

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

VERÔNICA ROSA TEMPESTA

**PESTAL: UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS MACROAMBIENTAIS E SUAS
RELAÇÕES COM INDICADORES SETORIAIS DE RETORNO DO
INVESTIMENTO**

UBERLÂNDIA-MG
2020

VERÔNICA ROSA TEMPESTA

**PESTAL: UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS MACROAMBIENTAIS E SUAS
RELAÇÕES COM INDICADORES SETORIAIS DE RETORNO DO
INVESTIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Contábeis, da Faculdade de Ciências Contábeis, da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Área de Concentração: Controladoria

Orientador: Prof. Dr. Gilberto José Miranda

UBERLÂNDIA-MG

2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
 Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F, Sala 248 - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: (34) 3291-5904 - www.ppgcc.facic.ufu.br - ppgcc@facic.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Ciências Contábeis				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico, número 075 - PPGCC				
Data:	13 de fevereiro de 2020	Hora de início:	09h00	Hora de encerramento:	10h32
Matrícula do Discente:	11812CCT017				
Nome do Discente:	Verônica Rosa Tempesta				
Título do Trabalho:	PESTAL: Uma análise da situação econômico-financeira setorial das empresas listadas na B3				
Área de concentração:	Contabilidade e Controladoria				
Linha de pesquisa:	Controladoria				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	DIRPE/PSFE Nº 0036/2017- A análise das demonstrações contábeis como subsídio ao processo decisório				

Reuniu-se na sala 1F146, Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, assim composta: Professores Doutores: Ernando Antônio dos Reis (UFU); Thiago Caliarí Silva (Unifal/ITA); e Gilberto José Miranda (UFU), orientador da candidata. O professor Thiago Caliarí Silva participou da banca por web conferência.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Gilberto José Miranda, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu à discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

APROVADA

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.

Documento assinado eletronicamente por Gilberto José Miranda, Presidente, em 13/02/2020, às 10:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ernando Antonio dos Reis, Membro de Comissão**, em 13/02/2020, às 10:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Caliarí Silva, Usuário Externo**, em 13/02/2020, às 11:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1841813** e o código CRC **14A0ED86**.

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

T283 2020	<p>Tempesta, Verônica Rosa, 1994- PESTAL: uma análise das variáveis macroambientais e suas relações com indicadores setoriais de retorno do investimento [recurso eletrônico] / Verônica Rosa Tempesta. - 2020.</p> <p>Orientador: Gilberto José Miranda. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Ciências Contábeis. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.di.2020.251 Inclui bibliografia. Inclui ilustrações.</p> <p>1. Contabilidade. I. Miranda, Gilberto José, 1974-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Ciências Contábeis. III. Título.</p>
CDU: 657	

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

VERÔNICA ROSA TEMPESTA

**PESTAL: UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS MACROAMBIENTAIS E SUAS
RELAÇÕES COM INDICADORES SETORIAIS DE RETORNO DO
INVESTIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Contábeis, da Faculdade de Ciências Contábeis, da Universidade Federal de Uberlândia para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Área de concentração: Controladoria

Uberlândia, 13 de fevereiro de 2020

Banca Examinadora

Prof. Dr. Gilberto José Miranda (Orientador)
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Prof. Dr. Ernando Antonio dos Reis (Membro interno)
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Prof. Dr. Thiago Caliari Silva (Membro externo)
Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA

Dedico aos meus pais amados Vanilda e Marcio, e ao meu irmão querido Túlio, que são meus alicerces.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de iniciar esse agradecimento louvando a Deus por me permitir viver esse mestrado e ter ao meu lado as melhores pessoas, que sem dúvida foram essenciais nessa minha jornada e uma benção na minha vida. Obrigada Senhor!

Agradeço aos meus pais Vanilda e Marcio, por todo amor, dedicação e esforço para me proporcionar a oportunidade de buscar os meus sonhos. À minha mãe, minha melhor amiga, por me dar os melhores conselhos, apoiar, incentivar, estar sempre presente na minha vida, além de ser o meu grande exemplo, saiba que quero ser como você. Ao meu pai, por não medir esforços para me ajudar, independentemente da situação, e por ser o maior incentivador de eu tornar uma pós-graduanda, a sua confiança em mim, me faz ser mais forte. Ao meu irmão Túlio Marcio Tempesta, obrigada por me ouvir, apoiar, ajudar, aconselhar e ser a pessoa que eu sei que sempre estará ao meu lado, independentemente da situação. Obrigada por serem meu porto seguro!

À toda a minha família e amigos queridos, agradeço por serem complacentes e entenderem tão bem a minha ausência, além de sempre me apoiarem e incentivarem em todas as etapas da minha vida.

Ao meu orientador professor Dr. Gilberto José Miranda, agradeço pela qualidade da orientação, pelos direcionamentos acadêmicos e profissionais, pela dedicação, paciência e apoio para que essa dissertação fosse concluída da melhor maneira e pela confiança em todos os momentos. Agradeço também pela oportunidade de aprender continuamente e por se tornar minha referência de como ser um docente.

Ao professor Dr. Janser Moura Pereira, cujos ensinamentos e orientações direcionaram os meus caminhos, agradeço pela disposição e pelas valiosas contribuições para o desenvolvimento da minha dissertação.

Aos professores Dr. Ernando Antonio dos Reis e Dr. Thiago Caliari Silva, agradeço por terem aceitado participar das bancas de qualificação e defesa, e pelas importantes contribuições efetuadas na minha dissertação.

Aos docentes Dra. Edvalda Araújo Leal, Dra Marli Auxiliadora da Silva, Dr. Marcelo Tavares, Dr. Ilírio José Rech, Dr. José Marcos da Silva e Dr. Marcos Antônio de Souza, agradeço pelo aprendizado e direcionamento acadêmico durante o mestrado.

Aos professores e funcionários da FACIC, agradeço pelas oportunidades de aprendizado, atendimento e suporte. À FAPEMIG e CAPES, agradeço pela oportunidade de cursar o mestrado como aluna bolsista.

Aos meus queridos amigos pós-graduandos, Luana Martins Guimarães Sousa, Raquel da Silva Rodrigues, Michelle Aparecida Vieira, Marlon Coqueiro Galdino e Dinah Vieira dos Santos, agradeço por se tornaram minha família de Uberlândia e pelo companheirismo em todos os momentos.

Aos meus amigos mestrandos, Isolfi Vieira Rocha Neto, Ana Paula de Araújo Barbosa, Geraldo Afonso Gonçalves Júnior, Gabriel de Amorim, Marcela Ferreira Oliveira, Sirlene de Aguiar Fernandes Almeida, Valério Nepomuceno, Shirley Barthold, Zilá Diniz Cabral, Denis dos Reis Oliveira, Regina Cardoso Fróes, Thalita Pereira Caetano Campanholo, Pedro Augusto Soares de Souza, agradeço pela amizade, ajuda mútua e aprendizado durante todo esse mestrado. Também aos demais amigos mestrandos e doutorandos, agradeço por compartilhar suas experiências e conhecimentos.

À comunidade Nossa Senhora do Caminho de Uberlândia, por meio das pastorais EJC e acólitos me acolheram e foram essenciais para o meu mestrado, pois alimentou a minha fé cristã para que eu pudesse enfrentar todos os obstáculos. Obrigada a todas as pessoas dessa comunidade.

Agradeço a todas as pessoas que contribuíram de forma direta ou indireta para a conclusão desse mestrado.

A todos vocês, meu muito obrigada! Deus os abençoe!

RESUMO

A influência do macroambiente no Retorno do Investimento de empresas de diversos setores é um fator preponderante para a tomada de decisões. O objetivo desta pesquisa foi investigar as relações existentes entre as variáveis macroambientais, preconizadas pela PESTAL, os indicadores setoriais de Retorno do Investimento (ROCE) e também os indicadores setoriais de Valor da Empresa / Capital Investido (VE/CI). De forma complementar, buscou-se analisar se os indicadores setoriais de Retorno do Investimento se comportam conforme as oscilações dos ciclos econômicos. Para realização do estudo, foram observados os dados dos setores categorizados conforme o Instituto Assaf Neto, considerando-se o período de 2000 a 2018. A análise foi realizada com a utilização de: técnica de distância DP2 para o cálculo dos construtos da PESTAL; Regressões Lineares Múltiplas para as relações entre o macroambiente e as variáveis dependentes ROCE e VE/CI; e teste de mediana de *Kruskal-Wallis* para análise das oscilações cíclicas. Os resultados confirmaram que existe relação entre o macroambiente e os indicadores setoriais de retornos de investimento. Em relação ao ROCE, observam-se correlações significativas entre os seguintes setores e construtos da PESTAL: Água e Esgoto (IFRS); Alimentos e Bebidas (econômico); Cimentos e Agregados (social, tecnológico e legal); Comércio em Geral (político, tecnológico, ambiental e legal); Concessionária de Transporte (legal); Eletrodomésticos (social); Energia Elétrica (social, tecnológico e legal); Extração e Distribuição de Petróleo (IFRS); Lazer, Cultura e Entretenimento (social, tecnológico e legal); Máquinas (econômico e legal); Mineração (social); Metais (tecnológico); Papel e Celulose (político, tecnológico, ambiental e IFRS); Química Básica (IFRS); Química Diversificada (político); Varejo Linhas Especiais (econômico); e Vestuário (político, econômico e IFRS). Em relação ao VE/CI, verificam-se as correlações significativas entre os seguintes setores e construtos da PESTAL: Aço (social, tecnológico e legal); Alimentos e Bebidas (social); Calçados (político); Cimentos e Agregados (político, social e IFRS); Comércio em Geral (político); Construção Civil (político, tecnológico e IFRS); Eletrodomésticos (econômico); Extração e Distribuição de Petróleo (IFRS); Indústrias de Materiais Diversos (econômico); Perfumaria e Cosméticos (IFRS); Papel e Celulose (tecnológico); Serviços de Telecomunicações (econômico, tecnológico e ambiental); e Varejo Linhas Especiais (político e IFRS). Do total, 17 setores apresentaram alguma relação entre macroambiente (PESTAL) e ROCE e 13 setores, entre macroambiente e VE/CI. Observou-se ainda que os indicadores ROCE e VE/CI apresentaram diferenças significativas em algumas fases dos ciclos econômicos. Especificamente, o ROCE apresentou medianas de 10,4% nas fases de recuperação, 13% na recessão e 9,7% na contração. Já o VE/CI apresentou mediana de 0,86 na expansão, 0,31 na recuperação e 0,62 na contração. Essas diferenças condizem com a literatura, visto que os ciclos consistem em variações que acabam por afetar setores da economia. Além disso, foi observado que os setores Construção Civil, Lazer, Cultura e Entretenimento e Mineração apresentam diferenças significativas nas fases dos ciclos econômicos para o ROCE, mostrando que os efeitos dos Ciclos Econômicos ocorrem com maior intensidade nesses setores. Diante desses resultados, gestores, investidos e credores precisam se atentarem às influências externas nesses setores em seus processos decisórios. Além disso, os representantes governamentais podem considerar os resultados apurados na implementação de políticas públicas, pois alguns setores são substancialmente mais afetados que outros em razão das dimensões da PESTAL.

Palavras-chave: PESTAL. Setores. Teoria Geral dos Sistemas. Teoria dos Ciclos Econômicos. Retorno do Investimento.

ABSTRACT

The influence of the macroenvironment on the Return on Investment of companies from different sectors is a major factor for decision making. The objective of this research was to investigate the existing connections between the macroenvironmental variables, recommended by PESTAL, the sectoral indicators of Return on Investment (ROCE) and also the sectoral indicators of Company Value / Invested Capital (VE / CI). In a complementary way, it was sought to analyze whether the sectorial Return on Investment indicators behave according to the fluctuations of economic cycles. To carry out the study, data from the sectors categorized according to the Assaf Neto Institute were observed, considering the period from 2000 to 2018. The analysis was performed using: distance technique DP2 to calculate the constructs of PESTAL; Multiple Linear Regressions for the connections between the macroenvironment and the dependent variables ROCE and VE / CI; and Kruskal-Wallis median test to analyze cyclical oscillations. The results confirmed that there is a connection between the macroenvironment and the sectoral indicators of investment returns. In relation to ROCE, there are significant correlations between the following sectors and constructs of PESTAL: Water and Sewage (IFRS); Food and Beverage (economical); Cements and Aggregates (social, technological and legal); General trade (political, technological, environmental and legal); Transport Concessionaire (legal); Appliances (social); Electric Energy (social, technological and legal); Oil Extraction and Distribution (IFRS); Leisure, Culture and Entertainment (social, technological and legal); Machines (economic and legal); Mining (social); Metals (technological); Pulp and Paper (political, technological, environmental and IFRS); Basic Chemistry (IFRS); Diversified Chemistry (political); Retail Special Lines (economic); and Clothing (political, economic and IFRS). In relation to VE / CI, there are significant correlations between the following sectors and constructs of PESTAL: Steel (social, technological and legal); Food and Beverages (social); Shoes (political); Cements and Aggregates (political, social and IFRS); General trade (political); Civil Construction (political, technological and IFRS); Appliances (economical); Oil Extraction and Distribution (IFRS); Miscellaneous Materials Industries (economic); Perfumery and Cosmetics (IFRS); Pulp and Paper (technological); Telecommunications Services (economic, technological and environmental); and Retail Special Lines (political and IFRS). Of the total, 17 sectors showed some connection between macroenvironment (PESTAL) and ROCE and 13 sectors, between macroenvironment and VE / CI. It was also observed that the ROCE and VE / CI indicators showed significant differences in some phases of the economic cycles. Specifically, the ROCE showed medians of 10.4% in the recovery phases, 13% in the recession and 9.7% in the contraction. The VE / CI presented a median of 0.86 in expansion, 0.31 in recovery and 0.62 in contraction. These differences are consistent with the literature, since the cycles consist of variations that end up affecting sectors of the economy. In addition, it was observed that the sectors Construction, Leisure, Culture and Entertainment and Mining present significant differences in the phases of the economic cycles for the ROCE, showing that the effects of the Economic Cycles occur with greater intensity in these sectors. Given these results, managers, investors and creditors need to be aware of external influences in these sectors in their decision-making processes. In addition, government representatives can consider the results obtained in the implementation of public policies, as some sectors are substantially more affected than others due to the dimensions of PESTAL.

Keywords: PESTAL. Sectors. General Systems Theory. Business Cycle Theory. Return on Investment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclos Econômicos	34
Figura 2 - Ondas dos Ciclos Econômicos.....	34
Figura 3 - Os três níveis da análise ambiental	40
Figura 4 - Correlações significativas entre o construto “político” e o ROCE setorial	92
Figura 5 - Correlação significativas entre o construto “econômico” e o ROCE Setorial.....	94
Figura 6 - Correlação significativas entre o construto “social” e o ROCE setorial.....	96
Figura 7 - Correlações significativas entre o construto “tecnológico” e o ROCE setorial.....	98
Figura 8 - Correlações significativas entre o construto “ambiental” e o ROCE setorial	100
Figura 9 - Correlações significativas entre o construto “tecnológico” e o ROCE setorial.....	101
Figura 10 - Correlações significativas entre a “IFRS” e o ROCE setorial	102
Figura 11 - Correlações significativas entre o construto “político” e o VE/CI setorial	105
Figura 12 - Correlações significativas entre o construto “econômico” e o VE/CI setorial	107
Figura 13 - Correlações significativas entre o construto “social” e o VE/CI setorial.....	108
Figura 14 - Correlações significativas entre o construto “tecnológico” e o VE/CI setorial ...	110
Figura 15 - Correlações significativas entre o construto “ambiental” e o VE/CI setorial.....	111
Figura 16 - Correlações significativas entre o construto “legal” e o VE/CI setorial.....	112
Figura 17 - Correlações significativas entre a “IFRS” e o VE/CI setorial	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modelos sobre os Ciclos Econômicos.....	35
Quadro 2 - Características qualitativas da informação contábil e as respectivas limitações....	39
Quadro 3 - Influências macroambientais – a estrutura PESTAL	41
Quadro 4 - Variáveis componentes do construto “político”	43
Quadro 5 - Variáveis componentes do construto “econômico”	46
Quadro 6 - Variáveis componentes do construto “social”	52
Quadro 7 - Variáveis componentes do construto “tecnológico”	56
Quadro 8 - Variáveis componentes do construto “ambiental”	59
Quadro 9 - Variáveis componentes do construto “legal”	60
Quadro 10 - Desenho da pesquisa	64
Quadro 11 - Setores conforme Instituto Assaf Neto.....	65
Quadro 12 - Variáveis dependentes.....	66
Quadro 13 - Variáveis independentes.....	68
Quadro 14 - Hipóteses da pesquisa.....	75
Quadro 15 - Síntese da matriz de amarração	79
Quadro 16 - Correlações entre a PESTAL e o Retorno do Investimento (ROCE) dos setores	90
Quadro 17 - Correlações entre a PESTAL e o Valor da Empresa / Capital Investido (VE/CI) dos setores	103
Quadro 18 - Síntese da relação setorial: índices x PESTAL	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Medianas dos indicadores de retorno: Brasil - setores - 2000 a 2018.....	88
Tabela 2 - Fases das oscilações cíclicas de 2000 a 2018.....	115
Tabela 3 - Teste de mediana de Kruskal - Wallis dos índices ROCE de todos os setores em relação as oscilações cíclicas.....	118
Tabela 4 - Teste de mediana de Kruskal - Wallis dos índices ROCE em relação as oscilações cíclicas dos setores significativos.....	119
Tabela 5 - Resultado das regressões dos setores: Aço (S1), Água e Esgoto (S2), Alimentos e Bebidas (S3), Autopeças (S4) e Calçados (S5)	150
Tabela 6 - Resultado das regressões dos setores: Cimentos e Agregados (S6), Comércio em Geral (S7), Concessionária de Transporte (S8), Construção Civil (S9) e Cultivos da Natureza (S10)	151
Tabela 7 - Resultado das regressões dos setores: Distribuição de Gás (S11), Eletrodomésticos (S12), Eletrônicos (S13), Energia Elétrica (S14) e Extração e Distribuição de Petróleo (S15)	152
Tabela 8 - Resultado das regressões dos setores: Ferrovia (S16), Hotelaria (S17), Indústrias de Metais Diversos (S18), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) e Máquinas (S20)	153
Tabela 9 - Resultado das regressões dos setores: Metais (S21), Mineração (S22), Papel e Celulose (S23), Perfumaria e Cosméticos (S24) e Química Básica (S25)	154
Tabela 10 - Resultado das regressões dos setores: Química Diversificada (S26), Serviços de Saúde (S27), Serviços de Telecomunicações (S28), Serviços de Transportes (S29) e Serviços Diversos (S30).....	155
Tabela 11 - Resultado das regressões dos setores: Serviços Educacionais (S31), Softwares e Serviços Computacionais (S32), Varejo Linhas Especiais (S33), Veículos Terrestres e Aéreos (S34) e Vestuário (S35).....	156
Tabela 12 - Análise de multicolinearidade VIF das variáveis dependentes da PESTAL.....	157
Tabela 13 - Matriz de correção das variáveis políticas	158
Tabela 14 - Matriz de correlação das variáveis econômicas	158
Tabela 15 - Matriz de correlação das variáveis sociais	159
Tabela 16 - Matriz de correlação das variáveis tecnológicas	159
Tabela 17 - Matriz de correlação das variáveis ambientais.....	160
Tabela 18 - Matriz de correlação das variáveis legais.....	160

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Crescimento anual do PIB em relação ao ano anterior de 2000 – 2018	116
Gráfico 2 - Comportamento do ROCE dos setores Construção Civil, Lazer, Cultura e Entretenimento, e Mineração: Brasil 2000 a 2018.	120
Gráfico 3 - Comportamento do ROCE dos setores Construção Civil, Lazer, Cultura e Entretenimento, Mineração e do PIB: Brasil 2000 a 2018.	121

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABCON	Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto
ABF	Associação Brasileira de Franchising
ABGI	<i>Abgi Group Accelerating Innovation</i>
ABIA	Associação Brasileira da Indústria de Alimentos
ABICALÇADOS	Associação Brasileira das Indústrias de Calçados
ABIHPEC	Associação Brasileira da Indústria De Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
ANEEL	Agência Nacional De Energia Elétrico
B3	Bolsa, Brasil, Balcão
BACEN	Banco Central do Brasil
BM&FBovespa	Bolsa de Valores de São Paulo
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CCR	Companhia de Concessões Rodoviárias
C&T	Ciência e Tecnologia
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
EBTDA	<i>Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization</i>
FHC	Fernando Henrique Cardoso
GI	Grau de Intangibilidade
IAO	Índice de Abertura Orçamentária
Ibovespa	Índice de Retorno de Mercado Brasileiro
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFRS	<i>International Financial Reporting Standards</i>
IPA	Índice de Preços ao Produtor Amplo
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
Ipeadata	Dados do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas
IPSAS	<i>International Public Sector Accounting Standards</i>
KOF	Índice de Globalização KOF
LC	Liquidez Corrente
M2	Dinheiro e quase dinheiro
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&C	Pesquisa e Desenvolvimento
PASTEL	Política, Ambiental, Social, Tecnológica, Econômica e Legal
PBF	Programa Bolsa Família
PEST	Política, Econômica, Social e Tecnológica
PESTAL	Política, Econômica, Social, Tecnológica, Ambiental e Legal
PESTEL	Política, Econômica, Social, Tecnológica, Ecológico e Legal
PIB	Produto Interno Bruto

Plansab	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMCMV	Programa Minha Casa, Minha Vida
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PwC	<i>PricewaterhouseCoopers</i>
RLM	Regressão Linear Múltipla
ROCE	Retorno do Investimento
ROE	Retorno Sobre o Patrimônio Líquido
SMP	Serviço Móvel Pessoal
TCE	Teoria dos Ciclos Econômicos
TI	Tecnologia da Informação
TGS	Teoria Geral dos Sistemas
VE/CI	Valor da Empresa / Capital Investido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	20
1.1 Contextualização do Tema e Problemática.....	20
1.2 Problema de Pesquisa e Objetivos.....	22
1.3 Relevância e Contribuições do Estudo.....	23
1.3.1 Relevância do Estudo	23
1.3.2 Contribuições do Estudo	24
1.4 Delimitação do Estudo.....	26
1.5 Estrutura do Estudo	28
2 REFERENCIAL TEÓRICO	30
2.1 Teoria Geral dos Sistemas.....	30
2.2 Teoria dos Ciclos Econômicos	32
2.3 Análise das Demonstrações Contábeis: Abordagem Setorial	37
2.4 Análise Macroambiental PESTAL.....	40
2.4.1 Construto Político.....	43
2.4.2 Construto Econômico.....	45
2.4.3 Construto Social	52
2.4.4 Construto Tecnológico	55
2.4.5 Construto Ambiental	58
2.4.6 Construto Legal	60
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	63
3.1 Classificação e Desenho da Pesquisa	63
3.1.1 Classificação da Pesquisa.....	63
3.1.2 Desenho da Pesquisa	63
3.2 População e Amostra	64
3.3 Definição das Variáveis e Coleta de Dados.....	66

3.4 Tratamento dos Dados.....	72
3.4.1 Técnica Distância DP2	72
3.4.2 Análise de Regressão Linear Múltipla	75
3.4.3 Teste de mediana.....	76
3.4.4 Análise das Oscilações Cíclicas	76
3.5 Matriz de Amarração	79
4 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	81
4.1 Caracterização e Análise Descritiva dos Setores	81
4.2 Análise da Regressão Linear Múltipla dos Setores.....	89
4.2.1 Retorno do Investimento (ROCE).....	90
4.2.1.1 Construto Político e ROCE	92
4.1.1.2 Construto Econômico e ROCE	93
4.2.1.3 Construto Social e ROCE.....	95
4.2.1.4 Construto Tecnológico e ROCE.....	97
4.2.1.5 Construto Ambiental e ROCE.....	100
4.2.1.6 Construto Legal e ROCE	101
4.2.2 Valor da Empresa / Capital Investido (VE/CI).....	103
4.2.2.1 Construto Político e VE/CI	105
4.1.2.2 Construto Econômico e VE/CI.....	106
4.2.2.3 Construto Social e VE/CI.....	108
4.2.2.4 Construto Tecnológico e VE/CI.....	109
4.2.2.5 Construto Ambiental e VE/CI.....	111
4.2.2.6 Construto Legal e VE/CI.....	111
4.3 Análise das Oscilações dos Ciclos Econômicos	114
4.3.1 Análise das Oscilações dos Ciclos Econômicos de Todos os Setores	115
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	125
REFERÊNCIAS	131

APÊNDICE A – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Aço (S1), Água e Esgoto (S2), Alimentos e Bebidas (S3), Autopeças (S4) e Calçados (S5)	150
APÊNDICE B – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Cimentos e Agregados (S6), Comércio em Geral (S7), Concessionária de Transporte (S8), Construção Civil (S9) e Cultivos da Natureza (S10)	151
APÊNDICE C – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Distribuição de Gás (S11), Eletrodomésticos (S12), Eletrônicos (S13), Energia Elétrica (S14) e Extração e Distribuição de Petróleo (S15)	152
APÊNDICE D – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Ferrovia (S16), Hotelaria (S17), Indústrias de Metais Diversos (S18), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) e Máquinas (S20)	153
APÊNDICE E – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Metais (S21), Mineração (S22), Papel e Celulose (S23), Perfumaria e Cosméticos (S24) e Química Básica (S25)	154
APÊNDICE F – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Química Diversificada (S26), Serviços de Saúde (S27), Serviços de Telecomunicações (S28), Serviços de Transportes (S29) e Serviços Diversos (S30).....	155
APÊNDICE G – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Serviços Educacionais (S31), Softwares e Serviços Computacionais (S32), Varejo Linhas Especiais (S33), Veículos Terrestres e Aéreos (S34) e Vestuário (S35)	156
APÊNDICE H – Análise de multicolinearidade VIF	157
APÊNDICE I – Matriz de correlação das variáveis políticas e econômicas	158
APÊNDICE J – Matriz de correlação das variáveis sociais e tecnológicas.....	159
APÊNDICE K – Matriz de correlação das variáveis ambientais e legais	160

1 INTRODUÇÃO

Esta introdução contém os aspectos principais para a compreensão do tema e da problemática tratada ao longo da pesquisa. De início, apresenta-se a contextualização do tema referente à influência do macroambiente nos indicadores de Retorno do Investimento dos setores, tendo como fundamentação teórica a Teoria dos Ciclos Econômicos e a Teoria Geral dos Sistemas. Na sequência, são expostos o problema que norteia o estudo e seus objetivos, assim como a relevância, as contribuições e as delimitações da investigação.

1.1 Contextualização do Tema e Problemática

Diversos são os tipos de usuários das informações contábeis, sendo esse fato decorrente da capacidade da contabilidade em abstrair um conjunto de dados econômico-financeiros e em emitir informações úteis e comparáveis sobre as variações ocorridas no patrimônio de uma entidade (ASSAF NETO, 2015), notadamente, das empresas privadas. À vista disso, a contabilidade pode ser entendida como linguagem dos negócios por ser fornecedora de informações que objetivam dar suporte aos processos decisórios dos seus usuários, seja no contexto de investimentos no patrimônio da empresa (usuários externos), seja no contexto da gestão da própria empresa (usuários internos). Isso pode incluir, dentre outras ações, aplicar em bolsas e mercados de crédito, rearranjar e distribuir recursos, realizar transações internacionais, ou mesmo para decisões de curto prazo (IUDÍCIBUS; LISBOA, 2007).

Diante do objetivo da contabilidade de gerar informações úteis para os tomadores de decisões, Martins, Diniz e Miranda (2018) ressaltam que ela é uma aproximação da realidade, ou seja, é um modelo de representação da situação econômico-financeira das organizações, dada a impossibilidade de se representar perfeitamente a realidade empresarial, tendo em vista que as orientações dos procedimentos contábeis são passíveis de diferentes interpretações, refletindo na forma e na dimensão das mensurações dos elementos patrimoniais. Por conseguinte, as demonstrações contábeis estarão expondo algo mais simplificado que a realidade, inferindo-se, a partir daí, que tais relatórios contábil-financeiros apresentam limitações (MATARAZZO, 2010).

As limitações inerentes à contabilidade devem ser consideradas para que as demonstrações produzam informações pertinentes às decisões dos seus diversos usuários (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2018), caso contrário, tais limitações poderiam levar os

usuários à tomada de decisões incorretas. Dentre as limitações cabíveis, Alves, Boechat (2011) e Takamatsu (2015) citam a influência do cenário externo, pois é relevante conhecer os impactos que o ambiente extrínseco, no qual a empresa está inserida, provoca na sua estrutura econômica e financeira. Nesse sentido, deve-se analisar o processo de relacionamento entre a empresa e o ambiente externo, bem como observar onde estão os fatores e variáveis não controláveis pelas organizações (OLIVEIRA, 2013).

A Teoria Geral dos Sistemas (TGS) identifica as empresas como sistemas abertos e dinâmicos, constantemente influenciadas e impactadas pelo comportamento do ambiente no qual estão inseridas (MAXIMIANO, 2012). Nessa vertente, a TGS mostra a necessidade de análise empresarial pela extrapolação do contexto interno das empresas, contemplando os efeitos do ambiente ao propor que deverá ser considerado o que está fora das fronteiras empresariais (BERTALANFFY, 1972). Entretanto, ainda de acordo com o autor, somente aquilo que possa interferir no sistema e lhe impor restrições deve ser analisado. Condicionante a isso, torna-se relevante entender essa perspectiva ambiental mais ampla, dado o fato de que a análise evidencia oportunidades e ameaças do ambiente, assim, ela amplia a compreensão da situação empresarial, bem como da situação setorial (SILVA, 2008).

Assim, a abordagem sistêmica pode ser considerada na solução de problemas complexos, como também na esfera da gerência e do controle das empresas, visto que ela é fundamental para maximizar a compreensão das organizações (MARTINELLI; VENTURA, 2012). Com isso, a análise do ambiente externo importa para a tomada de decisões, pois contribui para o entendimento sobre o desempenho empresarial expresso nas demonstrações contábeis e, possivelmente, nos indicadores de Retorno do Investimento das empresas, bem como dos setores.

Também compete às organizações conhecer o comportamento da economia. Tem-se nos Ciclos Econômicos uma das principais características das economias capitalistas, que são definidos como as oscilações das variáveis macroeconômicas em torno da sua linha de tendência (SANTOS, *et al.*, 2008). Na perspectiva da Teoria dos Ciclos Econômicos (TCE), os ciclos consistem em variações que acabam por afetar todos os setores de uma economia em dado período. Dessa forma, os ciclos influenciam as atividades empresariais no nível microeconômico. Ressalta-se, ainda, que cada empresa pode ser afetada de maneira diferente, quanto à frequência e à intensidade, pelos Ciclos Econômicos em função do setor em que atua e as estratégias que adotam (MITCHELL, 1927).

Verificam-se na literatura estudos acadêmicos que analisaram a influência de variáveis macroeconômicas nos indicadores econômico-financeiros de alguns setores, como os de:

Guidini, Bone e Ribeiro (2007), Santos *et al.* (2008), Coelho (2012), Albuquerque, Silva, Borges e Miranda (2017), Avelar *et al.* (2017), Padini, Stupp e Fabre (2018), mas todos restritos, quase exclusivamente, a variáveis macroeconômicas. Entretanto, outras variáveis macroambientais, relacionadas a fatores políticos, econômicos, sociais, tecnológicos, ambientais e legais, também podem influenciar os indicadores econômico-financeiros dos setores, mais especificamente, os indicadores setoriais de Retorno do Investimento.

Para abarcar todo o contexto macroambiental, tem-se a ferramenta denominada PESTAL, PESTEL ou PASTEL, que é um acrônimo que corresponde a um conjunto de fatores externos, quais sejam: P de Políticos, E de econômicos, S de sociais, T de tecnológicos, A de ambientais (ou E de ecológicas) e L de legais. Doravante, será utilizada, neste estudo, a sigla PESTAL. No início, a técnica surgiu como PEST e, apenas posteriormente, incorporou as variáveis ambientais e legais, tornando-se PESTAL (JOHNSON; SCHOLLES; WHITTINGTON, 2007).

A utilização da ferramenta de análise PESTAL, de acordo com Peng e Nunes (2007), pode ser feita de duas maneiras: primeiramente, para averiguar a posição de uma organização particular ou setor em um determinado ambiente de negócios; em segundo lugar, para analisar a viabilidade de soluções gerais de gerenciamento em um ambiente de negócios. Assim, pode-se compreender a influência externa às empresas e setores, ou seja, sua posição em relação ao macroambiente e, a partir dessas informações, uma gestão mais eficaz poderá ser alcançada.

Nota-se, portanto, o potencial da PESTAL para suportar a tomada de decisões mediante análise do ambiente externo às organizações empresariais.

1.2 Problema de Pesquisa e Objetivos

Diante do contexto apresentado, tem-se como lacuna na literatura a ausência de pesquisas quantitativas que avaliassem efetivamente os efeitos dos construtos macroambientais preconizados pela PESTAL nos indicadores de Retorno do Investimento dos setores da economia, em outras palavras, quantificar e avaliar as relações entre os construtos (PESTAL) e os indicadores de retorno, tendo por pano de fundo a TGS e a TCE.

Isso posto, o trabalho tem o intuito de investigar as relações existentes entre as variáveis macroambientais, preconizadas pela PESTAL, e os indicadores de Retorno do Investimento setoriais, no período de 2000 a 2018. Assim, tem-se a seguinte pergunta: quais as relações significativas existentes entre as variáveis macroambientais e os indicadores setoriais de Retorno do Investimento?

Dessa maneira, os objetivos específicos delineados são: (a) analisar as relações entre os construtos componentes da PESTAL com os indicadores de retorno oferecido aos proprietários de capital (credores e acionistas) pelo investimento (ROCE) dos setores brasileiros; (b) analisar as relações entre os construtos componentes da PESTAL com os indicadores de Valor da Empresa / Capital Investido (VE/CI) dos setores brasileiros; (c) analisar se os indicadores de Retorno do Investimento dos setores se comportam conforme as oscilações dos ciclos econômicos.

1.3 Relevância e Contribuições do Estudo

1.3.1 Relevância do Estudo

O contexto, a problematização e os objetivos da pesquisa retratam a relevância do estudo, evidenciando a contabilidade como fornecedora de informações, a qual se caracteriza, entre outros aspectos, como uma representação da situação econômico-financeira das entidades, ou seja, a contabilidade é uma simplificação da realidade. Para que a mesma cumpra com o seu objetivo de gerar informações úteis às tomadas de decisões dos diversos usuários, é importante se atentar para as suas limitações (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2018). Dessa forma, espera-se que, ao identificar potenciais variáveis ambientais relacionadas aos indicadores setoriais de Retorno do Investimento, os limites da contabilidade possam ser atenuados.

A relevância do estudo também se evidencia quando se aborda que a contabilidade é “fornecedora de informações econômicas para usuários racionais” (LOPES; MARTINS, 2005, p.2) e, para que seus relatórios sejam relevantes à tomada de decisão, eles precisam conter informações sensíveis e acurácias (SCOTT, 2009). Assim, a contabilidade é compreendida como redutora da assimetria informacional, possibilitando maiores informações para os diversos usuários (SUNDER, 2014). Por isso, quanto mais próxima da realidade a contabilidade estiver, melhor será sua contribuição para a tomada de decisão dos agentes econômicos (CHRISTENSEN; FELTHAM, 2005).

Para Welsh (1990), a tomada de decisões compreende a manipulação de variáveis controláveis, ou seja, aquelas que podem ser planejadas e controláveis pela administração, como: empregados, capital, pesquisa, entre outros, bem como o aproveitamento das variáveis não controláveis, isto é, aquelas que não podem ser planejadas pela organização, como: população, PIB, atividades dos concorrentes, entre outros. Nesse sentido, o planejamento administrativo é necessário em todas as variáveis relevantes. Também, é importante para a

tomada de decisões realizar avaliações e análises para levar em conta o inter-relacionamento de variáveis controláveis e variáveis não controláveis, ou seja, a influência de certas variáveis incontroleáveis sobre uma ou mais variáveis controláveis pode ser substancial e profunda em certos casos. Diante de tais aspectos apresentados por Welsh (1990), o presente estudo é relevante para a tomada de decisões de todos os setores, pois irá apresentar a influência de variáveis não controláveis nos indicadores setoriais de Retorno do Investimento.

Além do mais, torna-se relevante o estudo por contribuir com a visão sistêmica empresarial de inter-relação com o ambiente, ou seja, que as empresas, bem como os setores, são afetados pelas variáveis ambientais ao mesmo tempo em que exercem influência sobre elas. Essa ideia pode ser conceituada de impactos tempo-conjunturais, que “são as ocorrências que afetam o valor patrimonial da empresa, em decorrência da passagem do tempo e de variáveis ambientais” (BARROS; NOSSA, 1998, p. 1), sendo estas as variáveis ambientais para os autores: econômicas, sociais, políticas, tecnológicas, regulatórias ou fortuitas.

Além disso, a análise setorial é importante porque o gestor, a partir dela, é capaz de investigar elementos que caracterizam o desempenho financeiro de um conjunto de empresas com características semelhantes (MARTINS, 2001). Assim, torna-se relevante analisar os setores específicos, para identificar se os ciclos atingem de forma diferenciada os setores da economia (CAVALCA *et al.*, 2017).

A nível de informações e tomada de decisões gerenciais, para Barros e Nossa (1998), é fundamental não desprezar a existência de eventos externos decorrentes de alterações ocorridas nas variáveis ambientais, visto que, conseqüentemente, seus impactos afetam a magnitude do patrimônio empresarial. Assim, verifica-se a necessidade de estudos que possam colaborar para o aprimoramento das informações contábeis para os diversos usuários.

Consoante a isso, a presente dissertação visa ampliar as informações, uma vez que se verificam influências setoriais, em âmbito nacional, em seis perspectivas, político, econômico, social, tecnológico, ambiental e legal, que possam se somar ao que a contabilidade já faz.

1.3.2 Contribuições do Estudo

Diante da relevância da contabilidade como mitigadora da assimetria informacional, como apresentado no tópico anterior, fazem-se necessárias pesquisas que contribuam para aprimorar a análise do modelo que represente, de maneira mais fidedigna, a realidade econômico-financeira. Dessa forma, ao analisar a influência do cenário externo nos indicadores setoriais de Retorno do Investimento, tem-se uma análise ampliada que contribui tanto de forma

teórica, como também de forma prática, a nível da gestão, planeamento estratégico, planeamento orçamentário e tomadas de decisões, tanto para os usuários internos como para os externos.

Sabe-se que o ambiente empresarial é complexo, uma vez que a sociedade moderna oferece problemas causados pela interação de diferentes variáveis (MAXIMIANO, 2012). Muitas organizações não estão diretamente empenhadas em enfrentar esses problemas, mas eles afetam, em maior ou menor grau, a todas. Assim, é grande o número de variáveis que os administradores devem considerar em suas decisões. Diante dessa perspectiva, analisar o pensamento sistêmico torna-se fundamental e contributivo, dado que ele possibilita: visualizar a integração de componentes que se agregam em totalidades ou em conjuntos complexos; entender a multiplicidade e a interdependência das causas e variáveis dos problemas complexos; e criar soluções para problemas complexos.

Estudos anteriores sugerem que há interveniência de variáveis macroeconômicas na evolução dos indicadores do mercado financeiro ao longo do tempo (TAKAMATSU, 2015), mas isso não ocorre com outras variáveis ambientais. Assim, o estudo tem potencial de contribuir teoricamente ao incluir a análise PESTAL, dada a possibilidade de uma análise mais ampla.

Conforme Coelho e Dominguez (2016), a análise PESTAL têm como lacuna a falta de quantificação das suas variáveis (políticas, econômicas, sociais, tecnológicas, ambientais e legais) para análise dos indicadores setoriais. Ainda de acordo com os autores, a análise PESTAL apresenta prevalência qualitativa devido ao fato de não considerar as dimensões financeiras e contábil das empresas. Desse modo, essa análise deverá ser combinada com a análise financeira e contábil para uma melhor avaliação dos impactos de diferentes alternativas estratégicas sobre os resultados financeiros das organizações.

Dadas essas lacunas, torna-se relevante a presente pesquisa para o aprimoramento da análise econômico-financeira, notadamente, na abordagem setorial, uma vez que será inserida a investigação das influências dos fatores macroambientais (quantitativos) nos indicadores de Retorno do Investimento.

Para os usuários externos da informação contábil, os dados adquiridos por meio da análise PESTAL poderão gerar informações para subsidiar as decisões diversas, como investimentos, concessão de crédito, entre outros aspectos, visto que, se a contabilidade é entendida como uma representação da realidade e tem limitações, é preciso buscar alternativas para o usuário externo. Mas, primeiramente, é preciso que o usuário tenha consciência dessas limitações e não tome decisões exclusivamente com base na contabilidade, visto que ela pode

estar enviesada, mesmo sendo feita de acordo com todas as regras e normas. Em segundo lugar, ele precisa ter a consciência do ambiente externo e saber que variáveis macroeconômicas podem ter grandes influências em determinados setores. Assim, os usuários terão mais elementos para a tomada de decisão.

A pesquisa possibilitará saber também, por meio da relação do Valor da Empresa com o Capital Investido ($\text{Valor da Empresa} / \text{Capital Investido}$ ou VE/CI), se os acionistas consideram as variáveis ambientais externas em suas expectativas de valor da empresa, uma vez que, ao identificar relações entre Valor da Empresa / Capital Investido e a PESTAL, é possível fazer extrapolações dos resultados para percepção dos acionistas em relação ao valor da empresa.

Quanto aos usuários internos da informação contábil, torna-se relevante para a gestão da empresa, para a gestão orçamentária e também para gestão de projetos de investimentos, pois o poder de compreensão e de predição da relação do ambiente com o desempenho econômico dos setores, por meio dos fatores (PESTAL), pode contribuir para uma melhor compreensão do meio sistêmico. Ademais essas gestões internas das empresas preocupam-se com o inter-relacionamento empresa e ambiente, pois as variáveis macroambientais estão ligadas ao desenvolvimento do planejamento estratégico e plano orçamentário.

Ressalta-se que, na elaboração do planejamento orçamentário, também é utilizada a análise externa (político, econômico, tecnológico, social, legal, fiscal ecologia, concorrência e fornecedores), pois essa é a maneira pela qual a organização e o setor olham para o ambiente externo e identificam as oportunidades que pretendem auferir. Assim, os resultados da análise externa servem para os gestores entenderem o que esperar do ambiente futuro e, a partir daí, definirem como se comportar (FREZATTI, 2015). Com isso, este estudo também contribui para o orçamento empresarial a partir da análise PESTAL.

Por fim, a pesquisa contribui ao apresentar como os indicadores setoriais de Retorno do Investimento do Brasil, de quase duas décadas, se comportam diante desses vários cenários ambientais, podendo ajudar a trazer sinais esperados para quem vai planejar. Ou, ainda, conhecer as variáveis do macroambiente que relacionam com maior ou menor intensidade os setores poderão trazer informações relevantes, possibilitando comparação entre os mesmos e as empresas com seus respectivos setores.

1.4 Delimitação do Estudo

As delimitações do estudo concentram-se em: delimitação teórica pela TGS e TCE; delimitação temporal, de 2000 a 2018; delimitação amostral, que são os setores econômicos categorizados conforme o Instituto Assaf Neto; variáveis macroambientais, que são diversas (variáveis independentes) e seguem o modelo teórico de análise PESTAL; e os indicadores de rentabilidade (variáveis dependentes): índices de ROCE e VE/CI.

A discussão apresentada no estudo está limitada à Teoria Geral dos Sistemas e à Teoria dos Ciclos Econômicos, visto que ambas se assemelham em considerar o ambiente externo como influenciador nas organizações. A Teoria Geral dos Sistemas surgiu com o biólogo Karl Ludwig Von Bertalanffy, a partir da década de 1930 (MAXIMIANO, 2012), que estudou, primeiramente, o metabolismo, considerando o sistema biológico em interação com o ambiente. Assim, o presente estudo se fundamenta na TGS, que é uma teoria que foi incorporada à visão sistêmica da administração, pois essa teoria proporciona uma visão maior da organização e de seus elementos influenciadores, melhorando o conhecimento da administração de todos os tipos de organização (BATISTA; MURBACK; SARES, 2014).

Por sua vez, a Teoria dos Ciclos Econômicos tem origem nas ciências econômicas, na linha de pesquisa macroeconômica. Sua fundamentação baseia-se na ideia de que as economias dos países sofrem variações em sua atividade econômica, ou seja, flutuações distintas no nível do produto (SANTOS, *et al.*, 2008).

Outra delimitação do estudo diz respeito às variáveis macroambientais que compõem os construtos PESTAL. Dado que é um modelo teórico de análise, a PESTAL tem como característica a mutação do grupo de variáveis macroambientais que o compõe, dependendo dos objetivos, preferências e acessibilidade dos gestores e pesquisadores (GORLA, 2017). Assim, não é possível o desenvolvimento de uma visão única sobre como as influências do ambiente podem afetar as estratégias das organizações e, na verdade, seria perigoso fazê-lo (JOHNSON; SCHOLLES; WHITTINGTON, 2008). Por isso, este estudo utilizou variáveis macroambientais diversas. Ressalta-se que as variáveis utilizadas podem não ser suficientes para representar cada dimensão da PESTAL, sendo essa uma limitação da pesquisa.

O corte temporal compreende o período de 2000 a 2018. Esse período contempla sete anos antes de adoção das normas de contabilidade de BR GAAP (2000 a 2006), três anos do período de transição de BR GAAP para IFRS - *International Financial Reporting Standard* (2007 a 2009) e nove anos da obrigatoriedade da IFRS, regulamentada pela Lei nº 11.638/07, que entrou em vigor a partir de 2010.

Em relação às normas BR GAAP para IFRS, Barbosa Neto, Dias e Pinheiro (2009) analisaram os impactos nos indicadores econômico-financeiros de empresas brasileiras de

capital aberto ante a apresentação das demonstrações contábeis em padrão IFRS. Em seus resultados, ficou evidenciado que há diferenças entre os indicadores calculados com base nas demonstrações contábeis elaboradas de acordo com cada padrão contábil. Entretanto, por meio de análise de correlação e do teste de Qui-Quadrado, constatou-se que os indicadores econômico-financeiros (liquidez geral, liquidez corrente, dependência financeira, endividamento, imobilização dos recursos permanentes, retorno sobre o ativo, retorno sobre o patrimônio líquido) não são afetados de maneira estatisticamente significativa pelas diferenças existentes entre as normas contábeis brasileiras e internacionais, o que demonstra a inexistência de assimetria de informação nas empresas analisadas.

Quanto à abrangência amostral, utilizam-se os setores econômicos classificados conforme o Instituto Assaf Neto. As empresas de capital aberto são classificadas em 35 (trinta e cinco) setores, sendo todos eles utilizados na presente pesquisa. Todavia, ressalta-se que há críticas quanto à composição dos setores, visto que há divergência entre as listas de empresas que integram cada setor em diferentes bases de dados (Instituto Assaf Neto, Economática e IBGE). Além disso, os setores apresentam quantidades divergentes de empresas e, assim, setores com poucas empresas acabam sendo influenciados pelas maiores empresas que os compõem. Por fim, ressalta-se ainda que, no Brasil, a maioria das empresas não é de capital aberto, portanto elas não fazem parte da amostra estudada.

A pesquisa delimita-se ao considerar as métricas contábeis para o desempenho econômico por meio dos indicadores contábeis do Instituto Assaf Neto. Os indicadores contábeis utilizados como variáveis dependentes são: Retorno do Investimento (ROCE) e Valor da Empresa / Capital Investido. Dentre as críticas aos instrumentos utilizados nas análises das demonstrações contábeis, há limitações na composição matemática dos indicadores econômicos, pois eles sofrem com deficiências da situação estática, diferenças temporais e sazonalidade (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2018).

Além disso, o presente estudo não trabalha com *delay* de impacto, ou seja, defasagem temporal, mas é de conhecimento que determinadas variáveis têm *delay* de impacto, pois essas variáveis macroambientais podem influenciar em vários anos posteriores.

1.5 Estrutura do Estudo

Esta dissertação encontra-se dividida em cinco capítulos destinados a dar sequência lógica e integrada das principais partes do estudo.

O Capítulo 1 trata da Introdução, sendo dividido em: Contextualização do Tema e Problematização; Problema de Pesquisa e Objetivos; Relevância e Contribuições do Estudo; Delimitação do Estudo; e a presente Estrutura de Estudo.

Na sequência, o Capítulo 2 apresenta o Referencial Teórico composto por: Teoria Geral dos Sistemas; Teoria dos Ciclos Econômicos; Análise das Demonstrações Contábeis; Abordagem Setorial; e Análise Macroeconômica PESTAL, subdividido nos construtos político, econômico, social, tecnológico, ambiental e legal.

Posteriormente, tem-se o Capítulo 3, apresentando os Procedimentos Metodológicos utilizados nesta pesquisa. Esse capítulo contém: Classificação e Desenho da Pesquisa; População e Amostra; Definição das Variáveis e Coleta de Dados; Tratamento dos Dados; e Matriz de Amarração.

O Capítulo 4 apresenta os resultados da pesquisa. Assim, o capítulo contém: Caracterização e Análise Descritiva dos Setores; Análise da Regressão Linear Múltipla do ROCE e VE / CI por construto da PESTAL; e Análise das Oscilações dos Ciclos Econômicos.

No Capítulo 5, apresentam-se as Considerações Finais da presente pesquisa. Por fim, têm-se as Referências e os Anexos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, apresenta-se a fundamentação teórica deste estudo na qual, primeiramente, têm-se as teorias de base: Teoria Geral dos Sistemas e Teoria dos Ciclos Econômicos. Na sequência, encontram-se A Análise das Demonstrações Contábeis: Abordagem Setorial. Ao final, apresentam-se a Análise Macroambiental PESTAL, evidenciando os construtos componentes do estudo.

2.1 Teoria Geral dos Sistemas

A Teoria Geral dos Sistemas (TGS) tem como precursores o biólogo Ludwig Von Bertalanffy e o economista Kenneth Boulding. Essa teoria surgiu na década de 1930 com uma equipe multidisciplinar de cientistas liderados por Bertalanffy, os quais perceberam a necessidade de desenvolver uma metodologia que fosse capaz de explicar questões complexas que não eram compreendidas pela metodologia analítica (CAVALCANTI; PAULA, 2012). Posteriormente, essa teoria ganhou destaque na administração ao ser incorporada no pensamento sistêmico já existente por considerar o ambiente das organizações complexo, dinâmico, com o qual se está inter-relacionado.

Essa teoria aponta que as propriedades dos sistemas não podem ser descritas em termos de seus elementos separados, mas, sim, quando se analisam os sistemas globalmente, ou seja, envolvendo todas as interdependências de suas partes (ANDRADE; AMBONI, 2007). De acordo com Holanda (2001), há problemas com as limitações dos procedimentos analíticos da ciência, pois estudar um sistema de forma científica é descobrir o inter-relacionamento entre as partes. Então, para se constituir em um sistema, um conjunto de itens não tem somente os n elementos para serem estudados, mas $n (n-1)$ relações.

É oportuno ressaltar a importância da TGS em virtude da necessidade de se avaliar a organização como um todo e não somente em departamentos ou setores. Assim sendo, a TGS tem o intuito de identificar o maior número de variáveis possíveis, externas e internas, que, de alguma forma, influenciam em todo o processo existente na organização (ANDRADE; AMBONI, 2007). Além disso, a TGS tem como objetivo entender como os sistemas funcionam, classificar os sistemas segundo a maneira como seus componentes se organizam e identificar as leis ou padrões característicos do comportamento de cada categoria de sistemas (BERTALANFFY, 1972). Nessa concepção, tem-se o sistema como um todo, ou seja, algo que não pode ser dividido em partes independentes (GURGEL; RODRIGUES, 2009).

Os sistemas podem ser considerados abertos ou fechados. Quando abertos, eles interagem com o ambiente, trocando energia e matérias-primas por bens e serviços; já os sistemas fechados têm as relações entre os componentes do sistema: fixas, automáticas, sem que haja trocas com o ambiente (CARAVANTES; CARAVANTES; KLOECKNER, 2005). Diante dessas categorias, Barros e Nossa (1998) e Catelli e Santos (2003) entendem que as empresas são sistemas abertos e dinâmicos, compostos por subsistemas interdependentes que se relacionam continuamente entre si e com o seu ambiente. Assim a definição de Guerreiro (1989, p. 154) caracteriza a interação dos subsistemas da empresa:

Através do desempenho de suas funções, a empresa encontra-se em um processo interativo contínuo com o meio ambiente, obtendo recursos, transformando-os em produtos e atendendo aos seus objetivos. Esse processo desenvolve-se a partir da interação entre seus subsistemas, ou seja, as pessoas (subsistema social), condicionadas por determinados princípios (subsistema institucional), ocupando determinados postos com autoridade e responsabilidade pré-definidas (subsistema formal), tomam decisões (subsistema de gestão) sobre recursos (subsistema físico), utilizando informações (subsistema de informação), para que a empresa alcance seu objetivo.

As organizações são compostas de elementos inter-relacionados que atuam em conjunto, formando um sistema. Essas características das empresas apresentam as diversas áreas funcionais da visão sistêmica (SANTOS; PONTE, 1998). O modelo GECON percebe cada área de responsabilidade como uma unidade empresarial dentro da empresa e pressupõe a interação entre as diversas áreas de responsabilidade por meio de transações pelas quais os *outputs* de uma área são *inputs* de outra ou conjunto do sistema (PONTE; SANTOS, 1999).

Por sua vez, as empresas são influenciadas por fatores que lhe são exógenos, mas que interferem no seu funcionamento e desempenho, enquanto também têm capacidade de influenciar o seu meio envolvente, ou seja, elas podem influenciar o ambiente no qual estão inseridas (SERRA, *et al.*, 2014).

Conforme proposto por Ackoff (1999), é possível classificar os sistemas em três tipos: mecânico, orgânico e social. Os sistemas mecânicos não têm um propósito próprio, mas têm funções que servem a propósitos externos. Isso ocorre devido a sua estrutura interna e às leis causais da natureza, como, por exemplo, os automóveis. Já os sistemas orgânicos têm propósito próprio, enquanto as partes desse sistema funcionam para atender aos sistemas dentro das suas áreas de conhecimento, exatamente, como o corpo humano. E, por fim, os sistemas sociais são sistemas abertos com finalidade própria e fazem parte de sistemas maiores, por sua vez, com finalidades próprias, por isso sua elevada complexidade (OLIVEIRA, 2013).

Pode-se, portanto, compreender uma entidade sob o prisma de qualquer um dos tipos de sistemas. Entretanto, Holanda (2001) apresenta aspectos da visão de Ackoff (1999), segundo o qual compreender a organização como sistema mecânico ou biológico tem sido cada vez mais difícil. Em consequência, começou-se a pensar as instituições como um sistema social em que as pessoas são importantes. Assim, os sistemas sociais são vistos como: (a) tendo finalidade própria; (b) sendo constituídos de partes com finalidade própria; (c) parte de sistemas maiores com finalidade própria; e (d) contendo outros sistemas com finalidades próprias.

A teoria dos sistemas, ao mesmo tempo que proporciona uma compreensão mais realista da complexidade do fenômeno organizacional, conscientiza de que os princípios e as regras ditados pelas várias escolas e pelos praticantes de administração são de alcance extremamente limitado e incapazes de equacionar, satisfatoriamente, os problemas mais significativos enfrentados pelas empresas (CARAVANTES; CARAVANTES; KLOECKNER, 2005).

A partir da identificação de que as empresas são sistemas abertos, emerge a necessidade do desenvolvimento de modelos de avaliação empresarial, considerando as variáveis externas (GURGEL; RODRIGUES, 2009). Nessa perspectiva, verifica-se a PESTAL como importante ferramenta de análise externa que corrobore a visão da organização como parte de um sistema aberto e dinâmico.

Nesse sentido, de acordo com Esteves (2012), um dos aspectos básicos para o tratamento dos sistemas é o ambiente, o qual constitui tudo o que está fora do controle sistêmico. Com isso, o sistema não pode fazer muita coisa a respeito das características ou comportamentos do ambiente; por outro lado, o ambiente determina, na maioria das vezes, o desempenho do sistema. Assim, ainda de acordo com Esteves, é muito importante avaliar o ambiente e o impacto que esse poderá ter sobre as ações tomadas dentro do sistema.

Dado que os sistemas são afetados pelo ambiente externo, considerar as influências das oscilações dos Ciclos Econômicos ao longo dos anos torna-se pertinente para análise sistêmica dos setores. Assim, de forma a complementar a análise do ambiente setorial, a Teoria dos Ciclos Econômicos é uma importante análise do ambiente extrínseco, não controlável, pela Teoria Geral dos Sistemas, sendo cabível a análise conjunta dessas abordagens teóricas.

2.2 Teoria dos Ciclos Econômicos

Estudos sobre a Teoria dos Ciclos começaram a ser desenvolvidos na segunda metade do Século XIX, mas eram estudos com visões amplamente diversas, pois o objetivo consistia em identificar as causas e os modos do comportamento cíclico (CARVALHO, 1988). Entender

as razões do movimento cíclico das economias de mercado é um dos principais desafios da pesquisa macroeconômica, além do fato de que a conjuntura macroeconômica exerce efeitos diferenciados sobre os agentes econômicos de acordo com suas características (MARTINI; OLIVEIRA; JAYME JÚNIOR, 2011). Assim, a Teoria dos Ciclos Econômicos (TCE) é estudada na linha de pesquisa macroeconômica, primordialmente, nos cursos de Ciências Econômicas. Sua fundamentação baseia-se nas variações que os países sofrem em suas atividades econômicas decorrentes de oscilações cíclicas, ou seja, flutuações das variáveis macroeconômicas em torno da sua linha de tendência (SANTOS, *et al.*, 2008).

As flutuações das variáveis macroeconômicas são vistas de maneiras diferentes entre as duas correntes de pensamentos da economia: clássicos e keynesianos. Na abordagem clássica, os teóricos aplicam as hipóteses do Modelo Clássico e pressupõem que preços e salários se ajustam para equilibrar automaticamente os mercados. Além disso, a política monetária, a flexibilidade de preços e os salários não influenciam as variáveis reais (MANKIW, 2004).

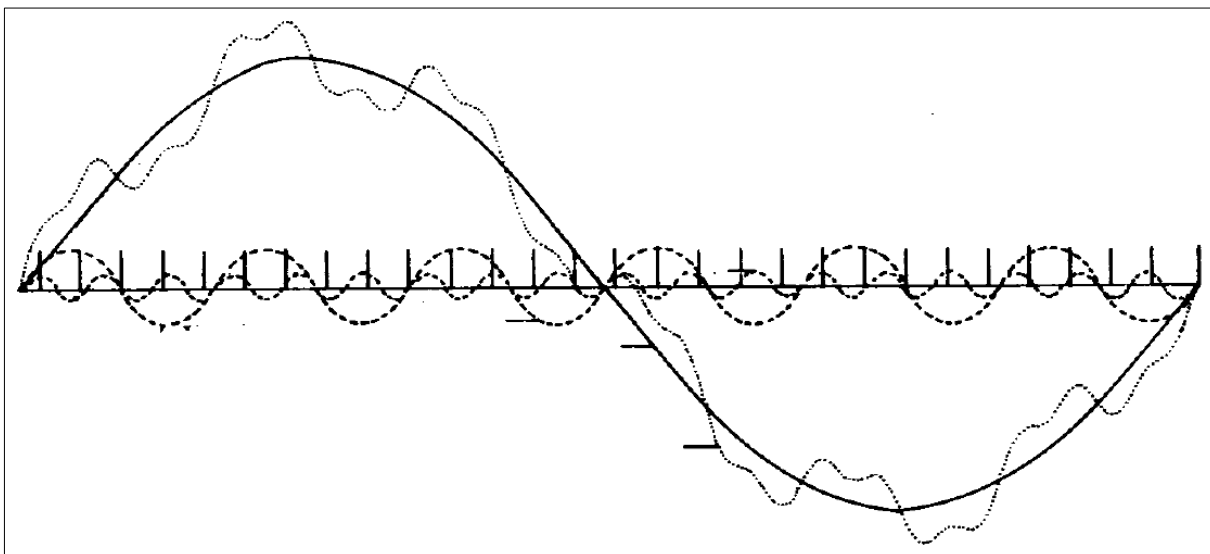
Dentro do arcabouço teórico da abordagem clássica, mais conhecida como Lei de Say (toda oferta gera sua própria demanda), não há espaço para estudos dos ciclos econômicos, pois não há espaço para teoria das depressões. Esse fato decorre de sua fundamentação de equilíbrio, pois a economia estava adaptada ao equilíbrio com pleno emprego e não poderia existir uma escassez de demanda. Assim, uma depressão é uma ocasião em que as mercadorias se acumulam por falta de compradores (GALBRAITH, 1989).

Por outro lado, tem-se a abordagem keynesiana, em que os teóricos utilizam as hipóteses do Modelo Keynesiano baseado na Teoria Geral, em que os salários e os preços não se ajustam automaticamente e a demanda agregada determina a produção e o emprego de uma economia, incluindo a rigidez de preços e salários no curto prazo (MANKIW, 2004).

Para Keynes, a chave para a compreensão dos movimentos cíclicos está nas flutuações do nível de investimento. De acordo com ele, investimento significava aquisição de equipamentos do setor produtor de bens de capital, ampliação da capacidade produtiva e, por fim, expansão da produção corrente de bens de capital. Corroborando essa ideia, Kalecki também considera o investimento como a variável que determina o nível da renda nacional em um dado ano e suas variações cíclicas e crescimento no decorrer do tempo (LIMA, 2011). Mesmo diante dessas diferentes visões acerca dos ciclos econômicos, verifica-se a existência desses ciclos como importantes proponentes das mudanças na economia.

Quanto à periodicidade, os ciclos não apresentam uma ondulação única, mas, sim, são superpostos (EKERMAN; ZERKOWSKI, 1984). A Figura 1 representa os ciclos superpostos.

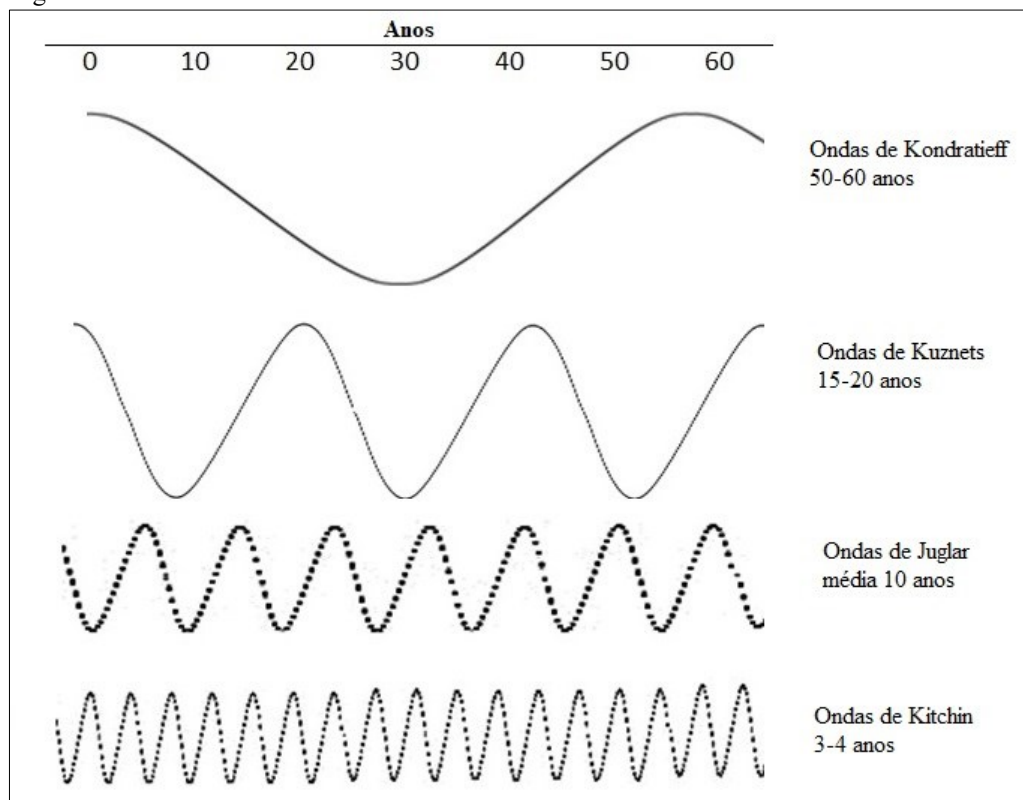
Figura 1 - Ciclos Econômicos



Fonte: Ekerman e Zerkowski (1984)

As ondas constantes na Figura 1 representam os Ciclos Econômicos compostos de ondas superpostas. Posto isso, tem-se na literatura a identificação de ondas longas, denominados ciclos de Kondratieff, ondas intermediárias, denominados ciclos de Kuznets, e ondas curtas, denominados ciclos de Juglar, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2 - Ondas dos Ciclos Econômicos



Fonte: Adaptado Netodays (2012)

As ondas longas são denominadas Kondratieff em homenagem ao precursor Nikolai Kondratieff, tendo essas ondas como característica a duração de 50 a 60 anos. Já as ondas intermediárias são denominadas Kuznets em homenagem ao economista Simon Kuznets, abarcando elas uma periodicidade de 15 a 20 anos. Outra possibilidade abordada por Kuznets são as ondas curtas em torno de 10 anos. Por fim, as ondas curtas são denominadas Juglar em homenagem a Clement Juglar, tendo essas ondas duração em torno de 10 anos. Além disso, há hipótese de que cada ciclo de Juglar contém três ciclos de Kitchin, sendo o mesmo de 3 a 4 anos (EKERMAN; ZERKOWSKI, 1984).

Para Shumpeter (1934), o processo cíclico, das ondas longas de Kondratieff, divide-se em quatro fases: expansão (ou prosperidade), recessão, contração (ou depressão) e recuperação. Assim, o ciclo consiste em expansão que leva à recessão que, por sua vez, leva à contração e à recuperação para, novamente, ocorrerem períodos de expansão, recessão, contração e recuperação e, assim, sucessivamente.

O entendimento e a mensuração do comportamento dos ciclos de negócios têm sido de suma importância nas economias avançadas, pois há amplo interesse em conhecer o comportamento econômico atual e futuro. De acordo com Lima (2011), diversos são os agentes e os motivos de interesse, como indivíduos e empresários, os quais têm o intuito de conseguir um melhor planejamento e rentabilidade de seus investimentos, ou o governo, por questões previdenciárias, orçamentárias, fiscais e, até mesmo, intervencionistas, pois todas as questões têm interesse no assunto de políticas públicas.

Os pesquisadores dos Ciclos Econômicos podem ser divididos em dois grupos, conforme a natureza do trabalho. Assim, tem-se o modelo acelerador/multiplicador, o qual considera que as oscilações nasceram com o capitalismo, não podendo serem eliminadas sem que o próprio sistema passe por mudanças profundas, sendo uma forma da evolução natural da economia capitalista. E, ainda, o modelo de propagação, o qual considera que cada ciclo é visto como único, começando quando um estado de repouso na economia que sofre perturbações advindas de choques exógenos e a absorção desses choques exógenos determina os ciclos. No Quadro 1, são apresentadas as contribuições de autores de ambos os modelos.

Quadro 1 - Modelos sobre os Ciclos Econômicos

Modelo acelerador/multiplicador	Modelo de propagação
Samuelson (1939) O modelo considera apenas os fatores reais como responsáveis pelas flutuações, dentre eles, a demanda agregada e, principalmente, a instabilidade dos investimentos privados.	Schumpeter (1939) O modelo mais influente considera que a perturbação exógena advém de uma inovação que, por definição, envolve expectativa incerta, a qual impacta uma economia que se encontra supostamente em um estado de repouso, ou em um estado de equilíbrio geral, em

<p style="text-align: center;">Kaldor (1940)</p> <p>Essa teoria é essencialmente similar a outras que explicam os Ciclos Econômicos como um resultado de operações combinadas: modo de produção das economias de mercado (multiplicador) e da demanda por investimento.</p> <p style="text-align: center;">Hicks (1950) apud Burns (1952)</p> <p>O modelo é fundado inteiramente em termos reais: gasto com consumo é função da renda real e investimento é função da taxa de variação da renda real. A moeda desempenha um papel puramente passivo. Entretanto, as depressões são consideradas intensificadas pelos fatores monetários, enquanto, nos períodos de expansão dos ciclos, geralmente, esses fatores têm atuado de forma mais branda.</p>	<p>que os movimentos cíclicos repousam necessariamente entre as vizinhanças do equilíbrio. Assim, qualquer perturbação pode ter o poder de gerar oscilações.</p> <p style="text-align: center;">Friedman e Schwartz (1963) e Lucas (1975)</p> <p>Concebem os ciclos como a forma pela qual a economia busca se adaptar a choques monetários exógenos.</p> <p style="text-align: center;">Slutzky (1937)</p> <p>Fez uma tentativa de explorar as propriedades formais de modelos econômicos que geravam padrões oscilatórios de adaptação a choques exógenos. Segundo ele, como as ondas do mar não se repetiam de maneira exatamente igual, os Ciclos Econômicos também não se repetem de maneira exatamente igual em duração e amplitude.</p>
<p>O modelo acelerador/multiplicador considera as flutuações cíclicas como inerentes ao modo de produção das economias de mercado.</p>	<p>O modelo de propagação considera as flutuações como desvios do produto em relação à sua tendência de longo prazo no que se refere a choques externos de demanda e de oferta.</p>

Fonte: Elaboração própria.

Assim, de acordo com Lima (2011), há um consenso entre as correntes de pensamentos sobre os ciclos:

- a) As flutuações no produto agregado eram vistas como desvios temporários em torno da tendência de crescimento da economia;
- b) A instabilidade agregada na forma de Ciclos Econômicos era assumida como socialmente indesejável, pois reduzia o bem-estar econômico;
- c) A taxa de crescimento da oferta de moeda produz efeitos reais sobre a economia e desempenha um importante papel na explicação das flutuações do produto.

De acordo com Mitchell (1927), um dos precursores, os Ciclos Econômicos afetam a atividade econômica das empresas de forma diferenciada, podendo ser, em algumas empresas, mais relevantes do que em outras. O autor define Ciclos Econômicos como um tipo de flutuação encontrada na atividade econômica das nações, mas que afetam as empresas.

Schumpeter (1934; 1939) complementa a abordagem de Mitchell (1927) ao apontar que, além de fatores internos do sistema econômico, como alterações no gosto dos consumidores, na quantidade ou qualidade da produção e na modificação no fornecimento de commodities, há fatores externos à economia que são causadores dos ciclos. Dentre os exemplos apresentados pelo autor estão: o clima, a descoberta de metais preciosos, as terras inexploradas, a abertura de novos países, entre outros, os quais foram causadores dos ciclos de negócios anteriormente. Nesse sentido, Schumpeter (1939) reforça que o ciclo consiste em variações que acabam por afetar todos os setores de uma economia.

Dessa forma, verifica-se, pela Teoria dos Ciclos Econômicos, que há flutuações na economia por diversos fatores e, nesse sentido, as pessoas, as empresas, bem como os setores, são afetados pelas mudanças dadas as diversas magnitudes que um ciclo pode impactar ou perpetuar. Condizente com isso, Schumpeter (1911) ainda apresenta que os dados do sistema econômico são elementos que as empresas têm que aceitar e, de alguma forma, a eles se adaptarem (apud EKERMAN; ZERKOWSKI, 1984).

Diante do que foi apresentado nos tópicos 2.1 e 2.2, sobre as teorias de base, ambas são utilizadas com o intuito de analisar o ambiente externo e em escopos diferentes, tornando-se fortemente complementares. Assim, dado que as empresas são sistemas abertos e dinâmicos, conforme a TGS, e, concomitantemente, os Ciclos Econômicos afetam as empresas e os setores com suas devidas particularidades, conforme a TCE, buscar ferramentas que apliquem essas teorias no ambiente organizacional torna-se pertinente.

2.3 Análise das Demonstrações Contábeis: Abordagem Setorial

A análise das demonstrações contábeis é um conjunto de esforços sistemáticos para determinar o significado e o sentido das demonstrações financeiras com vistas a permitir a realização de previsão da liquidez, da solvência, do endividamento, da estrutura de capital e da rentabilidade de uma entidade (MATARAZZO, 2010).

Já o setor econômico é uma subdivisão do mercado, ou seja, são agrupamentos das empresas que atuam no mercado a partir das características que têm em comum, como: principais atividades econômicas desenvolvidas, participação de cada atividade no faturamento da empresa, entre outros (MARTINS, 2001). Para Iudícibus (2008), as empresas que pertencem ao mesmo setor econômico apresentam em seus demonstrativos contábeis semelhanças devido a suas estruturas patrimoniais e econômicas.

Assim, na mesma vertente da análise das demonstrações contábeis, a análise setorial das demonstrações contábeis é feita a partir da definição e interpretação de um conjunto de índices econômico-financeiros médios, sendo a média calculada pelas empresas que compõem cada um dos setores econômicos analisados (MARTINS, 2001). Isso significa que, para a análise dos indicadores setoriais de Retorno do Investimento, considera-se o desempenho médio dos indicadores de Retorno do Investimento das empresas que compõe o setor.

A partir da análise setorial, é possível identificar características e comportamentos de cada setor, pois esse é um procedimento analítico que viabiliza a avaliação de evolução e composição da estrutura patrimonial, financeira e econômica de um grupo de empresas

(MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2018). Silva (2008) destaca a importância de se conhecer o comportamento dos diversos setores de atividade econômica e, também, a correlação entre os setores, pois empresas de um mesmo ramo de negócios tendem a ser influenciadas de formas semelhantes pelo macroambiente.

Ainda pela análise setorial, há a possibilidade de se verificarem os parâmetros econômicos, financeiros e sociais das empresas. Dessa forma, pode-se comparar o desempenho de cada empresa com o desempenho médio do setor, possibilitando que tanto os analistas quanto os demais usuários das informações identifiquem o posicionamento de cada empresa diante da média setorial (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2018). Assim, é possível observar se o comportamento dos indicadores de uma empresa específica é semelhante, inferior ou superior ao comportamento médio de seus pares.

É importante destacar que parâmetros setoriais são importantes balizadores do macroambiente, uma vez que a Contabilidade foca basicamente o ambiente interno e tem, intrinsicamente, muitas limitações na sua missão de suportar o processo decisório dos stakeholders. Isso se deve ao fato de a contabilidade ser um modelo de representação da situação econômico-financeira da empresa para vários usuários, os quais têm objetivos diferentes na obtenção dessas informações (ASSAF NETO, 2015). Assim, dado que a contabilidade é um modelo que tem como intuito retratar a condição da empresa, deve-se atentar que a própria definição de modelo é uma aproximação da realidade, ou seja, uma simplificação da realidade e não ela propriamente dita (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2018).

A noção de representação da realidade foi sintetizada por Mattessich (2003) ao desenvolver o modelo *The Onion Model of Reality* (OMR) – Modelo Cebola de Representação da Realidade. A proposta da metáfora desenvolvida é permitir uma melhor compreensão da noção de realidade, pois o modelo OMR considera a realidade como uma hierarquia de várias camadas e subcamadas. As principais camadas da realidade são a realidade absoluta, a realidade físico-química, a realidade biológica, a realidade mental e a realidade social, estando a contabilidade inserida na realidade social.

O modelo OMR considera as camadas da realidade como inclusivas e dependentes uma da outra, como as de uma cebola, ou seja, as realidades mais elevadas envolvem todas as camadas precedentes. Dessa maneira, a contabilidade envolve a realidade física que algumas pessoas têm subconscientemente quando falam sobre o “real” e a realidade social que, à sua maneira, é também real (MATTESSICH, 2003).

Diante da definição de contabilidade como representação da realidade, Martins, Diniz e Miranda (2018) abordam que as demonstrações contábeis sempre estarão expondo algo mais

simplificado do que realmente é, pois apresentam as informações que foram captadas por meio de regras contábeis vigentes em dada época. Para que a mesma cumpra com o seu objetivo de gerar informações úteis às tomadas de decisões dos diversos usuários, é importante se atentar às limitações inerentes às demonstrações contábeis.

Destaca-se que existem limitações que podem ser relacionadas a cada uma das características qualitativas: Fundamentais e De Melhoria, da informação contábil, que estão presentes na estrutura conceitual básica - CPC 00 (LAMES; MIRANDA, 2017). O Quadro 2 contém um compilado dessas limitações.

Quadro 2 - Características qualitativas da informação contábil e as respectivas limitações

Características Qualitativas			Limitações
Fundamentais	Relevância	Valor Preditivo	Aplicação parcial do valor justo , pois os itens patrimoniais podem não representar a realidade econômica; desconsideração dos efeitos da inflação; e ausência de mecanismos adequados à mensuração.
		Valor Confirmatório	Há limitação pela restrição dos indicadores , visto que é possível a adoção de técnicas de “embelezamento” dos indicadores.
	Representação Fidedigna	Completa	Delimita-se, principalmente, pela ausência de adequados mecanismos de mensuração e por desconsiderar os efeitos inflacionários .
		Neutra	Relacionadas ao gerenciamento de resultados , manipulação das demonstrações contábeis e subjetividade das escolhas contábeis. Além disso, ela é influenciada pela possibilidade de atos discricionários pelos quais o gestor pode fazer escolhas contábeis , além da existência de fraudes .
		Livre de erro material	As fraudes nas demonstrações contábeis.
De Melhoria	Comparabilidade		A comparabilidade tem sido limitada pela subjetividade das escolhas contábeis , gerenciamento de resultados e mesmo quando se comparam empresas do mesmo setor, além da desconsideração dos efeitos inflacionários .
	Verificabilidade		A verificabilidade pode ser extremamente influenciada pela falta de transparência das demonstrações contábeis, o que impede a observação das informações e da forma como ela foi produzida.
	Compreensibilidade		Quando se refere à compreensibilidade um fator influente, é a falta de legibilidade (domínio do conteúdo técnico contábil por parte do usuário). Além disso, a falta de transparência também compromete a compreensibilidade.
	Tempestividade		A tempestividade tem limitação relacionada ao sistema jurídico . Em países com tradição code low, como o Brasil, as empresas tendem a ser mais lentas em virtude da burocracia.

Fonte: Adaptado de Lames e Miranda (2017)

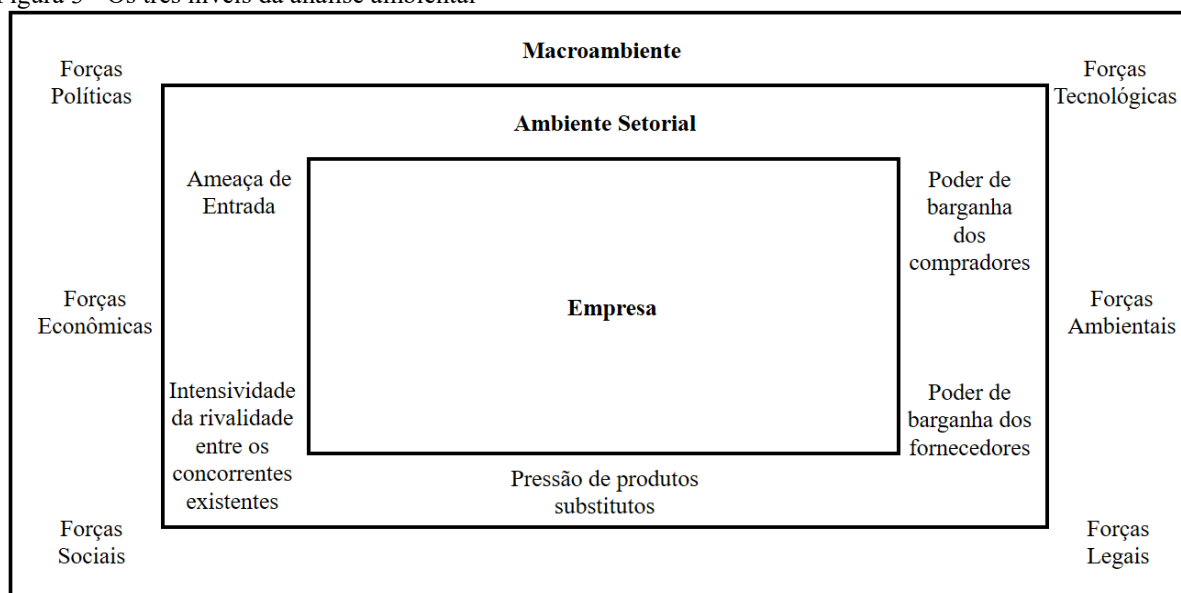
Assim, a contabilidade apresenta-se como um modelo de representação da realidade no qual há limitações inerentes a ela em diferentes aspectos, como apresentado anteriormente.

Além disso, cabe verificar a influência macroambiental (externa) nos indicadores setoriais de Retorno do Investimento, como forma de superar as limitações inerentes à informação contábil.

2.4 Análise Macroambiental PESTAL

Para Trifu, Girneata e Potcovaru (2014), o macroambiente representa a totalidade dos fatores ambientais que influenciam o desempenho da organização por meio direto e indireto. Wright, Kroll e Parnell (2000) fazem uma análise ambiental em três níveis: macroambiente, ambiente setorial e empresa. A Figura 1 apresenta os três níveis ambientais, assim como as forças que atuam sobre eles e que devem ser analisadas.

Figura 3 - Os três níveis da análise ambiental



Fonte: Adaptado de Wright, Kroll e Parnell (2000).

O macroambiente é composto de fatores ambientais amplos que impactam, em maior ou menor grau, a maioria das organizações (JOHNSON; SCHOLLES; WHITTINGTON, 2007). Johnson, Scholes e Whittington (2007) dizem que a estrutura PESTAL pode ser usada para identificar as tendências futuras nos ambientes político, econômico, social, tecnológico, ambiental e legal, as quais podem afetar os setores, bem com as empresas.

Os fatores políticos referem-se a todo o tipo de intervenções do estado na economia e à existência de *lobbies* políticos. Já os fatores econômicos são as condições macroeconômicas do ambiente externo, mas podem também incluir informações relacionadas com a procura sazonal e as condições meteorológicas. Quanto aos fatores sociais, esses abrangem aspectos sociais, culturais e demográficos do ambiente externo e os fatores tecnológicos cobrem infraestruturas

e mudanças tecnológicas, além de atividades relacionadas com a tecnologia que afetam o ambiente externo (HO, 2014).

Os fatores ambientais referem-se a mudanças na natureza e no ambiente, como desastres ecológicos, preservação do meio ambiente e a questão da sustentabilidade. Por fim, os fatores legais dizem respeito ao enquadramento legal mais diretamente ligado à atividade como da proteção do consumidor, da regulação da concorrência, da segurança alimentar (MATIAS, 2009). Assim, todos os fatores que possam impactar as atividades da empresa devem ser monitorados e acompanhados de forma a ampliar as informações das organizações para todos os usuários.

Johnson, Scholes e Whittington (2007) estruturam possíveis influências macroambientais, conforme os fatores do acrônimo PESTAL exemplificados no Quadro 3. Tais influências são importantes, pois, ciente delas, as empresas e usuários podem antecipar o impacto futuro dos fatores macroambientais. Entretanto, ainda de acordo com os autores, os impactos macroambientais podem ser diferentes em relação ao passado e futuro, setores e países.

Quadro 3 - Influências macroambientais – a estrutura PESTAL

Política	Econômico	Social	Tecnológico	Ambiental	Legal
Estabilidade governamental	Ciclos empresariais	Demografia da população	Gastos do governo em pesquisa	Leis de proteção	Lei de concorrência
Política de impostos	Tendência do Produto Nacional Bruto	Distribuição de renda	Foco do governo e do setor em esforço tecnológico	Descarte de resíduos	Lei trabalhista
Regulamentação de comércio exterior	Taxas de juros	Mobilidade social	Novas descobertas/desenvolvimentos	Consumo de energia	Saúde e segurança
Política de bem estar social	Fornecimento de moeda	Mudanças no estilo de vida	Velocidade da transferência	Perda de cobertura vegetal	Segurança do produto
-	Inflação	Atitudes em relação ao trabalho e lazer	Índices de obsolescência	Desastres ambientais	Lei de incentivo a importação/exportação
-	Desemprego	Níveis de educação	-	-	Leis anticorrupção
-	Renda disponível	Consumismo	-	-	-

Fonte: Adaptado de Johnson, Scholes e Whittington (2007, p. 104) e Johnson, Scholes e Whittington (2011, p. 49).

Diante das influências macroambientais, é possível observar as diversas nuances cabíveis de serem averiguadas na presente pesquisa, visto que todas essas variáveis macroambientais têm capacidade de influenciar a empresa, bem como os setores. Nesse sentido,

a análise PESTAL auxilia as empresas como uma “fotografia panorâmica” de forma que possam compreender e avaliar melhor todo o seu macroambiente (PENG; NUNES, 2007).

Norburn (1997) apresenta algumas orientações sobre a análise PESTAL de modo que seja mais vantajosa para as empresas. Primeiramente, ela deve ser empregada em conjunto com outros instrumentos analíticos, tal como o Modelo das Forças Competitivas de Porter. Em segundo lugar, a seleção das variáveis a serem pesquisadas é limitada para evitar uma dispersão da atenção entre um maior número de fatores, pois o excesso de informações pode ter um efeito tão nocivo sobre a capacidade de ação estratégica quanto provocar sua escassez. Por último, recomenda-se a utilização de métodos quantitativos para imprimir maior rigor à análise, mesmo reconhecendo que a análise PESTAL não pretende ser uma técnica de quantificação precisa.

Para Peng e Nunes (2007), a análise PESTAL pode ser aplicada de duas maneiras pelas entidades: uma para analisar sua posição como organização ou setor em um determinado ambiente de negócios; e outra para analisar a viabilidade de soluções gerais de gerenciamento em um ambiente de negócios. Gupta (2013) entende que, para implementação dessa ferramenta, as empresas globais ou geograficamente dispersas devem se atentar para a localização em que estão inseridas com o intuito de realizar diferentes análises PESTAL para as diferentes regiões em consequência de a evolução histórica, social, cultural ser divergente em cada uma de suas realidades. Portanto, a análise PESTAL tem como objetivo principal ajudar as entidades a reagirem a mudanças no seu ambiente externo (COELHO; DOMINGUEZ, 2016).

A análise da influência do macroambiente nas organizações fica mais clara quando se observam os setores, pois não são influenciadas pelas particularidades de cada empresa. Nesse sentido, setor é um conjunto de empresas que fornecem produtos e serviços similares, ou seja, agrupamento das empresas que atuam em um setor específico e exercem a mesma atividade em determinado período (MARTINS, 2001). Johnson, Scholes e Whittington (2007) abordam essa necessidade:

Da perspectiva da gestão estratégica, é importante que os gerentes em qualquer organização entendam as forças competitivas agindo sobre e entre organizações do mesmo segmento industrial ou setor, pois isso vai determinar a atratividade daquele segmento ou setor e a forma através da qual a organização pode decidir concorrer. Isso pode servir de base para decisões importantes sobre estratégia de produto/mercado e para decidir sair ou entrar em segmentos ou setores (JOHNSON; SCHOLES; WHITTINGTON, 2007, p. 113).

Diante de tal argumento, verifica-se a necessidade da análise setorial em conjunto com a PESTAL, visto que é relevante para as empresas conhecer de forma mais efetiva as ameaças e oportunidades externas de todo o setor de atividade.

A identificação das oportunidades e ameaças se dá pela averiguação do ambiente externo à empresa e pela busca dos diversos aspectos que podem afetar o negócio. Em vista disso, podem ser analisados os seguintes fatores: político e legal; natural e ambiental; econômico; sociocultural e tecnológico, ou seja, os fatores que compõem a análise PESTAL (JOHNSON; SCHOLLES; WHITTINGTON, 2007).

Dessa forma, as variáveis utilizadas nos construtos da análise PESTAL podem servir ao propósito de captar os efeitos ambientais no desempenho setorial. Em outras palavras, os efeitos políticos, econômicos, sociais, tecnológicos, ambientais e legais captados pela ferramenta PESTAL podem ser uma forma de análise ampliada para os indicadores setoriais de Retorno do Investimento. Assim sendo, as subseções seguintes, 2.4.1 a 2.4.6, apresentam os construtos da PESTAL em variáveis quantitativas utilizadas na presente pesquisa.

2.4.1 Construto Político

O construto político da abordagem PESTAL refere-se aos aspectos derivados das políticas governamentais que possam impactar as atividades do país. De forma geral, na política monetária, os agentes econômicos são induzidos a ajustar suas demandas por movimentos de preços relativos dos ativos, como taxas de juros. E, na política fiscal, o governo age sobre a demanda diretamente por meio de seus gastos, ou indiretamente, por meio da imposição de tributos sobre os agentes privados (CARVALHO, 2008). Ambas as políticas podem impactar as empresas (MOKHOVA; ZINECKER, 2014).

O construto político é formado por políticas governamentais e mudanças que provocam alterações na estrutura de funcionamento das relações das empresas do país (GORLA, 2017). Dentre alguns exemplos, tem-se a política do governo, estabilidade ou instabilidade política nos mercados internacionais, política de comércio exterior, política fiscal, entre outros. Diante de tais fatores políticos, o Quadro 4 apresenta as variáveis políticas consideradas no presente estudo, bem com suas especificações e as referências.

Quadro 4 - Variáveis componentes do construto “político”

Variáveis políticas	Especificações	Referências
Índice de globalização KOF	Índice de globalização KOF foi criado pelo economista Axel Dreher e apresenta-se como um conjunto de três dimensões da globalização: econômica, social e política (TARRAGÓ, 2012).	Tarragó (2012) e Kaizeler (2015)
Programa Bolsa Família (PBF)	O Programa Bolsa Família (PBF) é uma política de transferência de renda.	Furtado <i>et al.</i> (2017)
Índice de incerteza da política econômica	O Índice de Incerteza Política (Global Economic Policy Index) é calculado	Antonakakis, Chatziantoniou e Filis (2014) e Nunes (2017)

	mensalmente pela frequência relativa de artigos de jornais de países, os quais contêm um trio de termos relativos à economia, política e incerteza.	
--	---	--

Fonte: Elaboração própria.

Conforme apresentando no Quadro 4, têm-se os estudos correlatos para cada variável política que compõe o construto político.

Em relação à variável Índice de globalização KOF, Tarragó (2012) avaliou em sua dissertação a relação entre a globalização e a desigualdade de renda em 95 países referente ao período de 1980 a 2007. As variáveis independentes foram: variação no Índice de Globalização KOF, variação no PIB *per capita*, variação no consumo de energia per capita e Coeficiente de Gini; já a variável dependente foi a variação da desigualdade de renda. Dentre os resultados, verificou-se que a variação da globalização exerce pouca influência sobre a variação da desigualdade de renda. Além disso, para o período estudado, observou-se que a desigualdade permaneceu praticamente estável, tendo sido verificado que os países com maior desigualdade foram os que mais reduziram suas desigualdades internas, resultado esse que não se pode atribuir à globalização.

Ainda sobre o Índice de globalização KOF, Kaizeler (2015) analisou em sua dissertação os efeitos da globalização na desigualdade do rendimento dos países em desenvolvimento, no período de 1981 a 2010, utilizando médias de três anos. A variável utilizada para globalização foi o índice de globalização KOF, que agrega três dimensões: econômica, social e política. O índice de Gini foi usado como medida de desigualdade na repartição do rendimento no país, bem como o desvio médio logarítmico ou índice de Theil L como medida de desigualdade do rendimento entre os países. Os resultados revelaram que a globalização medida pelo índice de globalização conduz à diminuição da desigualdade na repartição do rendimento nesses países, independentemente da definição de desigualdade utilizada.

Quanto ao Programa Bolsa Família (PBF), Furtado *et al.* (2017) identificaram o impacto que o PBF teve sobre o desenvolvimento econômico nas cinco regiões do Brasil, tendo como *proxy* para o desenvolvimento regional o consumo de energia elétrica residencial. Dentre os achados, os autores verificaram que o PBF muda a realidade e a expectativa de vida de muitas famílias e, somente por esse motivo, se justifica, tendo em vista os resultados no aumento da frequência escolar, um dos critérios para ter direito a receber o benefício. Com isso, o PBF combate a pobreza e dá acesso à população mais vulnerável do país aos direitos sociais.

Em relação à variável Índice de Incerteza da Política Econômica, Antonakakis, Chatziantoniou e Filis (2014) examinam a relação dinâmica entre as mudanças nos preços do

petróleo e o índice de incerteza da política econômica, utilizando como amostra os países exportadores e importadores de petróleo líquido no período de 1997 a 2013. Os resultados revelaram que a incerteza da política econômica (choques no preço do petróleo) responde negativamente à demanda agregada dos choques do preço do petróleo (choques de incerteza na política econômica). Além disso, em termos líquidos, a incerteza da política econômica se torna o transmissor dominante dos choques entre 1997 e 2009, enquanto, no período pós-2009, há um papel significativo para os choques de demanda específicos do lado da oferta e do petróleo, qual seja, transmissores líquidos de efeitos de transbordamento.

Ainda sobre o Índice de Incerteza da Política Econômica, Nunes (2017) analisou os impactos da incerteza política no mercado acionário brasileiro entre 1985 e 2015. Os resultados evidenciam que os impactos desse índice no mercado de ações brasileiro expõem uma relação negativa entre o índice de incerteza política nacional e o retorno de mercado de ações brasileiro e uma relação positiva entre o índice de incerteza política e a volatilidade do mercado. Além disso, os resultados evidenciaram que o mercado brasileiro de ações sofre influência tanto da incerteza política doméstica quanto da incerteza política originada em outros países, representando um avanço importante no conhecimento dos efeitos da incerteza política no mercado de ações do País.

Diante dos estudos apresentados, tem-se como componentes do construto político para este estudo as seguintes variáveis: Índice de Globalização, Programa Bolsa Família e Índice de Incerteza da Política Econômica, as quais, potencialmente, podem afetar os indicadores setoriais do Retorno do Investimento.

2.4.2 Construto Econômico

As decisões econômicas afetam o nível de atividade de determinados tipos de empresa, visto que a empresa está situada em um macroambiente que exerce forte influência sobre as atividades empresariais (SILVA, 2008). Assim, a dimensão econômica deve ser considerada na avaliação das ameaças e oportunidades do setor e do ambiente, pois são diversos os fatores que podem influenciar as organizações (MATIAS, 2009).

Dentre os fatores econômicos, Johnson, Scholes e Whittington (2011) citam as taxas de câmbio, os ciclos de negócios e as taxas de crescimento econômico, sendo elas diferentes entre os países. No Quadro 5, são apresentadas as variáveis do construto econômico utilizadas nesta pesquisa.

Quadro 5 - Variáveis componentes do construto “econômico”

Variáveis Econômicas	Especificações	Referências
Importação	Importação de bens conforme balança de pagamentos.	Guidini, Bone e Ribeiro (2007); Machado, Gartner e Machado (2017)
Exportação	Exportação de bens conforme balança de pagamentos.	Guidini, Bone e Ribeiro (2007); Machado, Gartner e Machado (2017)
Ciclos Econômicos	Variação do PIB em relação à média do período analisado.	Cavalca <i>et al.</i> , (2017); Santos <i>et al.</i> (2008); Mota (2018)
Risco Brasil	Taxa do risco de crédito do Brasil (EMBI+Risco-Brasil).	Guidini, Bone e Ribeiro (2007)
Produto Interno Bruto (PIB)	Variação real do PIB nacional.	Coelho (2012); Avelar <i>et al.</i> (2017); Pandini, Stupp e Fabre (2018)
Juros	A SELIC é a taxa de juros básica da economia.	Grôppo (2006); Guidini, Bone e Ribeiro (2007); Nogueira Júnior (2009); Sachsida, Mendonça e Medrano (2010); Krieger e Meurer (2010); Coelho (2012); Mokova e Zinecker (2014); Avelar <i>et al.</i> (2017); Silva, Borges e Miranda (2017); Pandini, Stupp e Fabre (2018)
Taxa de câmbio	Taxa de câmbio é o preço, em moeda nacional, de uma unidade de moeda estrangeira. Real (R\$) / Dólar (US\$).	Grôppo (2006); Guidini, Bone e Ribeiro (2007); Nogueira Júnior (2009); Coelho (2012); Bernardelli e Bernardelli (2016); Avelar <i>et al.</i> (2017); Silva, Borges e Miranda (2017); Pandini, Stupp e Fabre (2018)
Taxa de inflação	O Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA) mede a inflação de um conjunto de produtos e serviços comercializados no varejo, levando em conta o consumo pessoal das famílias.	Guidini, Bone e Ribeiro (2007); Nogueira Júnior (2009); Salotti <i>et al.</i> (2009); Sachsida, Mendonça e Medrano (2010); Melo <i>et al.</i> (2012); Coelho (2012); Mokova e Zinecker (2014); Avelar <i>et al.</i> (2017); Silva, Borges e Miranda (2017); Pandini, Stupp e Fabre (2018)
Total do investimento	Formação Bruta de Capital Fixo é a operação do Sistema de Contas Nacionais (SCN) que registra a ampliação da capacidade produtiva futura de uma economia por meio de investimentos correntes em ativos fixos.	Torres e Resende (2015)
Taxa de desemprego	Taxa de desemprego médio do Brasil.	Avelar <i>et al.</i> (2017); Silva, Borges e Miranda (2017)

Fonte: Elaboração própria.

Gorla (2017)*: Este estudo está especificado no construto legal.

Grôppo (2006) analisou um conjunto de variáveis relacionadas à política monetária: taxa de juros de curto prazo (SELIC), taxa de juros de longo prazo, taxa de câmbio e o mercado acionário brasileiro, que foi representado pelo Ibovespa (Índice de Retorno de Mercado Brasileiro). Os resultados obtidos evidenciaram que as taxas de juros de curto prazo, de longo prazo e a taxa de câmbio impactam contemporaneamente o Ibovespa. Contudo, o câmbio é a variável que tem o maior poder explanatório, demonstrando a importância exercida pelo câmbio no mercado acionário brasileiro.

Por sua vez, Guidini, Bone e Ribeiro (2007) verificaram se as variáveis macroeconômicas influenciaram a lucratividade de empresas brasileiras. As variáveis macroeconômicas utilizadas foram: mudanças na taxa de câmbio, juros, inflação, exportação, importação, desemprego, instabilidade política (Risco País/ C-Bond) e crescimento externo. A análise dos autores foi baseada em respostas dos gestores e, também, por meio de uma análise de regressão em dados em painel. Nos resultados encontrados com base nas respostas dos gestores, as variáveis juros, inflação, exportações, importações e crescimento econômico externo apresentam efeitos significativos sobre a margem líquida. Já a inflação e a instabilidade afetam negativamente a margem líquida, e o desemprego não parece afetar a lucratividade.

Os resultados de Guidini, Bone e Ribeiro (2007) evidenciaram ainda que o câmbio parecia ser importante para os gestores, mas, na regressão, não foi significativo para explicar as variações de lucratividade. Já a instabilidade política passou a afetar os resultados econômicos das empresas na análise de regressão. As importações e as exportações passam a ter grande efeito para todos os tipos de empresas, mesmo aquelas cujos gestores responderam ao questionário, apontando que tais variáveis não influenciavam a margem líquida. Em síntese, o estudo apresentou que as variáveis macroeconômicas exercem forte influência sobre o desempenho das empresas, quando medido pela margem líquida.

Santos *et al.* (2008) analisaram a relação entre os Ciclos Econômicos no Brasil e a performance econômico-financeira das empresas brasileiras de capital aberto, utilizando, para tanto, a variável PIB per capita, no período de janeiro de 1995 a abril de 2005. Para mensurar o desempenho econômico-financeiro das empresas, foram selecionados nove indicadores classificados em quatro grupos: rentabilidade; liquidez, endividamento e estrutura patrimonial. A amostra foi composta de 352 empresas, tendo sido agrupada em quatro setores: comercial, industrial, de serviços e financeiro. A metodologia utilizou testes de correlação (*cross-correlation*) do ciclo com todas as séries dos indicadores econômico-financeiros.

Os resultados encontrados por Santos *et al.* (2008) permitiram identificar que o setor financeiro apresenta o maior número de indicadores correlacionados com o ciclo, sugerindo evidências de que as empresas desse setor influenciam diretamente no PIB. Já a análise conjunta dos indicadores das empresas do setor financeiro sugere que essas empresas não investiram em ativo fixo, nem na expansão de sua carteira de empréstimos. No entanto, o aumento do ativo total pode se justificar pelos investimentos em fusões/ incorporações, bem como em tecnologia.

Verificou-se também que, na maioria dos setores e subsetores, os indicadores de rentabilidade do patrimônio e margem operacional foram os que mais apresentaram correlação com o PIB, em alguns casos, com grande correlação, como na siderurgia, mineração e

metalurgia. O preço lucro no comércio varejista mostrou ser o de maior grau de correlação. Os demais resultados não apresentaram correlação significativa com os indicadores utilizados, tanto no nível de setor como de subsetor. Uma das possibilidades desse resultado pode estar relacionada à evidenciação (*disclosure*) dos registros dos dados contábeis.

Por seu lado, Nogueira Júnior (2009) analisou a hipótese de que a política monetária do governo Lula foi igual àquela praticada no segundo governo Fernando Henrique Cardoso (FHC). As variáveis utilizadas foram: taxa de juros (SELIC), variação cambial, hiato de inflação, Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e hiato do produto (diferença entre a série de produção industrial dessazonalizada e uma tendência de crescimento). De maneira geral, os resultados encontrados corroboram a hipótese de continuidade na condução da política monetária.

Salotti *et al.* (2009) analisaram as consequências de não se considerar o efeito da inflação nas demonstrações contábeis, nos setores de alimentos e bebidas, comércio, energia elétrica, química, siderurgia, metalurgia e têxtil. A pesquisa considerou apenas as empresas que divulgaram as suas demonstrações contábeis corrigidas no período de 1996 a 2002. Os autores obtiveram como resultado que a falta de correção monetária nas demonstrações pode causar distorções na real condição patrimonial e financeira das empresas.

Machado, Gartner e Machado (2017) examinaram se as variáveis macroeconômicas, dentre elas, importação e exportação, apresentam relacionamento de longo prazo com o índice de retorno de mercado brasileiro Ibovespa. Observou-se, nos resultados, que a oferta de moeda, atividade econômica, taxa de juros, taxa de câmbio, nível de importações e nível de exportações mantêm relacionamento de longo prazo com o Ibovespa, mas o mesmo não foi verificado para a taxa de inflação. Constatou-se, ainda, que as variáveis oferta de moeda, atividade econômica, nível de importação e nível de exportação impactam negativamente o retorno de mercado, enquanto que as taxas de juros e de câmbio apresentaram um impacto positivo com esse retorno.

Ainda, Sachsida, Mendonça e Medrano (2010) avaliaram a condição política fiscal no Brasil, de 1995 a 2007, por meio das variáveis inflação, SELIC, consumo, carga tributária e gastos públicos, visto que não existe um consenso em como mensurar as políticas fiscais. Os resultados mostraram que a condição fiscal foi neutra de 2004 a 2006, porém expansiva em 2007. Além disso, não se observou evidência estatística de que a política fiscal tem exercido pressão sobre a inflação. Também, os autores obtiveram evidência de que a condição fiscal afetou negativamente o produto da economia.

Krieger e Meurer (2010) verificaram o impacto do comportamento das variáveis macroeconômicas sobre o desempenho do setor têxtil de Santa Catarina no período de 1990 a

2003. As variáveis utilizadas foram: exportações, importações, PIB brasileiro e catarinense, taxa de câmbio e taxa real de juros. O resultado encontrado, por meio de análise de correlação, evidenciou que o Valor da Produção Industrial tem uma relação inversa, estatisticamente significativa, com a taxa real de juros e muito próxima de significativa em relação às exportações. Além disso, a queda das exportações, influenciada pela taxa de câmbio e taxa de juros, teve papel decisivo na crise do setor, mais que a elevação das importações.

Melo *et al.* (2012) investigaram o efeito do não reconhecimento da inflação no imobilizado, patrimônio líquido, resultado do exercício e no Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE) nas empresas de distribuição do setor de energia elétrica. Foi evidenciada a magnitude percentual das diferenças em 2009 e verificado, mediante testes estatísticos, que os valores históricos e nominais são significativamente diferentes dos valores corrigidos. Com as constatações do estudo, pode-se ressaltar que as demonstrações contábeis das empresas de distribuição de energia elétrica expressas sem correção monetária exibiram valores incompletos e distorcidos, bem como apontar um dos prováveis motivos pelo qual os valores históricos dos ativos imobilizados não eram considerados para determinar tarifas.

Em sua dissertação, Coelho (2012) investigou como as variações macroeconômicas, como, por exemplo, mudanças na taxa de câmbio, no PIB, na inflação e na taxa de juros, impactam no nível de liquidez corrente das empresas. As empresas analisadas se inseriam nos setores de alimentos e bebidas, comércio, construção, eletroeletrônicos, energia elétrica, mineração, petróleo e gás, química, siderúrgica e metalúrgica, telecomunicações, têxtil, transporte e serviços, veículos e peças, tendo sido o método empregado a regressão linear múltipla em seção transversal. Os resultados da pesquisa sugerem que o nível de liquidez das empresas é afetado por algumas variações de indicadores macroeconômicos. Verificou-se também que variáveis como PIB, Ibovespa e taxa de juros se relacionam positivamente com o índice de liquidez corrente. Já as variáveis câmbio e inflação se relacionam negativamente com esse mesmo índice.

Mokova e Zinecker (2014) estudaram diferenças entre as empresas de alguns países europeus, visto que as políticas macroeconômicas de um país afetam o desempenho financeiro das empresas e seu futuro desenvolvimento e crescimento sustentável. Para isso, foi analisada a influência dos determinantes externos na estrutura de capital das empresas não-financeiras dos países europeus, desenvolvidos e emergentes, no período 2006-2010. Os fatores macroeconômicos foram divididos em dois grupos representados pela política fiscal: dívida do governo em relação ao PIB, receita tributária, e imposto de renda; e pela política monetária: taxa de juros de longo prazo, taxa de juros de curto prazo, inflação, dinheiro e quase dinheiro

(M2). Metodologicamente, foi utilizado o teste de correlação, mostrando os resultados a importância dos fatores macroeconômicos no processo de tomada de decisão em relação à estrutura de capital e à fonte de financiamento.

Torres e Resende (2015) investigaram se os efeitos das oscilações da liquidez internacional sobre o investimento (FBKF) são distintos quando se consideram o grupo das economias desenvolvidas e o grupo das economias em desenvolvimento, cujo sistema nacional de inovação (SI) apresenta menor desenvolvimento relativo. A metodologia utilizada foi a estimação de um modelo de investimento com dados em painel. Os resultados mostraram que, nas economias em desenvolvimento, as oscilações do investimento são mais aderentes às variações da liquidez internacional do que nas economias desenvolvidas. Os ciclos da liquidez internacional afetam a FBKF e, ainda, a elasticidade do investimento (FBKF) em relação à liquidez internacional é mais elevada para o conjunto de países em desenvolvimento em relação aos países desenvolvidos.

Os resultados evidenciaram também a relevância do desenvolvimento relativo do SI para a FBKF em ambas as economias. Além disso, foram encontradas fortes evidências da existência de restrições de crédito para as economias em desenvolvimento, cujo SI é pouco desenvolvido. A discussão teórica e as evidências empíricas desse ponto sugerem o sistema financeiro como parte integrante do SI, ou seja, ter desenvolvimento científico e tecnológico implica ter um sistema financeiro desenvolvido e vice-versa.

Em sua pesquisa, Bernardelli e Bernardelli (2016) analisaram a influência das variáveis macroeconômicas sobre o mercado acionário, utilizando, para tanto, as variáveis taxa de câmbio média, a taxa de juros SELICOVER, índice de preços ao produtor amplo (IPA) e PIB nominal, sendo todas extraídas do Banco Central do Brasil (BACEN) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Os resultados obtidos confirmaram que o valor encontrado induziu que as oscilações das variáveis macroeconômicas explicam 93,10% da oscilação da bolsa de valores.

Avelar *et al.* (2017) analisaram a influência de variáveis macroeconômicas (câmbio, desemprego, IPCA, SELIC) sobre o desempenho econômico-financeiro das empresas abertas brasileiras do setor têxtil e de vestuário. A amostra de análise foi composta por 26 empresas, abrangendo o período de 2010 a 2015. Os resultados desse estudo apontaram que as empresas do setor têxtil tendem a ter sua liquidez inferior à das demais empresas, assim como apresentaram maiores indicadores de endividamento. Constatou-se, ainda, uma influência significativa da taxa de câmbio sobre o endividamento das empresas, porém a inflação IPCA foi uma variável macroeconômica que não se mostrou significativa em nenhum dos modelos estimados.

Cavalca *et al.* (2017) analisou os Ciclos Econômicos brasileiros, de 2002 até 2013, por meio de técnicas econométricas de regressões, seções cruzadas e dados em painel. Utilizou-se como variáveis independentes os Ciclos Econômicos (o indicador antecedente composto da economia e o indicador coincidente composto da economia) e como variáveis dependentes índices de rentabilidade do ativo, margem EBITDA, rentabilidade do patrimônio, lucro por ação e preço/lucro. Verificou-se que os índices de desempenho tiveram resultados positivos e significantes, ou seja, acompanharam os Ciclos Econômicos nos momentos de crise e expansão, exceto pelo índice preço / lucro (preço de ação pelo ganho por ação) que apresentaram resultados negativos.

Por sua vez, Silva, Borges e Miranda (2017) evidenciaram como a análise setorial das empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2010 a 2016, foi afetada pelo ambiente, tendo sido os índices de liquidez, a rentabilidade e a estrutura de capital avaliados por meio de uma matriz de correlação com as variáveis macroeconômicas: Inflação, Câmbio, Emprego e Taxa de Juros. Os resultados mostram que os indicadores dos setores de Bens Industriais, Consumo Cíclico, Financeiro e Tecnologia da Informação apresentam maior associação com a variável econômica de câmbio do que as outras variáveis macroeconômicas, enquanto a empregabilidade apresentou uma correlação positiva com o setor de Consumo não Cíclico e o setor de Saúde.

Pandini, Stupp e Fabre (2018) verificaram o impacto das variáveis macroeconômicas (PIB, taxa de câmbio, taxa SELIC e inflação) nos indicadores econômico-financeiros das empresas do setor de consumo cíclico e não cíclico da Bolsa, Brasil, Balcão (B3). A amostra da pesquisa consistiu em 103 empresas que negociam seus papéis na BM&FBovespa, divididas nos setores de Consumo Cíclico (64 empresas) e Consumo Não Cíclico (39 empresas). As conclusões do estudo apontaram para uma aceitação da teoria de que empresas cíclicas são mais impactadas por variações na economia brasileira, uma vez que os resultados obtidos por meio da correlação canônica mostram que os indicadores econômico-financeiros das empresas do setor Cíclico estão mais correlacionados.

Mota (2018) analisou o comportamento do gerenciamento de resultados contábeis por meio dos *accruals* (AEM) e das decisões operacionais (REM), observando-se as quatro fases do ciclo econômico - expansão, recessão, contração e recuperação. A amostra foi composta de empresas de 35 países-membros e seis países convidados ou parceiros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), tendo sido analisado o período de 2000 a 2015. Os resultados indicaram que as firmas que buscam atingir a previsão de lucro dos

analistas utilizam AEM na fase de recessão. Em contrapartida, há indícios do uso de REM na fase de contração com o intuito de manter a performance de lucro do período anterior.

Ademais, a análise das firmas que buscam reportar lucro próximo a zero indica que os gestores usam ambas as estratégias de gerenciamento de resultados (AEM e REM) de forma complementar e não em função dos custos associados a cada estratégia. Os resultados indicaram que as estratégias de gerenciamento de resultados são impactadas pelo ambiente econômico, dependendo do país analisado, da fase do ciclo econômico e do incentivo associado.

Na presente pesquisa, diante de tais estudos, os construtos que representam a dimensão econômica, importação, exportação, risco Brasil, crescimento anual do Produto Interno Bruto (PIB), juros, taxa de câmbio, taxa de inflação, total do investimento país em relação ao PIB e à taxa de desemprego, são considerados para se avaliarem possíveis impactos nos indicadores setoriais de Retorno do Investimento.

2.4.3 Construto Social

Após a identificação das variáveis políticas e econômicas, têm-se as variáveis pertencentes ao construto social. Conforme De Oliveira e Leite (2014), a responsabilidade social tornou-se presente na gestão organizacional, visto a pressão das partes interessadas para que as empresas assumam e diminuam os impactos gerados pelas suas operações. Nogueira *et al.* (2016) corroboram essa ideia, pois, segundo eles, as empresas que adotam condutas ambiental e socialmente responsáveis têm uma tendência a apresentar melhores resultados econômicos.

Nesse sentido, torna-se fundamental a consciência empresarial responsável para que haja engajamento de todos no processo de desenvolvimento, objetivando a preservação do meio ambiente, a promoção dos direitos humanos e a construção de uma sociedade mais justa (MELLO; MELLO, 2018). Assim, as preocupações das entidades em relação ao ambiente e à responsabilidade social são fatores que impactam fortemente os negócios, bem como a própria imagem da empresa.

A seguir, apresenta-se, no Quadro 6, as variáveis pertencentes ao construto social da abordagem PESTAL, suas especificações e referências.

Quadro 6 - Variáveis componentes do construto “social”

Variáveis sociais	Especificações	Referências
Quantidade de habitantes	Total de habitantes do país.	Jacinto e Ribeiro (2015); Miranda, Mendes e Silva (2016)

Coeficiente de Gini	O Coeficiente de Gini mede o grau de concentração de renda no país.	Tarragó (2012)*; Ferraz <i>et al.</i> (2014)
Índice do Desenvolvimento Humano (IDH)	Medida da qualidade de vida da população em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde.	Oliveira, Silva e Moraes (2008)
Expectativa de vida	Número médio de anos que a população de um país pode esperar viver.	Zanon, Moretto e Rodrigues (2013) e Camargos e Gonzaga (2015)
Grau de escolaridade	Escolarização das pessoas de 18 a 24 anos.	Sila e Real (2011)
Despesas com saúde	Percentual do total de gastos com saúde no país em relação ao PIB.	Gorla (2017)*
Despesas com educação	Percentual do total de gastos com educação no país em relação ao PIB.	Cruz e Platt Neto (2009)

Fonte: Elaboração própria.

Tarragó (2012)*: Este estudo está especificado no construto econômico.

Gorla (2017)*: Este estudo está especificado no construto legal.

Em relação à variável quantidade de habitantes, Miranda, Mendes e Silva (2016) analisaram os desafios relacionados ao planejamento das políticas públicas e ao envelhecimento populacional por meio de um estudo de caso. Os resultados mostraram que, em 2010, existiam 39 idosos para cada grupo de 100 jovens e, em 2040, estimam-se que haverá 153 idosos para cada 100 jovens. Para os entrevistados, o país não está preparado para as necessidades geradas por esse envelhecimento populacional, tendo como desafios as adequações da previdência social e o sistema de saúde. O crescimento do número de idosos, seu perfil de morbidade e mortalidade agrava o heterogêneo quadro epidemiológico com doenças, incapacidades e sequelas que exigem do sistema de saúde uma organização contínua e multidisciplinar. Diante de tais resultados, os autores concluíram que a sociedade deve estar consciente do preço que terá de pagar e o Estado deve estar preparado para prover políticas específicas que assegurem uma atenção integral, reconhecendo as características do envelhecimento e consagrando a qualidade de vida.

Ainda sobre a quantidade de habitantes e, também, sobre a escolarização, Jacinto e Ribeiro (2015) buscaram entender os movimentos e a evolução da produtividade do trabalho e do emprego no Brasil em um contexto de restrição da oferta de mão de obra devido ao envelhecimento populacional no período de 1992 a 2009. A metodologia parte da mensuração da produtividade dos trabalhadores de diferentes grupos etários e coortes, a partir da evolução dos salários médios e dos retornos à escolaridade, tendo sido utilizados dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios). Os principais resultados mostram que: a) as gerações mais novas são mais escolarizadas e, com isso, a priori, mais produtivas; b) as gerações mais novas estão com uma taxa de ocupação significativamente maior do que as mais velhas, embora os mais jovens tenham menor ocupação; c) a maior escolaridade não está se traduzindo

em maiores salários médios, o que pode indicar que o aumento de oferta relativa de trabalhadores qualificados reduziu o rendimento dos trabalhadores mais jovens, em geral, mais escolarizados.

Em relação à distribuição de renda, Tarragó (2012) e Ferraz *et al.* (2014) analisaram o Coeficiente de Gini. No estudo de Ferraz *et al.* (2014), foi analisada a ocorrência de enteroparasitoses (problema de Saúde Pública) em duas cidades, Timon (MA) e Macapá (AP), no ano de 2012. Os autores justificaram a escolha do índice de Gini como variável socioeconômica por ser esse um indicador de desigualdade de renda domiciliar per capita, cujo valor varia de 0 (quando não há desigualdade) a 1 (quando a desigualdade é máxima). Dentre os resultados, os referidos autores verificaram uma associação entre a prevalência da doença e os baixos índices de Gini. Além disso, eles identificaram que o controle dessas doenças necessita de políticas públicas envolvendo educação sanitária e ambiental, bem como melhor distribuição de renda.

Já em relação à variável Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Oliveira, Silva e Moraes (2008) verificaram existência de relação entre o IDH, o PIB, o Índice de Abertura Orçamentária (IAO) e o *International Public Sector Accounting Standards* (IPSAS), tendo sido analisados 59 países por meio de corte transversal e correlação de *Spearman*. Os resultados da pesquisa mostram que existe correlação significativa e positiva entre a maioria dos índices analisados: IDH e IAO (0,530), IAO e PIB (0,508), PIB e IDH (0,610) e PIB e IPSAS (0,260).

Sobre a expectativa de vida da população brasileira, Camargos e Gonzaga (2015) verificaram o aumento da expectativa de vida saudável dos idosos no Brasil de 1998 a 2008. Os resultados mostraram que houve aumento da expectativa de vida. Além disso, as mulheres apresentaram maiores expectativas de vida se comparadas aos homens, porém esperaram viver por mais tempo com saúde ruim, independentemente do indicador utilizado para mensurar a saúde.

Ainda sobre a expectativa de vida, Zanon, Moretto e Rodrigues (2013) analisaram como o envelhecimento populacional pode afetar a estrutura produtiva brasileira dadas as mudanças previstas no padrão de consumo da população no período 2005-2050. Para tanto, foram utilizadas informações da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009, da PNAD de 2005 e da projeção da população do Brasil para 1980-2050. Verificou-se que os setores com maior crescimento devem ser aqueles responsáveis pelos produtos com maior consumo pelas famílias idosas, com destaque para os setores de produtos farmacêuticos, saúde mercantil, intermediação financeira e seguros, outros serviços, aparelho/instrumento médico-hospitalar, medida e óptico e serviços imobiliários e de aluguel, ao passo que os setores com menor

crescimento de sua produção devem ser os de educação mercantil, vestuário, calçados e produtos do couro, serviços de alojamento e alimentação, produtos do fumo, veículos automotores, peças e equipamentos. Por fim, apesar dessas diferenças observadas no crescimento dos setores, a estrutura produtiva brasileira pouco deve se alterar dadas as mudanças no consumo causadas pelo envelhecimento populacional.

Quanto à variável nível de escolaridade, Silva e Real (2011) analisaram as reformas da Educação Superior que ocorreram no Brasil desde os anos de 1930. Com essa incursão temporal, os autores explicitaram o movimento de expansão desse nível de ensino construído a partir de ações na política educacional. Eles ainda verificaram que as reformas de 1931 e de 1968 tiveram como foco a ampliação da Educação Superior para a elite, e as reformas posteriores tiveram um caráter expansionista para a massa, sendo mais voltadas para a população como um todo. Esse fato é decorrente de políticas para os setores privado e público centralizadas em seus órgãos gestores.

Em relação às despesas com educação, Cruz e Platt Neto (2009) identificaram e analisaram os valores, a composição e a expressividade das despesas empenhadas na função educação do orçamento do Governo Federal do Brasil, referentes aos anos de 2006 e 2007, comparando-as às demais despesas públicas relevantes. Para isso, foi realizada a revisão de literatura e a análise documental de demonstrativos contábeis. Os dados analisados permitiram perceber que as despesas com a função educação do governo estão entre as mais expressivas do orçamento federal, constituindo a quinta maior, com valor de R\$ 17,3 bilhões, em 2006, e R\$ 21,5 bilhões, em 2007. Todavia, esse valor apresenta baixa expressividade, representando 2,2%, em 2006, e 2,6%, em 2007, do total das despesas orçamentárias.

A importância da responsabilidade social e da sustentabilidade foi confirmada no estudo de Mello e Mello (2018), uma vez que os temas fazem parte dos valores das empresas do setor moveleiro. Entretanto, verificou-se ainda que a sustentabilidade e a responsabilidade social não fazem parte das estratégias essenciais do negócio, mas constituem estratégias complementares. A partir dos resultados encontrados por esses autores, foram sugeridos estudos sobre responsabilidade social e ambiental para outras empresas. Assim, na presente pesquisa, analisa-se o efeito do construto social por meio das seguintes variáveis: quantidade de habitantes, coeficiente de Gini, IDH, expectativa de vida, grau de escolaridade, despesas com saúde e despesas com educação.

2.4.4 Construto Tecnológico

Diante da competitividade das organizações, uma das possibilidades de implementação de diferencial que pode ser adotado pelas empresas são as inovações como condição para a permanência do produto ou, até mesmo, da empresa no mercado (SILVA; FLORIANI; HEIN, 2018). Nesse sentido, dois aspectos devem ser considerados sobre o fator tecnológico: a evolução da tecnologia que está ocorrendo no ambiente empresarial e a tecnologia aplicada na empresa (OLIVEIRA, 2013). No Quadro 7, apresentam-se as variáveis componentes do construto tecnológico.

Quadro 7 - Variáveis componentes do construto “tecnológico”

Variáveis	Especificação	Referências
Dispêndio público e privado em ciência e tecnologia em relação ao PIB	Soma dos dispêndios federais, estaduais e empresariais em ciência e tecnologia (C&T), sendo: (C&T) = pesquisa e desenvolvimento (P&D) mais atividades científicas e técnicas correlatas (ACTC).	Cruz (2007)
Crescimento do e-commerce	Taxa de crescimento de vendas do varejo eletrônico.	Ceribeli, Inácio e Felipe (2015); Santos e Miranda (2015)
Exportação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	Total da exportação do setor de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos.	Pereira, Porcile e Furtado (2011)
Importação de bens de capital	Total de importação de bens de capital, como máquinas, equipamentos e bens de produção.	Alem e Pessoal (2005)
Número de acessos a telefones móveis.	Total de acesso a celulares móveis em serviço.	Quintella e Costa (2009)

Fonte: Elaboração própria.

Cruz (2007) descreveu o sistema de inovação brasileiro, destacando a predominância do investimento público em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e as mudanças políticas após 1999 em relação à Ciência e Tecnologia (C&T). A área de P&D industrial sofria com a falta de apoio governamental, entretanto, com a Lei de Inovação, ocorreram algumas mudanças, como: restauração da legislação dos incentivos fiscais e a introdução de uma política de subvenção. Além disso, medidas como a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior nacional (PITCE) também estabeleceram foco para as ações do governo. Outro fator diz respeito a se considerar o Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) como uma fonte de financiamento para o desenvolvimento tecnológico e para a P&D industrial, o que foi considerado um dos avanços mais importantes para o fomento da P&D industrial no país de 1999 a 2007. Entretanto, Cruz (2007) verificou que o financiamento de pesquisas em P&D do país é de, aproximadamente, 1% do PIB, valor esse majoritariamente público. Vale lembrar que os países da OECD têm um investimento em P&D de quase o dobro.

Quanto ao crescimento do e-commerce, Ceribeli, Inácio e Felipe (2015) identificaram e categorizaram os antecedentes que explicam a decisão dos e-consumidores de adotarem o comércio eletrônico para realizarem suas compras. No estudo, os autores realizaram uma pesquisa quantitativa com 310 pessoas, estratificadas por quotas, dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo. Entre os principais resultados, destaca-se a constatação de que os consumidores optam pelo comércio eletrônico movidos pela percepção de que esse canal de compras otimiza os resultados obtidos (determinantes funcionais), propicia diversão e prazer (determinantes hedonistas), além de ser seguro e não expô-los a grande risco (determinante confiabilidade), bem como pela disponibilidade de tempo, distância geográfica envolvida na compra e flexibilidade no horário de funcionamento dos websites (determinantes situacionais).

Ainda sobre o crescimento do e-commerce, Santos e Miranda (2015) verificaram a análise das demonstrações contábeis sobre o desempenho econômico-financeiro da B2W Digital, atuante no varejo *on-line*, em comparação com outras empresas classificadas no mesmo setor na BM&FBovespa, mas que atuam no varejo tradicional. A análise foi realizada por meio dos principais indicadores econômico-financeiros, além da análise documental, no período de 2007 a 2012. Foi constatado que as principais causas para o baixo desempenho da B2W Digital no período analisado foram: desequilíbrio na gestão dos prazos médios, por isso a necessidade de financiar sua operação com recursos onerosos de curto prazo; elevado grau de endividamento; baixa margem bruta devido ao custo da mercadoria vendida que consome mais de 70% de sua receita líquida; e aumento das despesas operacionais, principalmente, em distribuição.

Sobre a variável exportação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos, ressalta-se que o comércio exterior de um país é uma ferramenta muito importante para a obtenção de informações sobre o perfil da estrutura produtiva interna, segundo apontam Pereira, Porcile e Furtado (2011). Ainda de acordo com os autores, o Brasil tem apresentado um potencial muito importante no que se refere à diversificação e ao avanço na direção de setores dinâmicos, não apenas pelo lado da demanda, mas da incorporação tecnológica. Entretanto, a ausência de um marco claro e objetivo de instituições e políticas favoráveis ao aprendizado, relacionadas à pesquisa, desenvolvimento, propulsão de capital humano adequado e às exportações, tem impedido a exploração mais efetiva do potencial do país.

Em relação à variável importação de bens de capital, Alem e Pessoa (2005) analisaram a importância dos bens de capital para o desenvolvimento econômico, bem como as formas de atrair novos investimentos para o setor. Eles evidenciaram que a existência de um setor nacional

produtor de máquinas e equipamentos é essencial ao desenvolvimento econômico, pois, em uma economia que importa uma proporção expressiva dos seus bens de capital, a maior parte do efeito multiplicador é desviada para o exterior, tendo em vista que a demanda induzida destina-se às importações e não estimula a produção doméstica. Assim, são necessários uma expansão das exportações e um crescimento consistente do mercado interno para tornar viável que o setor de bens de capital no Brasil possa atingir escalas de produção e competitividade comparáveis aos de seus principais concorrentes internacionais.

Em relação ao número de acesso a telefones móveis, Quintella e Costa (2009) analisaram como a regulação do Serviço Móvel Pessoal (SMP), implementada pela Anatel em 2001, alterou a estrutura do mercado e as estratégias das operadoras do setor de telefonia móvel no Brasil, no período de 2002 a 2007, por meio de pesquisa qualitativa e estudo de caso das empresas Vivo, Tim, Claro e Oi. Os resultados mostraram que o SMP, por meio do seu regulamento e do plano geral de autorizações, promoveu significativas alterações no arcabouço regulatório do setor de telefonia móvel. Tais alterações podem ser consideradas parte de um processo evolutivo do setor, alterando as fontes das forças competitivas, pois reduziram, naquele período, suas barreiras de entrada, permitindo a inserção de novas operadoras das bandas oriundas da telefonia fixa ou móvel e intensificando a concorrência no setor, além de estabelecer integrações verticais entre operadoras de telefonia móvel e operadoras da telefonia fixa. Esse conjunto de medidas se confirma como o resultado final de uma clara política da Anatel para promoção da concorrência na telefonia fixa por meio das operadoras da telefonia móvel.

Visto que a inovação é considerada um fator fundamental para o desempenho das empresas (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009), serão utilizadas as variáveis que representem o construto tecnológico: dispêndio público e privado em ciência e tecnologia em relação ao PIB; crescimento do e-commerce; exportação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos; importação de bens de capital e número de acessos a telefones móveis.

2.4.5 Construto Ambiental

As ações de responsabilidade social são caracterizadas como responsabilidade social empresarial estratégica, já que proporcionam benefício ao negócio em que as empresas atuam e em benefício da comunidade, do entorno do local em que estão instaladas, ou seja, benefício mútuo para as partes envolvidas (DE OLIVEIRA; LEITE, 2014). Os aspectos ambientais referem-se a mudanças na natureza, preocupação com a preservação do meio ambiente e

questões de sustentabilidade, que tem sido amplamente discutida e abordada no ambiente empresarial (MATIAS, 2010). No Quadro 8, apresenta-se as variáveis ambientais, as especificações e as referências.

Quadro 8 - Variáveis componentes do construto “ambiental”

Variáveis ambientais	Especificação	Referências
Áreas Florestais	Área Florestal km ² sobre Área total terrestre km ²	Fearnside (2006); Gorla (2017)
Índice de Desempenho Ambiental (EPI)	Mede o desempenho em questões ambientais de alta prioridade em duas áreas: proteção da saúde humana e proteção de ecossistemas. Dentro desses dois aspectos, pontua o desempenho nacional em nove áreas de emissão, composta por mais de 20 indicadores.	Ferreira, Santos e Lima (2016) e Gorla (2017)

Fonte: Elaboração própria.

Gorla (2017)*:Este estudo está especificado no construto legal.

Em relação às áreas florestais, verifica-se sua importância dado o aumento da perda da cobertura vegetal no Brasil. Esse fato ocorre, pois, o desmatamento avança em ritmo acelerado por várias razões e leva à perda de diversos fatores ambientais. Esses fatores incluem a manutenção da biodiversidade, da ciclagem de água (função ambiental importante) e dos estoques de carbono que evitam o agravamento do efeito estufa. Entretanto, entende-se que o desmatamento pode ser controlado, desde que haja a vontade política, dado que os processos subjacentes dependem de decisões humanas (FEARNSIDE, 2006).

Sobre o Índice de Desempenho Ambiental, Ferreira, Santos e Lima (2016) analisaram e compararam o desempenho ambiental, de 39 países, no período de 2002 a 2012, enfatizando semelhanças e diferenças. Para tanto, construiu-se um Índice de Avaliação Ambiental, utilizando o Índice de Desempenho Ambiental por meio de análise fatorial. Os resultados mostraram que o Brasil obteve um bom desempenho geral em relação a muitos países, ocupando a 14ª posição no ranking no período em análise. As vantagens do país estão no grande potencial de gerar benefícios da preservação da diversidade biológica, nas fontes predominantemente renováveis da energia, na redução do impacto ambiental sobre a saúde humana e na maior sustentabilidade ambiental do setor agrícola em comparação com outros países.

Após esses estudos, têm-se as variáveis ambientais que serão analisadas neste estudo: áreas florestais e índice de desempenho ambiental.

2.4.6 Construto Legal

A dimensão legal refere-se aos aspectos derivados das decisões legais, ou seja, por meio de legislações que possam influenciar positiva ou negativamente as atividades empresarias e/ou setor (MATIAS, 2009). O Quadro 9 contém as variáveis legais, bem como as especificações e as referências.

Quadro 9 - Variáveis componentes do construto “legal”

Variáveis legais	Especificações	Referências
IFRS (<i>International Financial Reporting Standards</i>)	Lei 11.638/2007: IFRS em 2010 tornou-se obrigatória.	Matos e Niyama (2018); Costa e Fonseca (2018)
Direitos Políticos	O indicador avalia três categorias: processo eleitoral, pluralismo político e participação, e o funcionamento do governo.	Gorla (2017)
Direitos de Propriedade	Mede o grau em que as leis de um país protegem os direitos de propriedade privada e que o seu governo impõe essas leis. Também avalia a probabilidade de que a propriedade privada seja expropriada, bem como a independência do poder judicial, a existência de corrupção dentro do poder judiciário e a capacidade de indivíduos e empresas cumprirem os contratos.	Gorla (2017)
Controle da Corrupção	O índice baseia-se em dois indicadores: a taxa de tarifas média ponderada pelo comércio e os obstáculos não-tarifários (Quantidade, Preço, e restrições regulatórias, aduaneiras e de investimento e a intervenção direta do governo).	Gorla (2017)
Liberdade de Comércio	O índice baseia-se em dois indicadores: a taxa média ponderada de tarifas adotada pelo comércio e os obstáculos não-tarifários (Quantidade, Preço, e restrições regulatórias, aduaneiras e de investimento e a intervenção direta do governo).	Gorla (2017)
Liberdades Cívicas	O índice avalia: liberdade de expressão e crença, direitos associativos e organizacionais, estado de direito e autonomia pessoal e direitos individuais.	Gorla (2017)

Fonte: Elaboração própria.

No que tange às mudanças ocorridas da legislação, tem-se a *International Financial Reporting Standards* (IFRS), que é um fator marcante na contabilidade. Matos e Niyama (2018) estabeleceram um debate teórico sobre os principais desafios e impactos da norma IFRS e suas implicações para a contabilização dos arrendamentos mercantis (leases). Dentre os resultados da pesquisa, verifica-se que, a nível macro: o impacto da norma tem como principal consequência as mudanças nas métricas financeiras (por exemplo, EBTDA, ROE e ROA); novas estimativas; maior julgamento; e volatilidade do balanço.

Ainda sobre a IFRS, Costa e Fonseca (2018) analisaram as normas internacionais de contabilidade, visto que elas estão em vigor no Brasil desde 2010 e pouco se sabe sobre os reais impactos percebidos pelos profissionais brasileiros de contabilidade. A metodologia utilizada compreende análises quantitativas e qualitativas de 1.699 questionários aplicados aos profissionais de contabilidade de todo o território nacional. Os resultados encontrados

apontaram para diferenças práticas distintas percebidas pelos profissionais em decorrência da adoção das IFRS completas ou das IFRS para PMEs, não tendo sido encontradas divergências significativas entre as regiões geográficas brasileiras. Algumas regiões, no entanto, captaram de forma mais positiva a convergência às normas internacionais que outras.

As demais variáveis legais são apresentadas na tese de Gorla (2017), pois o autor avaliou o efeito moderador conjunto dos fatores macroambientais na relação entre a estrutura de capital e o desempenho econômico de empresas dos países que compõem o G20. As variáveis da estrutura de capital foram: endividamento total; grau de endividamento de longo prazo; participação de terceiros; e composição da dívida. Já as variáveis do desempenho econômico foram: retorno sobre ativos; rentabilidade sobre o patrimônio líquido; margem líquida; e giro do ativo total.

As variáveis macroambientais utilizadas na tese de Gorla (2017) foram: Política - índice de corrupção (governamental); tamanho do governo; ação reguladora do governo; competitividade global; índice de estabilidade política; Ambiental - percentual do PIB investido em energia consumida; qualidade das estradas; áreas florestais (usada neste estudo como variável ambiental); índice de desempenho ambiental (usada neste estudo como variável ambiental); participação da agricultura no PIB (usada neste estudo como variável ambiental); Social - taxa de emprego; despesas com saúde per capita (usada neste estudo como variável social); IDH (usada neste estudo como variável social); avaliação dos estudantes; percentual de população entre 15 e 64 anos; Tecnológica - crescimento do número de patentes tecnológicas; despesas com P&D tecnológico nas indústrias; exportação de alta tecnologia; cooperação internacional em patentes tecnológicas; taxa de importação de energia; Econômica - crescimento anual do PIB (usada neste estudo como variável econômica); taxa de crescimento da inflação (usada neste estudo como variável econômica); total do investimento país em relação ao PIB (usada neste estudo como variável econômica); taxa de desemprego (usada neste estudo como variável econômica); índice de liberdade econômica; taxas anuais de juros (usada neste estudo como variável econômica); Legal - direitos políticos (usada neste estudo como variável legal); direitos de propriedade (usada neste estudo como variável legal); controle da corrupção (usada neste estudo como variável legal); liberdade de comércio (usada neste estudo como variável legal); liberdades civis (usada neste estudo como variável legal).

Os resultados de Gorla (2017) indicam que, em quatro dos anos avaliados, houve uma ação positiva significativa dos fatores macroambientais conjuntos sobre o desempenho econômico das organizações e, mesmo quando verificados os efeitos individuais dos ambientes político, ambiental, social, tecnológico, econômico e legal, ainda se aceita a hipótese de impacto

positivo sobre o desempenho em alguns anos. Observou-se também que há efeito moderador dos fatores macroambientais sobre a relação entre o endividamento e o desempenho econômico.

Ressalta-se que as variáveis legais que serão utilizadas neste estudo são: IFRS, Direitos Políticos, Direitos de Propriedade, Controle da Corrupção, Liberdade de Comércio e Liberdades Cívicas.

Findo o referencial teórico, verificam-se algumas variáveis quantitativas para a PESTAL cabíveis de serem analisadas no escopo desta pesquisa, visto que a análise das demonstrações contábeis em conjunto com o ambiente externo é de grande importância para os diversos usuários da informação contábil. Diante de tais aspectos, têm-se, na sequência, os procedimentos metodológicos utilizados a fim de atender os objetivos da presente pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa com a finalidade de alcançar os objetivos propostos. Primeiramente, têm-se a classificação e o desenho da pesquisa. Posteriormente, são apresentadas a população e as variáveis utilizadas. Em seguida, é evidenciado o tratamento dos dados por meio dos procedimentos quantitativos.

3.1 Classificação e Desenho da Pesquisa

3.1.1 Classificação da Pesquisa

Esta pesquisa, quanto aos objetivos, classifica-se em descritiva, a qual se configura como um estudo intermediário entre a pesquisa exploratória e a explicativa (BEUREN *et al.*, 2006). A pesquisa descritiva objetiva descrever características de uma determinada comunidade, população ou fenômeno, bem como estabelecer relações entre variáveis (GIL, 2008). Nesse sentido, pretende-se identificar relações dos indicadores setoriais de Retorno do Investimento com o macroambiente.

Quanto à abordagem, o estudo se classifica como quantitativo, pois esse método utiliza dados quantificáveis e testes estatísticos, mais especificamente, técnica distância DP2, análise de regressão linear múltipla e teste de mediana.

No tocante à coleta de dados, o estudo utiliza como fonte o *archival research*, que se trata de dados secundários (SMITH, 2006) relativos às variáveis componentes dos construtos macroambiental da PESTAL coletados de bancos de dados diversos, bem como os indicadores econômico-financeiros setoriais: Retorno do Investimento e Valor de Empresa / Capital Investido.

3.1.2 Desenho da Pesquisa

O desenho da pesquisa tem o intuito de sintetizar, de forma clara e objetiva, as informações mais relevantes presentes no estudo. Por isso, evidencia-se, no Quadro 10, o desenho de pesquisa, o qual contém: título, teorias de base, objetivo geral, objetivos específicos, aspectos metodológicos, procedimentos do estudo e variáveis.

Quadro 10 - Desenho da pesquisa

TÍTULO		
PESTAL: UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS MACROAMBIENTAIS E SUAS RELAÇÕES COM INDICADORES SETORIAIS DE RETORNO DO INVESTIMENTO		
TEORIAS DE BASE		
Teoria Geral dos Sistemas e Teorias dos Ciclos Econômicos		
OBJETIVO GERAL		
Investigar as relações existentes entre as variáveis macroambientais preconizadas pela PESTAL e os indicadores setoriais de Retorno do Investimento, no período de 2000 a 2018.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
(a) analisar as relações entre os construtos componentes da PESTAL com os indicadores de retorno oferecido aos proprietários de capital (credores e acionistas) pelo investimento (ROCE) dos setores brasileiros.	(b) analisar as relações entre os construtos componentes da PESTAL com os indicadores de Valor da Empresa / Capital Investido dos setores brasileiros.	(c) analisar se os indicadores de Retorno do Investimento dos setores se comportam conforme as oscilações dos ciclos econômicos.
ASPECTOS METODOLÓGICOS		
Objetivo	Abordagem de pesquisa	Coleta de dados
Descritiva	Quantitativa	Archival research
PROCEDIMENTOS DO ESTUDO		
Fonte de coleta		Técnica de análise
Instituto Assaf Neto, BACEN, Ipeadata, Secretaria especial do desenvolvimento social, Relatórios do Desenvolvimento Humano, Censo Nacional da Educação do Ensino Superior, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, PwC, Ministério do Meio Ambiente, <i>The Global Economy, Environmental Performance Index</i> .		Estatística Descritiva, Análise de Regressão Linear Múltipla e Teste de Medianas.
VARIÁVEIS		
Dependentes		Independentes
Retorno do Investimento (ROCE) e Valor da Empresa / Capital Investido (VE/CI).		Variáveis políticas, econômicas, sociais, tecnológicas, ambientais e legais.
APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS		

Fonte: Elaboração própria.

3.2 População e Amostra

A população do estudo é composta por todos os setores econômico-financeiros brasileiros. Um dos pontos fundamentais para a análise econômico-financeira das empresas é a utilização da análise setorial, pois ela possibilita uma visão sobre as especificidades inerentes a grupos de empresas com características semelhantes.

Assim, a presente pesquisa analisa os setores econômicos por meio do agrupamento das empresas de capital aberto, conforme, a categorização do Instituto Assaf Neto¹. Essas categorias são apresentadas no Quadro 11.

¹ O Instituto Assaf Neto foi criado a partir da união da experiência acadêmica e profissional do professor Alexandre Assaf Neto e a vivência empresarial da empresa de consultoria M/Legate Soluções Empresariais, visando à aplicação prática dos modelos teóricos mais modernos da área de finanças no ambiente brasileiro. Os temas técnicos abordados foram objeto de Tese de Livre Docência apresentada na Universidade de São Paulo (USP). Todos os dados trabalhados são baseados em informações de domínio público apresentadas nas

Quadro 11 - Setores conforme Instituto Assaf Neto

Codificação	Classificação 2000 a 2017	Classificação 2018
S1	Aço	Siderurgia
S2	Água e Esgoto	Água e Saneamento
S3	Alimentos e Bebidas	Carnes e Derivados, Alimentos e Bebidas
S4	Auto Peças	Material de Transporte
S5	Calçados	Calçados
S6	Cimentos e Agregados	Produtos para Construção
S7	Comércio em Geral	Comércio em Geral
S8	Concessionária de Transporte	Exploração de Rodovias
S9	Construção Civil	Construção Civil e Engenharia
S10	Cultivos da Natureza	Agropecuária e Agricultura
S11	Distribuição de Gás Natural	Distribuição de Gás Natural
S12	Eletrodomésticos	Eletrodomésticos
S13	Eletrônicos	Equipamentos Eletrônicos e Computadores
S14	Energia Elétrica	Energia Elétrica
S15	Extração e Distribuição de Petróleo	Petróleo, gás e biocombustíveis
S16	Ferrovia	Ferrovia
S17	Hotelaria	Hotelaria
S18	Indústrias de Materiais Diversos	Industria de Materiais Diversos
S19	Lazer, Cultura e Entretenimento	Lazer, Cultura e Entretenimento
S20	Máquinas	Máquinas e Equipamentos
S21	Metais	Artefatos de Metais
S22	Mineração	Mineração
S23	Papel e Celulose	Papel e Celulose
S24	Perfumaria e Cosméticos	Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza
S25	Química Básica	Química básica
S26	Química Diversificada	Química Diversificada
S27	Serviços de Saúde	Serviços Médicos e Hospitalares e Medicamentos
S28	Serviços de Telecomunicações	Serviços de Telecomunicações
S29	Serviços de Transportes	Serviços de Transportes
S30	Serviços Diversos	Serviços Diversos
S31	Serviços Educacionais	Serviços Educacionais
S32	Softwares e Serviços Computacionais	Tecnologia da Informação
S33	Varejo Linhas Especiais	NA
S34	Veículos Terrestres e Aéreos	Automóveis, Motocicletas e Material Rodoviário
S35	Vestuário	NA

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: NA - não há informação.

O Quadro 11 contém os setores que foram utilizados na presente pesquisa, bem como a codificação dos mesmos. Ressalta-se que o Instituto Assaf Neto passou por uma reformulação quanto à metodologia a partir de 2017. Isso fez com que a análise das companhias abertas brasileiras, no que se refere à composição dos setores, sofresse algumas alterações. Dessa forma, foi indicada, na terceira coluna, a classificação setorial das empresas para o ano de 2018. Observa-se que, na época da coleta dos dados, não havia setor correspondente para S33 e S34, especificamente, no ano de 2018.

Por meio da análise setorial, como apresentado anteriormente, espera-se identificar possíveis relações dos construtos macroambientais com os indicadores ROCE e VE/CI, no período de 2000 a 2018, com dados anuais. Para isso, são apresentadas, na próxima seção, as variáveis utilizadas na presente pesquisa.

3.3 Definição das Variáveis e Coleta de Dados

As variáveis utilizadas no estudo dividem-se em dependentes (endógenas), apresentadas no Quadro 12, e independentes (exógenas), apresentadas no Quadro 13. As variáveis dependentes referem-se aos indicadores de Retorno do Investimento. O Quadro 12 contém as variáveis dependentes divididas em: definição, especificação, mensuração, referência e fonte.

Quadro 12 - Variáveis dependentes

Definição	Especificação	Mensuração	Referência	Fonte
Retorno do Investimento (ROCE)	Relação entre o Resultado Operacional Amplo (líquido do IR) e o Investimento Total. Retorno oferecido aos proprietários de capital (credores e acionistas) pelo investimento realizado na empresa.	Contínuo em porcentagem	Assaf Neto (2015)	Instituto Assaf Neto
Valor da Empresa / Capital Investido (VE/CI)	Relação entre o Valor de Mercado da empresa apurado com base no desempenho em cada exercício e o total do capital investido em seus negócios (investimento fixo e investimento em giro). Quando superior a 1,0, evidencia que o valor econômico da empresa é maior que o capital investido, indicando criação de riqueza. Caso contrário, quando menor que 1,0, reflete destruição de valor da empresa no exercício.	Contínuo em porcentagem	Assaf Neto (2015)	Instituto Assaf Neto

Fonte: Adaptado de Instituto Assaf Neto (2019).

O termo Retorno do Investimento, Retorno Sobre o Capital Aplicado, *Return on Capital Employed* ou, ainda, Retorno Sobre o Capital Investido (ROCE), é mais utilizado para exprimir a rentabilidade do total do capital aplicado no negócio de uma empresa. Nesse sentido, esse indicador expressa o “retorno sobre o capital investido (investimento) em um projeto ou

nos negócios de uma empresa” (ASSAF NETO, 2015, p. 154). Já o Valor da Empresa / Capital Investido (VE/CI) mostra a relação entre o valor de mercado e o valor do Patrimônio Líquido contábil, evidenciando se as expectativas dos investidores (materializadas no preço da ação) superaram os valores investidos (ASSAF NETO, 2015).

Já com relação às variáveis independentes, apresentam-se, no Quadro 13, os construtos utilizados na pesquisa. Esses construtos correspondem às variáveis macroambientais da PESTAL, conforme apresentado no referencial teórico. Para seleção das variáveis primeiramente realizou-se a pesquisa bibliográfica, coletando diversas variáveis, e posteriormente realizou-se a correlação entre as variáveis independentes e dependentes, de forma que pudesse identificar as variáveis mais significativas para compor os construtos da PESTAL.

Assim, apresentam-se, no referido quadro, os seis construtos, as variáveis componentes de cada construto, as especificações, as formas de mensuração, as relações com o Retorno do Investimento, as referências e a fonte dos dados. Ressalta-se que, no Apêndice I, J e K encontram-se as matrizes de correlação de Spearman das variáveis por construto, de forma a mostrar a relação alcançada por cada variável.

Quadro 13 - Variáveis independentes

Construto	Variáveis	Especificação	Mensuração	Relação com o retorno	Referência	Fonte
P(3)	Índice de globalização KOF	O Índice de globalização KOF foi criado pelo economista Axel Dreher e apresenta-se como um conjunto de três dimensões da globalização: econômica, social e política (TARRAGÓ, 2012).	Contínuo em porcentagem	Quanto maior melhor	Kaizeler (2015)	Ipeadata
	Programa Bolsa Família (PBF)	O Programa Bolsa Família (PBF) é uma política de transferência de renda.	Contínuo em reais	Quanto maior melhor	Furtado <i>et al.</i> (2017)	Secretaria especial do desenvolvimento social
	Índice de Incerteza da Política Econômica	O Índice de Incerteza Política (<i>Global Economic Policy Index</i>) é calculado mensalmente pela frequência relativa de artigos de jornais de países que contém um trio de termos relativos à economia, política e incerteza.	Contínuo (média anual em relação aos meses)	Quanto menor melhor	Gorla (2017) e Nunes (2017)	<i>Economic Policy Uncertainty</i>
E(9)	Importação	Importação de bens conforme balança de pagamentos.	Contínuo em milhões de dólares	Quanto maior melhor	Guidini, Bone e Ribeiro (2007)	BACEN
	Exportação	Exportação de bens conforme balança de pagamentos.	Contínuo em milhões de dólares	Quanto maior melhor	Guidini, Bone e Ribeiro (2007)	BACEN
	Risco Brasil	Taxa do risco de crédito do Brasil (EMBI+Risco-Brasil).	Contínuo em porcentagem	Quanto menor melhor	Guidini, Bone e Ribeiro (2007)	Instituto Assaf Neto
	Crescimento anual do Produto Interno Bruto (PIB)	Variação real do PIB nacional.	Contínuo em porcentagem	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	BACEN
	Juros	A SELIC é a taxa de juros básica da economia.	Contínuo em porcentagem	Quanto menor melhor	Gorla (2017)	Instituto Assaf Neto
	Taxa de câmbio	Taxas de câmbio é o preço, em moeda nacional, de uma unidade de moeda estrangeira: Dólar (US\$)/ Real (R\$)	Contínuo em porcentagem	Quanto menor melhor	Guidini, Bone e Ribeiro (2007); Silva, Borges e Miranda (2017);	Ipeadata
	Taxa de Inflação	O Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA) mede a inflação de um conjunto de produtos e serviços comercializados no varejo, levando em conta o consumo pessoal das famílias.	Contínuo em porcentagem	Quanto menor melhor	Gorla (2017)	Ipeadata

	Total do Investimento	Formação Bruta de Capital Fixo é a operação do Sistema de Contas Nacionais (SCN) que registra a ampliação da capacidade produtiva futura de uma economia por meio de investimentos correntes em ativos fixos.	Contínuo em porcentagem	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	Ipeadata
	Taxa de desemprego	Taxa de desemprego médio do Brasil.	Contínuo em porcentagem	Quanto menor melhor	Gorla (2017); Silva, Borges e Miranda (2017).	<i>The Global Economy</i>
S(7)	Quantidade de Habitantes	Total de habitantes do país.	Contínuo em unidades	Quanto maior melhor	Miranda, Mendes e Silva (2016)	Banco Mundial
	Coefficiente de Gini	O Coeficiente de Gini mede o grau de concentração de renda no país.	Contínuo de 0 (não há desigualdade) a 1 (desigualdade total)	Quanto menor melhor	Ferraz <i>et al.</i> (2014)	Ipeadata
	Índice do Desenvolvimento Humano (IDH)	Medida da qualidade de vida da população em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde.	Contínuo de 0 (pior o desenvolvimento) a 1 (melhor o desenvolvimento)	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	Relatórios do Desenvolvimento Humano de 2010, 2015 e 2018.
	Expectativa de vida	Número médio de anos que a população brasileira pode esperar viver.	Contínuo em anos de vida	Quanto maior melhor	Zanon, Moretto e Rodrigues (2013)	Banco Mundial
	Grau de escolaridade	Escolarização das pessoas de 18 a 24 anos.	Contínuo em porcentagem	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	Censo Nacional da Educação do Ensino Superior
	Despesas com saúde	Percentual do total de gastos com saúde no país em relação ao PIB.	Contínuo em porcentagem	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	<i>The Global Economy</i>
	Despesas com educação	Percentual do total de gastos com educação no país em relação ao PIB.	Contínuo em porcentagem	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	<i>The Global Economy</i>
T(5)	Dispêndio público e privado em ciência e tecnologia em relação ao PIB	Soma dos dispêndios federais, estaduais e empresariais em ciência e tecnologia (C&T). Sendo: (C&T) = pesquisa e desenvolvimento (P&D) mais atividades científicas e técnicas correlatas (ACTC).	Contínuo em porcentagem	Quanto maior melhor	Cruz (2007); Gorla (2017)	MCTIC

	Crescimento do e-commerce	Taxa de crescimento de vendas do varejo eletrônico.	Contínuo em porcentagem	Quanto maior melhor	Ceribeli, Inácio e Felipe (2015)	PwC
	Exportação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	Total da exportação do setor de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos.	Contínuo em reais	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	Ipeadata
	Importação de bens de capital	Total de importação de bens de capital, como máquinas, equipamentos e bens de produção.	Contínuo em dólares	Quanto maior melhor	Alem e Pessoa (2005)	Ipeadata
	Número de acessos telefones móveis	Total de acesso móveis a celulares em serviço.	Contínuo em milhões de unidades	Quanto maior melhor	Quintella e Costa (2009)	Ipeadata
A(2)	Áreas Florestais	Área Florestal km ² sobre Área total terrestre km ²	Contínuo em km ²	Quanto maior melhor Gorla (2017)	Fearnside (2006); Gorla (2017)	<i>The Global Economy</i>
	Índice de Desempenho Ambiental (EPI)	Mede o desempenho em questões ambientais de alta prioridade em duas áreas: proteção da saúde humana e proteção de ecossistemas. Dentro desses dois aspectos, pontua o desempenho nacional em nove áreas de emissão, composta por mais de 20 indicadores.	Contínuo de 0 (pior) a 100 (melhor)	Quanto maior melhor	Ferreira, Santos e Lima (2016); Gorla (2017)	<i>Environmental Performance Index</i>
L(6)	Norma internacional de contabilidade: IFRS	Lei 11.638/2007: IFRS (<i>International Financial Reporting Standards</i>) em 2010 tornou-se obrigatória	Dummy (0 para o período antes da obrigatoriedade e 1 para o período após a obrigatoriedade).	Não aplica*	Não aplica*	Dummy (sem fonte)
	Direitos Políticos	O indicador avalia três categorias: processo eleitoral, pluralismo político e participação, e o funcionamento do governo.	Contínuo de 1 (fraco) a 7 (forte)	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	<i>The Global Economy</i>
	Direitos de Propriedade	Mede o grau em que as leis de um país protegem os direitos de propriedade privada e que o seu governo impõe essas leis. Também avalia a probabilidade de que a propriedade privada seja expropriada, a independência do poder judicial, a existência de	Contínuo de 0 (pior) a 100 (melhor)	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	<i>The Global Economy</i>

		corrupção dentro do poder judiciário e a capacidade de indivíduos e empresas de cumprirem os contratos.				
	Controle da Corrupção	O índice baseia-se em dois indicadores: a taxa de tarifas média ponderada pelo comércio e os obstáculos não-tarifários (Quantidade, Preço, e restrições regulatórias, aduaneiras e de investimento e a intervenção direta do governo).	Contínuo de -2,5 (fraco) a 2,5 (forte)	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	<i>The Global Economy</i>
	Liberdade de Comércio	O índice baseia-se em dois indicadores: a taxa de tarifas média ponderada pelo comércio e os obstáculos não-tarifários (Quantidade, Preço, e restrições regulatórias, aduaneiras e de investimento e a intervenção direta do governo).	Contínuo de 0 (pior) a 100 (melhor)	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	<i>The Global Economy</i>
	Liberdades Cívicas	O índice avalia: liberdade de expressão e crença, direitos associativos e organizacionais, estado de direito e autonomia pessoal e direitos individuais.	Contínuo de 1 (fraco) a 7 (forte)	Quanto maior melhor	Gorla (2017)	<i>The Global Economy</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

No Quadro 13, apresentam-se as 32 (trinta e dois) variáveis independentes utilizadas na presente pesquisa. Ressalta-se que o modelo teórico de análise PESTAL permite a escolha das variáveis e subvariáveis que o venham compor (GORLA, 2017). Assim, para escolha dessas variáveis, foram fundamentais a existência de métricas de cada variável e a presença delas na literatura. Ressalta-se, conforme apresentado na delimitação do estudo, que as variáveis utilizadas podem não ser suficientes para representar cada dimensão da PESTAL, sendo essa uma limitação da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada entre janeiro e novembro de 2019, em duas etapas: primeiramente, foram coletados os dados referentes aos fatores macroambientais por meio da visita aos diversos bancos de dados mencionados anteriormente. Posteriormente, foram coletados os dados relativos aos indicadores setoriais de Retorno do Investimento no Instituto Assaf Neto.

A próxima seção apresenta os tratamentos que foram dispensados aos dados da pesquisa.

3.4 Tratamento dos Dados

As técnicas aplicadas para o tratamento de dados caracterizam-se por uma abordagem quantitativa. Antes de iniciar os testes, realizou-se o cálculo da distância DP2 para que fosse possível mensurar os construtos da PESTAL. Posteriormente, realizou-se a análise descritiva dos dados, regressão linear múltipla e teste de mediana.

3.4.1 Técnica Distância DP2

Para cada conjunto de variáveis apresentado no Quadro 13 buscou-se sintetizá-lo em um construto da PESTAL (político, econômico, social, tecnológico, ambiental e legal) através da técnica distância DP2. A distância DP2 é um indicador sintético definido pelo professor Jesus Bernardo Pena Trapero, baseado no conceito de distância, construído para medir distâncias e disparidades. A DP2 pode ser aplicada às comparações interespaciais e intertemporais (ZARZOSA-ESPINA, 1996).

Dentre as vantagens desse indicador, tem-se a agregação de variáveis expressas em diferentes medidas, ponderação arbitrária e duplicação de informações. Esses problemas são resolvidos a partir desse método de distância, uma vez que a ordem de entrada dos indicadores

parciais, o que condicionará o peso relativo de cada variável, é determinada por meio de um algoritmo que alcança convergência quando o indicador atende a uma série de propriedades desejáveis (SOMARRIBA-ARECHAVALIA; ZARZOSA-ESPINA; PENA-TRAPERO, 2009).

Assim, para o cálculo do DP2 dos indicadores da PESTAL, devem-se adotar, conforme Gorla (2017), os seguintes passos:

- 1) Estabelecimento da matriz de valores das componentes dos setores envolvidas;
- 2) Verificar os critérios das n variáveis envolvidas quanto a sua conduta, ou seja, classificar as variáveis quanto a seu objetivo: “quanto maior, melhor” ou “quanto menor, melhor”. Ressalta-se que, a fim de garantir o cumprimento das propriedades do indicador sintético, certas variáveis, cujo aumento implica em uma piora dos resultados, devem ser multiplicadas por -1;
- 3) Eleição da base de referência em cada variável, determinando seu ideal teórico;
- 4) Calcular as distâncias de Frechet;
- 5) Ordenação das componentes de maior para menor à hierarquização do modelo;
- 6) Obtenção do DP2 de cada variável, fazendo entrar as componentes segundo a hierarquia definida em (5);
- 7) Interações consecutivas até que todas as variáveis tenham sido incorporadas ao modelo.

A fórmula da DP2 é a seguinte:

$$DP2 = \sum_{j=1}^n \frac{d_j}{\sigma_j} (1 - R_{j,j-1,j-2,\dots,1}^2), \text{ com } R_1^2 = 0$$

$$[(DP)]_2 = \sum_{j=1}^n \left[\frac{d_j}{\sigma_j} (1 - R_{j,j-1,j-2,\dots,1}^2) \right], \text{ com } R_1^2 = 0$$

Onde:

- $d_j = d_j(r,k) = |x_{rj}^* - x_{kj}|$, em que e é base de referência;
- d_j / σ_j é o indicador parcial da variável j ;

Ao dividir a distância d_j pelo desvio-padrão da variável, o indicador perde as unidades nas quais foi mensurado. Esse procedimento soluciona o problema de heterogeneidade das unidades de medida dos indicadores parciais. Além disso, ele possibilita a ponderação, pois

consegue dar menor importância às distâncias correspondentes às componentes cujos valores apresentem maior dispersão em relação à média (GORLA, 2017). Zarzosa Espina (1996) apresenta ainda que o fator $(1-R_{j,j-1,j-2,\dots,12})$ evita a duplicidade de informação, ou seja, elimina indicadores parciais da informação já contida em outros indicadores precedentes.

Na distância DP2, é necessário fixar uma hierarquia de entrada de variáveis. O critério lógico de ordenação é o de atender a quantidade de informação sobre o objeto a mensurar e que cada indicador aporta ao indicador sintético (GORLA, 2017). A hierarquia utilizada foi pela Distância de Frechet, que é o máximo valor que a distância DP2 pode assumir e que é definida como a soma dos indicadores parciais.

A fórmula de cálculo da Distância de Frechet (DF) é a seguinte: para indicadores parciais, essa distância aumentaria o quociente entre a diferença de cada elemento de um indicador parcial para o valor máximo dele mesmo e para o desvio padrão dos valores desse indicador.

$$DF = \frac{ABS(Indicador - \text{Maximo valor da série})}{\text{Desvio Padrão da série}}$$

Após o cálculo da DF para cada variável macroambiental, calcula-se a soma das DF's de cada coluna das variáveis.

$$F_j = \sum_{j=1}^n \frac{d_j}{\sigma_j}$$

Depois de obter o valor da DP2, realiza-se, os seguintes procedimentos, conforme apontado por Gorla (2017):

- 1) Regressão com as colunas das DF's, utilizando-se a coluna da DF com maior soma como sendo a variável independente e, a partir daí, aplicam-se as demais colunas, uma a uma, como variável dependente, efetuando-se as regressões entre elas (obedecendo a ordem de maior soma para a de menor soma);
- 2) Obtendo-se o coeficiente para cada regressão (R^2), utiliza-o em um novo cálculo, tal qual o exemplo que será mostrado.

A coluna com maior soma das Distâncias de Frechet seria o DF1 e em ordem decrescente: DF2, DF3 e DF4. Nesse caso, a fórmula seria a seguinte:

$$=DF1 + DF2 \times (1-\beta a) + DF3 \times (1-\beta b) + DF4 \times (1-\beta c)$$

Em que:

- DF1 = variável política 1.

- DF2 = variável política 2.
- DF3 = variável política 3.
- DF4 = variável política 4.
- $\beta_a = R^2$ gerado pela regressão (DF1/dependente , DF2 independente)
- $\beta_b = R^2$ gerado pela regressão (DF1 e DF2 / dependentes , DF3 independente)
- $\beta_b = R^2$ gerado pela regressão (DF1, DF2 e DF3/ dependentes , DF4 independente)

3) O valor encontrado é a DP2 relativa às variáveis da PESTAL:

- **DP2_pol** = distância DP2 para a variável macroambiental política
- **DP2_eco** = distância DP2 para a variável macroambiental econômica
- **DP2_soc** = distância DP2 para a variável macroambiental social
- **DP2_tec** = distância DP2 para a variável macroambiental tecnológica
- **DP2_amb** = distância DP2 para a variável macroambiental ambiental
- **DP2_leg** = distância DP2 para a variável macroambiental legal

Com as distâncias DP2 das seis variáveis macroambientais, têm-se as hipóteses da pesquisa no Quadro 14.

Quadro 14 - Hipóteses da pesquisa

Indicadores	Distância DP2	Hipóteses	Referências
ROCE	DP2 política DP2 econômica DP2 social DP2 tecnológica DP2 ambiental DP2 legal	Há relação positiva entre o macroambiente (PESTAL) e o ROCE	Santos <i>et al.</i> (2008)
VE/CI	DP2 política DP2 econômica DP2 social DP2 tecnológica DP2 ambiental DP2 legal	Há relação positiva entre o macroambiente (PESTAL) e o VE/CI.	Cavalca <i>et al.</i> (2017)

Fonte: Elaboração da pesquisa.

3.4.2 Análise de Regressão Linear Múltipla

Após a análise descritiva dos dados, realizaram-se as Regressões Lineares Múltiplas (RLM) no programa R, versão 3.6, de todos os setores. Para cada setor, foram realizadas duas regressões, uma para cada variável dependente: ROCE e VE/CI, conforme demonstrado a seguir pelas Equações:

$$\text{ROCE} = \text{DP2_pol} + \text{DP2_eco} + \text{DP2_soc} + \text{DP2_tec} + \text{DP2_amb} + \text{DP2_leg} + \text{dummy IFRS} \quad \text{Equação 1}$$

$$\text{VE/CI} = \text{DP2_pol} + \text{DP2_eco} + \text{DP2_soc} + \text{DP2_tec} + \text{DP2_amb} + \text{DP2_leg} + \text{dummy IFRS} \quad \text{Equação 2}$$

Especifica-se com essas equações o modelo econométrico aplicado para testar a relação entre o macroambiente e os setores, por meio dos indicadores setoriais de Retorno do Investimento.

Para que se possa verificar a adequabilidade das equações, foram realizados os testes de análise de resíduos das equações (regressões), bem como o teste de multicolinearidade VIF. A análise de resíduos é realizada por meio dos testes de normalidade (*Shapiro Wilk* e *Kolmogorov*), independência (*Durbin-Watson* e *Breusch-Godfrey*) e homogeneidade (*Breusch-Pagan* e Teste F). Se os pressupostos de normalidade, independência e homogeneidade dos resíduos não forem violados, os modelos são adequados para análise do estudo. Assim, como os modelos atenderam aos pressupostos, resultados nos Apêndices A, B, C, D, E, F, G e H, pode-se identificar a influência macroambiental dos indicadores setoriais de Retorno do Investimento nos setores no período de 2000 a 2018.

3.4.3 Teste de mediana

Por meio do teste de normalidade *Shapiro-Wilk*, foi constatado que os dados não apresentavam distribuição normal. Assim, para avaliar a existência de diferenças estatísticas nos indicadores setoriais de Retorno do Investimento, referentes aos ciclos econômicos, foi utilizado o teste não paramétrico *Kruskal-Wallis*, por intermédio do programa Action, versão 2.8, pois esse teste é utilizado para comparação das variáveis contínuas ou ordenáveis entre três ou mais grupos independentes (FÁVERO, *et al.*, 2009).

3.4.4 Análise das Oscilações Cíclicas

Para calcular os Ciclos Econômicos foi utilizado PIB Real, assim como Santos *et al.*, (2008), Claessens, Kose e Terrones (2012) e Mota (2018). E, para identificação das oscilações cíclicas, utilizou-se o mesmo algoritmo aplicado por Claessens, Kose e Terrones (2012) e Mota (2018). O algoritmo compreende: a média da taxa de crescimento do PIB ao longo do período estudado, em relação ao crescimento anual do PIB; e também procura os máximos (picos) e

mínimos (vales) em uma série da taxa de crescimento do PIB Real (y) ao longo de um determinado período de tempo (t).

1) **Pico:** ocorre um pico em uma série de tempo no momento (t) se:

$$\{[(y_t - y_{t-2}) > 0, (y_t - y_{t-1}) > 0]\} \text{ e } \{[(y_{t+2} - y_t) < 0, (y_{t+1} - y_t) < 0]\}$$

De forma a imprimir mais clareza, descreve-se o cálculo dessa expressão para o ano de 2000, ou seja, $(t) = 2000$. Se o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) menos o crescimento do PIB Real no ano 1998 = (y_{t-2}) for maior que zero e o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) menos o crescimento do PIB Real no ano 1999 = (y_{t-1}) for também maior que zero, essa expressão recebe o número 1 (um), caso contrário, recebe 0 (zero).

Na sequência, se o crescimento do PIB Real no ano 2002 = (y_{t+2}) menos o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) for menor que zero e o crescimento do PIB Real no ano 2001 = (y_{t+1}) menos o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) for também menor que zero, essa expressão recebe o número 1 (um), caso contrário, recebe 0 (zero).

Assim, se ambos os casos receberem o número 1 (um), ocorreu um pico na série de tempo, caso contrário, se em uma ou nas duas expressões receberem o número 0 (zero), não houve pico.

2) **Vale:** o vale em uma série de tempo (t) ocorre se:

$$\{[(y_t - y_{t-2}) < 0, (y_t - y_{t-1}) < 0]\} \text{ e } \{[(y_{t+2} - y_t) > 0, (y_{t+1} - y_t) > 0]\}$$

Ainda exemplificando a expressão no que se refere ao ano de 2000, tem-se: se o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) menos o crescimento do PIB Real no ano 1998 = (y_{t-2}) for menor que zero e o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) menos o crescimento do PIB Real no ano 1999 = (y_{t-1}) for também menor que zero, essa expressão recebe o número 1 (um), caso contrário, recebe 0 (zero).

Na sequência, se o crescimento do PIB Real no ano 2002 = (y_{t+2}) menos o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) for maior que zero e o crescimento do PIB Real no ano 2001 = (y_{t+1}) menos o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) for também maior que zero, essa expressão recebe o número 1 (um), caso contrário, recebe 0 (zero).

Assim, se ambos os casos receberem o número 1 (um), ocorreu um vale na série de tempo, caso contrário, se uma ou duas expressões receberem o número 0 (zero), não houve vale.

Assim, a partir dos picos e vales, é possível identificar as oscilações cíclicas, mas outros passos foram necessários para verificar o comportamento cíclico de 2000 a 2018.

Posteriormente, analisa-se a variação do crescimento do PIB Real em relação ao ano anterior, ou seja, verificam-se os anos que obtiveram crescimento ou decrescimento em relação ao ano anterior.

- 3) **Crescimento do PIB Real em relação ao ano anterior:** considera-se crescimento quando:

$$[(y_t - y_{t-1}) > 0]$$

Quanto ao ano de 2000, se o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) menos o crescimento do PIB Real no ano 1999 = (y_{t-1}) for maior que zero, há crescimento e, assim, essa expressão recebe o número 1 (um), caso contrário, recebe 0 (zero).

- 4) **Decrescimento do PIB Real em relação ao ano anterior:** considera-se decrescimento quando:

$$[(y_t - y_{t-1}) < 0]$$

No que diz respeito ao ano de 2000, se o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) menos o crescimento do PIB Real no ano 1999 = (y_{t-1}) for menor que zero tem decrescimento, assim, essa expressão recebe o número 1 (um), caso contrário, recebe 0 (zero).

Outro fator a ser considerado é o crescimento do PIB Real em relação à média do crescimento do PIB Real. Assim, pode-se identificar se o crescimento tem sido maior ou menor que a média do crescimento do PIB real de 2000 a 2018, sendo a média denominada $(y_{média})$.

- 5) **PIB Real maior do que a média:** tem-se o crescimento do PIB Real maior do que a média do PIB Real de 2000 a 2018 quando:

$$(y_t > y_{média})$$

Quanto ao ano de 2000, se o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) for maior do que a média do crescimento do PIB Real = $(y_{média})$, essa expressão recebe o número 1 (um), caso contrário, recebe 0 (zero).

- 6) **PIB Real menor do que a média:** tem-se o crescimento do PIB Real menor do que a média do PIB Real de 2000 a 2018 quando:

$$(y_t < y_{média})$$

Para o ano de 2000, se o crescimento do PIB Real no ano 2000 = (y_t) for menor do que a média do crescimento do PIB Real = $(y_{média})$, essa expressão recebe o número 1 (um), caso contrário, recebe 0 (zero).

A partir dessas relações, têm-se quatro situações para as oscilações cíclicas e as referências que serão utilizadas na presente pesquisa:

- a) **Expansão:** Crescimento do PIB Real em relação ao PIB Real do ano anterior (3); PIB Real maior do que a média do PIB Real de 2000 a 2018 (5);
- b) **Recessão:** Decrescimento do PIB Real em relação ao PIB Real do ano anterior (4); PIB Real maior do que a média do PIB Real de 2000 a 2018 (5);
- c) **Contração:** Decrescimento do PIB Real em relação ao PIB Real do ano anterior (4); PIB Real menor do que a média do PIB Real de 2000 a 2018 (6);
- d) **Recuperação:** Crescimento do PIB Real em relação ao PIB Real do ano anterior (3); PIB Real menor do que a média do PIB Real de 2000 a 2018 (6);

Depois da identificação das fases das oscilações cíclicas² em: expansão, recessão, contração e recuperação, tem-se a identificação de cada período para os anos de 2000 a 2018.

3.5 Matriz de Amarração

Por fim, apresenta-se a matriz de amarração, sintetizando o projeto que norteou o desenvolvimento da presente pesquisa.

Quadro 15 - Síntese da matriz de amarração

Problema de Pesquisa	Qual o efeito das variáveis macroambientais nos indicadores econômico-financeiros setoriais?
Objetivo Geral	Investigar as relações existentes entre as variáveis macroambientais, preconizadas pela PESTAL, e os indicadores de Retorno do Investimento setoriais, no período de 2000 a 2018.

² Embora Schumpeter tenha usado as fases das oscilações cíclicas em expansão, recessão, contração e recuperação para os grandes ciclos, usa-se essa classificação nessa pesquisa para os pequenos ciclos.

Objetivos Específicos	(a) analisar as relações entre os construtos componentes da PESTAL com os indicadores de retorno oferecido aos proprietários de capital (credores e acionistas) pelo investimento realizado (ROCE) dos setores brasileiros;
	(b) analisar as relações entre os construtos componentes da PESTAL com os indicadores de Valor da Empresa / Capital Investido dos setores brasileiros;
	(c) analisar se os indicadores de Retorno do Investimento dos setores se comportam conforme as oscilações dos ciclos econômicos.
Delimitação	Teórica: Teoria Geral dos Sistemas e Teoria dos Ciclos Econômicos.
	Espacial: 35 (trinta e cinco) setores categorizados conforme Instituto Assaf Neto.
	Temporal: 2000 a 2018.
	Análise quantitativa: Indicadores econômico-financeiros ROCE e VE / CI; o presente estudo não trabalha com <i>delay</i> de impacto.
Relevância e Contribuição do tema	Diante da definição de contabilidade como representação da realidade, as demonstrações contábeis sempre estarão expondo algo mais simplificado do que realmente se encontra para que a mesma cumpra com o seu objetivo de gerar informações úteis às tomadas de decisões dos diversos usuários, sendo importante atentar às suas limitações.
	Teórica: Contribuição teórica, acadêmica e científica, pois analisa de forma original os efeitos acrônimo PESTAL, das teorias TGS e TCE nos indicadores econômico-financeiros.
	Prática: Contribuição prática tanto a nível dos usuários internos, contribuindo com informações das oscilações macroambientais para tomada de decisão; bem como para os usuários externos, visto que contribui com informações ao melhorar a performance econômico-financeira das entidades, considerando as alterações ambientais.
Referencial Teórico	2.1 Teoria Geral dos Sistemas.
	2.2 Teoria dos Ciclos Econômicos.
	2.3 Análise das Demonstrações Contábeis: Abordagem Setorial.
	2.4 Análise macroambiental PESTAL.
Metodologia	Distância DP2.
	Análise de Regressão Linear Múltipla.
	Teste de Mediana.
	Análise dos Ciclos Econômicos.

Fonte: Elaboração própria.

Na sequência, são apresentados os resultados obtidos e as discussões realizadas.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados os resultados da pesquisa, contendo: 4.1) Caracterização e Análise Descritiva dos Setores; 4.2) Análise de Regressões Linear Múltipla dos Setores Econômicos; e 4.3) Análise das Oscilações dos Ciclos Econômicos.

4.1 Caracterização e Análise Descritiva dos Setores

Nesta subseção, são apresentadas as características e as medianas dos indicadores ROCE e VE/CI dos setores econômicos investigados, conforme demonstrado no Quadro 11.

O setor de Aço (S1) ou de Siderurgia é afetado tanto pelo mercado interno quanto pelo mercado externo de aço. Com o aumento de oferta de aço de outros países, principalmente, entre os anos de 2012 a 2017, houve um excesso de oferta de aço no mundo. Assim, diante do aumento de oferta de aço, outros fatores são relevantes quanto à competitividade, como a taxa de câmbio, a elevação da carga tributária, a cumulatividade dos impostos e a falta de infraestrutura, sobretudo, logística do país (PWC, 2013). Além disso, o setor de Aço sofre influência de mudanças na área de energia, digitalização, urbanização e globalização. De acordo com a Valino e Werneck (2017), as empresas desse setor devem se preocupar com a intensidade dessas tendências, como: restrição de investimento, novas demandas do mercado, contenção de custos, necessidades de pesquisa e desenvolvimento de produtos e movimentos estratégicos dos concorrentes.

O setor de Água e Esgoto (S2), ou saneamento, é caracterizado pela dificuldade de atendimento à população e um impasse entre o setor público e privado, pois o segmento público apresenta dificuldades de alocar os recursos necessários para o setor alavancar. Além disso, o setor encontra dificuldades políticas, legais e institucionais para ampliar os serviços. O investimento total no saneamento, em 2016, ficou em 0,18% do PIB, mas, de acordo com as projeções do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), para expansão dos serviços de saneamento, deveria haver um investimento público de, aproximadamente, 0,33% do PIB (ABCON - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS CONCESSIONÁRIAS PRIVADAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO, 2017).

O setor de Alimentos e Bebidas (S3) é o maior setor da indústria de transformação do Brasil em valores de produção, pois ele processa 58% de tudo que é gerado no campo. O Brasil é o segundo maior exportador de alimentos industrializados do mundo, visto que o saldo da balança comercial da indústria de alimentos correspondeu, em 2017, a 50% do saldo total da

balança comercial do Brasil (ABIA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS, 2018). Quanto à responsabilidade social, econômica e ambiental, verifica-se uma crescente preocupação com aspectos, tais como: erradicação da pobreza, fome, consumo responsável, sustentabilidade e conceitos da economia circular. Além disso, esse setor caracteriza-se por investir em pesquisa e desenvolvimento para atender às mais variadas demandas da sociedade (ABIA, 2018).

O setor de Autopeças (S4) representa uma cadeia produtiva fundamental para o complexo automotivo, sendo responsável por uma grande parte do desenvolvimento tecnológico, dadas as solicitações das montadoras e também em virtude das inovações e aprimoramentos autônomos. Além disso, as empresas de capital nacional estão situadas normalmente no fornecimento de autopeças para veículos pesados e para o mercado de reposição em veículos leves (BARROS; CASTRO; VAZ, 2015).

Por sua vez, o setor de Calçados (S5) é uma rede de inter-relações entre os vários componentes, desde as fontes de matéria-prima até o consumidor final do produto (SILVESTRIN; TRICHES, 2008). Esse setor caracteriza-se por forte presença em dez estados e por empregar cerca de 300 mil pessoas de forma direta, gerando desenvolvimento econômico e social para o Brasil. Em 2018, as importações brasileiras de calçados cresceram 2,2% e o valor das exportações brasileiras de calçados recuaram 10,5% em relação ao ano anterior (ABICALÇADOS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS, 2017).

Já o setor de Cimentos e Agregados (S6) é relevante para a sociedade pela sua ligação direta à qualidade de vida da população. Importantes atividades estão no escopo desse setor, tais como: a construção de moradias, saneamento básico, pavimentação e construção de rodovias, vias públicas, ferrovias, hidrovias, portos, aeroportos, pontes, viadutos, entre outros. Os agregados para a indústria da construção civil são as substâncias minerais mais consumidas e, portanto, as mais significativas em termos de quantidades produzidas no mundo (FERREIRA; FONSECA JUNIOR, 2013).

O setor de Comércio em Geral (S7) se expandiu no período de 2002 a 2013 devido à expansão da demanda nacional, principalmente, o consumo das famílias, além da demanda externa influenciada pelo boom das commodities. Outros fatores, como a redução do desemprego, o crescimento da renda das famílias acima do crescimento do PIB, a melhoria da distribuição de renda e das condições de crédito e a emergência de uma nova classe média, afetaram de forma positiva esse setor (CÂNDIDO JUNIOR; SIMONASSI, 2017).

A Concessionária de Transporte (S8), ou Exploração de Rodovias, é essencial para auxiliar no desenvolvimento do país e criar fontes de renda para a população. Após um longo período de estagnação (de 5,4% do PIB, nos anos 1970, para 2,3%, na década de 1990), o início do Século XXI aponta para uma tendência inversa com a consolidação das concessões no país, abrindo as portas para novos projetos com investimento privado e para a modernização da infraestrutura nacional. A lei que instituiu o regime geral das concessões e permissões de serviços públicos completou vinte anos, sendo esse um período suficiente para o Brasil começar a colher os frutos dessa importante reforma (CCR - COMPANHIA DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS, 2018).

O setor de Construção Civil (S9) exerce influência em diversos segmentos da economia do país, seja por meio da geração de emprego, renda, impostos ou, ainda, pela demanda de outros setores (FILHO *et al.*, 2014). Outra característica do setor é a propensão a mudanças, pois ele é afetado pelas crises políticas nacionais (PINTO *et al.*, 2017) e também pela industrialização. Assim, esse setor tem acompanhado as transformações tecnológicas advindas da industrialização e incorporado tecnologias para elevar a eficiência de obras e projetos (NAKAMURA, 2019).

Já o setor de Cultivos da Natureza (S10) é caracterizado por se tratar de segmento primário da economia. Esse setor é grande exportador de commodities e, por isso, é um dos principais responsáveis pelos valores da balança comercial do país. O processo de industrialização impactou esse setor, fazendo com que tornasse dependente das técnicas e produções industriais, como máquinas, equipamentos e produtos agrícolas (VIEIRA FILHO; GASQUES; SOUSA, 2011).

O Setor de Distribuição de Gás Natural (S11) tem a infraestrutura de toda cadeia produtiva do gás natural: produção, escoamento, processamento, transporte, carregamento e distribuição, pertencente a Petrobras, tanto de construção como de operação. Além disso, o setor de Distribuição de Gás Natural permanece dominante em todos os elos dessa cadeia (NOTA CONJUNTURA, 2019).

Por sua vez, o setor de Eletrodomésticos (S12) é um dos mais afetados pelas crises (MASCARENHAS, 2005), pois esse setor faz parte do consumo cíclico da população. Assim, dada sua característica cíclica, verifica-se que esse setor é dependente do desempenho do crédito, rendimento e emprego da população (LAFIS, 2019).

O setor Eletrônicos (S13) é formado por setores de bens eletrônicos de consumo, telecomunicações, informática e automação industrial, sendo os principais polos o estado de São Paulo e o município de Manaus. Os resultados favoráveis da indústria de eletroeletrônico

são influenciados pelas políticas de distribuição e valorização da renda, geração de emprego e também da melhoria na oferta e nas condições das linhas de crédito, em especial, para a população de baixa renda (DIEESE - DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS, 2012).

Por seu lado, o setor de Energia Elétrica (S14) caracteriza-se por ser indispensável ao desenvolvimento socioeconômico das nações. No Brasil, a principal fonte de geração de energia elétrica é a hidrelétrica, que responde por 62% da capacidade instalada em operação no país, seguida das termelétricas (gás natural, carvão mineral, combustíveis fósseis, biomassa e nuclear), com 28%, sendo o restante proveniente de usinas eólicas e importação da energia de outros países (ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICO, 2018). Ressalta-se que, a partir de 2015 o setor teve mudanças com a formação de preços por bandeira, assim as contas de energia apresentam as modalidades: verde, amarela e vermelha, indicando se haverá ou não acréscimo no valor da energia a ser repassado ao consumidor final, em função das condições de geração de eletricidade (ANEEL, 2015). Esse setor tem passado por mudanças tecnológicas significativas a fim de rever a eficiência energética, autoprodução, distribuída solar e redes inteligentes de energia. Em consequência disso, essas evoluções tecnológicas exigem que as empresas realizem atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (ABGI - *ABGI GROUP ACCELERATING INNOVATION*, 2019).

O setor de Extração e Distribuição de Petróleo (S15) começou a viver no ano de 2000 um momento singular, inserindo-se em um cenário diferente do observado nas décadas anteriores. A importância desse setor para a economia foi aumentando, principalmente a partir da descoberta do Pré-sal. Sua contribuição na formação bruta de capital fixo (FBCF) saltou de 3,5%, em 2000, para mais de 10% em média nos últimos anos (MENDES, *et al.*, 2017).

Foi possível notar que o setor de Ferrovia (S16) é importante para a redução de custos logísticos de diversas cadeias de suprimentos das empresas e a competitividade para o bem-estar da sociedade brasileira na medida em que propicia o acesso a bens de forma mais econômica e sustentável (ASSIS *et al.*, 2017). Outra característica relevante do setor é a utilização de novos sistemas tecnológicos para ferrovias e, além disso, a troca de experiências internacionais tem contribuído para fortalecer a logística do negócio (VALE, 2014).

Já o setor brasileiro de Hotelaria (S17) apresentou bons resultados durante a Copa das Confederações (2013) e a Copa do Mundo (2014). Entretanto, após esse período, o setor apresentou declínio. Somente a partir de 2017, o setor hoteleiro passou a apresentar uma pequena melhora em seus números (TOMÉ, 2018).

O setor de Indústrias de Materiais Diversos (S18) apresentou mudanças nas práticas do setor, tendo as principais alterações relação com inovações tecnológicas, tanto na gestão, quanto na interação com clientes. Assim, as empresas desse setor se beneficiam com as oportunidades criadas pelas novas tecnologias (FGV, 2012).

O setor de Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) caracteriza-se por altos investimentos e dependência cada vez maior da tecnologia: cinema, vídeos, DVDs, televisão aberta, televisão por assinatura, música, editoração, esportes, vídeo e PC games (MARQUES; LEITE, 2006). Esse setor aumentou seu faturamento em 3,7%, em 2017, e o número de unidades abertas também cresceu em 3,6% em comparação ao ano anterior, demonstrando crescimento constante na última década (ABF - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FRANCHISING, 2018).

Por seu turno, o setor de Máquinas (S20) representa uma indústria madura, caracterizada por recuperação de mercado e pouca inovação tecnológica, o que tem levado esse segmento a tentar melhorar a rentabilidade pela oferta de serviços (SOUZA JUNIOR; TORRES JÚNIOR; MIYAKE, 2018). Esse foi um dos setores industriais mais atingidos pela crise, pois, diante da contração de demanda e incerteza, as empresas adiam seus planos de investimento, o que tem impacto direto sobre a demanda de bens de capital. Com efeito, o Brasil viveu um ciclo de crescimento a partir do segundo semestre de 2005, induzido, inicialmente, pelas exportações, mas, posteriormente, pelo investimento (ARAÚJO, 2009).

O setor de Metais (S21) enfrenta um período de grandes desafios impostos por movimentos estruturais e conjunturais adversos que deverão promover importantes mudanças na dinâmica do setor, principalmente, no que se refere ao desenvolvimento e à adoção de novas tecnologias. Dentre elas, destacam-se a agenda de promoção de maior sustentabilidade socioambiental e as estratégias de inovação e implantação de novas tecnologias (MESQUITA; CARVALHO; OGANDO, 2017).

No que lhe concerne, o setor de Mineração (S22) é considerado uma potência pela disponibilidade de recursos naturais e dimensões continentais, além de ser geologicamente privilegiado. A partir de 2000, houve aumento na demanda por minerais, sobretudo, pelo elevado índice de crescimento mundial, impulsionando o valor da Produção Mineral Brasileira e fazendo com que apresentasse crescimento significativo (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2012). Esse setor exporta, em grande escala, minério de ferro, nióbio (importante para setores de alta tecnologia) e grafita.

Uma característica importante do setor de Papel e Celulose (S23) reside no fato de o Brasil ser altamente eficiente na produção de celulose. A competitividade do setor é oriunda de investimentos em pesquisa e desenvolvimento florestal, tanto pelas principais empresas do

setor, quanto por órgãos de pesquisa. Assim, o Brasil tem investido em pesquisas em biorrefinaria, buscando parcerias e tecnologias, bem como em plantas industriais locais. O investimento em P&D, em relação ao ambiente natural, tem potencial para colocar o país em uma posição singular no que tange ao mercado de bioprodutos derivados de biorrefinarias integradas às plantas de celulose (HORA, 2016).

O setor Perfumaria e Cosméticos (S24) é atualmente o que mais investe em publicidade e um dos segmentos industriais que mais aplicam recursos em inovações (R\$1,9 bilhão em pesquisa e desenvolvimento no ano de 2018). Para cada R\$ 1 milhão investido pelo setor são gerados, em um ano: R\$ 3,85 milhões; 37 empregos; R\$ 601 mil em impostos; e R\$ 450 mil em salários. A balança comercial total do setor de Perfumaria e Cosméticos, nos anos 2000 (-35) e 2001 (-8), apresentou saldos negativos. Nos anos de 2002 a 2010, observaram-se saldos positivos, 50, 96, 175, 196, 247, 208, 219, 169, 31, respectivamente. Nos anos seguintes, de 2011 a 2018, obtiveram-se saldos negativos dos respectivos anos (-65, -195, -412, -272, -199, -48, -107, -60) (ABIHPEC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS, 2019).

O setor de Química - Química básica (S25) e Química Diversificada (S26) - é o oitavo maior do mundo, correspondendo a 2,5% do PIB total e empregando 2 milhões de pessoas, entre empregos diretos e indiretos. Esse setor caracteriza-se por estar presente em várias atividades econômicas, como: agricultura, setor automotivo, eletroeletrônicos e serviços de saúde. Nos últimos anos, a indústria química nacional enfrentou uma série de desafios, o que provocou estagnação da produção, queda do investimento, déficit na balança comercial e fechamento de empresas. Os maiores obstáculos são os altos custos com matérias-primas, complexidade excessiva do sistema tributário, ineficiência da infraestrutura existente, burocracia do ambiente de negócios e a recessão nos últimos anos. Assim, com a redução da atividade econômica, diminuiu o fornecimento de produtos químicos fabricados no Brasil, o que provocou o aumento de importações (DELOITTE, 2018).

O Serviços de Saúde (S27) é uma das atividades econômicas mais importantes no Brasil e no mundo. Entretanto, o setor vem sofrendo transformações no complexo médico industrial que, segundo o Ministério da Saúde (2011), é formado pelas atividades produtivas no campo da saúde, relativas às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (ZILBER; MONKEN; QUEVEDO-SILVA, 2019).

No que lhe diz respeito, o setor de Serviços de Telecomunicações (S28) se destaca em produtividade e em geração de receitas no país. Tal resultado tem chance de se manter com a inserção crescente de inovação tecnológica no setor advinda de investimentos em P&D

(ALBUQUERQUE, 2018). Além disso, outra característica desse setor diz respeito às privatizações em 1998, visto que, no início desse ano, as empresas empregavam 70.404 pessoas, mas, ao fim de 2002, houve uma queda para 51.718 trabalhadores (SILVA; NEGRI; KUBOTA, 2006).

O setor Serviços de Transportes (S29) tem um papel fundamental na economia nacional. As empresas desse setor integram as cadeias de produção e distribuição de bens, sobretudo, no escoamento da produção agrícola, mineral e industrial para o mercado externo e, também, na movimentação de mercadorias para consumo intermediário e final das empresas e das famílias internamente (CNT - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE, 2017). Além disso, os serviços de transporte estão se transformando estruturalmente, dado o uso de plataformas digitais para promover o encontro entre a oferta e a demanda nos diversos mercados de transporte de cargas e passageiros (SILVA, 2017).

O Serviços Diversos (S30) é de extrema importância no que diz respeito à criação de firmas e de empregos no Brasil. Um dos principais motivos para o desempenho positivo do setor de serviços é a globalização. Em decorrência disso, as firmas passaram a buscar fornecedores especializados de serviços no país e no exterior. Essa dinâmica foi intensificada por mudanças tecnológicas, como a digitalização dos serviços e a emergência de redes de banda larga (SILVA; NEGRI; KUBOTA, 2006).

Por sua vez, o setor de Serviços Educacionais (S31) é fundamental para o crescimento econômico e social do país. O atual contexto faz com que as instituições de ensino se preparem para atender as demandas advindas da tecnologia. Assim, o setor educacional passa de métodos mais tradicionais de ensino a métodos mais inovadores, sobretudo, com o uso de tecnologia (DIAS; COSTA; ARRUDA FILHO, 2019).

O setor de Softwares e serviços computacionais (S32) evoluiu rapidamente nos últimos anos, além de apresentar como característica o aperfeiçoamento contínuo das tecnologias. As tecnologias consideradas prioritárias são: colaboração, micros serviços, containers, escalabilidade na nuvem, DevOps, aprendizado de máquina e internet das coisas. Essas evoluções tecnológicas exigem que as empresas desse setor estejam sempre realizando atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (ABGI, 2018).

O setor de varejo é um dos maiores empregados do país. Nesse setor, há uma clara necessidade de avançar a um novo modelo de negócios que não seja sensível às mudanças do ambiente empresarial, mas também que fique mais perto das principais necessidades e desejos dos consumidores (PWC, 2016). Assim, o setor de Varejo Linhas Especiais (S33) faz parte desse segmento.

Com destaque, o setor de Veículos Terrestres e Aéreos (S34) pode afetar significativamente a produção de vários outros setores, como: aços e derivados, máquinas e equipamentos, materiais eletrônicos, produtos de metal e artigos de borracha e plástico. A maioria das empresas desse setor são transnacionais, as quais operam em escala global ou no atendimento de regiões geográficas específicas por meio de multiplantas. Além disso, os países emergentes tornaram-se plataformas regionais de produção e distribuição, ocorrendo, assim, um aumento dos investimentos externos nos BRICS (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2017).

O setor de Vestuário (S35) é responsável por o país ser considerado o quarto maior produtor de malhas e peças de vestuário no mundo, quinto em consumo e, em relação à produção têxtil e de denim, ocupa também o quinto lugar. Assim, esse setor importa milhares de toneladas de materiais têxteis e exporta, aproximadamente, 20 mil toneladas de materiais têxteis. Além disso, uma grande quantidade de empresas desse setor fica concentrada dentro do próprio território (FEBRATEX GROUP, 2019).

Após a caracterização dos setores, é apresentada a análise descritiva dos mesmos por meio das medianas, pois os dados não apresentaram distribuição normal. A Tabela 1 apresenta as seguintes medianas dos referidos setores:

Tabela 1- Medianas dos indicadores de retorno: Brasil - setores - 2000 a 2018

SETORES		ROCE	VE/CI
S1	Aço	0,10	0,65
S2	Água e Esgoto	0,07	0,84
S3	Alimentos e Bebidas	0,13	1,03
S4	Autopeças	0,13	0,78
S5	Calçados	0,15	1,12
S6	Cimentos e Agregados	0,14	0,58
S7	Comércio em Geral	0,13	0,81
S8	Concessionária de Transporte	0,16	1,36
S9	Construção Civil	0,10	0,53
S10	Cultivos da Natureza	0,09	0,42
S11	Distribuição de Gás Natural	0,16	1,56
S12	Eletrodomésticos	0,26	1,50
S13	Eletrônicos	0,10	0,38
S14	Energia Elétrica	0,10	0,56
S15	Extração e Distribuição de Petróleo	0,14	0,60
S16	Ferrovia	0,07	0,38
S17	Hotelaria	0,01	0,01
S18	Indústrias de Materiais Diversos	0,09	0,62
S19	Lazer, Cultura e Entretenimento	0,09	0,43
S20	Máquinas	0,13	0,95

S21	Metais	0,12	0,46
S22	Mineração	0,14	0,90
S23	Papel e Celulose	0,09	0,48
S24	Perfumaria e Cosméticos	0,23	1,79
S25	Química Básica	0,10	0,70
S26	Química Diversificada	0,24	0,69
S27	Serviços de Saúde	0,08	0,47
S28	Serviços de Telecomunicações	0,08	0,42
S29	Serviços de Transportes	0,07	0,10
S30	Serviços Diversos	0,17	1,30
S31	Serviços Educacionais	0,06	0,68
S32	Softwares e Serviços Computacionais	0,11	0,67
S33	Varejo Linhas Especiais	0,11	0,86
S34	Veículos Terrestres e Aéreos	0,11	0,83
S35	Vestuário	0,07	0,30

Fonte: Elaboração própria.

Ao analisar as medianas dos referidos setores, verifica-se que os setores que apresentaram os maiores retornos foram: 26% do setor de Eletrodomésticos (S12), 24% do setor Química Diversificada (S26), 23% do setor Perfumaria e Cosméticos (S24), 17% do setor Serviços Diversos (S30), 16% do setor Concessionária de Transporte (S8), 16% do setor Distribuição de Gás Natural (S11) e 15% do setor de Calçados (S5). Em contrapartida, o setor com menor ROCE foi a Hotelaria, com 1% de retorno.

Os resultados dos indicadores Valor da Empresa / Capital Investido, dos setores que apresentaram valores superiores a 1 foram: Alimentos e Bebidas (S3), com 1,03; Calçados (S5), com 1,12; Concessionária de Transporte (S8), com 1,36; Distribuição de Gás Natural (S11), com 1,56; Eletrodomésticos (S12), com 1,50; Perfumaria e Cosméticos (S24), com 1,79; e Serviços Diversos (S30), com 1,30. Assim, esses setores apresentam valor de mercado maior que o capital investido. Já os demais setores apresentaram mediana com desempenho abaixo de 1, ou seja, o capital investido se mostrou maior que o valor de mercado.

Na próxima seção, são apresentadas as relações do macroambiente e os indicadores setoriais de retorno advindas da Análise de Regressão Linear Múltipla.

4.2 Análise da Regressão Linear Múltipla dos Setores

Nesta seção, são apresentados os resultados das análises de regressões dos 35 setores, sendo as regressões compostas pela variável dependente, índice econômico-financeiro (ROCE

e VE/CI) de cada setor, e as variáveis independentes (distâncias DP2 dos construtos componentes da PESTAL).

4.2.1 Retorno do Investimento (ROCE)

Apresentam-se, nesta subseção, os resultados das análises de regressões para o índice Retorno do Investimento como variável dependente. O Quadro 16 contém um resumo dos resultados das regressões do índice Retorno do Investimento e o macroambiente que apresentaram relações estatisticamente significativas. Ressalta-se que as equações de cada setor estão no Apêndice.

Quadro 16 - Correlações entre a PESTAL e o Retorno do Investimento (ROCE) dos setores

Política	Econômica	Social	Tecnológica	Ambiental	Legal	IFRS
						(0,0719) Água e Esgoto
	(0,0094) Alimentos e Bebidas					
		(-0,0094) Cimentos e Agregados	(0,0145) Cimentos e Agregados		(-0,0118) Cimentos e Agregado	
(0,0263) Comércio em Geral			(-0,0214) Comércio em Geral	(0,0138) Comércio em Geral	(0,0104) Comércio em Geral	
					(0,0253) Concessionária de Transporte	
		(-0,0225) Eletrodomésticos				
		(0,0083) Energia Elétrica	(-0,0127) Energia Elétrica		(0,0104) Energia Elétrica	
						(-0,1604) Extração e Distribuição de Petróleo
		(0,0212) Lazer, Cultura e Entretenimento	(-0,0269) Lazer, Cultura e Entretenimento		(0,0217) Lazer, Cultura e Entretenimento	
	(0,0051) Máquinas				(0,00941) Máquinas	
		(0,0158) Mineração				
			(-0,0419) Metais			

(-0,0168) Papel e Celulose			(0,0164) Papel e Celulose	(-0,0069) Papel e Celulose		(-0,0617) Papel e Celulose
						(-2,6568) Química Básica
(0,1402) Química Diversificada						
	(0,0206) Varejo Linhas Especiais					
(0,0283) Vestuário	(0,0037) Vestuário					(0,1436) Vestuário

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: Entre parêntesis estão os sinais das relações identificadas.

Os resultados mostraram que: os construtos tecnológico e legal apresentaram relações significativas com 6 setores; o construto social e IFRS apresentaram relação com 5 setores; os construtos político e econômico apresentaram relações significativas com 4 setores; e, por fim, o construto ambiental apresenta relação com 2 setores. Ao todo, 17 setores tiveram alguma relação entre macroambiente e ROCE, mas 18 setores não tiveram qualquer relação. Destaca-se que os setores Comércio em Geral e Papel e Celulose apresentaram maiores relações, sendo em 4 dimensões diferentes.

Dentre os 4 resultados de regressões que obtiveram resultados significativos no Setor Papel e Celulose, 2 apresentam correlações negativas, sendo elas nos construtos político e ambiental, e 2 apresentaram correlações positivas no construto tecnológico e IFRS.

Esse setor pode ter sido influenciado negativamente pela sua relação com o ambiente, tanto em relação ao investido em pesquisa e desenvolvimento florestal, como também em virtude da geração de benefícios a partir da preservação da diversidade biológica.

O setor de Cimentos e Agregados também obteve 2 resultados negativos e 1 positivo, sendo os resultados negativos nos construtos social e legal e a relação positiva no construto tecnológico. Esse setor é composto por empresas que apresentaram, durante vários anos, resultados negativos no resultado líquido, influenciando, assim, todo o índice setorial. Além disso, algumas empresas, como a Companhia Cimento Portland Itaú S.A. que influenciou o índice de 2000 a 2003. Ainda, a empresa Camargo Correa S.A. influenciou de 2004 a 2009 e a empresa Eternit S.A. influenciou a partir de 2010. Além disso, sabe-se que esse setor apresenta relação direta com o setor de Construção Civil e, assim, a crise nacional a partir de 2014, que afetou esse setor também pode ter afetado o setor de Cimentos e Agregados. Dessa forma, as relações negativas com os construtos social e legal podem ter sido em decorrência das mudanças

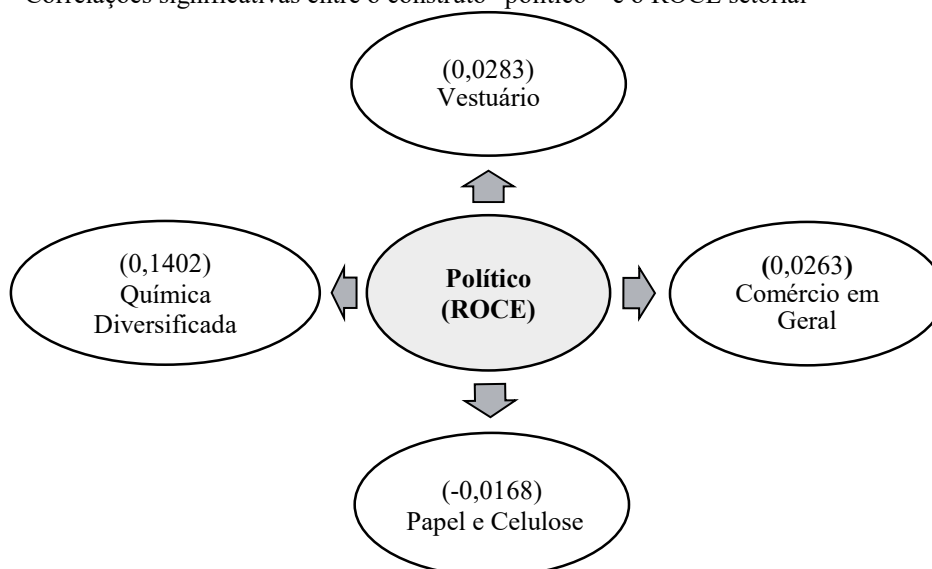
econômicas que afetaram o setor de Construção Civil e, conseqüentemente, o setor de Cimentos e Agregados.

Na sequência, apresentam-se os resultados por construto.

4.2.1.1 Construto Político e ROCE

O construto político é formado pela Distância DP2 das variáveis: Índice de Globalização KOF, Programa Bolsa Família e Índice de Incerteza Política. Os resultados das regressões mostram que a dimensão política está significativamente relacionada aos setores Comércio em Geral (S7), Papel e Celulose (S23), Química Diversificada (S26) e Vestuário (S35), conforme demonstrado na Figura 4.

Figura 4 - Correlações significativas entre o construto “político” e o ROCE setorial



Fonte: Elaboração própria.

O coeficiente de correlação da dimensão política no setor Comércio em Geral (S7) foi de 0,0262765 nível de 5% de significância. Já o setor Vestuário (S35) foi correlacionado pelo construto político foi de 0,0283324 ao nível de 1% de significância. Ambos os setores são caracterizados pelo consumo cíclico da população. Assim, esses setores são negativamente relacionados a crises e incertezas políticas, conforme achados de Pandini, Stupp e Fabre (2018). Nesse sentido, os resultados de Nunes (2017) demonstram que o Índice de Incerteza da Política Econômica no mercado de ações brasileiro tem uma relação negativa com o retorno de mercado brasileiro de ações.

Diante da política de distribuição de renda, como é o caso do Programa Bolsa Família, ocorrem o combate à pobreza e um maior acesso aos direitos sociais da população mais vulnerável do país (FURTADO *et al.* 2017). Dessa forma, o PBF é condizente com essa relação, visto que o aumento na renda da população carente irá aumentar a demanda por produtos cíclicos, como é o caso do comércio e vestuário e, conseqüentemente, o ROCE.

Além disso, como nos resultados de Kaizeler (2015), o índice de globalização conduz à diminuição da desigualdade na repartição do rendimento nos países em desenvolvimento. Assim, bem como o Programa Bolsa Família, pode-se dizer que uma maior globalização irá beneficiar as empresas, afetando positivamente o ROCE.

O setor Papel e Celulose (S23) tem relação com o construto político foi de -0,0168463 ao nível de 1% de significância. Esse setor tem investido em pesquisa e desenvolvimento florestal para manter a competitividade, tanto por meio de recursos privados como públicos (HORA, 2016). Tal captação de recursos pode se dar pela emissão de ações, o que condiz com os resultados de Nunes (2017) de que o Índice de Incerteza da Política Econômica tem relação positiva com a volatilidade do mercado, mas, no caso da presente pesquisa, a relação é contrária, ou seja, negativa. Assim, a relação negativa entre ROCE e o construto político pode se dar pela volatilidade do mercado, tendo em vista o investimento contínuo do setor.

O coeficiente de correlação da dimensão política no setor Química Diversificada (S26) foi de 0,140175 ao nível de 1% de significância. Esse setor enfrentou uma série de desafios nos últimos anos, o que provocou estagnação da produção, queda do investimento, déficit na balança comercial e fechamento de empresas (DELOITTE, 2018). Assim, o aumento de renda da população por meio do PBF, da globalização, além do Índice de Incerteza Política Econômica, pode ter contribuído para a impulsionar esse setor e, conseqüentemente, o ROCE.

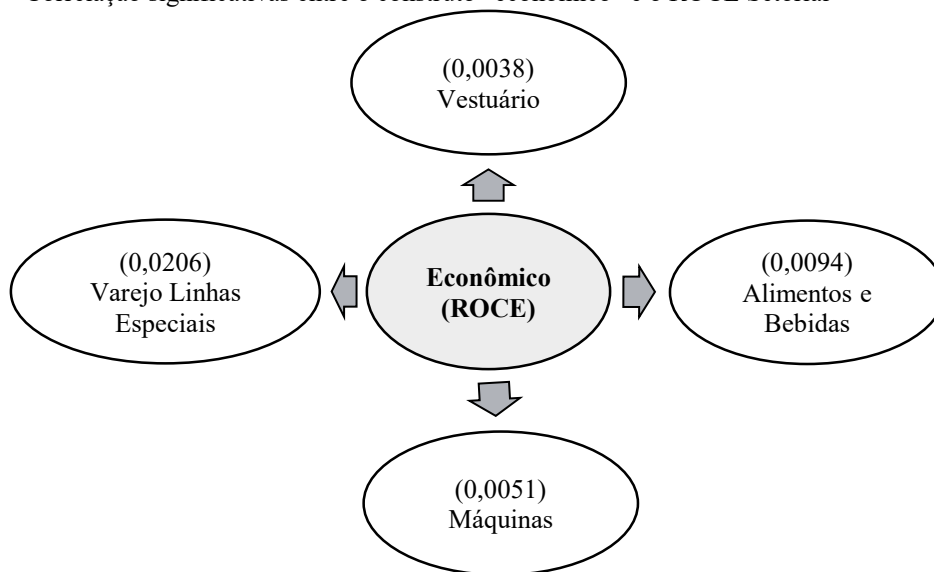
Portanto, os setores Comércio em Geral (S7), Papel e Celulose (S23), Química Diversificada (S26) e Vestuário (S35) precisam se atentar aos fatores políticos aqui denominados Índice de Globalização KOF, Programa Bolsa Família e Índice de Incerteza Política, no que tange ao Retorno do Investimento. Assim, condizente com a Teoria Geral dos Sistemas, as empresas, bem como os setores, são influenciadas por fatores externos, mas que interferem no seu funcionamento e desempenho (SERRA, *et al.*, 2014).

4.1.1.2 Construto Econômico e ROCE

O construto econômico é representado pela Distância DP2 das variáveis: importação, exportação, risco Brasil, PIB, juros, taxa de câmbio, taxa de inflação, total de investimento e

taxa de desemprego. A partir dos resultados das regressões, identificou-se que os setores Alimentos e Bebidas (S3), Máquinas (S20), Varejo Linhas Especiais (S33) e Vestuário (S35) apresentam relação significativa entre o construto econômico e o índice Retorno do Investimento, dando-se todas essas relações de forma positiva, podendo-se inferir que, quando a economia vai bem, esses setores também vão bem. A Figura 5 apresenta tal relação.

Figura 5 - Correlação significativas entre o construto “econômico” e o ROCE Setorial



Fonte: Elaboração própria.

O coeficiente de correlação da dimensão econômica no setor Alimentos e Bebidas (S3) foi de 0,0094129 ao nível de 1% de significância. Esse setor é o maior da indústria de transformação do Brasil em valores de produção, pois ele processa 58% de tudo que é gerado no campo. Assim, esse setor faz com que o Brasil seja o segundo maior exportador de alimentos industrializados do mundo, o que corresponde a 50% do saldo total da balança comercial do Brasil. Além disso, esse setor caracteriza-se por investir em pesquisa e desenvolvimento para atender às mais variadas demandas da sociedade (ABIA, 2018). Diante de tais características, pode-se dizer que a relação positiva entre ROCE e construto econômico faz sentido, dada a grande exportação e investimento do setor de Alimentos e Bebidas.

O setor Máquinas (S20) tem relação com o construto econômico em 0,005105 ao nível de 1% de significância. Ainda que esse setor tenha sido atingido pela crise, diante da contração de demanda e incerteza, verifica-se que o Brasil viveu um ciclo de crescimento a partir do segundo semestre de 2005, inicialmente, induzido pelas exportações e, posteriormente, pelo investimento (ARAÚJO, 2010). Assim, dado o crescimento do setor de Máquinas em virtude

da exportação e do investimento, pode-se dizer que a relação positiva entre ROCE e construto econômico seja decorrente desse fato.

O coeficiente de correlação da dimensão econômica no setor Varejo Linhas Especiais (S33) foi de 0,02062764 ao nível de 5% de significância. Como esse setor é um dos segmentos que mais empregam no país (PWC, 2016), esse fato pode ter colaborado para essa relação positiva.

O setor Vestuário (S35) tem relação com o construto econômico em 0,0037597 ao nível de 5% de significância. Esse setor destaca-se por ser o quarto maior produtor de malhas e peças de vestuário no mundo, sendo o quinto em consumo. Além disso, ele importa milhares de toneladas de materiais têxteis e exporta, aproximadamente, 20 mil toneladas (FEBRATEx GROUP, 2019). Tais características podem ser o fator da relação positiva entre ROCE e o construto econômico. Corroborando esses resultados, Guidini, Bone e Ribeiro (2007) evidenciaram, a partir da percepção dos gestores, as variáveis externas que afetam esse setor: juros, câmbio, exportação, importação, inflação, desemprego e crescimento externo, bem como as variáveis pertencentes ao construto.

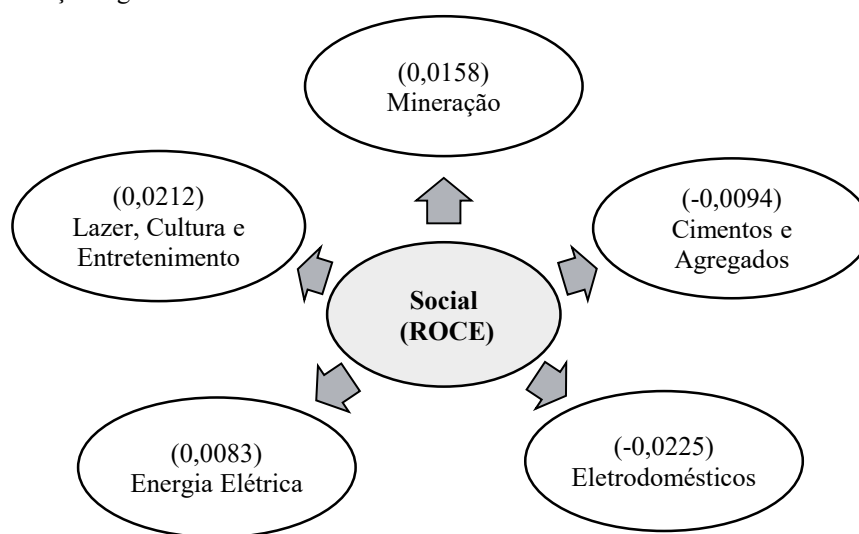
Diante dos resultados, verifica-se que os aspectos econômicos devem ser analisados em conjunto com os índices setoriais com o fim de ampliar as informações para os diversos usuários. Os setores Alimentos e Bebidas (S3), Máquinas (S20), Varejo Linhas Especiais (S33) e Vestuário (S35) precisam se preocupar com as variáveis econômicas apresentadas no construto econômico. Assim, como as propriedades dos sistemas não podem ser descritas em termos de seus elementos separados e, sim, quando se analisam os sistemas globalmente (ANDRADE; AMBONI, 2007), corrobora-se essa ideia sistêmica na análise das demonstrações contábeis setoriais.

4.2.1.3 Construto Social e ROCE

O construto social é formado pela Distância DP2 das variáveis: quantidade de habitantes, coeficiente de Gini, IDH, expectativa de vida, grau de escolaridade, despesas com saúde e despesas com educação. Com esse construto, tem-se o intuito de compreender a relação entre o construto social e os índices Retorno do Investimento dos 35 setores.

Nos resultados das regressões, os setores que apresentam relação com a dimensão social foram: Cimentos e Agregados (S6), Eletrodomésticos (S12), Energia Elétrica (S14), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) e Mineração (S22), conforme apresentado na Figura 6.

Figura 6 - Correlação significativas entre o construto “social” e o ROCE setorial



Fonte: Elaboração própria.

O setor de Cimentos e Agregados (S6) possui relação com o construto social em -0,0093964 ao nível de 1% de significância. Esse setor caracteriza-se pela sua ligação direta com a qualidade de vida da população dadas as atividades ligadas a esse segmento, tais como: a construção de moradias, saneamento básico, pavimentação e construção de rodovias, vias públicas, ferrovias, hidrovias, portos, aeroportos, pontes, viadutos, entre outros (FERREIRA; FONSECA JUNIOR, 2013). Entretanto, por mais que o setor de Cimentos e Agregados esteja relacionado à qualidade de vida populacional, durante a crise de 2014 em diante, pode ter afetado substancialmente o retorno durante esse período, enquanto os indicadores sociais podem ter tido desempenhos relativamente melhores nesse período.

O coeficiente de correlação da dimensão social no setor Eletrodomésticos (S12) foi de -0,0224507 ao nível de 1% de significância. Esse resultado pode estar ligado ao fato de esse setor fazer parte do consumo cíclico, ou seja, diante de crises, é um dos setores mais afetados (OLIVEIRA, 2005), pois as famílias reduzem seu consumo. Ademais, o setor de Eletrodomésticos é dependente de crédito, rendimento e emprego da população (LAFIS, 2019).

O setor Energia Elétrica (S14) tem relação com o construto social em 0,00830623 ao nível de 5% de significância. Assim, como esse setor é indispensável ao desenvolvimento socioeconômico das nações (ANEEL, 2018), o aumento da demanda nesse segmento pode ser uma consequência direta ou indiretamente social (aumento do número de habitantes, diminuição da desigualdade, aumento do desenvolvimento humano, aumento da expectativa de vida, aumento da escolaridade, aumento das despesas com saúde e educação). Além disso, a formação de preços, baseado em bandeiras, acaba regulando a receita desse setor, pois, desde o

ano de 2015, as contas de energia apresentam as modalidades: verde, amarela e vermelha, indicando se haverá ou não acréscimo no valor da energia a ser repassado ao consumidor final em função das condições de geração de eletricidade (ANEEL, 2015). Assim, pode-se dizer que o ROCE do setor de Energia Elétrica se comporta diretamente relacionado às mudanças sociais da população, tendo em vista a dependência da energia para o desenvolvimento social e o preço de acordo com bandeiras, tornando-se, consequentemente, diretamente relacionados.

O coeficiente de correlação da dimensão social no setor Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) foi de 0,02121621 ao nível de 1% de significância. Esse setor é afetado diretamente pelo construto social, pois com o aumento das variáveis do construto social, como aumento do número de habitantes (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016), as pessoas estão mais escolarizadas (JACINTO; RIBEIRO, 2015), com maior expectativa de vida (CAMARGOS; GONZAGA, 2015), o que pode levar ao aumento da demanda desse setor e, consequentemente, da sua rentabilidade.

O setor Mineração (S22) tem relação com o construto social em 0,0158468 ao nível de 5% de significância. Esse fato pode ter ocorrido pelo crescimento do setor a partir dos anos 2000, nos quais houve de demanda de minerais (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2012) e grande exportação de minério de ferro, nióbio (importante para setores de alta tecnologia) e grafita. Assim, o crescimento do setor de Mineração pode ter influenciado positivamente o ROCE.

Condizente com a Teoria Geral dos Sistemas, as empresas, bem como os setores, são sistemas abertos e dinâmicos que influenciam e são influenciados pelo ambiente extrínseco (ANDRADE; AMBONI, 2007). Dessa forma, os três níveis ambientais mostram: o macroambiente em primeiro plano, o setor em segundo plano e as empresas em terceiro plano (Figura 1), o que representa a inter-relação dos mesmos. Esse macroambiente impacta em maior ou menor grau a maioria setores (JOHNSON; SCHOLLES; WHITTINGTON, 2007), por isso nem todos os setores apresentam relação com o construto social, mas os seguintes setores precisam se atentar às variáveis sociais: Cimentos e Agregados (S6), Eletrodomésticos (S12), Energia Elétrica (S14), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) e Mineração (S22).

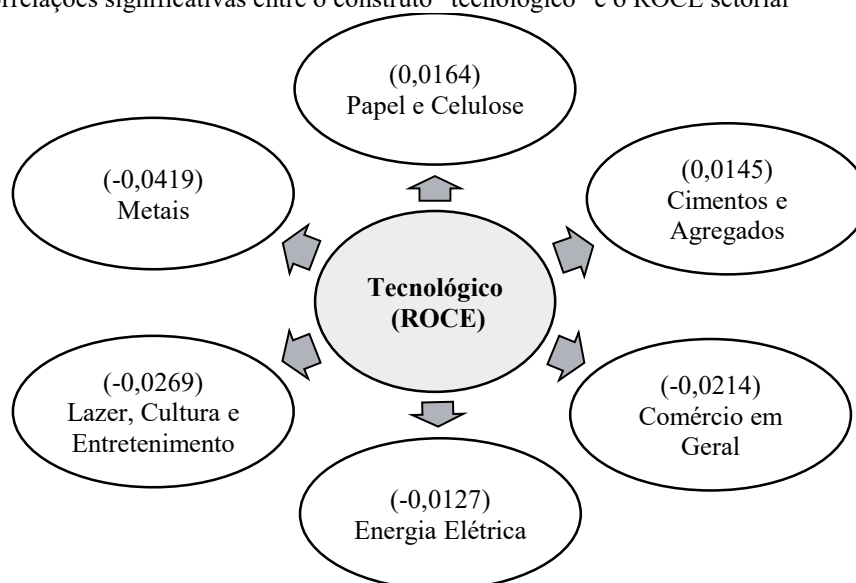
4.2.1.4 Construto Tecnológico e ROCE

A relação tecnológica é representada pela Distância DP2 das variáveis: dispêndio público e privado em ciência e tecnologia em relação ao PIB; crescimento do e-commerce; exportação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos; importação de bens de capital e número de acessos a telefones móveis. Esse construto é importante de ser analisado

para que se possa compreender a relação de alguns fatores tecnológicos com os índices Retorno do Investimento dos setores.

Nos resultados das regressões, os setores que apresentaram relação com a dimensão tecnológica foram: Cimentos e Agregados (S6), Comércio em Geral (S7), Energia Elétrica (S14), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19), Metais (S21) e Papel e Celulose (S23), estando a evolução tecnológica negativamente associada a muitos setores, conforme se percebe na Figura 7.

Figura 7 - Correlações significativas entre o construto “tecnológico” e o ROCE setorial



Fonte: Elaboração própria.

A maioria dos setores apresentaram relação negativa entre ROCE e o construto tecnológico. Assim, ainda que a inovação seja considerada um fator fundamental para o desempenho das empresas (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009), é possível inferir que os resultados das regressões das variáveis tecnológicas podem ser posteriores aos anos de implementação/adesão. Condizente com essa visão, Oliveira (2013) cita que dois aspectos devem ser considerados sobre o fator tecnológico: a evolução da tecnologia que está ocorrendo no ambiente e a tecnologia aplicada pelas empresas. Isso significa que, em alguns setores, a evolução tecnológica pode ter impactos negativos, principalmente, se a tecnologia não é adotada.

O setor de Cimentos e Agregados (S6) tem relação com o construto tecnológico em 0,0145375 ao nível de 5% de significância. Um aspecto que pode ter causado esse resultado é o aumento em pesquisa e desenvolvimento industrial, dado a Lei de Inovação, PITCE e BNDES

(CRUZ, 2007). Assim, setores como o de Cimentos e Agregados podem ter sido influenciados de forma positiva por essas mudanças na pesquisa e no desenvolvimento industrial.

O setor Comércio em Geral (S7) tem relação com o construto tecnológico em -0,0214355 ao nível de 5% de significância. Por sua vez, o coeficiente de correlação da dimensão tecnológico no setor de Energia Elétrica (S14) foi de -0,0127476 ao nível de 5% de significância. Já o setor de Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) tem relação com o construto tecnológico em -0,0268673 ao nível de 1% de significância. O coeficiente de correlação da dimensão tecnológico no setor de Metais (S21) foi de -0,0419259 ao nível de 1% de significância. Todos esses setores estiveram relacionados negativamente com o construto tecnológico, o que pode ter sido causado pelas mudanças estruturais provocadas pela tecnologia, impactando de forma negativa tais setores. Um exemplo é o setor de Metais, o qual enfrenta um período de grandes desafios, como impostos por movimentos estruturais e conjunturais, principalmente, no que se refere ao desenvolvimento e à adoção de novas tecnologias (MESQUITA; CARVALHO; OGANDO, 2017).

Assim, por mais que o Comércio em Geral se beneficie com o e-commerce, aumentado suas vendas, o setor de Energia Elétrica se beneficie com a importação de bens de capital para ampliação eficiência energética, autoprodução, distribuição solar e redes inteligentes de energia ABGI (2019), o setor Lazer, Cultura e Entretenimento se beneficie com o aumento do número de acesso aos celulares, dados os altos investimentos e dependência cada vez maior da tecnologia (MARQUES; LEITE, 2006) e o setor de Metais se beneficie com a importação de bens de capital para ampliação do setor, somente essas variáveis não impactam positivamente o setor como um todo, pois existem outras variáveis, como investimento público e privado em ciência e tecnologia, e-commerce, exportação de equipamentos de informática, importação de bens de capital e acesso ao telefone celular, que podem ter causado mudanças e reduzido a rentabilidade setorial.

O setor Papel e Celulose (S23) tem relação com o construto tecnológico em 0,0163953, abrangendo um intervalo de confiança de 99,9%. Assim, como o Brasil é altamente eficiente na produção de celulose, a relação positiva entre ROCE e tecnologia pode ter se dado pela eficiência setorial, além do fato de que o setor faz altos investimentos em pesquisa e desenvolvimento florestal, buscando parcerias tecnológicas e plantas industriais locais (HORA, 2016).

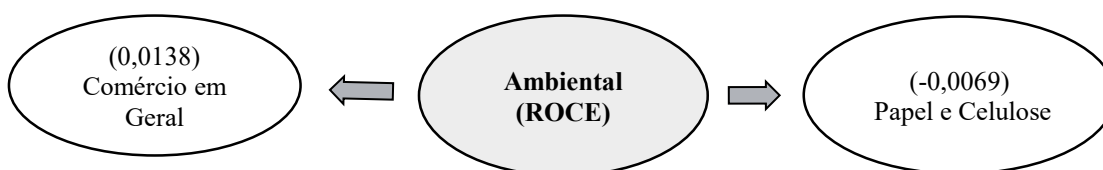
Esses resultados são importantes para planejamento e gestão estratégica dados os diferentes comportamentos setoriais em relação ao macroambiente. De acordo com Johnson, Scholes e Whittington (2007), é importante que os gerentes em qualquer organização entendam

as forças competitivas, agindo sobre e entre o setor, pois isso vai determinar a atratividade daquele setor e a forma pela qual a organização pode decidir concorrer. Isso pode servir de base para decisões importantes sobre estratégia de produto/mercado e para decidir sair ou entrar em segmentos ou setores.

4.2.1.5 Construto Ambiental e ROCE

O construto ambiental é composto pela Distância DP2 das variáveis: taxa de desmatamento Amazônia e índice de desempenho ambiental. Os resultados das regressões da relação entre o construto ambiental e o ROCE dos setores foram Comércio em Geral (S7) e Papel e Celulose (S23), conforme mostra a Figura 8.

Figura 8 - Correlações significativas entre o construto “ambiental” e o ROCE setorial



Fonte: Elaboração própria.

O setor Comércio em Geral (S7) tem relação com o construto ambiental em 0,0137612 ao nível de 1% de significância. Já o coeficiente de correlação da dimensão ambiental no setor Papel e Celulose (S23) foi de -0,0068502 ao nível de 1% de significância. Tal fato pode ser em razão do aumento no Índice de Desempenho Ambiental e Áreas Florestais, visto que as vantagens do país estão no grande potencial de gerar benefícios da preservação da diversidade biológica, nas fontes predominantemente renováveis da energia, na redução do impacto ambiental sobre a saúde humana e na maior sustentabilidade ambiental do setor agrícola (FEARNSIDE, 2006). Assim, essas vantagens do país podem ter efeitos negativos no retorno de empresas mais relacionadas ao ambiente e efeitos positivos nas empresas menos relacionadas a ele.

Verifica-se, portanto, que tais variáveis ambientais são importantes de serem analisadas, pois alguns setores apresentaram relações significativas com construto ambiental, como foi o caso dos setores Comércio em Geral (S7) e Papel e Celulose (S23). Como abordam Johnson, Scholes e Whittington (2007), as influências macroambientais são importantes, pois, ciente

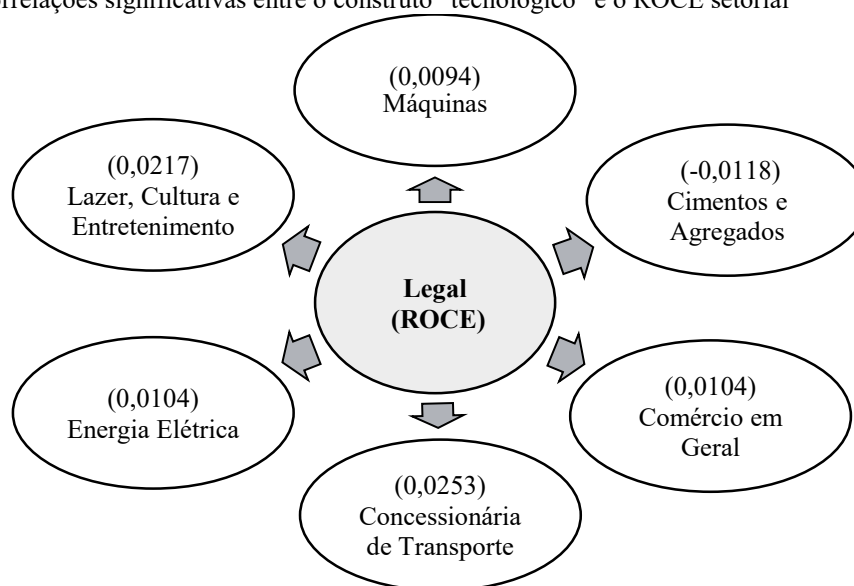
delas, as empresas e os usuários podem antecipar a relação futura dos fatores macroambientais, embora as relações macroambientais podem ser diferentes em relação ao passado e futuros, setores e países.

4.2.1.6 Construto Legal e ROCE

O construto legal é representado pela Distância DP2 das variáveis: Direitos Políticos, Direitos de Propriedade, Controle da Corrupção, Liberdade de Comércio e Liberdades Cíveis. Além disso, nesse construto legal, foi inserida a adoção das IFRS.

Os resultados das regressões mostraram que os setores Cimentos e Agregados (S6), Comércio em Geral (S7), Concessionária de Transporte (S8), Energia Elétrica (S14), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) e Máquinas (S20) apresentam correlações significativas com o construto legal, conforme demonstrado na Figura 9.

Figura 9 - Correlações significativas entre o construto “tecnológico” e o ROCE setorial



Fonte: Elaboração própria.

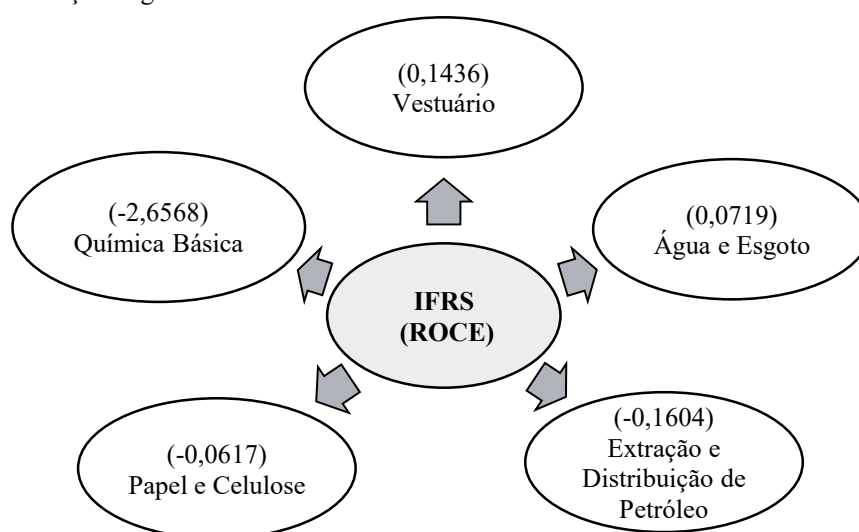
Outros resultados merecem destaque. O setor Cimentos e Agregados (S6) tem relação com o construto legal em -0,0117712 ao nível de 1% de significância. Já o coeficiente de correlação da dimensão legal no setor Comércio em Geral (S7) foi de 0,0104199 ao nível de 5% de significância. O setor Concessionária de Transporte (S8) tem relação com o construto legal em 0,0252963 ao nível de 1% de significância. O coeficiente de correlação da dimensão legal no setor Energia Elétrica (S14) foi de 0,0103785 ao nível de 1% de significância. O setor Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) tem relação com o construto legal em 0,02167737 ao

nível de 1% de significância. O coeficiente de correlação da dimensão legal no setor Máquinas (S20) foi de 0,0093651 ao nível de 5% de significância.

De acordo com Gorla (2017), quanto maiores as variáveis Direitos Políticos, Direitos de Propriedade, Controle da Corrupção, Liberdade de Comércio e Liberdades Cívicas, melhor é para as empresas. Assim, o aumento do construto relaciona-se positivamente com esses setores. Além disso, de acordo com os resultados de Gorla (2017), há uma relação positiva entre direitos de propriedade e rendimento, e o inverso também se verifica, ou seja, a diminuição dos direitos resulta em uma queda dos rendimentos. Os resultados dele identificaram-se significância nessa relação, para os países da sua amostra, entre eles o Brasil. Então, a nível nacional o resultado foi confirmado, bem como alguns setores apresentaram significância na relação.

Quanto à IFRS, os resultados mostraram que os setores Água e Esgoto (S2), Extração e Distribuição de Petróleo (S15), Papel e Celulose (S23), Química Básica (S25) e Vestuário (S35) apresentam relação com a obrigatoriedade da IFRS no Brasil, conforme Figura 10.

Figura 10 - Correlações significativas entre a “IFRS” e o ROCE setorial



Fonte: Elaboração própria.

Percebe-se que o setor Água e Esgoto (S2) tem relação em 0,07192581 ao nível de 99,9% de confiança, tendo o setor Vestuário (S35) relação em 0,1435889 ao nível de 99,9% de confiança. Ambos os setores apresentaram índices ROCE maiores após a adoção da IFRS.

Já o setor Extração e Distribuição de Petróleo (S15) tem relação em -0,160393 ao nível de 99,9% de confiança e o setor Papel e Celulose (S23) tem relação em -0,0616548 ao nível de 1% de significância. O setor Química Básica (S25) tem relação em -2,6567736 ao nível de 5%

de significância. Esses setores apresentaram índices ROCE menores após a adoção da IFRS, ou seja, apresentaram relação negativa.

Verifica-se, portanto, que as mudanças advindas da adoção das IFRS estão relacionadas com os índices Retorno do Investimento, diferentemente dos resultados encontrados por Barbosa Neto, Dias e Pinheiro (2009).

Assim como Esteves (2012) apresenta, um dos aspectos básicos para o tratamento dos sistemas é o seu ambiente, visto que o sistema não pode fazer muito a respeito das características ou comportamentos do ambiente, mas o ambiente determina, na maioria das vezes, o desempenho da empresa. Nesse sentido, tanto o construto legal como a IFRS fazem parte do ambiente do sistema, não podendo aquele ser controlado pelo sistema (setor), embora afete o desempenho (como índices de rentabilidade).

Na sequência, apresentam-se os resultados das relações macroambientais com o Valor da Empresa / Capital Investido.

4.2.2 Valor da Empresa / Capital Investido (VE/CI)

Nesta seção, são apresentados os resultados das análises de regressões para o Valor da Empresa / Capital Investido como variável dependente. Nesse sentido, foram avaliadas possíveis relações entre as dimensões da PESTAL e a razão entre a expectativa de valor atribuído pelos acionistas e o patrimônio líquido das entidades componentes de cada setor investigado. Nas subseções seguintes, têm-se os setores econômico-financeiros que apresentaram significância no VE/CI em cada componente da PESTAL. No Quadro 17, apresenta-se uma síntese desses resultados e no Apêndice estão as equações de cada setor.

Quadro 17 - Correlações entre a PESTAL e o Valor da Empresa / Capital Investido (VE/CI) dos setores

Política	Econômica	Social	Tecnológica	Ambiental	Legal	IFRS
		(0,1085) Aço	(-0,4890) Aço		(0,1428) Aço	
		(-0,1327) Alimentos e Bebidas				
(0,4364) Calçados						
(-0,2984) Cimentos e Agregados		(-0,1525) Cimentos e Agregados				(-1,1525) Cimentos e Agregados
(0,2895) Comércio em Geral						

(-0,2977) Construção Civil			(-0,4793) Construção Civil			(-1,2369) Construção Civil
	(-0,1117) Eletrodomés- ticos					
						(-1,3530) Extração e Distribuição de Petróleo
	(-0,0607) Indústrias de Materiais Diversos					
						(-2,6568) Perfumaria e Cosméticos
			(0,6747) Papel e Celulose			
	(-0,0585) Serviços de Telecomuni- cações		(-0,3789) Serviços de Telecomuni- cações	(-0,1084) Serviços de Telecomuni- cações		
(-0,9436) Varejo Linhas Especiais						(-1,8840) Varejo Linhas Especiais

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: Entre parêntesis estão os sinais das relações identificadas.

Os resultados mostraram que o construto político e IFRS apresentaram o maior número de correlações, com 5 setores. Em segundo, o construto tecnológico obteve correlação com 4 setores. Os construtos econômico e social correlacionaram entre 3 setores. Por fim, os construtos ambiental e legal correlacionaram apenas com 1 setor. Verifica-se, portanto, que 13 setores apresentaram alguma relação entre macroambiente e VE/CI, mas 22 setores não apresentaram nenhuma relação entre esses fatores. Destaca-se que Cimentos e Agregados, Construção Civil e Serviços de Telecomunicações apresentaram maiores relações, sendo entre 3 dimensões diferentes.

Além disso, o setor Serviços de Telecomunicações apresentou, em todas as suas correlações, valores negativos, sendo elas no construto político, social e tecnológico. Esse setor caracteriza-se por baixo valor da mediana do VE/CI, sendo de 0,42, ou seja, o valor de mercado é relativamente menor do que o capital investimento. Além disso, esse setor somente apresentou VE/CI superior a 1 em dois anos entre 2000 e 2018, sendo 1,1 em 2008 e 1,13 em 2010. Outro fator a ser considerado é a composição desse setor, pois o mesmo era composto por 41 empresas

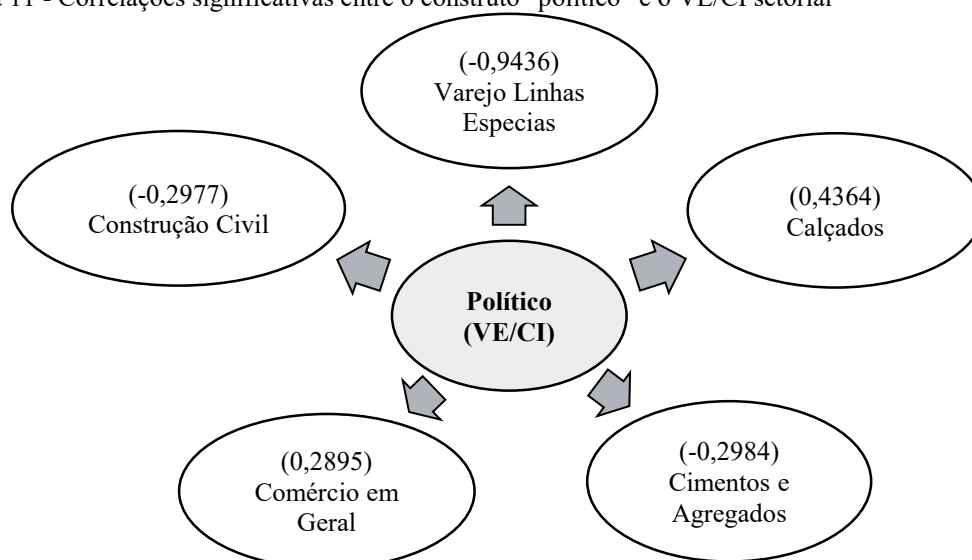
no ano 2000 e, ao longo do tempo, essa quantidade foi se reduzindo, tendo sido percebido que, em 2018, eram apenas 4 empresas no setor.

Na sequência, são discutidos os resultados das regressões para cada um dos construtos da PESTAL.

4.2.2.1 Construto Político e VE/CI

Os resultados das regressões mostraram os setores que obtiveram correlações significativas do construto político e Valor da Empresa / Capital Investido, sendo eles: Calçados (S5), Cimentos e Agregados (S6) Comércio em Geral (S7), Construção Civil (S9) e Varejo Linhas Especiais (S33), conforme mostra a Figura 11.

Figura 11 - Correlações significativas entre o construto “político” e o VE/CI setorial



Fonte: Elaboração própria.

Nota-se que o coeficiente de correlação da dimensão política no setor Calçados (S5) foi de 0,436362 ao nível de 5% de significância. O setor de Cimentos e Agregados (S6) apresentou relação com o construto político em -0,298421 ao nível de 5% de significância. Já o setor de Comércio em Geral (S7) apresentou relação com o construto político em 0,289538 ao nível de 1% de significância. Por sua vez, o coeficiente de correlação da dimensão política no setor Construção Civil (S9) foi de -0,297668 ao nível de 5% de significância, tendo sido o coeficiente de correlação da dimensão política no setor Varejo Linhas Especiais (S33) de -0,943563 ao nível de 1% de significância.

Os resultados apontam que as variáveis da dimensão política são percebidas pelos acionistas ao atribuírem o valor de mercado. Nos setores de Calçados e Comércio em Geral, os acionistas atribuem relação positiva, ou seja, eles têm boas expectativas em relação ao valor de mercado. Ademais, esses setores obtiveram medianas do VE/CI maiores quando comparados aos outros setores, de 1,12 para Calçados e 0,81 para Comércio em Geral.

Ambos os setores podem ter sido influenciados pelo aumento de renda da população pelo PBF, pois, conforme Furtado *et al.* (2017), o PBF combate a pobreza e promove acesso aos direitos sociais da população mais vulnerável do país. Além disso, o Índice de Globalização também pode ter contribuído positivamente para o VE/CI. Segundo Kaizeler (2015), esse índice de globalização conduz à diminuição da desigualdade na repartição do rendimento nos países em desenvolvimento, independentemente da definição de desigualdade utilizada. Assim, mesmo diante da incerteza política, há boas expectativas por parte dos acionistas em relação ao valor de mercado.

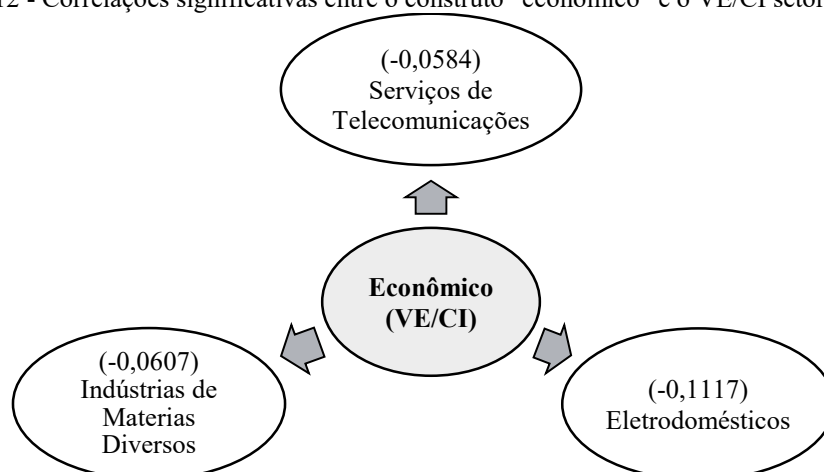
Já quanto aos setores Cimentos e Agregados, Construção Civil e Varejo Linhas Especiais, os acionistas atribuem relação negativa, isto é, eles têm expectativa negativa do valor de mercado e as variáveis do construto político. Essa relação negativa pode ser em decorrência, principalmente, do aumento do Índice de Incerteza Política. Ainda que o aumento do Índice de Globalização KOF e o Programa Bolsa Família contribuam positivamente com esses setores, de acordo com Pandini, Stupp e Fabre (2018), os setores de consumo cíclico são afetados negativamente em razão das incertezas políticas.

Verifica-se, portanto, que os acionistas dos setores Calçados (S5), Cimentos e Agregados, Comércio em Geral (S7), Construção Civil (S9) e Varejo Linhas Especiais (S33) consideram as variáveis políticas desse construto para atribuírem valor de empresa, influenciando, conseqüentemente, o VE/CI setorial. Conforme Esteves (2012), é muito importante avaliar o ambiente e o impacto que ele causa nas tomadas de decisões, assim como os acionistas desses setores tem considerado o construto político.

4.1.2.2 Construto Econômico e VE/CI

Os resultados das regressões mostraram os setores que apresentaram relação entre a dimensão econômica e o Valor da Empresa / Capital Investido, sendo eles: Eletrodomésticos (S12), Indústrias de Materiais Diversos (S18) e Serviços de Telecomunicações (S28), conforme demonstrado na Figura 12.

Figura 12 - Correlações significativas entre o construto “econômico” e o VE/CI setorial



Fonte: Elaboração própria.

É possível observar que o setor Eletrodomésticos (S12) tem relação com o construto econômico em -0,111674 ao nível de 5% de significância. Por mais que esse setor tenha apresentado valor da mediana do VE/CI superior a 1 (1,50), verifica-se que o mesmo é um dos setores mais afetados pelas crises econômicas (OLIVEIRA, 2005). Dessa forma, a dimensão econômica percebida pelos acionistas é condizente, pois o setor apresentou várias oscilações devido às suas características cíclicas, assim como encontrado nos achados de Pandini, Stupp e Fabre (2018).

Por sua vez, o coeficiente de correlação da dimensão econômica no setor Indústrias de Materiais Diversos (S18) foi de -0,0607108 ao nível de 1% de significância. Esse setor caracteriza-se por depender de outros setores, assim, diante de mudanças econômicas, faz sentido os acionistas terem percepções dessas oscilações e, conseqüentemente, refletirem no preço de valor de mercado.

Empresas dominantes desse setor, como Eucatex S.A. Indústria e Comércio e Duratex S. A., estão fortemente relacionadas ao setor de Construção Civil, bem como ou a empresa Magnesita S. A., que fornece produtos para diversas outras indústrias, como de aço, cimento, cal, metais não ferrosos, vidro, energia e química. Pode ser citada ainda a empresa Sansuy S. A. Indústria de Plásticos, a qual fornece produtos para os setores de agronegócio, aquanegócio, arquitetura e decorações, coberturas, comunicação visual, construção, indústria e transporte logístico.

Por seu lado, o coeficiente de correlação da dimensão econômica no setor Serviços de Telecomunicações (S28) foi de -0,058485 ao nível de 1% de significância. Dentre as características desse setor, destacam-se as privatizações em 1998, o que afetou a empregabilidade do setor. No início de 1998, as empresas empregavam 70.404 pessoas, mas,

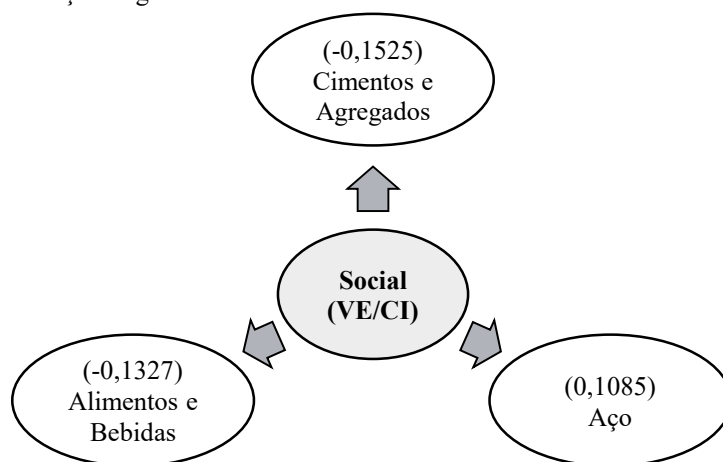
ao fim de 2002, houve uma queda para 51.718 (SILVA; NEGRI; KUBOTA, 2006). Assim, dentre as variáveis do construto econômico, tem-se o desemprego, estando essa variável relacionada com o setor de Serviços de Telecomunicações.

Diante da alta complexidade do sistema, em virtude de suas finalidades próprias (OLIVEIRA, 2013), têm-se as variáveis econômicas como importante parte desse sistema. Assim, setores como Eletrodomésticos (S12), Indústrias de Materiais Diversos (S18) e Serviços de Telecomunicações (S28) precisam continuamente se preocuparem com as variáveis econômicas, dada a percepção dos acionistas para tais variáveis do construto econômico.

4.2.2.3 Construto Social e VE/CI

Nos resultados das regressões, os setores que apresentaram relação com a dimensão social no Valor da Empresa / Capital Investido foram: Aço (S1), Alimentos e Bebidas (S3) e Cimentos e Agregados (S6), conforme demonstrado na Figura 13.

Figura 13 - Correlações significativas entre o construto “social” e o VE/CI setorial



Fonte: Elaboração própria.

É possível notar que o setor de Aço (S1) tem relação com o construto social em 0,1085166 ao nível de 1% de significância. Esse setor caracteriza-se por sofrer influências em virtude de mudanças na área de energia, digitalização, urbanização e globalização (PWC, 2013). Por conta disso, faz sentido os acionistas considerarem as variáveis da dimensão social para o valor da empresa.

Por seu lado, o coeficiente de correlação da dimensão social no setor Alimentos e Bebidas (S3) foi de -0,1327423 ao nível de 1% de significância. Esse setor caracteriza-se pela preocupação com a erradicação da pobreza, fome, consumo responsável, sustentabilidade e

conceitos da economia circular (ABIA, 2018). Entretanto, ainda que as variáveis do construto social contribuam para a desenvolvimento, objetivando a preservação do meio ambiente, a promoção dos direitos humanos e a construção de uma sociedade mais justa (MELLO; MELLO, 2018), verifica-se que o envelhecimento populacional pode afetar a estrutura produtiva brasileira (ZANON; MORETTO; RODRIGUES, 2013). Assim, o setor de Alimentos e Bebidas relaciona-se negativamente com o envelhecimento populacional, o que corrobora os achados de Zanon, Moretto e Rodrigues (2013), sendo esse setor considerado na atribuição de valor pelos acionistas.

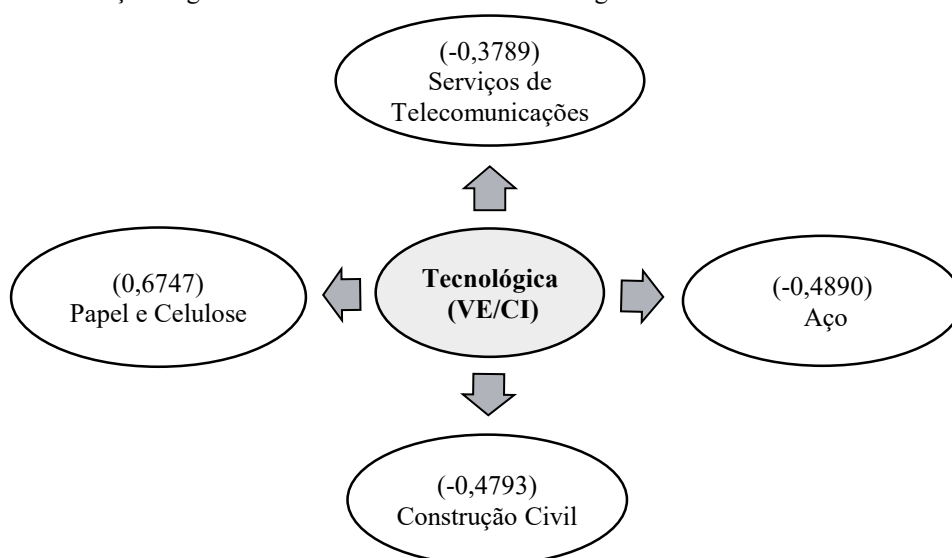
Já o setor Cimentos e Agregados (S6) tem relação com o construto social em -0,152530 ao nível de 5% de significância. Assim como na correlação entre o ROCE e o construto social, esse setor apresenta relação negativa. Os acionistas consideraram o impacto da crise de 2014 em diante, mesmo que o setor de Cimentos e Agregados seja relevante para a sociedade, pela sua ligação direta à qualidade de vida da população (FERREIRA; FONSECA JUNIOR, 2013).

Portanto, observa-se que os setores Aço (S1), Alimentos e Bebidas (S3) e Cimentos e Agregados (S6) apresentaram relação com o construto social. Já os demais setores não apresentaram resultados significativos. Em conformidade com a Teoria Geral dos Sistemas, a estrapolação do contexto interno dos setores conduz a resultados significativos e relevantes para a análise ambiental. Por isso, os achados sobre a relação entre o construto social e os setores contribuem para compreender as relações entre o ambiente externo e as organizações.

4.2.2.4 Construto Tecnológico e VE/CI

Nos resultados das regressões, os setores que apresentam relação entre a dimensão tecnológica e o Valor da Empresa / Capital Investido foram: Aço (S1), (S6), Construção Civil (S9), Papel e Celulose (S23) e Serviços de Telecomunicações (S28), conforme apontado na Figura 14.

Figura 14 - Correlações significativas entre o construto “tecnológico” e o VE/CI setorial



Fonte: Elaboração própria.

Assim como na relação entre o construto tecnológico e o ROCE, têm-se, majoritariamente, relações negativas desse construto e apenas no setor de Papel e Celulose a relação é positiva.

O setor de Aço (S1) tem relação com o construto tecnológico em $-0,4889664$ ao nível de 1% de significância. Já o setor Construção Civil (S9) tem relação com o construto tecnológico em $-0,479287$ ao nível de 5% de significância, sendo o coeficiente de correlação da dimensão tecnológico no setor Serviços de Telecomunicações (S28) de $-0,378911$ ao nível de 1% de significância.

Verifica-se, dessa forma, que, por mais que a inovação seja um fator fundamental para o desempenho das empresas (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009), bem como dos setores, os resultados de sua implementação ocorrem após um determinado período. Assim, os resultados obtidos pelas variáveis tecnológicas podem ser apurados após os anos de implementação/adesão da inovação.

Por sua vez, o setor Papel e Celulose (S23) tem relação com o construto tecnológico em $0,6747102$ ao nível de 1% de significância. Tendo em vista que o ROCE também apresenta relação positiva, tem-se que os acionistas consideram as características desse setor para o valor da empresa. Dentre essas características, têm-se o país como altamente eficiente na produção de celulose e altos investimentos em pesquisa e desenvolvimento florestal, buscando parcerias tecnológicas e plantas industriais locais (HORA, 2016).

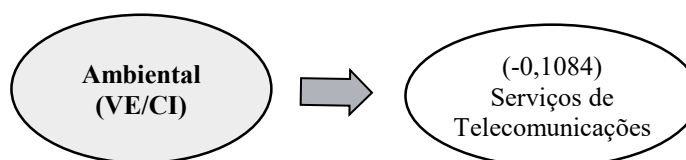
Em conformidade com Guerreiro (1989), os setores encontram-se em um processo interativo contínuo com o meio ambiente, obtendo recursos, transformando-os em produtos e

atendendo aos seus objetivos. Nessa perspectiva, no que tange ao meio ambiente, encontra-se variáveis ambientais, como as representadas no construto tecnológico. Por isso, os setores Aço (S1), Construção Civil (S9), Papel e Celulose (S23) e Serviços de Telecomunicações (S28) precisam se atentarem a essas variáveis tecnológicas.

4.2.2.5 Construto Ambiental e VE/CI

O resultado da regressão entre o construto ambiental e o VE/CI foi no setor de Serviços de Telecomunicações (S28), conforme Figura 15.

Figura 15 - Correlações significativas entre o construto “ambiental” e o VE/CI setorial



Fonte: Elaboração própria.

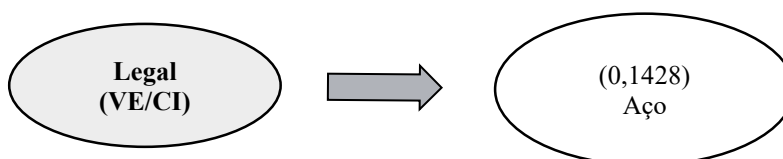
Consta-se que o setor Serviços de Telecomunicações (S28) tem relação com o construto ambiental em -0,108437 ao nível de 1% de significância. Essa relação negativa pode ter sido consequência da percepção dos acionistas em relação às alterações dos aspectos ambientais, como: mudanças na natureza, preocupação com a preservação do meio ambiente e questões de sustentabilidade, que tem sido amplamente discutida e abordada no ambiente empresarial (MATIAS, 2009).

Conforme a Teoria Geral dos Sistemas apresenta, os setores são sistemas abertos e dinâmicos, constantemente influenciadas pelo comportamento do ambiente onde estão inseridas (MAXIMIANO, 2012). Sendo assim, os resultados encontrados da relação entre VE/CI e as variáveis macroambientais corroboram a teoria.

4.2.2.6 Construto Legal e VE/CI

O resultado da regressão mostrou que o setor Aço (S1) apresentou relação entre o construto legal e VE/CI, conforme Figura 16.

Figura 16 - Correlações significativas entre o construto “legal” e o VE/CI setorial



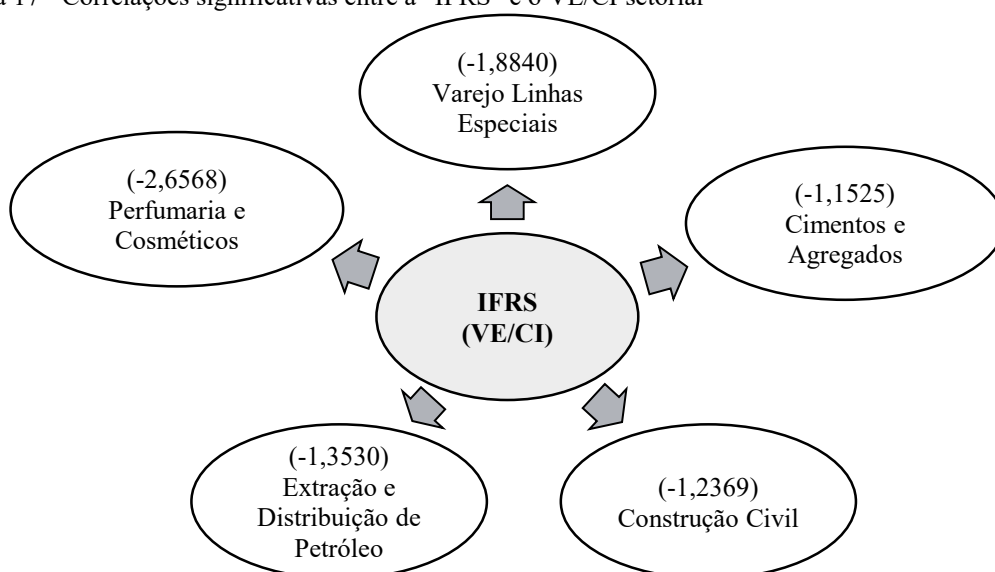
Fonte: Elaboração própria.

O coeficiente de correlação da dimensão legal no setor Aço (S1) foi de 0,14276546 ao nível de 5% de significância. Verifica-se, portanto, que os acionistas consideram as variáveis legais na atribuição de valor da empresa, assim como visto em Gorla (2017). Entretanto, esse setor apresentara mediana do VE/CI abaixo de 1, com o indicador de 0,65, ou seja, apresentou capital investido maior do que o valor de mercado. Dessa forma, por mais que a relação seja positiva entre variáveis legais e o setor de Aço, outros fatores também são relevantes, pois os setores de Aço e Cimentos e Agregados apresentam baixos valores de VE/CI.

De acordo com Gorla (2017), quanto maiores são as variáveis do construto legal, melhor é para as empresas. Assim, o aumento do construto legal se relaciona positivamente com esse setor. Além disso, de acordo com os resultados de Gorla (2017), há uma relação positiva entre direitos de propriedade e rendimento, e o inverso também se verifica, ou seja, a diminuição dos direitos resulta em uma queda dos rendimentos. Os resultados encontrados pelo autor identificaram significância nessa relação para os países da sua amostra, dentre eles, o Brasil. Então, a nível nacional, o resultado foi confirmado, visto que alguns setores apresentaram significância na relação.

Quanto à IFRS, os resultados mostram que os setores Cimentos e Agregados (S6), Construção Civil (S9), Extração e Distribuição de Petróleo (S15), Perfumaria e Cosméticos (S24) e Varejo Linhas Especiais (S33) têm relação com a obrigatoriedade da IFRS no Brasil, conforme mostrado na Figura 17.

Figura 17 - Correlações significativas entre a “IFRS” e o VE/CI setorial



Fonte: Elaboração própria.

O coeficiente de correlação da IFRS no setor Cimentos e Agregados (S6) foi de -1,152472 ao nível de 5% de significância. O setor de Construção Civil (S9) apresentou coeficiente de correlação de -1,236856 ao nível de 5% de significância e o setor Extração e Distribuição de Petróleo (S15) relaciona-se com a IFRS em -1,353029 ao nível de 5% de significância. Já, o coeficiente de correlação da IFRS no setor Perfumaria e Cosméticos (S24) foi de -2,6567736 ao nível de 5% de significância e o setor Varejo Linhas Especiais (S33) relaciona-se com a IFRS em -1,883956 ao nível de 5% de significância. Esses cinco setores apresentaram Valor da Empresa / Capital Investido menor após a adoção da IFRS, logo, a partir de 2010, os acionistas atribuíram menor valor para as empresas.

No Quadro 18, apresenta-se uma síntese do coeficiente de correlação setorial em cada componente da PESTAL e IFRS.

Quadro 18 - Síntese da relação setorial: índices x PESTAL

	Retorno do Investimento		Valor da Empresa / Capital Investido	
	Relação positiva	Relação negativa	Relação positiva	Relação negativa
Político	3	1	2	3
Econômico	4	0	0	3
Social	3	2	1	2
Tecnológico	2	4	1	3
Ambiental	1	1	0	1
Legal	5	1	1	0
IFRS	2	3	5	0
Total	20	12	10	12

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados das regressões mostraram que o Retorno do Investimento apresentou mais relação setorial entre os construtos da PESTAL do que o Valor da Empresa / Capital Investido. As maiores relações do ROCE foram no construto tecnológico e IFRS (6 setores) e do VE/CI foi no construto tecnológico (5 setores). Além disso, destaca-se que a maioria das relações do ROI são positivas (20), em conformidade com a primeira hipótese de que há relação entre o macroambiente (DP2) e o ROCE. Quanto à segunda hipótese, percebe-se que há relação positiva entre o macroambiente (DP2) e o VE/CI (11), entretanto em mesma proporção das relações negativas (11). Tal fato pode ser explicado pelas expectativas esperadas dos acionistas diante dos vários momentos de crises durante o período estudado, ou seja, de 2000 a 2018.

Ressalta-se que os setores que não apresentaram relação significativa com nenhum indicador econômico-financeiro, por nenhum construto macroeconômico, nem IFRS, foram: Cultivos da Natureza (S10), Eletrônicos (S13), Ferrovia (S16), Hotelaria (S17), Serviços de Saúde (S27), Serviços de Transportes (S29), Serviços Diversos (S30), Serviços Educacionais (S31), Softwares e Serviços Computacionais (S32) e Veículos Terrestres e Aéreos (S34).

Contudo, visto que as empresas, bem como os setores, são sistemas abertos, há necessidade de modelos de avaliação empresarial, devendo-se considerar as variáveis externas (GURGEL, RODRIGUES, 2009). Nesse sentido, diante dos resultados das regressões, a PESTAL se mostrou uma importante ferramenta de análise externa, o que corrobora a visão da organização como parte de um sistema aberto e dinâmico. Os resultados proporcionam também conhecer a influência de certas variáveis incontrolláveis sobre uma ou mais variáveis controláveis, o que, conforme Welsh (1990) aponta, é importante para a tomada de decisões.

Considerando a amplitude temporal utilizada nesta pesquisa (2000 a 2018), é provável que fases da economia tenham tido relações significativas com os indicadores de retorno. É p que se avalia na próxima seção.

4.3 Análise das Oscilações dos Ciclos Econômicos

São apresentados, nesta seção, os resultados dos testes de mediana dos 35 setores em relação às oscilações dos Ciclos Econômicos medidos pelo crescimento anual do PIB Real. Primeiramente, apresentam-se os resultados das oscilações dos Ciclos Econômicos para os períodos de 2000 a 2018. Em seguida, apresentam-se os resultados do teste para todos os setores, em conjunto, bem como dos setores de forma separada.

4.3.1 Análise das Oscilações dos Ciclos Econômicos de Todos os Setores

A análise das oscilações econômicas consiste em identificar se os indicadores de rentabilidade setoriais, ROCE e VE/CI, apresentam diferenças significativas nos períodos de 2000 a 2018. Nesse período, foram identificadas as fases de expansão, recessão, contração e recuperação do PIB, conforme demonstra a Tabela 2.

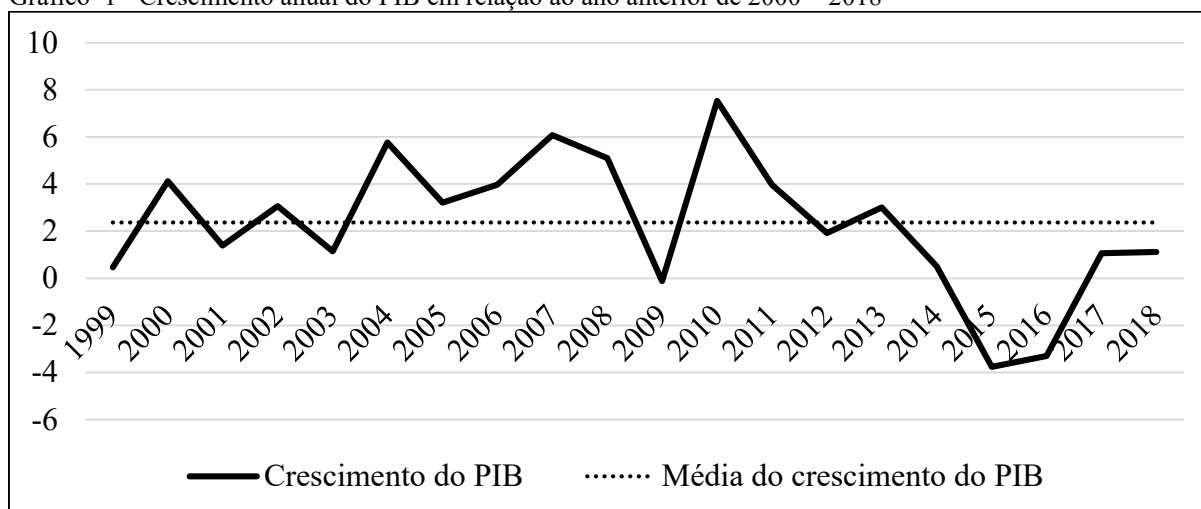
Tabela 2 - Fases das oscilações cíclicas de 2000 a 2018

Ano	Fases das oscilações cíclicas
2000	expansão
2001	contração
2002	expansão
2003	contração
2004	expansão
2005	recessão
2006	expansão
2007	expansão
2008	recessão
2009	contração
2010	expansão
2011	recessão
2012	contração
2013	expansão
2014	contração
2015	contração
2016	recuperação
2017	recuperação
2018	recuperação

Fonte: Elaboração própria

Essas fases apresentam as oscilações cíclicas do crescimento do PIB Real em quatro categorias, sendo: expansão nos anos 2000, 2002, 2004, 2006, 2007, 2010 e 2013; recuperação nos anos 2016, 2017 e 2018; recessão nos anos 2005, 2008 e 2011; e contração nos anos 2001, 2003, 2009, 2012, 2014 e 2015. No Gráfico 1, apresenta-se essas oscilações cíclicas.

Gráfico 1 - Crescimento anual do PIB em relação ao ano anterior de 2000 – 2018



Fonte: Elaboração própria.

Destaca-se que essas fases retratam as oscilações cíclicas da economia brasileira, conforme os achados de Paula e Pires (2017). Segundo os autores, a economia brasileira, a partir de 1980, tem alternado pequenos ciclos de crescimento com desacelerações econômicas. Dessa forma, identifica-se um breve panorama do Brasil, conforme Paula e Pires (2017) em relação aos achados da presente pesquisa.

- 2000 (expansão); 2001 (contração); 2002 (expansão); 2003 (contração): Em 2000, o PIB cresceu 4,3%; entre 2001 e 2003, houve uma forte desaceleração (nesse período, o PIB cresceu a uma taxa média de 1,7% ao ano), além da crise de confiança em 2002.
- 2004 (expansão); 2005 (recessão); 2006 (expansão); e 2007 (expansão). Recuperação a partir de 2004, inicialmente, pelo *boom* de *commodities* e, em seguida, pelo aumento no consumo das famílias devido ao maior estímulo ao crédito bancário e ao aumento da renda real das famílias. Em face dos enormes influxos de capitais externos e do superávit comercial, houve uma significativa apreciação da moeda, o que contribuiu para a política de redução da inflação.
- 2008 (recessão). O contágio da crise de 2008 foi bastante rápido: saída de capitais estrangeiros aplicados em bolsa; redução da oferta de crédito externo para bancos e firmas; aumento das remessas de lucros e dividendos por parte de subsidiárias de empresas multinacionais; retração do mercado de crédito doméstico; e "empocamento" de liquidez no mercado interbancário. O governo respondeu com uma grande variedade de instrumentos, incluindo: medidas de reforço à liquidez do setor bancário; linha temporária de crédito para as exportações; intervenções do Banco Central do Brasil (BCB) no mercado cambial; estímulo à expansão do crédito por parte dos bancos

públicos; redução do IPI para automóveis, eletrodomésticos e produtos de construção; aumento do período de concessão do seguro-desemprego; e criação de um programa de construção de moradia popular ("Minha Casa, Minha Vida").

- 2009 (contração); 2010 (expansão). O governo conseguiu evitar uma deterioração mais drástica das expectativas, recuperando a economia a partir de meados de 2009. Dentre os aspectos que contribuíram para a recuperação da economia no segundo semestre, tem-se o crescimento da formação bruta de capital fixo e do consumo. Em resposta à restauração da confiança dos agentes e à ampliação do nível de utilização da capacidade instalada da indústria, o investimento cresceu de 17% do PIB no 1º trimestre de 2009 para 20,5% no 3º trimestre de 2010. As exportações foram favorecidas pela forte melhora nos termos de troca devido, principalmente, à retomada da economia chinesa, em 2009, e à recuperação da economia mundial, em 2010.
- 2011 (recessão). O crescimento econômico a partir de 2011 desapontou e o que mais contribuiu para a desaceleração da economia foi o mau desempenho da formação bruta de capital fixo.
- 2012 (contração). No 2º trimestre, foram adotadas medidas adicionais no âmbito do “Plano Brasil Maior”, como a ampliação da desoneração da folha de pagamento para outros setores, a redução do IPI de alguns bens duráveis, a postergação do recolhimento do PIS/Cofins e a redução da alíquota de IOF sobre operações de crédito a pessoas físicas.
- 2013 (expansão). Algumas medidas de incentivos fiscais foram mantidas, porém, por um lado, o governo sinalizou um ligeiro ajuste fiscal e, por outro, o BCB voltou a elevar a Selic, fechando o ano em 10%.
- 2014 (contração). Verificou-se uma tendência de deterioração fiscal em função da queda das receitas tributárias (desonerações fiscais e redução do PIB) e do impacto dos juros sobre a dívida pública, fechando o ano de 2014 com um déficit primário de 0,57% do PIB.
- 2015 (contração). Após a reeleição de Dilma Rousseff, o governo alterou sua condução econômica para políticas mais ortodoxas. O principal objetivo foi implementar um ajuste fiscal, principalmente, em se tratando das despesas públicas, que eram entendidas como fundamentais para retomar a confiança dos agentes e tidas como necessárias para recuperação da economia.
- 2016 (recuperação). Período de crise política, o que afetou as ações do governo, não tendo sido possível implementar qualquer agenda da política econômica.

- 2017 (recuperação); 2018 (recuperação). Ocorre o crescimento da economia por vários fatores, dentre eles, a política monetária cada vez mais expansionista, a safra agrícola extremamente positiva e também um contexto internacional favorável, além da confiança dos agentes na política econômica executada pelo novo governo (HORTA; GIAMBIAGI, 2018).

Após a identificação das fases das oscilações cíclicas e do panorama geral do Brasil, realizou-se o teste de mediana de *Kruskal – Wallis* de todos os setores em relação ao ROCE. Os resultados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Teste de mediana de *Kruskal - Wallis* dos índices ROCE de todos os setores em relação as oscilações cíclicas

Fatores Comparados/ Mediana	Diferença Estatística	P-Valor
Expansão (mediana: 11,4%) - Recessão (mediana: 13,0%)	não	0,0015***
Expansão (mediana: 11,4%) - Contração (mediana: 9,7%)	não	
Expansão (mediana: 11,4%) - Recuperação (mediana: 10,4%)	não	
Recessão (mediana: 13,0%) - Contração (mediana: 9,7%)	sim	
Recessão (mediana: 13,0%) - Recuperação (mediana: 10,4%)	sim	
Contração (mediana: 9,7%) - Recuperação (mediana: 10,4%)	não	

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: significativo a 1%: ***, significativo a 5%: **, significativo a 10%: *.

O índice Retorno do Investimento apresentou diferença significativa em relação às fases dos Ciclos Econômicos para todos os setores. O teste de mediana obteve um P-valor de 0,0015, assim, ao nível de significância de 1%, os fatores de comparação, oscilações cíclicas do PIB Real em relação aos setores, são estatisticamente diferentes no período de 2000 a 2018. Esses resultados mostram que os setores, de uma forma geral, são mais sensíveis às oscilações cíclicas da economia.

Dentre as quatro fases dos Ciclos Econômicos analisadas, identificou-se que três apresentaram diferenças significativas, ou seja, em três momentos das mudanças macroeconômicas cíclicas, há relações com os setores. Assim, a recessão e a contração são momentos de maior vulnerabilidade dos setores, bem como nos momentos de recessão e recuperação.

Ao comparar a recessão e a contração, observa-se que o ROCE apresenta valores superiores nos períodos de recessão (mediana de 13,0%) quando comparado aos períodos de contração (mediana de 9,7%). Já em relação às fases de recessão e recuperação, o ROCE obteve valores maiores na recessão (mediana de 13%) e menores na recuperação (mediana de 10,4%).

Diante de tais resultados, verifica-se que o ROCE apresenta retornos melhores nas fases de recessão em relação às fases de contração e recuperação, o que faz sentido, pois, no momento de contração da economia, espera-se que caiam os retornos da empresa e, posteriormente a essa fase, em um momento de retomada da economia, espera-se que os retornos da empresa voltem a crescer, como é o caso da recuperação.

Identificam-se, portanto, diferenças nos indicadores ROCE em diferentes fases dos Ciclos Econômicos (representados pelo PIB Real), mais especificamente, diferenças em termos de rentabilidade. Tais achados condizem com a literatura, pois, independentemente da corrente de pensamento sobre a Teoria dos Ciclos Econômicos, há um consenso de que há flutuações no produto agregado em torno da tendência de crescimento da economia, sendo a instabilidade gerada pelo ciclo indesejável pelos agentes por reduzir o bem-estar (LIMA, 2011). Assim, sejam as oscilações cíclicas causadas pelo modo de produção das economias de mercado ou por choques externos de demanda e de oferta, essas mudanças macroeconômicas afetam os setores e os mesmos se comportam de forma diferente dadas as suas particularidades. Por isso, tais oscilações tornam-se indesejáveis pelas mudanças que ocorrem no meio.

Diante do exposto, é importante verificar em quais setores os efeitos dos Ciclos Econômicos ocorrem com maior intensidade. Assim, a Tabela 4 tem o propósito de apresentar os resultados do teste de mediana *Kruskal - Wallis*, sendo evidenciados apenas os setores que tiveram diferenças significativas ao nível de 5%.

Tabela 4 - Teste de mediana de *Kruskal - Wallis* dos índices ROCE em relação as oscilações cíclicas dos setores significativos

Setor	Fatores Comparados / Mediana	Diferença Estatística	P-Valor
Construção Civil (S9)	Expansão (mediana: 10,1%) - Recessão (mediana: 13,4%)	não	0,0132**
	Expansão (mediana: 10,1%) - Contração (mediana: 6,2%)	não	
	Expansão (mediana: 10,1%) - Recuperação (mediana: - 0,9%)	não	
	Recessão (mediana: 13,4%) - Contração (mediana: 6,2%)	não	
	Recessão (mediana: 13,4%) - Recuperação (mediana: - 0,9%)	sim	
	Contração (mediana: 6,2%) - Recuperação (mediana: - 0,9%)	não	
Lazer, Cultura e Entretenimento (S19)	Expansão (mediana: 7,7%) - Recessão (mediana: 10,9%)	não	0,0303**
	Expansão (mediana: 7,7%) - Contração (mediana: 6,0%)	não	
	Expansão (mediana: 7,7%) - Recuperação (15,3%)	não	
	Recessão (mediana: 10,9%) - Contração (mediana: 6,0%)	não	
	Recessão (mediana: 10,9%) - Recuperação (mediana: 15,3%)	não	
	Contração (6,0%) - Recuperação (mediana: 15,3%)	sim	
Mineração (S22)	Expansão (mediana: 19,2%) - Recessão (mediana: 22,0%)	não	0,0227**
	Expansão (19,2%) - Contração (mediana: 9,5%)	não	
	Expansão (mediana: 19,2%) - Recuperação (mediana: 13,9%)	não	

Recessão (mediana: 22,0%) - Contração (mediana: 9,5%)	sim
Recessão (mediana: 22,0%) - Recuperação (mediana: 13,9%)	não
Contração (mediana: 9,5%) - Recuperação (mediana: 13,9%)	não

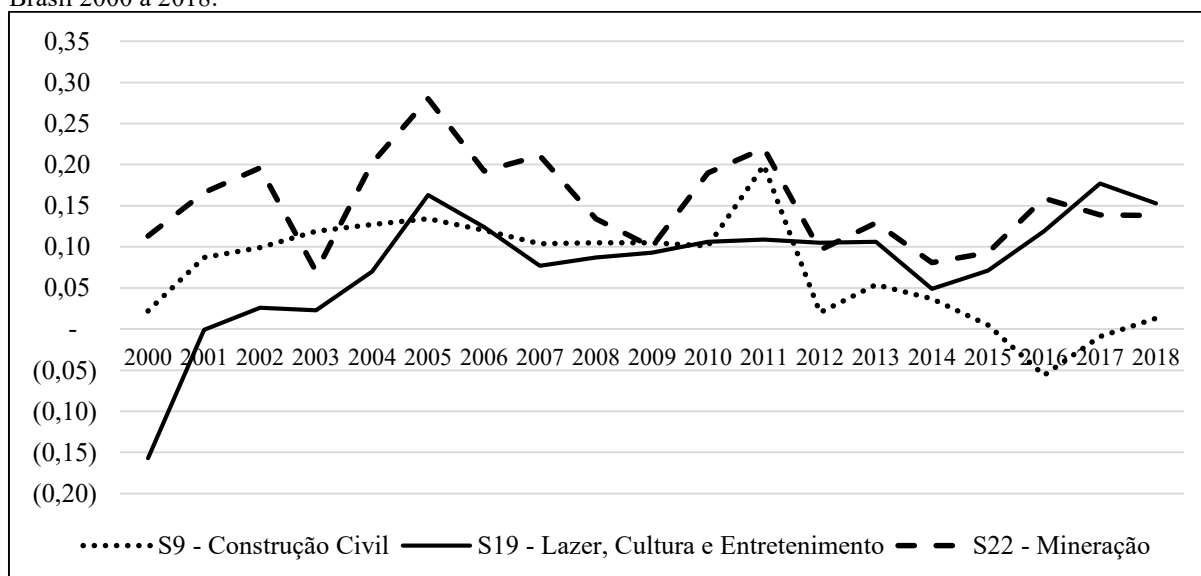
Fonte: Elaboração própria.

Legenda: significativo a 1%: ***, significativo a 5%: **, significativo a 10%: *.

O índice Retorno do Investimento apresentou diferença significativa em relação às fases dos Ciclos Econômicos para três setores: Construção Civil (S9), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) e Mineração (S22). Os testes de mediana dos três setores têm significância ao nível de 5% para o período de análise de 2000 a 2018. Assim, pode-se dizer que cada setor apresentou diferença significativa em dois momentos distintos dos ciclos econômicos.

Os resultados mostram que, dos 35 setores analisados, apenas os setores Construção Civil (S9), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) e Mineração (S22) apresentaram diferenças estatisticamente significativas do ROCE em relação às oscilações cíclicas. Tais resultados demonstram que esses três setores apresentam retornos mais sensíveis às oscilações cíclicas do PIB Real. No Gráfico 2, apresenta-se o comportamento cíclico do ROCE dos respectivos setores.

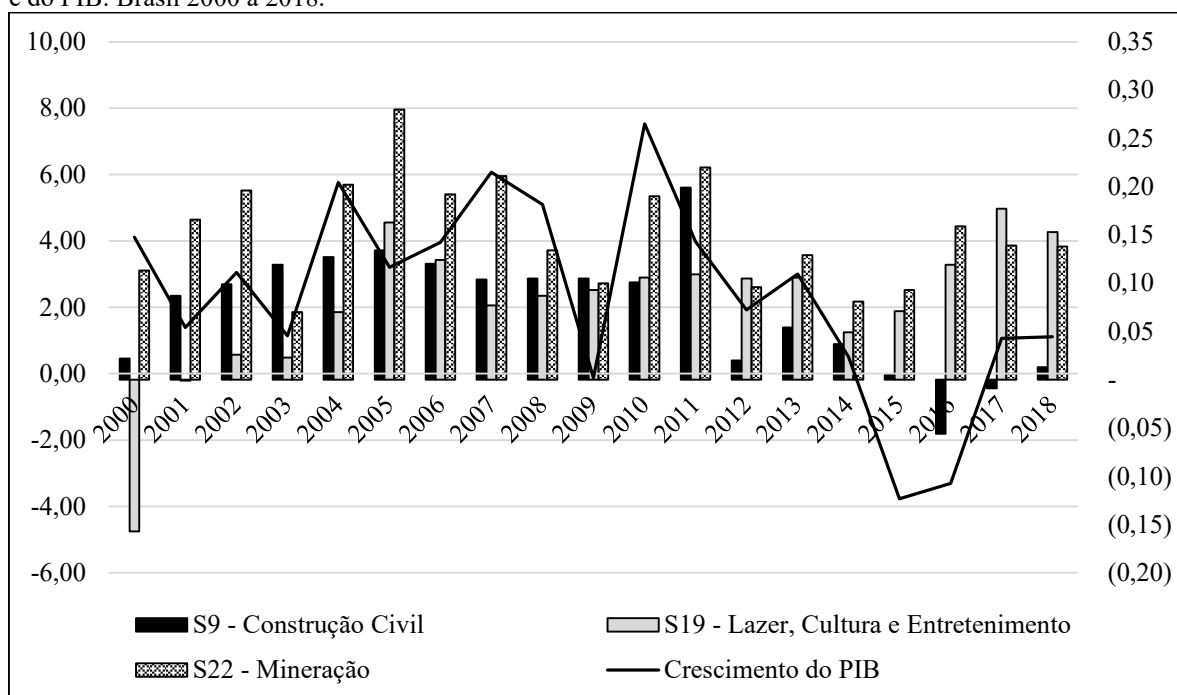
Gráfico 2 - Comportamento do ROCE dos setores Construção Civil, Lazer, Cultura e Entretenimento, e Mineração: Brasil 2000 a 2018.



Fonte: Elaboração própria.

Os setores Construção Civil (S9), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) e Mineração (S22) apresentaram características relativamente semelhantes, como crescimento no ano de 2000 e maiores valores do ROCE entre o período de 2004 a 2011. Assim, no Gráfico 3, apresenta-se o comportamento do ROCE em relação ao crescimento do PIB Real.

Gráfico 3 - Comportamento do ROCE dos setores Construção Civil, Lazer, Cultura e Entretenimento, Mineração e do PIB: Brasil 2000 a 2018.



Fonte: Elaboração própria.

Nota-se que o setor Construção Civil (S9) apresentou diferença estatisticamente significativa com um P-valor de 0,0132 ao nível de 5% de significância, entre recessão nos anos 2005, 2008 e 2011, com uma mediana de 13,4% e recuperação nos anos 2016, 2017 e 2018, com uma mediana de -0,9%. Assim, têm-se retornos maiores quando ocorre uma queda no decréscimo do PIB Real e retornos menores quando ocorre um crescimento após um momento de contração da economia. Esses resultados podem ser decorrentes das mudanças econômicas anteriores a esses períodos.

Conclui-se, a partir das oscilações do setor Construção Civil (S9), que os resultados condizem com a caracterização do setor de que ele é afetado pelas crises políticas nacionais (PINTO *et al.*, 2017). Além disso, sabe-se que esse setor é dependente do crescimento interno do país, conseqüentemente, depende do consumo das famílias, ficando demonstrada, assim, a dependência do setor e sua propensão a ser afetado pelas oscilações cíclicas da economia.

Como se pode perceber, são dois os períodos bem distintos da economia nacional que apresentaram diferenças significativas. O período considerado de recessão compreende: o ano de 2005, quando o governo se encontrava em uma fase pós-crise de confiança em 2002; 2008, com a criação do programa de construção de moradia popular ("Minha Casa, Minha Vida"); e 2011, com o crescimento desapontado pelo mau desempenho da formação bruta de capital fixo

(PAULA; PIRES, 2017). Esses são fatores que impulsionaram o setor positivamente, pois o mesmo apresentou altos retornos sobre o investimento mediano, de 13,4%, sendo de 13,4%, 10,5% e 19,9% para os respectivos anos de 2005, 2008 e 2011.

Já o período considerado de recuperação compreende o ano de 2016, o qual passou por crises políticas que afetaram toda a economia, bem como os anos de 2017 e 2018, nos quais houve a retomada do crescimento (HORTA; GIAMBIAGI, 2018). Esse período, denominado recuperação, foi acompanhado pelo setor de Construção Civil com os menores ROCE, ou seja, de -5,6%, em 2016, de -0,9%, em 2017 e 1,3%, em 2018, ou seja, momento de recuperação do setor acompanhando a economia nacional. Esse setor é um dos mais afetados diante de crises e, por isso, sua recuperação é mais lento como apresentado nos anos dessa fase dos ciclos econômicos. Esses resultados são condizentes com os resultados de Santos *et al.* (2008).

Já o setor Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) apresentou diferença entre as oscilações cíclicas das fases de contração nos anos 2001, 2003, 2009, 2012, 2014 e 2015, com mediana de 6% e recuperação nos anos 2016, 2017 e 2018, com mediana de 15,3% e um P-valor de 0,0303 ao nível de 5% de significância. Assim, pode-se dizer que esse setor tem maiores retornos nos momentos de recuperação da economia e menores retornos nos momentos de contração da economia.

Na fase de contração, entre 2001 e 2003, houve uma forte desaceleração no crescimento. Já o ano de 2009 foi um período de recuperação dados os aspectos como crescimento da formação bruta de capital fixo e do consumo. No ano de 2012, foram adotadas medidas no âmbito do “Plano Brasil Maior”, como a ampliação da desoneração da folha de pagamento para outros setores, além da redução do IPI de alguns bens duráveis, postergação do recolhimento do PIS/Cofins e a redução da alíquota de IOF sobre operações de crédito a pessoas físicas. Em 2014, ocorreu uma deterioração fiscal em função da queda das receitas tributárias e do impacto dos juros sobre dívida pública e o ano de 2015 foi um período de mudanças na implementação de políticas ortodoxas com a reeleição de Dilma (PAULA; PIRES, 2017). Esse período de contração econômico fez com que esse setor se contrair e, mesmo diante dessas políticas e incentivos, têm-se nesse período os menores retornos do setor: -0,1%; 2,3%; 9,3%; 10,5%; 4,9% e 7,1% para os respectivos anos 2001, 2003, 2009, 2012, 2014, 2015.

Quanto à fase de recuperação, o ano de 2016 compreende um período de crises políticas que afetaram a economia e os anos de 2017 e 2018 assistiram a uma retomada do crescimento com mudanças políticas (HORTA; GIAMBIAGI, 2018). Assim, esse período de recuperação presenciou os maiores retornos do setor de Lazer, Cultura e Entretenimento, com 11,9%; 17,7%

e 15,3%, ou seja, esse setor também se comportou conforme as oscilações cíclicas da economia nacional.

Destaca-se que esse setor não faz parte do consumo não cíclico da população, ou seja, diante de crises, empresas de consumo cíclico são mais afetadas (PANDINI; STUPP; FABRE, 2018). Assim, esse setor tende a ser mais dependente do comportamento da economia. Dado que esse setor depende do consumo das famílias, principalmente, em momentos de crescimento econômico nacional, esse resultado é condizente com as características do setor.

Por fim, o setor de Mineração (S22) apresentou diferença estatisticamente significativa com um P-valor de 0,0227 ao nível de 5% de significância. Essa diferença ocorreu entre as fases de recessão, com mediana de 22% nos anos 2005, 2008 e 2011 e contração, com mediana de 9,5% nos anos 2001, 2003, 2009, 2012, 2014 e 2015. Como esse setor teve aumento da demanda por minérios a partir de 2000, impulsionando o valor da produção mineral brasileira e fazendo com que apresentasse crescimento significativo (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2012), faz sentido tal relação entre as fases de recessão e contração.

Como apresentado anteriormente, acerca do setor de Construção Civil, a fase de recessão compreende momentos de estagnação, principalmente, com a crise de 2008 e a desaceleração da economia, e a fase de contração compreende períodos de desaceleração da economia e incentivos políticos constantes para a retomada. Têm-se, no período de recessão, os maiores ROCEs, com pico, em 2005, com 28% de retorno e pico, em 2011, com 22% de retorno. Já a fase de contração apresenta os menores ROCEs do setor, com 16,6%, em 2001, 7%, em 2003, 10% em 2009, 9,6%, em 2012, 8,1%, em 2014, e 9,3%, em 2015. Verifica-se, portanto, que esse setor acompanhou as oscilações, obtendo maiores retornos nas fases de recessão e menores retornos nas fases de contração. Tal fato pode ocorrer em razão da dependência do setor de Mineração com outros segmentos em virtude da demanda de minérios, assim, seu crescimento acompanha a economia nacional e as oscilações dos outros setores. Tais resultados são condizentes com os achados de Santos *et al.* (2008).

Diante dos resultados sobre o comportamento do ROCE em relação às oscilações cíclicas dos setores Construção Civil (S9), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) e Mineração (S22), pode-se dizer que esses setores são mais sensíveis que os demais às mudanças macroeconômicas dos ciclos econômicos. Esses resultados corroboram o preconizado pela Teoria dos Ciclos Econômicos.

Como Mitchell (1927) relata, os Ciclos Econômicos afetam a atividade econômica das empresas de forma diferenciada, podendo ser, em algumas empresas, mais relevantes do que em outras. Assim, condizente com os resultados apresentados na Tabela 4, os setores

apresentam diferenças significativa e de forma diferenciada entre as fases dos ciclos econômicos, conforme demonstra o teste de mediana de *Kruskal – Wallis* de todos os setores em relação ao VE/CI.

Tabela 4 - Teste de mediana de *Kruskal - Wallis* dos índices VE/CI de todos os setores em relação as oscilações cíclicas

Fatores Comparados / Mediana	Diferença Estatística	P-Valor
Expansão (mediana: 0,86) - Recessão (mediana: 0,80)	não	0,000***
Expansão (mediana: 0,86) - Contração (mediana: 0,62)	não	
Expansão (mediana: 0,86) - Recuperação (mediana: 0,31)	Sim	
Recessão (mediana: 0,80) - Contração (mediana: 0,62)	não	
Recessão (mediana: 0,80) - Recuperação (mediana: 0,31)	Sim	
Contração (mediana: 0,62) - Recuperação (mediana: 0,31)	sim	

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: significativo a 1%: ***, significativo a 5%: **, significativo a 10% *.

Em relação ao Valor da Empresa / Capital Investido, foi encontrada diferença significativa nas fases das oscilações cíclicas. A mediana apresentou um P-valor de 0,000, mostrando que, ao nível de significância de 1%, o VE/CI é estatisticamente diferente nas fases: expansão e recuperação, recessão e recuperação e, também, contração e recuperação.

Diante de tais comparações, foi possível identificar que o VE/CI apresenta valores superiores nos períodos de expansão (mediana de 0,86) quando comparados aos períodos de recuperação (mediana de 0,31). Quanto às fases de contração e recuperação, o VE/CI obteve valores maiores na fase de contração (mediana de 0,62) do que na fase de recuperação (mediana de 0,31).

Identifica-se que, na fase de expansão os acionistas têm boas expectativas, por isso o Valor de Empresa / Capital Investido é maior do que o valor das demais fases. Posteriormente, em momento de contração da economia os acionistas ficam menos propensos a valorizar as empresas dado o período de estagnação e na fase de contração reduz o VE/CI. Ressalta-se que, no momento de retomada da economia (recuperação), tem-se a menor mediana do VE/CI. Assim, verifica-se que, em fase de recuperação da economia, os acionistas estão atribuindo menor valor das empresas, provavelmente, em virtude de ser esse um período de crise anterior.

Ressalta-se que a variável Valor da Empresa / Capital Investido não apresentou nenhuma diferença significativa entre as fases do ciclo econômico para nenhum dos setores, ou seja, pode-se inferir que os acionistas não atribuem valor de empresa conforme as oscilações cíclicas de curto prazo da economia brasileira.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi desenvolvido com o propósito de investigar as relações existentes entre as variáveis macroambientais, preconizadas pela PESTAL, e os indicadores setoriais de Retorno do Investimento no período de 2000 a 2018.

Ao analisar as relações entre os construtos componentes da PESTAL com os indicadores de retorno oferecido aos proprietários de capital (credores e acionistas) pelo investimento (ROCE) dos setores brasileiros, foi confirmado que existem tais relações, tendo sido identificado que os setores precisam ficar mais atentos às mudanças macroambientais da PESTAL, pois algumas se relacionam de forma positiva e outras, de forma negativa.

Verificou-se ainda que as variáveis políticas Índice de Globalização, Programa Bolsa Família e Índice de Incerteza da Política Econômica estão positivamente relacionadas aos setores Comércio em Geral, Química Diversificada e Vestuário, ou seja, quando o país vai bem politicamente, esses setores tendem a apresentar maiores ROCE. Já o setor Papel e Celulose tende a apresentar retornos menores.

No tocante às variáveis econômicas, constatou-se que as variáveis importação, exportação, risco Brasil, crescimento anual do PIB, juros, taxa de câmbio, taxa de inflação, total do investimento país em relação ao PIB e taxa de desemprego estão positivamente correlacionadas aos setores Alimentos e Bebidas, Máquinas, Varejo Linhas Especiais e Vestuário. Assim, em épocas de crise, como ocorreu a partir de 2014, esses setores tendem a apresentar menores ROCE que em outras épocas.

Verificou-se também que em momentos de crescimento das variáveis sociais, quantidade de habitantes, coeficiente de Gini, IDH, expectativa de vida, grau de escolaridade, despesas com saúde e despesas com educação, os setores Energia Elétrica, Lazer, Cultura e Entretenimento e Mineração tendem a apresentar retornos maiores (ROCE), enquanto os setores Cimentos e Agregados e Eletrodomésticos tendem a apresentar retornos menores.

Notou-se também que as variáveis tecnológicas, dispêndio público e privado em ciência e tecnologia em relação ao PIB, crescimento do e-commerce, exportação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos, importação de bens de capital e número de acessos a telefones móveis, estão positivamente correlacionadas aos setores Cimentos e Agregados e Papel e Celulose. Surpreendentemente, os setores Comércio em Geral, Energia Elétrica, Lazer, Cultura e Entretenimento e Metais apresentam uma tendência negativa do retorno quando ocorre crescimento nas variáveis tecnológicas.

Por sua vez, as variáveis ambientais, áreas florestais e índice de desempenho ambiental, apresentam relação positiva com o setor de Comércio em Geral e correlação negativa com o setor de Papel e Celulose, ou seja, quando os índices ambientais caem, o setor de Papel e Celulose tende a apresentar menores ROCE.

Já as variáveis legais, direitos políticos, direitos de propriedade, controle da corrupção, liberdade de comércio e liberdades civis, estão positivamente relacionadas aos setores Comércio em Geral, Concessionária de Transporte, Energia Elétrica, Lazer, Cultura e Entretenimento e Máquinas. Isso significa que, quando os índices relativos às variáveis legais crescem, os ROCE desses setores também evoluem. No entanto, com o setor Cimentos e Agregados ocorre o oposto.

Ainda no âmbito legal, pode-se constatar que a implementação das IFRS no Brasil está positivamente relacionada aos setores Papel e Celulose, Química Básica e Vestuário, pois esses setores apresentaram ROCEs médios maiores após a adoção dos padrões internacionais. No entanto, os setores Água e Esgoto e Extração e Distribuição de Petróleo apresentam retornos menores após a adoção dessas normas.

Assim, ao todo, 17 setores apresentaram alguma relação entre macroambiente e o ROCE, ou seja, esses setores precisam ficar atentos às mudanças das variáveis do macroambiente. Além disso, dentre esses resultados, a maioria dos setores apresentaram relações positivas, confirmando parcialmente a primeira hipótese da pesquisa.

Ao analisar as relações entre os construtos componentes da PESTAL com os indicadores de Valor da Empresa / Capital Investido (VE/CI) dos setores brasileiros, identificou-se que os setores que precisam ficar mais atentos às mudanças macroambientais da PESTAL, pois algumas se relacionam positivamente e outras, negativamente.

Por sua vez, as variáveis políticas estão relacionadas positivamente com os setores Calçados e Comércio em Geral. Assim, esses setores tendem a gerar maiores expectativas por parte dos acionistas. Já os setores Cimentos e Agregados, Construção Civil e Varejo Linhas Especiais se relacionam negativamente com as variáveis políticas, por isso tendem a apresentar expectativas menores.

Verifica-se ainda que as variáveis econômicas estão negativamente associadas aos setores Eletrodomésticos, Indústrias de Materiais Diversos e Serviços de Telecomunicações, ou seja, esses setores apresentam uma tendência de gerar menores expectativas por parte dos acionistas.

No tocante às variáveis sociais, observou-se que o setor Aço tem uma tendência de suscitar maiores expectativas nos acionistas, pois esse setor se relaciona positivamente com o

VE/CI, enquanto os setores Alimentos e Bebidas e Cimentos e Agregados têm uma tendência a gerar menores expectativas nos acionistas, pois esses setores correlacionam negativamente com VE/CI.

Quanto às variáveis tecnológicas, o setor Papel e Celulose relaciona-se com essas variáveis positivamente, apresentando, dessa forma, boas expectativas. Já os setores Aço, Construção Civil, e Serviços de Telecomunicações relacionam-se negativamente com as referidas variáveis, por isso apresentam expectativas negativas.

As variáveis ambientais relacionam-se negativamente com o setor de Serviços de Telecomunicações, verificando-se, dessa forma, que esse setor apresenta uma tendência a gerar menor expectativa nos acionistas.

Notou-se também que as variáveis legais se relacionam positivamente com o setor Aço, assim, o setor apresenta expectativas maiores. Ainda no âmbito legal, observa-se que a implementação das IFRS no Brasil, em 2010, está negativamente relacionada aos setores Cimentos e Agregados, Construção Civil, Extração e Distribuição de Petróleo, Perfumaria e Cosméticos e Varejo Linhas Especiais, pois esses setores apresentam VE/CIs médios maiores após a adoção da IFRS.

Destaca-se que um total de 13 setores apresentam relações entre alguma dimensão da PESTAL e o VE/CI, ou seja, sendo necessário que esses setores tomem cuidado com as mudanças macroambientais. Ressalta-se a maioria dos resultados obtiveram valor das correlações negativos. Sendo assim, a segunda hipótese da pesquisa “Há relação positiva entre o macroambiente (PESTAL) e o VE/CI” foi refutada.

Pode-se dizer que os resultados encontrados podem contribuir para as empresas que compõem cada setor que apresentou relações significativas entre os indicadores setoriais de investimento e o macroambiente. Nesse sentido, descobrir que determinados setores são mais sensíveis a determinadas variáveis pode ser fundamental para o processo de planejamento, práticas orçamentárias e suporte à tomada de decisão. Da mesma forma, investidores e credores, poderão ter suas decisões de investir e fornecer créditos subsidiadas por informações sobre as dimensões macroeconômicas que, potencialmente, afetam os setores pretendidos. Além disso, até mesmo políticas que visem estimular determinados setores da Economia poderão se beneficiar desses achados ao perceberem que setores são mais sensíveis a cada uma das dimensões da PESTAL.

Diante do objetivo de analisar se os indicadores de Retorno do Investimento dos setores se comportam conforme as oscilações dos ciclos econômicos, verifica-se que os indicadores setoriais ROCE e VE/CI apresentam diferenças significativas nas fases dos ciclos econômicos,

ou seja, em alguns momentos, ocorre comportamento do retorno e expectativa do acionista conforme as mudanças cíclicas. Observa-se, assim, a importância das empresas se atentarem às mudanças macroeconômicas cíclicas, as quais podem influenciar os retornos e as expectativas das empresas.

Nas análises das oscilações dos Ciclos Econômicos do ROCE, foi observado que os setores Construção Civil (S9), Mineração (S22) e Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) apresentam diferença significativa em relação às fases de ciclos econômicos, ou seja, os efeitos dos Ciclos Econômicos ocorrem com maior intensidade nesses três setores. Diante desse resultado, pode-se dizer que esses setores são mais propícios às flutuações de seus retornos conforme as oscilações macroeconômicas do PIB. Dessa forma, os setores Construção Civil, Mineração e Lazer, Cultura e Entretenimento precisam se atentarem aos fatores cíclicos para a tomada de decisões. As evidências condizem com Schumpeter (1939), pois os ciclos consistem em variações que acabam por afetar todos os setores de uma economia, embora de forma diferenciada.

Dado que a contabilidade é um modelo de representação da realidade e limita-se pela influência externa, o estudo contribui aos usuários da informação contábil, gestores, investidos e credores, além de fazer possíveis implicações dos resultados aos representantes governamentais.

O estudo contribui ainda ao indicar para os gestores ficarem atentos, tanto às variáveis macroambientais políticas, econômicas, sociais, tecnológicas, ambientais e legais, como também às oscilações cíclicas da economia nacional, pois o estudo mostrou os setores que correlacionam a essas variáveis e, por isso, os gestores precisam monitorá-las com cautela. Entre os vários setores que se enquadram nesse parâmetro, destacam-se: Construção Civil; Lazer, Cultura e Entretenimento e Mineração.

Nesse sentido, os gestores do setor de Construção Civil precisam de muita cautela em se tratando das variáveis do construto político (Índice de Globalização, Programa Bolsa Família e Índice de Incerteza da Política Econômica), do construto tecnológico (dispêndio público e privado em ciência e tecnologia em relação ao PIB; crescimento do e-commerce; exportação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos; importação de bens de capital e número de acessos a telefones móveis), IFRS e cíclicos econômicos.

Já os gestores do setor Lazer, Cultura e Entretenimento precisam se atentarem às variáveis do construtos social (quantidade de habitantes, coeficiente de Gini, IDH, expectativa de vida, grau de escolaridade, despesas com saúde e despesas com educação), do construto tecnológico (dispêndio público e privado em ciência e tecnologia em relação ao PIB;

crescimento do e-commerce; exportação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos; importação de bens de capital e número de acessos a telefones móveis), do construto legal (direitos políticos, direitos de propriedade, controle da corrupção, liberdade de comércio e liberdades civis) e ciclos econômicos.

Quanto aos gestores das empresas do setor de Mineração, esses precisam de muito prudência com as variáveis do construto social (quantidade de habitantes, coeficiente de Gini, IDH, expectativa de vida, grau de escolaridade, despesas com saúde e despesas com educação) e ciclos econômicos.

O estudo também contribui com informações aos investidos e credores quanto às relações entre o macroambiente e o Valor da Empresa / Capital Investido (VE/CI), pois esses usuários são os maiores interessados nos resultados desse indicador. Assim, os investidores e credores precisam ficarem atentos aos setores Aço, Alimentos e Bebidas, Calçados, Cimentos e Agregados, Comércio em Geral, Construção Civil, Eletrodomésticos, Extração e Distribuição de Petróleo, Indústria de Materiais Diversos, Perfumaria e Cosméticos, Papel e Celulose, Serviços de Telecomunicações e Varejo de Linhas Especiais. Verifica-se, portanto, que esses setores apresentam relação com as mudanças macroambientais e, por isso, os investidores e credores devem considerar a influência externa em suas decisões.

Os resultados do estudo também contribuem para políticas governamentais, pois percebe-se, por meio dos resultados, que alguns setores apresentam maiores correlações com as mudanças macroambientais, como é o caso do setor Comércio em Geral, o qual apresentou quatro correlações com os construtos da PESTAL. Assim, a implementação de determinadas políticas governamentais relacionadas aos fatores políticos, tecnológicos, ambientais e legais afetam mais o setor Comércio em Geral ou, ainda, no caso do setor de Serviços de Telecomunicações, que apresentou três correlações com os construtos da PESTAL. Nessa direção, a implementação de políticas relacionadas à economia, tecnologia e ambiente também pode afetar esse setor.

Ressalta-se que 22 (vinte e dois) setores apresentam algum tipo de relação com o macroambiente, assim, a implementação de determinada política pode afetar algum desses setores. Diante desses resultados, sugere-se que os representantes governamentais tenham cautela na implementação de políticas públicas, pois alguns setores são mais afetados substancialmente que outros e, dependendo da política implementada, esse fato pode afetar diretamente determinado setor, impactando nos seus retornos e expectativas.

Nesse sentido, uma mudança tecnológica relacionada às variáveis analisadas neste estudo pode afetar os setores Aço, Cimentos e Agregados, Comércio em Geral, Construção

Civil, Energia Elétrica, Lazer, Cultura e Entretenimento, Metais, Papel e Celulose e Serviços de Telecomunicações. Isso significa que nove setores podem ser afetados com uma política pública relacionada a mudanças tecnológicas, por isso, esta pesquisa aponta para a necessidade de que haja muita cautela na implementação de determinadas políticas públicas, pois elas podem causar muitos efeitos nas empresas desses setores.

Para futuras pesquisa, sugere-se analisar a relação macroambiental e outros indicadores econômico-financeiros nas empresas e setores, pois é possível aprofundar os estudos com outras variáveis nacionais e internacionais, podendo-se, ainda, utilizar o *delay* temporal a fim de analisar a relação das variáveis macroambientais ao longo do tempo. Sugere-se ainda um estudo de caso com uma empresa, analisando como têm sido considerados os Ciclos Econômicos e a PESTAL nos planejamentos estratégicos das empresas.

REFERÊNCIAS

ABICALÇADOS – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS. **Relatório Anual de 2017**. Relatório Anual de Atividades da ABICALÇADOS. 2017. Disponível em: <http://www.abicalcados.com.br/relatorioanual/>. Acesso em: 25 nov. 2019.

ABCON - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS CONCESSIONÁRIAS PRIVADAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO. **Conheça o cenário da prestação de serviços de água e esgoto no Brasil**. Abcon Sindcon. 2017. Disponível em: <http://abconsindcon.com.br/sobre/>. Acesso em: 25 nov. 2019.

ABF - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FRANCHISING. **Em crescimento, segmento de entretenimento e brinquedos pode ser uma boa opção para quem busca empreender**. 2018. Disponível em: <https://www.suafranquia.com/noticias/entretenimento/2018/05/em-crescimento-segmento-de-entretenimento-e-brinquedos-pode-ser-uma-bou-opcao-para-quem-busca-empresender/>. Acesso em: 15 nov. 2019.

ABIHPEC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS. **Anuário 2019**. Anuário ABIHPEC. Disponível em: <https://abihpec.org.br/anuario-2019/mobile/index.html#p=1>. Acesso em: 30 nov. 2019.

ABGI - ABGI GROUP ACCELERATING INNOVATION. **Setor de energia**. 2019. Disponível em: <https://brasil.abgi-group.com/atuacao-setorial/energia/>. Acesso em: 10 nov. 2019.

ABGI - ABGI GROUP ACCELERATING INNOVATION. **Setor de software**. 2018. Disponível em: <https://brasil.abgi-group.com/atuacao-setorial/software/>. Acesso em: 10 nov. 2019.

ABIA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **Relatório Anual 2018**. Relatório Anual de Atividades da ABIA. 2018. Disponível em: <https://www.abia.org.br/vsn/temp/z2019422RelatorioAnual2018.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.

ACKOFF, R. Conferência planejamento estratégico 26/03/99. **MBA executive internacional**, 1999.

ALBUQUERQUE, D. **Telecomunicações têm a maior receita do setor de serviços – parte II**. Economia de Serviços. Disponível em: <https://economiasdeservicos.com/2018/06/19/telecomunicacoes-tem-a-maior-receita-do-setor-de-servicos-parte-ii/>. Acesso em: 10 nov. 2019.

ALEM, A. C.; PESSOAL, R. M. O setor de bens de capital e o desenvolvimento econômico: quais são os desafios? **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n.22, p. 71-88, set. 2005. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/16408>. Acesso em: 02 nov. 2019.

ALVES, Y. B.; BOECHAT, A. M. F. Análise de índices contábeis e macroeconomia: um estudo de caso. In: VII EPCC Encontro Internacional de Produção Científica, 7., 2011, Maringá. **Anais Eletrônico...** Maringá: CESUMAR, 2011. ISBN 978-85-8084-055-1. Disponível em: http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/yony_brugnolo_alves.pdf. Acesso em: 17 ago. 2018.

ANDRADE, R. O. B.; AMBONI, N. **TGA Teoria geral da administração: das origens às perspectivas contemporâneas**. São Paulo: M. Books, 2007.

ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICO. **Bandeiras tarifárias**. 2015. Disponível em: <https://www.aneel.gov.br/bandeiras-tarifarias>. Acesso em: 20 nov. 2019.

ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICO. **Saiba mais sobre o setor de elétrico brasileiro**. 2018. Disponível em: encurtador.com.br/bjxHS. Acesso em: 30 nov. 2018.

ANTONAKAKIS, N.; CHATZIANTONIOU, I.; FILIS, G. Dynamic spillovers of oil price shocks and economic policy uncertainty. **Energy Economics**, v. 44, p. 433-447, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988314001157>. Acesso em: 25 out. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.05.007>.

ARAÚJO, B. C. Impactos da crise sobre o setor de máquinas e equipamentos. Radar - tecnologia, produção e comércio exterior, **IPEA**. 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/radar/temas/industria/314-radar-n-03-impactos-da-crise-sobre-o-setor-de-maquinas-e-equipamentos>. Acesso em: 10 nov. 2019.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2015.

ASSIS, A. C. V.; SILVA, C. A.; MARCHETTI, D. S.; DALTO, E. J.; RIOS, E.; FERREIRA, M. A. **Ferrovias de carga brasileiras: uma análise setorial**. **BNDES Setorial**, 46, p. 79-126, 2017. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/14136/2/BNDES-Setorial-46_Ferrovias_P.pdf. Acesso em: 19 nov. 2019.

AVELAR, E. A.; LAMEGO, L. F. SOUZA, A. A.; FONSECA, S. M. As Variáveis Macroeconômicas e o Desempenho do Setor Têxtil Brasileiro. **Rev. FSA**, Teresina, v.14, n.3,

p. 70-85, mai./jun. 2017. Disponível em:
<http://www4.fsnet.com.br/revista/index.php/fsa/article/view/1370>. Acesso em: 18 ago. 2018.
 DOI: <https://doi.org/10.12819/2017.14.3.4>.

BARBOSA NETO, J. E.; DIAS, W. O.; PINHEIRO, L. E. T. Impacto da convergência para as IFRS na análise financeira: um estudo em empresas brasileiras de capital aberto. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 20, n. 4, p. 131-153, 21 dez. 2009. ISSN: 0103-734X. Disponível em:
<https://revistas.face.ufmg.br/index.php/contabilidadevistaerevista/article/view/719>. Acesso em: 06 nov. 2019.

BARROS, D. C.; CASTRO, B. H. R.; VAZ, L. F. H. **Panorama da indústria de autopeças no Brasil**: características, conjuntura, tendências tecnológicas e possibilidades de atuação do BNDES. BNDES Setorial 42, p. 167-216, 2015. Disponível em:
https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9555/1/BNDES%20Setorial%2042%20Panorama%20da%20ind%C3%BAstria%20de%20autope%C3%A7as%20no%20Brasil_P_P.pdf
 Acesso em: 15 nov. 2019.

BARROS, E. F.; NOSSA, V. Decisões financeiras e impactos tempo-conjunturais. **Caderno de Estudos**, n. 18, p. 01-24, maio/ago. 1998. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141392511998000200005&script=sci_arttext&tlng=pt
 Acesso em: 06 nov. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-92511998000200005>.

BATISTA, G.; MURBACK, F. G. R.; SARES, M. I. F. Estudo sobre a aplicação da Teoria Geral dos Sistemas nas organizações brasileiras. In: Congresso Brasileiro de Sistemas, 10., 2014, Ribeirão Preto. **Anais eletrônicos...** Ribeirão Preto: USP, 2014. Disponível em:
<http://www.issbrasil.usp.br/ocs/index.php/cbs/10cbs/paper/view/10> . Acesso em: 19 ago. 2018.

BERNARDELLI, L. V.; BERNARDELLI, A. G. Análise sobre a relação do mercado acionário com as variáveis macroeconômicas no período de 2004 a 2014. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, João Pessoa, v. 4, n. 1, p. 4-17, 2016. Disponível em:
file:///F:/Downloads/Bernardelli_Bernardelli_2016_Analise-sobre-a-Relacao-do-Mer_41019.pdf. Acesso em: 15 ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.18405/RECFIN20160101>.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas**: fundamentos, desenvolvimento e aplicações. Petrópolis: Vozes, 1972.

BEUREN, I. M.; LONGARAY, A. A.; RAUPP, F.M.; SOUSA, M. A. B.; COLAUTO, R. D. C; PORTON, R. A. B. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BRITO, E. P. Z.; BRITO, L. A. L.; MORGANTI, F. Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento? **RAE-eletrônica**, v. 8, n. 1, Art. 6, jan./jun. 2009. Disponível em: https://www.scielo.org/journal/csp/https://www.researchgate.net/publication/26844586_Inovacao_e_o_desempenho_empresarial_lucro_ou_crescimento. Acesso em: 18 ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1676-56482009000100007>.

BURNS, A. F. Hicks and the real cycle. **The Journal of Political Economy**, v.60, n.1, p.1-24, 1952.

CAMARGOS, M. C. S.; GONZAGA, M. R. Viver mais e melhor? Estimativas de expectativa de vida saudável para a população brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 1460-1472, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2015.v31n7/1460-1472/>. Acesso em: 10 abr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00128914>.

CÂNDIDO JUNIOR, J. O.; SIMONASSI, A. G. **Panorama do setor de Comércio e Serviços**. Programa Nacional de Desenvolvimento do Varejo 2016 – 2018. Fortaleza, 2017. Disponível em: <http://www.cndl.org.br/upload/PNDV/Panorama%20do%20Setor.pdf>. Acesso em 18 nov. 2019.

CARAVANTES, G. R.; CARAVANTES, C. B.; KLOECKNER, M. C. **Administração: Teorias e Processos**. São Paulo: Pearson, 2005.

CARVALHO, F. J. C. Equilíbrio fiscal e política econômica keynesiana. **Análise Econômica**, v. 26, n. 50, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/view/10906>. Acesso em: 10 jan. 2019. DOI: <https://doi.org/10.22456/2176-5456.10906>.

CARVALHO, F. J. Keynes, a instabilidade do capitalismo e a teoria dos ciclos econômicos. **Pesq. Plan. Econ.** V.18, n. 3. 741 - 764, dez. 1988. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5942>. Acesso em: 5 abr. 2019.

CATELLI, A.; SANTOS, E. S. Competitividade, criação de valor e gestão econômica. In: **Congreso del Instituto Internacional de Costos**. Congreso Internacional de Costo, 8., Congreso de la Asociación Uruguaya de Costos Nuevos desafíos de la gestión empresarial ante un mundo globalizado y competitivo, 1. Punta del Este, Uruguai, 2003. Disponível em: <http://intercostos.org/documentos/congreso-08/092.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2018.

CAVALCA, R. B.; KLOTZLE, M. C.; SILVA, P. V. J. G.; PINTO, A. C. F. A relação entre ciclos econômicos com o desempenho das empresas no mercado brasileiro. **Revista Brasileira de Economia de Empresas**, v. 17, n. 1, p. 21-37. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbee/article/view/7096>. Acesso em: 30 nov. 2019.

CAVALCANTI, M. F.; PAULA, V. A. F. **Teoria geral dos sistemas**. São Paulo: Saraiva, 2012.

CCR - COMPANHIA DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS. **A evolução da infra no Brasil**. Disponível em: <http://www.grupoccr.com.br/infra-em-movimento/infraestrutura/a-evolucao-da-infra-no-brasil>. Acesso em: 01 dez. 2018.

CERIBELI, H. B.; INÁCIO, R. O.; FELIPE, I. J. S. Um estudo dos determinantes da decisão dos e-consumidores de comprarem no comércio eletrônico. **Revista Gestão & Tecnologia, Pedro Leopoldo**, v. 15, n. 1, p. 174-199, jan./abr., 2015. ISSN: 2177-6652. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2600228. Acesso em: 30 maio 2019.

CHRISTENSEN, P. O.; FELTHAM G. A. **Economics of Accounting**. 2 ed. New York: Performace Evalution Springer, 2005.

CLAESSENS, S.; KOSE, M. A.; TERRONES, M. E. How do business and financial cycles interact? **Journal of International Economics**, v. 87, n. 1, p. 178-190, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022199611001462>. Acesso em: 10 out. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2011.11.008>.

CNT – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Transporte é o maior segmento do setor de serviços**. Agência CNT de notícias. 2017. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/transporte-maio-segmento-setor-servicos>. Acesso em: 30 out. 2019.

COELHO, H. G. A.; DOMINGUEZ, L. **Diagnóstico e recomendações estratégicas numa empresa da restauração**: contributos da análise de Porter, SWOT e PESTEL. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) - Faculdade de Economia do Porto, Universidade do Porto, Cidade do Porto, 2016.

COELHO, L. B. **Efeitos de variáveis macroeconômicas no nível de liquidez de empresas brasileiras**. 2012. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2012.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **CPC 00(R1)** – Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro, 2011. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=80>. Acesso em: 05 jul. 2018.

CRUZ, C. H. B. Ciência e tecnologia no Brasil. **Revista USP**, n. 73, p. 58-90, mar/maio.2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/download/13589/15407>. Acesso em: 30 maio 2019.

CRUZ, F.; PLATT NETO, O. A. Composição e expressividade das despesas com educação na execução do orçamento do Governo Federal do Brasil. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 8, n. 22, p. 75-92, 2009. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/33444/composicao-e-expressividade-das-despesas-com-educacao-na-execucao-do-orcamento-do-governo-federal-do-brasil/i/pt-br>. Acesso em: 26 jun. 2019.

DELOITTE – DELOITTE TOUCHE TOHMATSU LIMITED. **Um outro futuro é possível: perspectiva para o setor químico no Brasil**. 2018. Disponível em: https://www.abiquim.org.br/uploads/guias_estudos/Um_outro_futuro_e_poss%C3%ADvel.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.

DE OLIVEIRA, F. F.; LEITE, R. C. M. As práticas de responsabilidade social de empresas modelo em sustentabilidade. **Revista Ciências Administrativas ou Journal of Administrative Sciences**, Fortaleza, v. 20, n. 1, p. 249-284, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/rca/article/view/3407>. Acesso em: 02 set. 2018. DOI: <https://doi.org/10.5020/2318-0722.2014.v20n1p284>

DIAS, E. J. P.; COSTA, E. M. S.; ARRUDA FILHO, E. J. M. Comportamento do consumidor no setor educacional: predição de uso de novas tecnologias. **Gestão & Planejamento-G&P**, v. 20, 2019. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rgb/article/view/5654/0>. Acesso em: 12 nov. 2019. DOI: <https://doi.org/10.21714/2178-8030gep.v20.5654>.

DIEESE – DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **A indústria da linha branca no Brasil: proposta dos metalúrgicos**. 2012. Disponível em: <http://www.cnmcut.org.br/midias/arquivo/180-cartilha-eleto-final.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2019.

ESTEVES, F. M. F. **Teoria geral dos sistemas**. São Paulo: Saraiva, 2012.

EKERMAN, R.; ZERKOWSKI, R. M. A análise teórica schumpeteriana do ciclo econômico. **Revista Brasileira de Economia**, v. 38, n. 3, p. 205-228, 1984. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/viewFile/325/6901>. Acesso em: 02 fev. 2019.

FÁVERO, L. P. L.; BELFIORE, P. P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. São Paulo: Atlas, 2009.

FEARNSIDE, P. M. **Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle**. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aa/v36n3/v36n3a18>. Acesso em: 20 abr. 2019.

FEBRATEX GROUP. **O cenário da produção de vestuário e o papel do Brasil no setor**. 2019. Disponível em: <https://fcm.com.br/noticias/o-cenario-da-producao-de-vestuario-e-o-papel-do-brasil-no-setor/>. Acesso em: 30 nov. 2019.

FERRAZ, R. R. N.; BARNABÉ, A. S.; PORCY, C.; D'EÇA JÚNIOR, A.; FEITOSA, T.; FIGUEIREDO, P. M. Parasitoses intestinais e baixos índices de Gini em Macapá (AP) e Timon (MA), Brasil. **Cad. saúde colet.,(Rio J.)**, v. 22, n. 2, p. 173-176, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Renato_Ferraz/publication/275607087_Parasitoses_intestinais_e_baixos_indices_de_Gini_em_Macap%C3%A1_AP_e_Timon_MA_Brasil/links/5796796b08aed51475e553c8.pdf. Acesso em: 15 maio 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201400020010>.

FERREIRA, G. E.; FONSECA JUNIOR, C. A. F. Mercado de agregados no Brasil. In: **Anais do 25 Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa & 8 Meeting of the Southern Hemisphere on Mineral Technology**, Goiânia - GO, 2013. Disponível em: <https://artigos.entmme.org/download/2013/eletrometalurgia-electrometallurgy/2351%20-%20FERREIRA,%20G.E.-%20MERCADO%20DE%20AGREGADOS%20NO%20BRASIL.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2019.

FERREIRA, M. A.; SANTOS, E. C.; LIMA, J. E. Índice de avaliação ambiental: Uma análise a partir de modelos estatísticos multivariados. **Revibec: revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica**, v. 26, p. 0177-190, 2016. ISSN: SSN 1390-2776 Disponível em: <https://ddd.uab.cat/record/167126>. Acesso em: 10 maio 2019.

FGV - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Análise setorial: materiais de construção**. 2012. <https://cev.fgv.br/sites/cev.fgv.br/files/Material%20de%20Construcao.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2019.

FILHO, K.; COSTA, H.; LIMA, S.; BARROS, J. Aspectos econômicos da construção civil no Brasil. **ENTAC**, Maceió - AL, 2014. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/4e8b/6212cba2ee1f93eed166545b308610721850.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2019.

FREEMAN, C. Inovação e ciclos longos de desenvolvimento econômico. **Ensaios FEE**, v. 5, n. 1, p. 5-20, 1984. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/336/565>. Acesso em: 14 mar. 2019.

FREZATTI, F. **Orçamento empresarial: planejamento e controle gerencial**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

FRIEDMAN, M., SCHWARTZ, A. J. Money and business cycles. **The Review of Economics and Statistics**, v.45, n.1, p.32-64, 1963.

FURTADO, W.; RODRIGUES, G. O.; SIMONETTO, E. O.; BARCELLOS, D. V. Um Estudo Empírico Sobre o Impacto Macroeconômico do Programa Bolsa Família. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 39, p. 68-85, 2017. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/45150/um-estudo-empirico--sobre-o-impacto-macroeconomico--do-programa-bolsa-familia->. Acesso em: 28 maio 2019. DOI: <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2017.39.68-85>.

GALBRAITH, J. K. **O pensamento econômico em perspectiva: uma história crítica**. 5.ed. São Paulo: Pioneira: Ed. Universidade de São Paulo, 1989.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GORLA, M. C. **Efeito moderador de fatores macroambientais na relação entre a estrutura de capital e o desempenho econômico de empresas dos países que compõem o G20**. 2017. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis e Administração) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2017.

GRÔPPO, G. S. Relação dinâmica entre ibovespa e variáveis de política monetária. **Revista de Administração de Empresas**, v. 46, n. Especial, p. 72-85, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902006000500006. Acesso em: 15 set. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75902006000500006>.

GUERREIRO, R. **Modelo conceitual de sistema de informação de gestão econômica: uma contribuição à teoria da comunicação da contabilidade**. 1989. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

GUIDINI, M. B.; BONE, R. B.; RIBEIRO, E. P. O impacto do macroambiente sobre o resultado econômico em empresas brasileiras. In: **Anais do XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção ENEGEP**, Foz do Iguaçu. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2007. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_tr630468_9224.pdf . Acesso em: 20 ago. 2018.

GUPTA, A. **Environment & PEST analysis: an approach to external business environment**. International Journal of Modern Social Sciences, v. 2, n. 1, p. 34-43, 2013. Florida, USA. ISSN: 2169-9917. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/d9d2/86c5a903a91d4e5e6cff565f186f91383a02.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2018.

GURGEL, C.; RODRIGUEZ, M. V. R. **Administração: Elementos essenciais para a gestão das organizações**. São Paulo: Atlas, 2009.

HO, J. K. K. Formulation of a systemic PEST analysis for strategic analysis. **European Academic Research**, v. 2, n. 5, p. 6478-6492, 2014. ISSN: 2286-4822. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.433.5631&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 15 set. 2018.

HOLANDA, V. B. Contabilidade: a cibernética empresarial. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 12, n. 25, p. 42-59, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-70772001000100003&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 06 out. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1519-70772001000100003>.

HORA, A. B. Panorama Setorial 2030: papel e celulose. **BNDES**. 2016. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/14241>. Acesso em: 09 nov. 2019.

HORTA, G. T. L.; GIAMBIAGI, F. **Perspectivas DEPEC 2018: o crescimento da economia brasileira 2018-2023**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2018. Disponível em: <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/14760>. Acesso em: 10 out. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Consumo Final das Famílias**. Sistema de Contas Nacionais – Brasil. Nota Metodológica n.17, 2000. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98142.pdf>. Acesso em: 19 maio 2019.

IUDÍCIBUS, S.; LISBOA, L. P. Contabilidade: entre umas e outras. **Revista de Informação Contábil-RIC**, v. 1, p. 1-6, set/2007. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/ricontabeis/article/view/7723>. Acesso em: 10 fev. 2019.

JACINTO, P. A.; RIBEIRO, E. P. Crescimento e envelhecimento populacional brasileiro: menos trabalhadores e trabalhadores mais produtivos?. **Pesquisa e planejamento econômico-PPE**, v.45, n.2, ago/2015. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5233>. Acesso em: 29 maio 2019.

JOHNSON, G.; SCHOLLES, K.; WHITTINGTON, R. **Explorando a estratégia corporativa**: textos e casos. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

JOHNSON, G.; SCHOLLES, K.; WHITTINGTON, R. **Fundamentos de estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

KAIZELER, A. C. P. R. **Efeitos da globalização nos países em desenvolvimento em termos de repartição do rendimento**. 2015. Tese (Doutorado em Estudos do Desenvolvimento), Lisbon School of Economics & Management, Universidade de Lisboa, 2015. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/9847>. Acesso em: 28 maio 2019.

KALDOR, N. A model of the trade cycle. **The Economic Journal**, v.50, n.197, p.78-92, 1940.

KRIEGER, R.; MEURER, R. O efeito das variáveis macroeconômicas sobre o desempenho do setor têxtil-vestuário catarinense. **Revista de Negócios**, v. 15, n. 2, p. 73-90, 2010. Disponível em: <http://proxy.furb.br/ojs/index.php/rn/article/view/1201/1517>. Acesso em: 17 ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.7867/1980-4431.2010v15n2p73-90>.

LAFIS – ANÁLISE SETORIAL E INFORMAÇÕES DO MERCADO FINANCEIRO. **Relatório setorial**. 2019. Disponível em: <https://www.lafis.com.br/economia/setores-da-economia-brasileira/setor-linhas-branca>. Acesso em: 10 nov. 2019.

LAMES, E. R.; MIRANDA, G. J. Contabilidade como Representação da Realidade: Coerência com The Conceptual Framework For Financial Reporting In: XX SEMEAD, 2017, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2017. Disponível em: <http://login.semead.com.br/20semead/arquivos/1711.pdf> >. Acesso em: 02 set. 2018.

LIMA, I. C. Ciclos Econômicos: Teoria e Evidência. In: **XXXIX Encontro Nacional de Economia**, 2011, Foz do Iguaçu. XXXIX Encontro Nacional de Economia, 2011. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro/2011/inscricao/arquivos/000-cfd3900debc2cd87816c99126dbf5ca8.doc>. Acesso em: 15 set. 2019.

LOPES, A. B.; MARTINS, E. **Teoria da Contabilidade**: uma nova abordagem. São Paulo: Atlas, 2005.

LUCAS, R. E. Jr. An equilibrium model of the business cycle. **The Journal of Political Economy**, v.83, n.6, p.1113-1144, 1975.

MANKIW, N. G. **Macroeconomia**. Tradução A.B. Pinheiro de Lemos. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2004.

MACHADO, M. R. R.; GARTNER, I. R.; MACHADO, L. S. Relação entre Ibovespa e Variáveis Macroeconômicas: Evidências a Partir de um Modelo Markov-Switching. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 15, n. 3, p. 435-468, 2017. ISSN 1679-0731. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3058/305855644004.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2019.

MARQUES, J.; LEITE, E. Impactos do entretenimento na sociedade da informação. **UNirevista**, v. 1, n. 3, p. 1-10, jul. 2006. ISSN: 1809-4651. Acesso em: https://www.researchgate.net/publication/28132181_Impactos_do_Entretenimento_na_Sociedade_da_Informacao. Acesso em: 30 nov. 2019.

MARTINELLI, D. P.; VENTURA, C. A. A. **Teoria geral dos sistemas**. São Paulo: Saraiva, 2012.

MARTINI, R. A.; JAYME JUNIOR, F. G.; DE OLIVEIRA, A. M. H. C. O ambiente macroeconômico e o bem estar social: uma revisão bibliográfica sobre relações e controvérsias. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 17, n. 2, 2013. Disponível em: <https://revistas.ufjf.br/index.php/rec/article/view/24122/13368>. Acesso em: 12 out. 2019.

MARTINS, E.; DINIZ, J.; MIRANDA, G. **Análise Avançada das Demonstrações Contábeis**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARTINS, F. A. **Uma contribuição para a análise setorial de empresas: o uso de questionário**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MASCARENHAS, H. R. **O setor de eletrodomésticos de linha branca: um diagnóstico e a relação varejo-indústria**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2005.

MATARAZZO, D. C. **Análise Financeira de Balanços**. São Paulo: Atlas, 2010.

MATIAS, A. B. **Análise Financeira Fundamentalista de empresas**. São Paulo: Atlas, 2010.

MATOS, N. B.; NIYAMA, J. K. IFRS 16 - 'Leases': Desafios, Perspectivas e Implicações à Luz da Essência sobre a Forma. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 12,

n. 3, p. 323-340, 2018. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/51233/ifrs-16----leases---desafios--perspectivas-e-implicacoes-a-luz-da-essencia-sobre-a-forma/i/pt-br>. Acesso em: 4 jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.17524/repec.v12i3.1858>.

MATTESSICH, R. Accounting representation and the onion model of reality: a comparison with Baudrillard's orders of simulacra and his hyperreality. **Accounting, Organizations and Society**, v. 28, n. 5, p. 443-470, 2003.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração: Da Revolução Urbana à Revolução Digital**. São Paulo: Atlas, 2012.

MELLO, M. F.; MELLO, A. Z. Uma análise das práticas de Responsabilidade Social e Sustentabilidade como estratégias de empresas industriais do setor moveleiro: um estudo de caso. **Gestão e Produção**, v. 25, n. 1, p. 81-93, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v25n1/0104-530X-gp-0104-530X1625-16.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-530x1625-16>.

MELO, S.; MARTINS, E.; NAGAI, C.; AMARAL, J. L.; SALOTTI, B. M. Demonstrações Contábeis sem Efeitos Inflacionários: Uma Abordagem Relativa às Empresas Distribuidoras de Energia Elétrica. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 15, n. 2, p. 63-77, 2012. ISSN: 1984-3925. Disponível em: <https://cggamg.unb.br/index.php/contabil/article/view/402>. Acesso em: 29 ago. 2018.

MENDES, A. P. A.; TEIXEIRA, C. A. N.; ROCLO, M. A. R.; D'OLIVEIRA, L. A. S. **Panoramas setoriais 2030: petróleo e gás**. 2017. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/14243/2/Panoramas%20Setoriais%202030%20-%20Petr%C3%B3leo%20e%20G%C3%A1s_P.pdf. Acesso em: 30 nov. 2019.

MEQUITA, P. P. D.; CARVALHO, P. S. L.; OGANDO, L. D. Desenvolvimento e inovação em mineração e metais. **BNDES Setorial**, 43, p. 325-361, 2017. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9577/2/BS%2043%20Desenvolvimento%20e%20inova%C3%A7%C3%A3o%20em%20minera%C3%A7%C3%A3o%20e%20metais.%20_P_BD.pdf. Acesso em: 01 nov. 2019.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Dados consolidados da indústria brasileira de mineração – 2012**. Indústria, comércio exterior e serviços. 2012. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/drawback/9-assuntos/categ-comercio-exterior/486-metallurgia-e-siderurgia-10>. Acesso em: 10 nov. 2019.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Setor automotivo**. Indústria, comércio exterior e serviços. 2017. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/setor-automotivo>. Acesso em: 20 nov. 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. 2011. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.

MIRANDA, G. M. D.; MENDES, A. C. G.; SILVA, A. L. A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 507-519, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232016000300507&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 29 maio 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150140>.

MITCHELL, W. C. **Business Cycle and Employment**. National Bureau of Economic Research, pp.: 5-18, 1927.

MOKHOVA, N.; ZINECKER, M. Macroeconomic dummies and corporate capital structure. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 110, p. 530-540, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813055377>. Acesso em: 10 out. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.897>.

MOTA, R. H. G. **A influência dos ciclos econômicos no gerenciamento de resultados contábeis**. 2018. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis), Programa Multi-Institucional e Inter-Regional de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2018.

NAKAMURA, J. **8 novas tecnologias na construção civil para acompanhar**. Construtalk, 2019. Disponível em: <https://www.buildin.com.br/novas-tecnologias-na-construcao-civil/>. Acesso em: 02 dez. 2019.

NETODAYS. **Ciclos de crescimento econômico**. Blog Wordpress. Disponível em: <https://netodays.wordpress.com/category/ciclos-economicos>. Acesso em: 03 dez. 2019.

NOGUEIRA, E. L.; VIEIRA, G. S. C.; HOLTZ, L. COSTA, M. C. S. **Responsabilidade social e desempenho financeiro: existe relação?** ENGEMA – Encontro Internacional sobre gestão empresarial e meio ambiente. ISSN: 2359-1048. 2016. Disponível em: <http://engemasp.submissao.com.br/18/anais/arquivos/215.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2019.

NOGUEIRA JÚNIOR, R. P. Uma análise econométrica da hipótese de continuação da política monetária brasileira após 2003. **Revista de Economia e Administração**, v. 8, n. 1, p. 49-61, 2009. Disponível em:

<https://seer.insper.edu.br/index.php/rea/article/view/rea.2002.278>. Acesso em: 02 fev. 2019. DOI: <https://doi.org/10.11132/rea.2002.278>.

NORBURN, D. PEST analysis. **Blackwel encyclopedia of strategic management**. Oxford: Oxford Blackwell, 1997.

NOTA CONJUNTURA. **Rumo ao novo mercado de gás**. Comitê de promoção da concorrência no mercado de gás natural do Brasil. Ministério de Minas e Energia. 2019. Disponível em: <http://www.economia.gov.br/central-de-conteudos/publicacoes/notas-tecnicas/2019/nota-tecnica-conjunta-rumo-novo-mercado-gas>. Acesso em: 10 nov. 2019.

NUNES, D. M. S. **Incerteza política: uma análise do impacto da incerteza política nacional e internacional no mercado de capitais brasileiro**. 2017. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas, organização & métodos**. 21 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

OLIVEIRA, R. R. SILVA, A. M. C. MORAES, M. C. C. Transparência do orçamento governamental dos países: um estudo acerca da associação entre IAO, IDH, PIB e IPSAS. **Pensar Contábil**, v. 10, n. 42, 2008. Disponível em: <http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/pensarcontabil/article/viewFile/87/87>. Acesso em: 16 nov. 2018.

PAULA, L. F. de; PIRES, M. Crise e perspectivas para a economia brasileira. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 125-144, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142017000100125&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 02 dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890013>.

PANDINI, J.; STÜPP, D. R.; FABRE, V. V. Análise do impacto das variáveis macroeconômicas no desempenho econômico-financeiro das empresas dos setores de consumo cíclico e não cíclico da BM&FBovespa. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**. Florianópolis, SC. v. 17, n. 51, p. 7-22, maio/ago., 2018. Disponível em: <http://revista.crcsc.org.br/index.php/CRCSC/article/view/2606/2011>. Acesso em: 28 ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.16930/2237-7662/rccc.v17n51.2606>.

PENG, G. C.; NUNES, M. **Using PEST analysis as a tool for refining and focusing contexts for information systems research**. In: ECRM 2007. European Conference on Research Methodology for Business and Management Studies, 6., 2007, Lisboa, Portugal. Academics Conference International, p. 229 - 236. Disponível em: http://eprints.whiterose.ac.uk/78787/7/WRRO_78787.pdf. Acesso em: 20 set. 2018.

PEREIRA, W.; PORCILE, G.; FURTADO, J. Competitividade internacional e tecnologia: uma análise da estrutura das exportações brasileiras. **Economia e Sociedade**, v. 20, n. 3, p. 501-531, dez., 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ecos/v20n3/a03v20n3>. Acesso em 30 maio 2019.

PINTO, E. C.; PINTO, J. P. G.; SALUDJIAN, A.; NOGUEIRA, I.; BALANCO, P.; SCHONERWALD, C.; BARUCO, G. **A guerra de todos contra todos**: a crise econômica brasileira. UFRJ. Texto para discussão – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: encurtador.com.br/fhFP3. Acesso em: 30 nov. 2019.

PONTE, V. M. R.; SANTOS, E. S. O papel da controladoria segundo o enfoque da gestão econômica. In: Congresso Brasileiro de Custos. 6., 1999, **Anais do Disponível Congresso Brasileiro de Custos**, 1999. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3184>. Acesso em: 10 out. 2019.

PWC - PRICEWATERHOUSECOOPERS BRASIL LTDA. **Siderurgia no Brasil**: Um panorama do setor siderúrgico brasileiro. Revistas – PWC. 2013. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/publicacoes/setores-atividade/assets/siderurgia-metalurgia/metal-siderurgia-br-13a.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2019.

PWC - PRICEWATERHOUSECOOPERS BRASIL LTDA. **O setor de varejo e consumo no Brasil**: Como enfrentar a crise. 2016. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/publicacoes/setores-atividade/assets/produtos-consumo-varejo/2016/pwc-o-setor-varejo-brasil-16.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.

QUINTELLA, R. H.; COSTA, M. A. O setor de telefonia móvel do Brasil após o SMP: as estratégias das operadoras e a convergência fixa-móvel. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 1, p. 123-150, jan./fev., 2009. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6682>. Acesso em: 31 maio 2019.

SACHSIDA, A.; MENDONÇA, M. J. C.; MEDRANO, L. A. T. Avaliando a condição da política fiscal no Brasil. **Revista de Economia e Administração**, v. 9, n. 3, p. 294-316, 2010. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/5022/avaliando-a-condicao-da-politica-fiscal-no-brasil>. Acesso em: 10 abr. 2019.

SALOTTI, B. M.; LIMA, G. A. S. F.; CORRAR, L. J.; YAMAMOTO, M. M.; MALACRIDA, M. J. C. Um Estudo Empírico Sobre o Fim da Correção Monetária Integral e seu Impacto na Análise das Demonstrações Contábeis: Uma Análise Setorial. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasília: UnB, v. 9, n. 2, 2009. ISSN: 1984-3925. Disponível em: https://cgg-amg.unb.br/index.php/contabil/article/view/153/pdf_98. Acesso em: 02 set. 2018.

SAMUELSON, P. A. Interactions between the multiplier analysis and the principle of acceleration. **The Review of Economic Statistics**, v.21, n.2, p.75-78, 1939.

SANTOS, A. S.; MIRANDA, G. J. E-commerce no Brasil: se o segmento é promissor, por que empresas atuantes estão no vermelho?. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 3, n. 1, p. 54-68, jan./abr. 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/recfin/article/view/23041>. Acesso em: 30 maio 2019. DOI: <https://doi.org/10.18405/recfin20150104>.

SANTOS, E. S.; PONTE, V. M. Gestão econômica: um modelo para a integração sistêmica da empresa. In: Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos, 5., 1998, Fortaleza, **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**, 1998. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/3305/3305>. Acesso em: 22 nov. 2018.

SANTOS, F. M.; TEIXEIRA, A.; COIMBRA, P. C.; DALMACIO, F. Z. Impacto das flutuações econômicas no desempenho das empresas: estudo intra-setorial sob a perspectiva da teoria dos ciclos econômicos. In: Congresso 34 da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (ANPCONT), II, 2008, Salvador/BA. **Anais**. São Paulo: ANPCONT, 2008. Disponível em: http://www.fucape.br/_public/producao_cientifica/2/ANPCONT%20-%20Floriza.pdf. Acesso em: 08 set. 2018.

SCHUMPETER, J. A. **Theory of economic development**. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1934.

SCHUMPETER, J. A. **Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process**. New York: McGraw-Hill, 1939.

SCOTT, W. R. **Financial Accounting theory**. 5 ed. Toronto: Pearson, 2009.

SERRA, F. R.; FERREIRA, M. P.; TORRES, A. P.; TORRES, M. A. **Gestão estratégica: conceitos e casos**. São Paulo: Atlas, 2014.

SILVA, A.; FLORIANI, R.; HEIN, N. Influência do desempenho econômico financeiro nas inovações tecnológicas de empresas brasileiras de capital aberto da construção civil. **Revista de Administração da UFSM**, v. 11, n. 4, p. 939-954, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/15020>. Acesso em: 12 dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.5902/1983465915020>.

SILVA, A. M.; DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil**. Brasília: IPEA, 2006. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=5513. Acesso em: 11 nov. 2019.

SILVA, A. M.; REAL, G. C. M. As configurações das políticas para a educação superior e as reformas do ensino superior brasileiro. **Revista Inter Ação**, v. 36, n. 1, p. 141-158, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/15033/9319>. Acesso em: 30 maio 2019. DOI: <https://doi.org/10.5216/ia.v36i1.15033>.

SILVA, C. A. **Revolução digital e serviços de transporte**. Economia de serviços. 2017. Disponível em: <https://economiadeservicos.com/2017/08/29/revolucao-digital-e-servicos-de-transporte/>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SILVA, J. P. **Gestão e Análise de Risco de Crédito**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVA, K. A.; BORGES, S. R. P.; MIRANDA, G. J. Fora da caixinha: uma avaliação do ambiente externo na análise setorial. In: II Congresso UFU de Contabilidade, 2017, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia, 2017. Disponível em: http://www.eventos.ufu.br/sites/eventos.ufu.br/files/documentos/9526_-_fora_da_caixinha_-_uma_avaliacao_do_ambiente_externo_na_analise_setorial.pdf. Acesso em: 11 ago. 2018.

SILVESTRIN, L. E.; TRICHES, D. A análise do setor calçadista brasileiro e os reflexos das importações chinesas no período de 1994 a 2004. **Econômica**, v. 10, n. 1, p. 145-170, 2008. Disponível em: https://fundacao.ucs.br/site/midia/arquivos/TD_IPES_25_ABRIL_20072.pdf. Acesso em: 10 nov. 2019.

SLUTZKY, E. The summation of random causes as the source of cyclic processes. **Econometrica**, v.5, n.2, p.105-146, 1937.

SMITH, M. **Research methods in accounting**. London: Sage Publications, Thousand Oaks, 2006.

SOMARRIBA-ARECHAVALA, N. S.; ZARZOSA-ESPINA, P.; PENA-TROPERO, B. The economic crisis and its effects on the quality of life in the European Union. *Social Indicators Research*, v. 120, n. 2, p. 323-343, 2015. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11205-014-0595-9>. Acesso em: 14 nov. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0595-9>.

SOUZA JUNIOR, W. C.; TORRES JÚNIOR, N.; MIYAKE, D. I. A Servitização e o Desempenho Organizacional no Setor de Máquinas e Equipamentos. **Revista de**

Administração de Empresas, v. 58, n. 5, p. 475-493, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902018000500475. Acesso em: 10 nov. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0034-759020180504>.

SUNDER, S. **Teoria da contabilidade e do controle**. São Paulo: Atlas, 2014.

TAKAMATSU, R. T. **Indicadores contábeis, ambiente informacional de mercados emergentes e retorno das ações**. 2015. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

TARROGÓ, E. **Globalização e desigualdade interna de renda: avaliação para o período de 1980 a 2007 a partir da elaboração e aplicação de um modelo causal para 95 países**. 2012. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

TOMÉ, L. M. **Panorama do setor hoteleiro no Brasil**. Caderno setorial ETENE. n.53, nov. 2018. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4141162/53_hoteis.pdf/97f2180f-ae95-9d08-b54b-a205e997ba62. Acesso em: 04 nov. 2019.

TORRES, D. A. R.; RESENDE, M. F. C. Liquidez internacional e formação bruta de capital fixo: evidências econométricas para as economias desenvolvidas e em desenvolvimento. **Análise Econômica**, v. 33, n. 63, p. 7-34, 2015. Disponível em: Acesso em: 05 dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.22456/2176-5456.37166>.

TRIFU, A. E.; GIRNEATA, A.; POTCOVARU, M. Influence of Natural Dummys upon the Organization Activities. **Revista de Management Comparat International**, v. 15, n. 4, p. 487, 2014. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/336/565>. Acesso em 17 abr. 2019.

VALE. **Tecnologia ferroviária contribui para a eficiência e redução de custos**. 2014. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/aboutvale/news/paginas/tecnologia-ferroviaria-contribui-eficiencia-reducao-custos.aspx>. Acesso em: 25 nov. 2019.

VALINO, R. WERNWICK, V. Um caminho para o crescimento em tempos difíceis. **PWC**. 2013. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividade/siderurgia-metalurgia/2017/pathway-to-growth-in-challenging-times.html>. Acesso em: 02 dez. 2019.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G.; SOUSA, A. G. Agricultura e crescimento: cenários e projeções. Brasília: **IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, 2011

(Texto para Discussão, n. 1642). Disponível em:
<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1450>. Acesso em: 22 nov. 2019.

WELSH, G. A. **Orçamento empresarial**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1990.

WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J. **Administração estratégica: conceitos**. 1. ed., 11 reimpresso, São Paulo, Atlas 2010.

ZANON, R. R.; MORETTO, A. C.; RODRIGUES, R. L. Envelhecimento populacional e mudanças no padrão de consumo e na estrutura produtiva brasileira. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 30, p. 45-67, 2013. ISSN: 1980-5519. Disponível em:
https://www.rebep.org.br/revista/article/view/383/pdf_359. Acesso em: 29 maio 2019.

ZARZOSA-ESPINA, P. Aproximación a la medición del bienestar social. Idoneidad del indicador sintético “Distancia - P₂”. **Cuadernos de Economía**, v. 24, p. 139-163, 1996. Disponível em:
https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/5105/32640_7.pdf?sequence=1. Acesso em: 10 nov. 2019.

ZILBER, S.; MONKEN, S.; QUEVEDO-SILVA, F. Adoção de Mídias Sociais por Pequenas e Médias Empresas de Serviços de Saúde. **Brazilian Business Review**, v. 16, n. 5, p. 453-469, 2019. Disponível em:
<http://www.bbbronline.com.br/index.php/bbr/article/download/538/819>. Acesso em: 10 nov. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2019.16.5.3>

APÊNDICE A – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Aço (S1), Água e Esgoto (S2), Alimentos e Bebidas (S3), Autopeças (S4) e Calçados (S5)

Tabela 5 - Resultado das regressões dos setores: Aço (S1), Água e Esgoto (S2), Alimentos e Bebidas (S3), Autopeças (S4) e Calçados (S5)

Setores	Aço (S1)		Água e Esgoto (S2)		Alimentos e Bebidas (S3)		Autopeças (S4)		Calçados (S5)	
Indicadores	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI
Intercepto	0,0173061	0,2694074	-0,02512128	-0,709247	-0,0486063	2,1606071	0,0090802	5,878029.	5,878029.	-1,263718
DP2_pol	0,0211906	0,0344008	0,00415345	0,258385	-0,0011728	-0,0395034	0,0120012	-0,112514	-0,112514	0,436362.
DP2_eco	-0,0017825	-0,0051048	0,0006226	-0,023135	0,0094129*	-0,0095442	0,0018011	-0,09157	-0,09157	-0,010298
DP2_soc	0,0106531	0,1085166*	0,00300856	0,013531	-0,0030804	-0,1327423.	0,0037383	-0,076314	-0,076314	-0,012326
DP2_tec	-0,0197438	-0,4889664*	-0,00178539	0,055379	-0,0147065	0,1913188	-0,0128596	0,015874	0,015874	0,154131
DP2_amb	0,0082352	0,0149225	0,00303421	0,071047	0,0049555	0,0120736	0,0088949	-0,143685	-0,143685	0,10349
DP2_leg	0,0014974	0,1442586.	0,00011695	-0,019408	0,009162	-0,0468026	0,0060794	-0,093837	-0,093837	-0,043035
factor(IFRS) 1	-0,0239733	-0,1578425	0,07192581**	0,683695	0,0422539	-0,6022458	-0,0648518	-1,417273	-1,417273	0,648964
R2	0,71419	0,91136	0,74658	0,34972	0,53551	0,60511	0,59679	0,56826	0,56826	0,48593
N- Shapiro	0,9337	0,5878	0,943	0,6665	0,1459	0,1997	0,9681	0,6809	0,6809	0,07437
N- Kolmogorov	0,9098	0,3814	0,8731	0,9154	0,09951	0,2796	0,7891	0,9286	0,9286	0,06902
H - Breusch-Pagan	0,5148	0,225	0,5172	0,2817	0,1915	0,3023	0,291	0,292	0,292	0,5001
H - F	0,491	0,2362	0,6691	0,5543	0,3623	0,09167	0,5344	0,703	0,703	0,02635
I - Durbin-Watson	0,4821	0,2628	0,01127	0,1626	0,3504	0,01537	0,4548	0,5067	0,5067	0,3537
I - Breusch-Godfrey	0,3729	0,5014	0,1735	0,1346	0,3412	0,3112	0,2537	0,1787	0,1787	0,4349

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: significativo a 0%: ***, significativo a 0,1%: **, significativo a 1%: *, significativo a 5%: . ; N teste de normalidade; H teste de homogeneidade; I teste de independência.

APÊNDICE B – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Cimentos e Agregados (S6), Comércio em Geral (S7), Concessionária de Transporte (S8), Construção Civil (S9) e Cultivos da Natureza (S10)

Tabela 6 - Resultado das regressões dos setores: Cimentos e Agregados (S6), Comércio em Geral (S7), Concessionária de Transporte (S8), Construção Civil (S9) e Cultivos da Natureza (S10)

Setores	Cimentos e Agregados (S6)		Comércio em Geral (S7)		Concessionária de Transporte (S8)		Construção Civil (S9)		Cultivos da Natureza (S10)	
Indicadores	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI
Intercepto	0,1675101	4,237962.	-0,1919959	1,12853	-0,4112989	0,4816917	0,12940879	5,306352*	-0,2017758	0,4890434
DP2_pol	0,0108882	-0,298421.	0,0262765.	0,289538*	0,0090527	0,1370264	-0,00346746	-0,297668.	-0,01020572	0,098183
DP2_eco	0,0018737	-0,016539	0,0032937	-0,042253	0,0072888	-0,0039796	0,00273887	-0,014888	0,00389396	-0,0386367
DP2_soc	-0,0093964*	-0,152530.	0,0054564	-0,070783	0,0075305	-0,0812723	0,00014306	-0,031734	0,00701366	-0,0388846
DP2_tec	0,0145375.	-0,230364	-0,0214355*	0,12514	-0,0255255	0,124207	-0,01543284	-0,479287.	-0,0076669	0,3434597
DP2_amb	0,0094105	-0,063231	0,0137612*	0,043388	0,0188862	0,0935334	0,00974489	-0,120714	0,00042838	0,0097846
DP2_leg	-0,0117712*	0,070405	0,0104199.	-0,079132	0,0252963*	-0,0022049	-0,00127928	0,042905	0,01671798	-0,1085221
factor(IFRS)	0,0386247	-1,152472.	0,0725977	0,07344	0,0604757	-0,22339	-0,05388998	-1,236856.	0,01025378	0,0179915
R2	0,67688	0,6672	0,5889	0,73629	0,44741	0,62451	0,49192	0,84253	0,24174	0,29796
N- Shapiro	0,5457	0,8895	0,09218	0,8992	0,08892	0,8099	0,04596	0,3586	0,1363	0,7362
N- Kolmogorov	0,08936	0,6062	0,1737	0,4349	0,1255	0,8316	0,1679	0,08985	0,4109	0,8123
H - Breusch-Pagan	0,8038	0,2024	0,635	0,9022	0,1955	0,3577	0,6911	0,7112	0,4817	0,2347
H - F	0,232	0,3077	0,1311	0,8354	0,1271	0,834	0,03328	0,8408	0,506	0,2144
I - Durbin-Watson	0,7614	0,5869	0,1584	0,2409	0,004652	0,2618	0,06631	0,6705	0,04207	0,1095
I - Breusch-Godfrey	0,0453	0,1583	0,8602	0,9294	0,4258	0,3651	0,6132	0,1836	0,2895	0,78

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: significativo a 0%: ***, significativo a 0,1%: **, significativo a 1%: *, significativo a 5%: . ; N teste de normalidade; H teste de homogeneidade; I teste de independência.

APÊNDICE C – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Distribuição de Gás (S11), Eletrodomésticos (S12), Eletrônicos (S13), Energia Elétrica (S14) e Extração e Distribuição de Petróleo (S15)

Tabela 7 - Resultado das regressões dos setores: Distribuição de Gás (S11), Eletrodomésticos (S12), Eletrônicos (S13), Energia Elétrica (S14) e Extração e Distribuição de Petróleo (S15)

Setores	Distribuição de Gás (S11)		Eletrodomésticos (S12)		Eletrônicos (S13)		Energia Elétrica (S14)		Extração e Distribuição de Petróleo (S15)	
Indicadores	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI
Intercepto	0,0675631	2,4071371.	0,49168.	4,893185.	1,46E-01	0,1248064	0,03371861	0,4582658	0,2349798	1,625135
DP2_pol	0,0062216	-0,0460367	0,0225371	0,239098	-1,87E-02	-0,2406828	-0,00091669	0,1393682	-0,0113802	-0,127885
DP2_eco	-0,0026766	-0,0418747	0,0012113	-0,111674.	1,43E-03	0,0072428	-0,0010108	-0,033553	-0,0023238	-0,018144
DP2_soc	0,0034244	0,0458774	-0,0224507*	-0,122366	3,89E-05	0,0932403	0,00830623.	0,0051494	0,0071748	0,060406
DP2_tec	-0,0086653	0,0081693	-0,0207201	-0,046255	1,41E-02	-0,4923394	-0,0127476.	-0,027795	0,0060732	-0,150659
DP2_amb	0,0014958	-0,0089915	0,0044135	0,013714	-3,38E-04	-0,0838667	-0,00224708	-0,0040101	0,0014286	-0,026424
DP2_leg	0,0092076	-0,0262614	-0,0017091	-0,114645	-9,38E-04	0,2412009	0,0103785*	0,0112367	-0,0047165	0,075692
factor(IFRS)	-0,0265299	-0,3491744	0,0387147	-0,256549	-1,37E-01	-0,6813053	0,0137171	0,083824	-0,160393**	-1,353029.
R2	0,45247	0,74881	0,86006	0,82933	0,52103	0,51597	0,57222	0,42345	0,94369	0,85851
N- Shapiro	0,3903	0,8051	0,4531	0,8415	0,3601	0,01149	0,9788	0,5443	0,5934	0,6981
N- Kolmogorov	0,1804	0,8721	0,2217	0,5995	0,2537	0,01877	0,8942	0,6872	0,4287	0,8798
H - Breusch-Pagan	0,1882	0,4457	0,5189	0,331	0,08103	0,8622	0,09212	0,3476	0,6453	0,3297
H - F	0,4494	0,3367	0,7076	0,9792	0,4041	0,01072	0,7928	0,422	0,3253	0,2006
I - Durbin-Watson	0,149	0,4893	0,2196	0,9948	0,8292	0,5899	0,03608	0,04049	0,3124	0,05845
I - Breusch-Godfrey	0,8527	0,3148	0,9719	0,003079	0,01701	0,156	0,6433	0,1972	0,4083	0,8631

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: significativo a 0%: ***, significativo a 0,1%: **, significativo a 1%: *, significativo a 5%: . ; N teste de normalidade; H teste de homogeneidade; I teste de independência.

APÊNDICE D – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Ferrovia (S16), Hotelaria (S17), Indústrias de Metais Diversos (S18), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) e Máquinas (S20)

Tabela 8 - Resultado das regressões dos setores: Ferrovia (S16), Hotelaria (S17), Indústrias de Metais Diversos (S18), Lazer, Cultura e Entretenimento (S19) e Máquinas (S20)

Setores	Ferrovia (S16)		Hotelaria (S17)		Indústrias de Metais Diversos (S18)		Lazer, Cultura e Entretenimento (S19)		Máquinas (S20)	
	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI
Intercepto	0,1027485	8,536832	-1,902716	21,79475	-0,1211692	1,5704406	-0,32021724	0,187827	-9,15E-02	1,108451
DP2_pol	0,0108891	0,0111	0,399616	-1,45978	-0,0086709	-0,080222	0,01168376	0,202325	-7,13E-06	0,135659
DP2_eco	-0,004761	-0,171402	0,120331	-0,62607	0,0016825	-0,0607108*	0,00042897	-0,010016	5,11E-03*	-0,023663
DP2_soc	0,0112916	-0,059075	0,014996	-0,41343	0,0060885	-0,0051858	0,02121621*	-0,069983	5,01E-03	-0,05828
DP2_tec	-0,0242981	-0,029071	-0,294468	0,2737	-0,0094085	-0,016966	-0,04102322*	0,437851	-1,00E-02	0,217609
DP2_amb	-0,0025762	-0,2826	0,128706	0,65001	0,0100639	-0,0153933	0,00430277	0,12737	6,12E-03	0,040979
DP2_leg	0,0044074	-0,202193	-0,080285	-0,7793	0,0115574	0,0306795	0,02167737*	-0,180722	9,37E-03.	-0,057958
factor(IFRS)	-0,0175219	-1,479941	2,028165	-7,45698	-0,0263895	-0,6320662	0,13391994	-0,109029	-1,94E-03	-0,589944
R2	0,45711	0,47486	0,46746	0,8871	0,41643	0,74185	0,64991	0,26718	0,69521	0,63095
N- Shapiro	0,6707	0,0003786	0,152	0,01865	0,3028	0,396	0,4691	0,1073	0,9208	0,9302
N- Kolmogorov	0,5798	7,18E-06	0,1303	0,04138	0,3489	0,2955	0,1098	0,03225	0,9257	0,6081
H - Breusch-Pagan	0,1622	0,6547	0,1059	0,7155	0,06661	0,448	0,0858	0,5126	0,0854	0,4258
H - F	0,5058	0,1787	0,8648	0,1437	0,2545	0,1652	0,2865	0,01119	0,9399	0,9399
I - Durbin-Watson	0,03322	0,9593	0,519	0,9096	0,01427	0,01671	0,03067	0,02434	0,2348	0,3389
I - Breusch-Godfrey	0,5212	0,001679	0,02653	0,001568	0,3571	0,4584	0,6315	0,2037	0,4182	0,2981

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: significativo a 0%: ***, significativo a 0,1%: **, significativo a 1%: *, significativo a 5%: . ; N teste de normalidade; H teste de homogeneidade; I teste de independência.

APÊNDICE E – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Metais (S21), Mineração (S22), Papel e Celulose (S23), Perfumaria e Cosméticos (S24) e Química Básica (S25)

Tabela 9 - Resultado das regressões dos setores: Metais (S21), Mineração (S22), Papel e Celulose (S23), Perfumaria e Cosméticos (S24) e Química Básica (S25)

Setores	Metais (S21)		Mineração (S22)		Papel e Celulose (S23)		Perfumaria e Cosméticos (S24)		Química Básica (S25)	
Indicadores	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI
Intercepto	0,0413987	2,671885	-0,0649495	-1,739414	0,1978469*	-0,9567764	0,1334963	5,3633496	5,3633496	-1,146475
DP2_pol	0,0264138	0,271165	-0,0061725	0,044176	-0,0168463*	-0,0214518	-0,0169486	-0,6150915	-0,6150915	0,485009
DP2_eco	0,002269	-0,037989	-0,0023833	-0,061413	0,0009672	-0,0047617	0,0036259	-0,0045138	-0,0045138	0,085528
DP2_soc	0,0130827	-0,074528	0,0158468.	0,239575	-0,0033746	-0,0698081	0,0036496	0,0365137	0,0365137	-0,119258
DP2_tec	-0,0419259.	-0,101418	-0,014051	-0,315553	0,0163953**	0,6747102.	-0,0243948	-0,8038389	-0,8038389	0,756198
DP2_amb	0,0054126	-0,03176	0,0024917	0,081245	-0,0068502.	0,102265	0,0030087	-0,1357821	-0,1357821	0,174073
DP2_leg	0,0058336	-0,063358	0,0124278	0,162642	-0,0046155	-0,1249198	0,0186177	0,3027695	0,3027695	-0,345177
factor(IFRS)	0,0275309	-0,210223	0,0071319	-0,010378	-0,0616548*	-0,5977039	-0,1295961	-2,6567736.	-2,6567736.	0,971681
R2	0,41583	0,58842	0,37421	0,62473	0,88288	0,67536	0,25433	0,81561	0,81561	0,56001
N- Shapiro	0,4223	0,9672	0,8027	0,9665	0,6521	0,9923	0,3194	0,3022	0,3022	0,1878
N- Kolmogorov	0,1373	0,7725	0,8627	0,6852	0,5953	0,9296	0,2963	0,3483	0,3483	0,1498
H - Breusch-Pagan	0,08001	0,9001	0,9505	0,3066	0,4948	0,2749	0,04334	0,2717	0,2717	0,2547
H - F	0,706	0,3946	0,1331	0,8453	0,1904	0,8632	0,104	0,3938	0,3938	0,2009
I - Durbin-Watson	0,9634	0,0602	0,4975	0,07316	0,3831	0,07905	0,003517	0,007328	0,007328	0,512
I - Breusch-Godfrey	0,005958	0,5911	0,2883	0,9595	0,3121	0,7903	0,07141	0,1879	0,1879	0,09562

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: significativo a 0%: ***, significativo a 0,1%: **, significativo a 1%: *, significativo a 5%: . ; N teste de normalidade; H teste de homogeneidade; I teste de independência.

APÊNDICE F – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Química Diversificada (S26), Serviços de Saúde (S27), Serviços de Telecomunicações (S28), Serviços de Transportes (S29) e Serviços Diversos (S30)

Tabela 10 - Resultado das regressões dos setores: Química Diversificada (S26), Serviços de Saúde (S27), Serviços de Telecomunicações (S28), Serviços de Transportes (S29) e Serviços Diversos (S30)

Setores	Química Diversificada (S26)		Serviços de Saúde (S27)		Serviços de Telecomunicações (S28)		Serviços de Transportes (S29)		Serviços Diversos (S30)	
	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI
Intercepto	-0,73339	4,203877	-0,0358052	-1,3448077	0,22836608	2,878174*	1,973997	1,853769	0,0729804	0,547415
DP2_pol	0,140175*	-0,964775	0,0091648	0,2273273	-0,01034702	-0,019042	-0,107506	0,700907	-0,0106115	-0,043224
DP2_eco	-0,019975	-0,048137	-0,0017848	-0,0079213	-0,00069743	-0,058485*	-0,036088	-0,112751	0,0016816	-0,034636
DP2_soc	0,034463	0,048226	0,0078771	0,0317931	0,0061292	0,021922	0,021185	-0,359369	0,0010933	-0,025783
DP2_tec	-0,036964	-0,714503	-0,0149565	-0,0101167	-0,01470885	-0,378911*	-0,117417	1,31755	-0,0220364	0,003951
DP2_amb	0,053692	-0,423881	-0,0031608	0,0288997	-0,00415209	-0,108437*	-0,095523	0,094356	0,0110818	0,113698
DP2_leg	0,014131	0,505737	0,007317	0,0162452	-0,00313452	0,06484	0,023682	-0,613787	0,0122694	0,055906
factor(IFRS)	0,231866	-2,84994	0,0774251	0,9426875	0,02415097	-0,149232	-0,588625	1,704786	-0,0342647	-0,384626
R2	0,70047	0,66316	0,58113	0,37361	0,44853	0,89314	0,52963	0,15727	0,44227	0,39124
N- Shapiro	0,8057	0,4939	0,5467	0,923	0,694	0,4592	0,2283	0,001132	0,8396	0,2204
N- Kolmogorov	0,81	0,3396	0,4593	0,7524	0,768	0,08361	0,3188	0,001044	0,5372	0,6454
H - Breusch-Pagan	0,3132	0,8494	0,696	0,7533	0,09259	0,2783	0,7644	0,7866	0,2305	0,3605
H - F	0,7788	0,1952	0,4851	0,6261	0,3163	0,3761	0,9748	0,02407	0,7876	0,1776
I - Durbin-Watson	0,876	0,8619	0,2155	0,4285	0,1582	0,9569	0,5468	0,667	0,01514	0,007939
I - Breusch-Godfrey	0,003475	0,01799	0,9978	0,1588	0,6749	0,00605	0,2363	0,08644	0,07247	0,2529

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: significativo a 0%: ***, significativo a 0,1%: **, significativo a 1%: *, significativo a 5%: . ; N teste de normalidade; H teste de homogeneidade; I teste de independência.

APÊNDICE G – Regressões e testes de análise de resíduos dos setores Serviços Educacionais (S31), Softwares e Serviços Computacionais (S32), Varejo Linhas Especiais (S33), Veículos Terrestres e Aéreos (S34) e Vestuário (S35)

Tabela 11 - Resultado das regressões dos setores: Serviços Educacionais (S31), Softwares e Serviços Computacionais (S32), Varejo Linhas Especiais (S33), Veículos Terrestres e Aéreos (S34) e Vestuário (S35)

Setores	Serviços Educacionais (S31)		Softwares e Serviços Computacionais (S32)		Varejo Linhas Especiais (S33)		Veículos Terrestres e Aéreos (S34)		Vestuário (S35)	
	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI	ROCE	VE/CI
Intercepto	0,0766655	-3,0493701	-1,37626131	-8,15626	-0,24856224	5,741997	-0,1250076	1,7850087	-0,216302.	-2,510031
DP2_pol	0,0117232	0,2621096	0,04354592	-0,0572	-0,03786087	-0,943563*	-0,0103852	-0,0792188	0,0283324*	0,375726
DP2_eco	-0,0013166	0,0436901	0,00096488	0,16137	0,02062764.	0,052643	0,0072638	-0,0198484	0,0037597.	0,042882
DP2_soc	-0,0041687	-0,0104553	0,01722119	0,24034	0,00041016	-0,109944	0,0112921	-0,0060672	0,0033634	-0,029647
DP2_tec	0,000245	0,1583276	-0,01586729	-0,64931	-0,04610845	0,454345	0,0063707	-0,1623497	0,0003046	0,122698
DP2_amb	-0,0029184	0,1678876	0,0569795	0,33215	0,00232022	-0,136739	0,0160822	-0,0144036	0,0119163*	0,124115
DP2_leg	-0,0007811	0,0026342	0,05355691	0,41803	0,03388979	-0,161897	-0,003474	0,0538258	0,0119163	-0,075606
factor(IFRS)	0,0470389	0,8549954	0,16858613	1,02514	-0,03771064	-1,883956.	0,0173396	-0,5345152	0,1435889**	1,527395
R2	0,82572	0,5432	0,19689	0,56578	0,39811	0,78047	0,49394	0,51665	0,78632	0,64152
N- Shapiro	0,9082	0,7943	0,04381	0,9441	0,6818	0,244	0,2831	0,9983	0,1423	0,8528
N- Kolmogorov	0,797	0,6523	0,03688	0,9359	0,7409	0,1044	0,08075	0,8166	0,3431	0,5555
H - Breusch-Pagan	0,7131	0,6015	0,06033	0,1098	0,202	0,6654	0,04992	0,2569	0,235	0,6211
H - F	0,6655	0,7028	0,7959	0,8556	0,9654	0,202	0,9788	0,8894	0,7582	0,5261
I - Durbin-Watson	0,02331	0,4658	0,0004352	0,1812	0,2723	0,5005	0,1455	0,1473	0,05414	0,09103
I - Breusch-Godfrey	0,2022	0,2264	0,1355	0,5184	0,3365	0,1715	0,7352	0,5991	0,3678	0,6948

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: significativo a 0%: ***, significativo a 0,1%: **, significativo a 1%: *, significativo a 5%: . ; N teste de normalidade; H teste de homogeneidade; I teste de independência.

APÊNDICE H – Análise de multicolinearidade VIF

Tabela 12 - Análise de multicolinearidade VIF das variáveis dependentes da PESTAL

Resultada do teste de multicolinearidade VIF						
DP2_política	DP2_econômica	DP2_social	DP2_tecnológica	DP2_ambiental	DP2_legal	IFRS
3,882	4,954	7,717	4,6343	2,188	2,199	8,579

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE I – Matriz de correlação das variáveis políticas e econômicas

Tabela 13 - Matriz de correção das variáveis políticas

Matriz de correlação das variáveis políticas			
Variáveis Políticas	P_IG	P_PBF	P_IIP
P_IG	1		
P_PBF	0,2	1	
P_IIP	0,077192982	0,601754386	1

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 14 - Matriz de correlação das variáveis econômicas

Matriz de correlação das variáveis econômicas									
Variáveis Econômicas	E_IM	E_EX	E_RISCO	E_VAR_PIB	E_SELIC	E_CAMBIO	E_IPCA	E_INV	E_DESEMP
E_IM	1								
E_EX	0,952631579	1							
E_RISCO	-0,789473684	-0,814035088	1						
E_VAR_PIB	-0,135087719	-0,140350877	-0,196491228	1					
E_SELIC	-0,856140351	-0,845614035	0,770175439	0,128070175	1				
E_CAMBIO	-0,066666667	-0,003508772	0,40877193	-0,577192982	0,171929825	1			
E_IPCA	-0,281702528	-0,319438381	0,513383112	-0,078104439	0,519526158	0,291355886	1		
E_INV	0,901754386	0,880701754	-0,647368421	-0,461403509	-0,8	0,252631579	-0,244844253	1	
E_DESEMP	-0,60877193	-0,514035088	0,628070175	-0,273684211	0,389473684	0,438596491	-0,10794209	-0,387719298	1

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE J – Matriz de correlação das variáveis sociais e tecnológicas

Tabela 15 - Matriz de correlação das variáveis sociais

Matriz de correlação das variáveis sociais							
Variáveis Sociais	S_HAB	S_GINI	S_IDH	S_EXP_VIDA	S_ESCOL	S_D_SAUDE_PIB	S_D_EDUCACAO_PIB
S_HAB	1	-0,6587621	0,934975082	0,903508772	0,659649123	0,643859649	0,182777084
S_GINI	-0,6587621	1	-0,774307158	-0,797541316	-0,970576161	-0,661397148	-0,756709268
S_IDH	0,934975082	-0,774307158	1	0,992971657	0,78031755	0,706503727	0,329225352
S_EXP_VIDA	0,903508772	-0,797541316	0,992971657	1	0,805263158	0,698245614	0,372584055
S_ESCOL	0,659649123	-0,970576161	0,78031755	0,805263158	1	0,643859649	0,804922157
S_D_SAUDE_PIB	0,643859649	-0,661397148	0,706503727	0,698245614	0,643859649	1	0,17047478
S_D_EDUCACAO_PIB	0,182777084	-0,756709268	0,329225352	0,372584055	0,804922157	0,17047478	1

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 16 - Matriz de correlação das variáveis tecnológicas

Matriz de correlação das variáveis tecnológicas					
Variáveis tecnológicas	T_VAR_DISP_CT	T_ECOMMERCE	T_EX_EQ_INF	T_IM_BC	T_ACESSO_CEL
T_VAR_DISP_CT	1				
T_ECOMMERCE	0,062169336	1			
T_EX_EQ_INF	-0,203077414	0,756712783	1		
T_IM_BC	0,69978191	0,127585295	-0,247368421	1	
T_ACESSO_CEL	0,749012798	0,010558783	-0,415789474	0,8	1

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE K – Matriz de correlação das variáveis ambientais e legais

Tabela 17 - Matriz de correlação das variáveis ambientais

Matriz de correlação das variáveis ambientais		
Variáveis ambientais	A_FLORESTAL	A_EPI
A_FLORESTAL	1	-0,239121087

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 18 - Matriz de correlação das variáveis legais

Matriz de Correlação das variáveis legais						
Variáveis Legais	L_IFRS	L_DPOL	L_DPRO	L_CC	L_LCO	L_LCI
L_IFRS	1					
L_DPOL	-0,325395687	1				
L_DPRO	0,15148221	-0,049291658	1			
L_CC	-0,308190605	0,203701659	-0,007601734	1		
L_LCO	0,345218231	-0,545615114	-0,013447137	-0,269532306	1	
L_LCI	-0,56694671	0,573944043	-0,08588234	0,556944382	-0,782881361	1

Fonte: Elaboração própria.