, necessidades, interesses e expectativas; c) Prestação de contas (*Accountability*): estabelecendo que os agentes devem prestar contas de seus atos, de forma clara, concisa, compreensível e tempestiva, assumindo responsabilidades sobre os seus atos praticados; d) Responsabilidade corporativa: os agentes de governança devem zelar pela viabilidade econômico-financeira da empresa, reduzindo externalidades negativas e aumentando as positivas sobre o negócio, levando em consideração os diversos capitais envolvidos, tanto no curto quanto no longo prazo.

Em termos gerais, a Governança Corporativa lida com assuntos relacionados com o poder de controle e direção em uma empresa, avaliando instrumentos para superar o chamado conflito de agência existente na firma, decorrente da dissociação entre propriedade e gestão da firma (BERGAMINI JÚNIOR, 2005).

A sustentabilidade é a adoção de práticas empresariais que busquem o desempenho econômico adequado, por meio de estratégias empresarias que contemplem o conceito de *Triple Bottom Line*, pelo qual as empresas devem prestar contas de suas ações em termos econômicos, sociais e ambientais (BENITES; POLO, 2013).

De acordo com a Associação Brasileira de Bancos Internacionais – ABBI (2009), as práticas de *compliance* estão relacionadas com a motivação de agir em conformidade com as normas e

procedimentos legais, internos e externos, relacionando individualmente os colaboradores de uma empresa.

3. Metodologia

A metodologia adotada neste trabalho tem como base o tipo pesquisa quantitativa, pelo fato de aprofundar nos dados econômico-financeiros das 56 empresas industriais brasileiras, cadastradas nos níveis de Governança Corporativa da B3, durante o período de 2010 a 2016.

Para a elaboração deste trabalho, foram usados dados secundários, gerados pelas empresas abrangidas na pesquisa, referentes a: ativo total, receita bruta, EBITDA, EBIT, ativo imobilizado, depreciação e amortização e, por fim, do estoque. Tais informações foram coletadas junto ao banco de dados Economatica.

A complementação das informações foi realizada através de levantamentos de dados secundários, versando sobre as práticas de sustentabilidade e *compliance* desenvolvidas pelas empresas pesquisadas. Os dados foram coletados diretamente nos relatórios disponibilizados pelas respectivas firmas, nas seções destinadas ao relacionamento com investidores.

Objetivando à minimização dos problemas causados por eventual heteroscedasticidade nos dados amostrais, procedeu-se o agrupamento da amostra por nível de indivíduo. Este procedimento contribui para a presença de homoscedasticidade dos dados amostrais.

Kmenta (1988) afirma que a homoscedasticidade é uma característica da regressão que implica a atribuição de uma variância constante a todos os elementos componentes da amostra de dados pesquisada.

O exame da eventual relação entre as práticas de governança corporativa e a criação de valor adicionado nas empresas do setor industrial brasileiro, no período coberto pelo trabalho, foi feita a partir da Equação 1:

$$VAAT_{it} = \beta_0 + \beta_1 LUCRAT_{it} + \beta_2 BENFISC_{it} + \beta_3 TAM_{it} + \beta_4 TANG_{it} + \beta_5 SUST_{it} + \beta_6 COMP_{it} + \mu_{it} \quad (1) \text{ Na Figura 1}$$

são apresentadas as variáveis geradas a partir das informações coletadas, bem como a formulação destas variáveis e as dimensões captadas em cada caso.

Variável	Fórmula
VAAT _{it}	Valor Adicionado/ Ativo Total (Dependente)
LUCRAT _{it}	EBTDA/ATIVO TOTAL
BENFISC _{it}	Depreciações + Amortizações/ Ativo Total
TAM _{it}	Ln (Receita Operacional Líquida)

TANG _{it}	Ativo Imobilizado/Ativo total
SUST _{it}	Variável binária
COMP _{it}	Variável binária

FIGURA 1 – Composição das variáveis da pesquisa. Fonte: Dados da pesquisa

Os elementos de governança foram captados pelas variáveis de sustentabilidade (SUST) e *compliance* (COMP), respectivamente. Em ambos os casos, as variáveis mencionadas são tratadas como dummies, assumindo valor nulo na ausência da prática e 1, quando a prática de governança mencionada em cada caso tiver sido relatada nos informativos disponibilizados pelas empresas, a cada ano de verificação.

O procedimento de análise dos resultados foi elaborado a partir do uso de métodos econométricos específicos. Utilizaram-se regressões descritas na Equação 1 em Mínimos Quadrados Ordinários com Dados Empilhados (POLS), Regressões com Dados em Pannel com Efeitos Fixos e Regressões com Dados em Pannel com Efeitos Aleatórios. Depois de elaboradas as regressões, aplicaram-se os testes específicos para a seleção do modelo mais adequado à amostra pesquisada.

A elaboração das regressões levou em conta a formação de um painel equilibrado o qual, segundo Stock e Watson (2004), são situações em que as variáveis estão completas, cabendo a cada variável coletada todas as informações, em dado período de tempo.

De acordo com Ramanathan (2002), um modelo de regressão com dados em painel é aquele capaz de combinar dados em cross-section e dados em séries temporais. Stock e Watson (2004) afirmam que uma regressão com dados em painel em efeitos fixos controla variáveis que são constantes ao longo do tempo, mas diferem entre os indivíduos.

Já o modelo de regressão com dados em painel com efeitos aleatórios, segundo Wooldridge (2016), surge quando os efeitos não observáveis não são correlacionados com as variáveis explicativas do modelo. Neste caso, segundo o mesmo autor, o método estatístico usado é o de regressão por mínimos quadrados generalizados.

4. Resultados e discussão

Neste tópico, foram demonstradas as estatísticas descritivas das variáveis independentes, como se viu na Tabela 1..

TABELA 1 - Estatísticas descritivas das variáveis independentes

Variável	LUCRAT _{it}	BENFISC _{it}	TAM _{it}	TANG _{it}
Média	0,0978	0,1999	20,79	0,31
Desvio-Padrão	0,0007	0,0032	1,8198	0,0214
Assimetria	-0,4109	0,9887	-0,2890	0,3287

Achatamento	3,20	5,76	2,40	2,15
N	339	339	370	370
Mínimo	-0,60	-20,65	16,55	0,0012
Máximo	0,54	5,33	24,55	0,88

Fonte: Dados da pesquisa

Segundo Piana, Machado e Selau (2009) a Média Aritmética é a medida de encontro mais utilizada e conhecida, pois em seu cálculo participam todos os valores observados, sendo o ponto de equilíbrio de uma distribuição. Já quanto ao Desvio- Padrão, os autores afirmam que surge para solucionar possíveis problemas de interpretação da variância e, em relação à Assimetria, afirmam que esta é a medida a qual informa se a maioria dos valores se localiza à esquerda, ou à direita, ou caso estejam uniformemente distribuídos em torno da Média Aritmética.

Nota-se, a partir da observação da Tabela 1, que os quocientes médios das variáveis independentes exibiram reduzida dispersão. Também se observou que os indicadores de Lucratividade e Tamanho mostraram assimetria negativa, enquanto Benefício Fiscal e Tangibilidade tiveram *outliers* na cauda superior. Quanto ao achatamento, observa-se que as variáveis apresentaram distribuições em geral mesocúrticas, fato comprovado pelo reduzido grau de dispersão dos valores em torno das respectivas médias.

Na Tabela 2 podem ser visualizadas as relações entre as variáveis independentes usadas na modelagem econométrica.

TABELA 2 - Matriz de relação das variáveis independentes

Variável	LUCRAT _{it}	BENFISC _{it}	TAM _{it}	TANG _{it}
LUCRAT _{it}	1,0000			
BENFISC _{it}	0,1049	1,0000		
TAM _{it}	0,0633	0,0034	1,0000	
TANG _{it}	-0,964	-0,0263	-0,0673	1,0000

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com os resultados apontados na Matriz de relação, não existem variáveis fortemente relacionadas entre si. A ausência de relação forte entre variáveis independentes é um fator importante no controle da multicolinearidade eventualmente presente nos modelos. Esta evidência é comprovada pela Estatística VIF (*Variance Inflation Factor*), conforme exposto na Tabela 3.

A partir da observação da Tabela 3, nota-se que não há qualquer variável presente no modelo com VIF superior a 10, comprovando a ausência de multicolinearidade entre variáveis constantes do modelo econométrico.

TABELA 3 - Teste VIF multicolinearidade das variáveis independentes

Variável	Estatística VIF
LUCRAT _{it}	1,05
BENFISC _{it}	1,01
TAM _{it}	1,01
TANG _{it}	1,02
SUST _{it}	1,21
COMP _{it}	1,03
VIF MÉDIO	1,09

Fonte: Dados da pesquisa

A normalidade das distribuições das variáveis usadas no modelo foram avaliadas por meio do Teste Shapiro-Francia. Os resultados do teste mencionado comprovaram que todas as variáveis independentes utilizadas se mostraram normalmente distribuídas.

Este resultado referenda o que já se supunha, à medida que a Tabela 1 já relatava, nas estatísticas descritivas, que as variáveis independentes eram mesocúrticas e apenas levemente assimétricas, à direita ou esquerda.

Neste trabalho foram utilizados três tipos de regressões: Regressão em Mínimos Quadrados Empilhados (*POLS*), Regressão com dados em painel em efeitos aleatórios e a regressão com dados em painel em efeitos fixos, além de utilizar dois testes: Teste LM Breusch-Pagan e Teste de Hausman para a seleção adequada do melhor modelo a ser discutido.

O Teste LM Breusch-Pagan foi elaborado para avaliar a eventual existência de efeitos em painel na amostra de dados coletada. O teste resultou no $\chi^2 = 224,87$, com valor-P sendo 0,0000. O mencionado teste usa hipótese nula de que não existem efeitos em painel (melhor estimativa em *POLS*), contra a hipótese alternativa de que existem efeitos aleatórios em painel. Visto que os resultados apontaram um Valor-P do Teste LM Breusch-Pagan, deve-se rejeitar a hipótese nula do teste, aceitando-se que há efeitos no painel, com efeitos aleatórios.

A partir dos resultados de regressão com *POLS* e diante as 331 observações é viável analisar, primeiramente, o valor-P uma vez que nessa situação seu valor resultou em 0,0012, ou seja, diante disso, pode-se chegar a conclusão de que o modelo existe, pois é necessário que o Valor-P seja menor que 0,05 perante a significância conjunta e além disso, pelo menos uma das variáveis utilizadas no modelo foi diferente de zero. Desse modo, após a análise no Valor-P, é preciso o estudo do R^2 , o qual significa o quanto o modelo explica da variância total e nesta regressão com *POLS* o R^2 resultou no valor de 0,1693, ou seja, 16,93% da variância total.

Posteriormente, o Teste de Hausman obteve estatística $\chi^2 = 8,36$, partindo da hipótese nula de que o modelo possui efeitos aleatórios, contra a hipótese alternativa de presença de painel em

efeitos fixos. A partir disso, o Valor-P do teste foi 0,2130 e assim, a hipótese nula do teste não pode ser rejeitada. Desse modo, o Teste de Hausman apontou que há evidências de que a regressão em painel com efeitos aleatórios capta mais adequadamente os efeitos observados nos dados em questão.

Os resultados da regressão com dados em painel em efeitos aleatórios podem ser vistos na Tabela 4.

TABELA 4 - Resultados da regressão com efeitos aleatórios

Variável	Coefficiente	Erro-Padrão	t	Valor-P
LUCRAT _{it}	0,5201	0,3018	1,72	0,085
BENFISC _{it}	0,0010	0,0030	0,35	0,725
TAM _{it}	-0,0517	0,0152	-3,43	0,001
TANG _{it}	-0,0424	0,1138	-0,37	0,709
SUST _{it}	-0,0499	0,0619	-0,79	0,429
COMP _{it}	0,0212	0,2571	0,83	0,409
Constante	1,4280	0,3395	4,21	0,000

Fonte: Dados da pesquisa

Inicialmente, a partir dos elementos da regressão dos dados em painel, com efeitos aleatórios e diante as 331 observações, é interessante destacar o Valor-P global da regressão, o qual resultou em 0,0000. Isto significa que, por ser menor que 0,05, o modelo de regressão existe e há indícios que ao menos uma das variáveis é diferente de zero. Além disso, obteve-se R^2 0,1693, indicando que o modelo é capaz de explicar 16,93% da variância total da regressão.

Os elementos contidos na Tabela 4 mostram que a única variável de controle utilizada que se mostrou estatisticamente significativa, ao nível de 5%, foi TAM. No caso da amostra em questão, indica-se que existe uma associação linear negativa e estatisticamente significativa entre o tamanho da empresa e a sua capacidade de gerar valor adicionado.

Todavia, deve-se salientar que este dado não implica causalidade, ou seja, não se pode afirmar que quanto maior a empresa, menor sua capacidade de produzir valor adicionado.

As demais variáveis de controle usadas na pesquisa não se mostraram estatisticamente significantes ao nível de 5% (a lucratividade, contudo, mostrou-se estatisticamente significativa ao nível de 10%). Neste caso, não se pode afirmar que existam relações estatísticas lineares entre os coeficientes de regressão do modelo, ao nível de 5%;

Diante da regressão com efeitos aleatórios, os indicadores de governança, os quais são a sustentabilidade e o *compliance*, os seus valores “t” nesta regressão foram -0,79 e 0,83, respectivamente, uma vez que para que o “t” significância tenha relação é necessário que o “t” seja maior que 1,96 ou o “t” seja menor que -1,96, com isso, neste caso, o indicador

sustentabilidade não teve seu “t” menor que -1,96 e o indicador *compliance* não obteve o “t” maior que 1,96, ou seja, não se pode afirmar que houve evidências estatísticas de que exista relação significativa.

A partir da regressão com efeitos aleatórios, os indicadores de governança tiveram os seus valores do Teste t, nesta regressão, -1,65 e 0,65, respectivamente. Uma vez que para as variáveis tenham significância estatística, é necessário que o Teste t possua estatística maior do que 1,96 ou menor do que -1,96. Portanto, neste caso, o indicador sustentabilidade não teve Estatística t menor do que -1,96, enquanto o indicador *compliance* não alcançou Estatística t maior do que 1,96, ou seja, não se pode afirmar que houve evidências estatísticas de que exista relação significativa entre o valor adicionado pelas empresas do setor industrial brasileiro e as suas práticas de governança, determinadas por sustentabilidade e *compliance*.

5. Considerações finais

Este trabalho apresentou um estudo dos determinantes de valor econômico agregado, das empresas industriais brasileiras, cadastradas nos níveis de Governança Corporativa do B3, no período de 2010 a 2016. Os itens de Governança Corporativa analisados foram, sustentabilidade e *compliance*.

Os resultados alcançados mostraram que não existe evidência estatística suficiente para afirmar que existe relação, positiva ou negativa, entre a geração de valor adicionado e práticas de governança, definidas por posturas de sustentabilidade e práticas de *compliance*, nas empresas brasileiras do setor industrial, dentro do período coberto pela pesquisa.

Contudo, estes resultados devem ser avaliados sob a ótica da cautela, visto que, diversos fatores podem ter influenciado os achados da pesquisa. O tamanho da amostra, bem como a sua composição (usando apenas empresas brasileiras de capital aberto) podem ter gerado viés de seleção, causando comprometimento dos resultados.

Também se pode supor o período de tempo coberto pela amostra insuficiente para o alcance de resultados estatisticamente sustentáveis. Neste caso, a expansão da amostra para um período de tempo maior pode gerar resultados distintos daqueles achados neste trabalho.

Para os próximos trabalhos, portanto, sugere-se a replicação deste trabalho em um período de tempo mais abrangente do que o usado aqui. Adicionalmente, é desejável a inclusão de empresas de capital fechado, para compor uma amostra mais realística do mercado industrial brasileiro.

6. Referências

ANDRADE, A.; ROSSETTI, J. P. **Governança Corporativa: Fundamentos, Desenvolvimento e Tendências**. 6. ed. São Paulo. Atlas, 2012.

ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ASSAF NETO, A. LIMA, F. G. **Fundamentos de finanças corporativas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS INTERNACIONAIS. **Função de compliance**. Disponível em: <http://www.abbi.com.br/download/funcaoodecompliance_09.pdf>. 2009. Acesso em 04.Mar.2017.

BENITES, L. L. POLO, E. F. A sustentabilidade como ferramenta estratégica empresarial: governança corporativa e aplicação do triple bottom line na Masisa. **Revista de Administração da UFSM**, v. 6, edição especial, p. 195-210, mai. 2013.

BERGAMINI JÚNIOR, S. Controles internos como um instrumento de governança corporativa. **Revista do BNDES**. Rio de Janeiro, v. 12, n. 24, p. 149-188, Dez/2005.

COSENZA, J. P. A eficácia informativa da demonstração do valor adicionado. **Revista de contabilidade e finanças**, São Paulo, v. 14, p. 07-29, out/ 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA – IBGC. Governança Corporativa. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/governanca/governanca-corporativa>>. Acesso em 18 jan. 2018a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA – IBGC. Princípios básicos. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/governanca/governanca-corporativa/principios-basicos>>. Acesso em 18 jan. 2018b.

KMENTA, J. **Elementos de econometria**: teoria econométrica básica. Vol. 2. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1988.

PIANA, C.; MACHADO, A.; SELAU, L. **Estatística Básica**. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2009.

RAMANATHAN, R. **Introductory econometrics with applications**. 5. ed. Ohio: Thomson Learning, 2002.

RIBEIRO, M. S. SANTOS A. A remuneração dos capitais utilizados para financiamento dos ativos de empresas distribuidoras de energia elétrica medida por meio da DVA. **Brazilian Business Review**. São Paulo, v. 1, n. 1, p. 17-30, 2004.

SANTOS, A. **Demonstração do valor adicionado**: como elaborar e analisar a DVA. São Paulo: Atlas, 2003.

STOCK, J. H. WATSON, M. W. **Econometria**. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2004.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2016.