

ÍNDICE DE SENSIBILIDADE REGULATÓRIA: UMA MÉTRICA PARA AVALIAR O IMPACTO DA REGULAÇÃO NAS FIRMAS DE CAPITAL ABERTO NO BRASIL¹

Regulatory sensitivity index: a metric to assess the impact of regulation on publicly traded firms in Brazil

Roberto Miranda Pimentel Fully²

Fucape Business School (FUCAPE) – Vitória/ES, Brasil

Danilo Soares Monte-Mor³

Fucape Business School (FUCAPE) – Vitória/ES, Brasil

Neyla Tardin⁴

Fucape Business School (FUCAPE) – Vitória/ES, Brasil

RESUMO ESTRUTURADO

Contexto: a regulação constitui um campo analítico de elevada complexidade, no qual persistem controvérsias na literatura econômica acerca de seus determinantes, mecanismos e efeitos. Com o propósito de ampliar a compreensão das múltiplas perspectivas sobre o tema, transcendendo a abordagem estritamente econômica, este estudo propõe um método de mensuração do efeito regulatório sobre firmas de capital aberto no Brasil. O método culmina na formulação de um índice que viabiliza a comparação do peso relativo da regulação entre empresas pertencentes a distintos setores da economia nacional.

¹ **Editor responsável:** Prof. Dr. Víctor Oliveira Fernandes, Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade), Brasília, DF, Brasil. **Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5250274768971874>. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5431-4142>.

Recebido em: 24/12/2024 **Aceito em:** 11/06/2025 **Publicado em:** 10/12/2025

² Pós-doutorando em Contabilidade e Controladoria - FEA - USP - Ribeirão Preto. Doutor em Contabilidade e Administração pela Fucape Business School - Vitória. Coordenador do Programa de Mestrado Profissional em Contabilidade e Administração da Fucape Business School - Belo Horizonte - MG. Ex Conselheiro da Light S/A. Ex-assessor novos negócios da Energisa - MG S/A; Atuou como Secretário Municipal de Planejamento. Membro do Grupo de Normas Técnicas do CRC-MG; Líder de Tema de Contabilidade Tributária do EnANPAD.

E-mail: robertofully@fucape.br **Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/7568009354742107> **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0109-9842>

³ Doutor em Contabilidade e Administração pela FUCAPE Business School, com ênfase em análises quantitativas, construção de indicadores, mecanismos de monitoramento, contratos de incentivos, compliance e governança. Visiting scholar na University of Arkansas, no Arkansas-USA, nos departamentos de Accounting e Finance. Experiência profissional em suporte à análises e construção de indicadores das áreas pública e privada, e com pesquisas acadêmicas em diversas áreas como estrutura de capital, risco e regulação, insolvência, governança e corrupção, transparência na gestão pública, práticas ESG, entre outros.

E-mail: danilo@fucape.br **Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9441501791756016> **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5677-5804>

⁴ Coordenadora de Defesa da Concorrência na GO Associados. Mestre em Economia pela Universidade de São Paulo. Bacharel em Economia pela Universidade de Brasília.

E-mail: neyla@fucape.br **Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/6937056601954041> **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8906-3942>

Objetivo: o objetivo deste artigo é propor e aplicar um conjunto de indicadores que mensurem, de forma comparativa, o peso relativo da regulação sobre empresas de capital aberto no Brasil, considerando a intensidade regulatória por firma, indústria e mercado. Embora não constitua uma métrica direta de impacto econômico ou concorrencial, o índice fornece subsídios para estudos posteriores sobre a relação entre regulação, estratégia corporativa e desempenho setorial, podendo também contribuir para análises acerca dos reflexos regulatórios sobre a dinâmica concorrencial em diferentes segmentos da economia.

Método: para identificar tal comportamento que distancia o efeito da regulação sobre a empresa em relação à indústria em que ela informa operar, utilizou-se o conceito de Nível de Distanciamento da Indústria (NDI), no qual se avalia o quanto a empresa está próxima ou distante do índice da sua indústria.

Conclusões: o trabalho identificou clusters de comportamento das empresas frente ao peso da regulação estatal, o que permite auxiliar na compreensão das estratégias das empresas na adaptação aos aspectos regulatórios no Brasil.

Palavras-chave: regulação estatal; índice regulatório; regulação econômica; mercado de capitais.

STRUCTURED SUMMARY

Context: regulation remains a complex and multifaceted area of inquiry, with ongoing debates in the economic literature concerning its determinants, mechanisms, and effects. To contribute to a more comprehensive understanding of the topic—extending beyond the confines of a purely economic perspective—this study introduces a methodological framework for quantifying the regulatory burden on publicly listed firms in Brazil. The framework results in the development of an index designed to facilitate cross-sectoral comparisons of the relative weight of regulation across companies operating in distinct segments of the national economy.

Objective: the objective of this article is to propose and apply a set of indicators that measure, in a comparative manner, the relative weight of regulation on publicly traded companies in Brazil, considering the regulatory intensity by firm, industry, and market. Although it does not constitute a direct metric of economic or competitive impact, the index provides subsidies for further studies on the relationship between regulation, corporate strategy, and sectoral performance, and may also contribute to analyses regarding the regulatory effects on competitive dynamics in different segments of the economy.

Method: to identify such behavior that distances the effect of regulation on the firm in relation to the industry in which it reports operating, the concept of Level of Distancing from Industry (NDI) was used, which assesses how close or distant the company is from the index of its industry.

Conclusions: the study identified clusters of company behavior in relation to the weight of state regulation, which helps in understanding the strategies of companies in adapting to regulatory aspects in Brazil.

Keywords: state regulation; regulatory index; economic regulation; capital markets.

Classificação JEL: K10.



Sumário: 1. *Introdução*; 2. *Construção dos índices de regulação*; 2.1 *Escopo, fundamento e conceito*; 2.2 *Construção dos indicadores*; 3. *Considerações finais*; *Referências*.

1 INTRODUCTION

A regulação estatal é um tema complexo e amplo, indo além de questões econômicas, como o controle administrativo de preços e de barreiras de entradas em setores econômicos. A regulação tem aspectos abrangentes e difusos, abordando questões ambientais, antitruste, tarifárias e de saúde (Joskow; Rose, 1989; Astami *et al.*, 2017; Hlaing; Pourjalali, 2012; Chen *et al.*, 2011; Schneider; Buehn; Montenegro, 2010; De Masi *et al.*, 2023), apontando assim que o efeito regulatório permeia toda a sociedade.

A cada período de crise financeira e econômica, como o ocorrido em 2008 em razão do subprime dos bancos americanos, ou de eventos relacionados a escândalos de fraudes contábeis, como da Enron (Rosen, 2003), do Banco Panamericano (Homero Junior, 2014) e, recentemente, das Americanas S/A, em 2023, aumenta-se o debate sobre a necessidade de maior regulação e sua eficiência sobre os mercados. A escolha entre criar um ambiente com maior liberdade econômica ou um ambiente com maior regulação tem sido pauta de estudos científicos e de políticas governamentais nas últimas décadas.

Uma questão relevante a se considerar é o custo de conformidade que a regulação estatal impõe. Para Van Loo (2019), a sociedade vive a era da conformidade, na qual existe uma relação pouco transparente entre os órgãos de regulação e os setores de conformidade das empresas. Segundo o autor, isso pode gerar distorções regulatórias, promovendo a captura de interesses que, em tese, prejudicariam a promoção da concorrência e o consumidor.

No Brasil, a Lei nº 13.874/2019, denominada Lei da Liberdade Econômica, introduziu a análise de impacto regulatório (AIR). Com sua implementação, órgãos do poder público, como o Banco Central do Brasil e as agências reguladoras, precisam avaliar o impacto de novas normas e regulamentos sob a perspectiva da segurança jurídica, competitividade e bem-estar social (Brasil, 2019).

Ao longo dos anos, tanto a academia quanto as entidades ligadas a agentes econômicos tentaram capturar a influência da regulação estatal sobre a atividade econômica por meio de métricas ou índices. Nesse sentido, Goff (1996), Dawson e Seater (2013), e Mahoney (2018) buscaram compreender a regulação por meio da medição da duração dos estatutos ou regulamentos.

Já autores como Winston *et al.* (1994), Nicoletti e Scarpetta (2003), Jackson (2007) e Sun, Tam e Young (2014) buscaram medir o efeito regulatório estimando os recursos regulatórios. Na perspectiva das respostas de entidades regulamentadas à regulação, os trabalhos de Gray e Shadbegian (1993) e de Simkovic e Zhang (2019) tem destaque.

A Organização de Cooperação para o Desenvolvimento Econômico (OECD) e o Banco Mundial também desenvolveram projetos cujo intento era proporcionar a criação de índices para estudar a regulação estatal. A OECD desenvolveu o *Product Market Regulation* (PMR), voltado para as entidades reguladoras; enquanto, até 2020, o Banco Mundial publicava o *Doing Business Project*, voltado para agentes de mercado, e está, atualmente, construindo novo índice, o *Business Enabling*

Buscando contribuir com o debate sobre o custo da conformidade, o objetivo deste artigo é propor índices que demonstrem o efeito da regulação estatal brasileira sobre as empresas, baseando-os nas atividades econômicas (Cadastro Nacional das Atividades Econômicas – CNAE) informadas pelas firmas à Receita Federal com o intuito de identificar a regulação a qual a empresa está submetida.

Os trabalhos anteriores sobre regulação estatal evidenciaram setores da economia, ou a economia de forma geral. Entretanto a avaliação do efeito sobre as firmas não foi objeto de análise desses estudos. Este artigo busca propor a construção de um instrumento que permita a visualização de parâmetros regulatórios para empresas que operam no mercado brasileiro. Mais além, o estudo tem a finalidade de auxiliar pesquisadores a desenvolverem novos instrumentos para o tema Regulação, possibilitando ao governo desenvolver políticas públicas compreendendo melhor o impacto econômico das medidas regulatórias sobre atividades; e aos agentes de mercado avaliar o seu posicionamento em relação à regulação e de seus concorrentes.

Este artigo parte da construção do Índice de Regulação das Firms (IRF), que considerou 30 variáveis sensíveis ao efeito regulatório incidente sobre cada CNAE reportado por cada uma das 366 firmas ativas e listadas na B3 no ano de 2020, variáveis estas descritas no *Product Market Regulation da Organization for Economic Co-operation and Development*, e *Doing Business* do Banco Mundial. O indicador terá como escopo sete componentes regulatórios: (1) concorrência; (2) tributário; (3) ambiental; (4) controle de preços; (5) proteção ao consumidor; (6) proteção ao investidor; e (7) função estatal. Também vale salientar que não há a pretensão de se responder a todas as questões regulatórias brasileiras e que foram considerados apenas aspectos regulatórios de âmbito federal e estadual, excluindo-se regulamentações de natureza municipal.

Em seguida, agrupando-se os resultados das empresas pelas indústrias, a partir de informações do formulário de referência da Comissão de Valores Mobiliários do Brasil (CVM), obteve-se o Índice de Regulação da Indústria (IRI). Por fim, agregando-se as indústrias relacionadas, obteve-se o índice do próprio mercado brasileiro, denominado Índice de Regulação do Mercado (IRM). Para identificar o quanto a regulação que pesa sobre a empresa está distante da regulação que pesa sobre a indústria em que ela informa operar, utilizou-se o conceito de Nível de Distanciamento da Indústria (NDI).

Para a construção dos índices, foram examinadas as informações de formulário de referência obrigatórias das empresas de capital aberto no Brasil, bem como as notas explicativas das demonstrações financeiras, os relatórios de administração, os informes de fatos relevantes, o acesso às informações de legislação e normas de órgãos estaduais e federais.

2 CONSTRUÇÃO DOS ÍNDICES DE REGULAÇÃO

Esta seção está estruturada em dois tópicos. O primeiro tópico apresenta informações, organizadas em quadros, relacionados ao aspecto de fundamentação do índice proposto, revisando-se outros trabalhos propostos pela academia e pelo mercado, na busca de indicadores para capturar o efeito da regulação sobre setores da economia, ou de ambiente econômico de países. Também será apresentada a associação das variáveis do modelo proposto com os trabalhos promovidos pela OECD e pelo Banco Mundial.



No segundo tópico será detalhada, de forma didática, a construção dos modelos de índice de regulação deste estudo. A proposta é que o leitor tenha condições de reproduzir a metodologia dos índices para calcular o efeito regulatório em outras firmas.

Este estudo apresentou e validou um modelo original de mensuração do efeito regulatório ao nível das firmas — o IRF —, construído a partir da vinculação de 30 variáveis regulatórias às atividades econômicas declaradas (CNAEs) das empresas listadas na B3. Inspirado nos referenciais da OECD (PMR) e do Banco Mundial (Doing Business), o modelo permitiu a agregação setorial (IRI) e de mercado (IRM), bem como a identificação do posicionamento regulatório relativo (NDI). A análise empírica, com base em 366 companhias classificadas em 11 indústrias, evidenciou variações expressivas no peso da regulação entre setores e empresas — com destaque para a COSAN (IRF = 0,90) e para o setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IRI = 0,55) —, além de confirmar, por testes de diferença de medianas, a sensibilidade do índice às estratégias de portfólio e verticalização empresarial.

2.1 Escopo, fundamento e conceito

Tanto a academia quanto os organismos vinculados ao mercado têm buscado propor indicadores que meçam o efeito regulatório sobre setores ou sobre a economia dos países. No Quadro 1 são apresentadas as propostas de construtos e os objetivos dos trabalhos desenvolvidos por essas instâncias.

Quadro 1 - Modelos de construção de índices de regulação

Origem	Construto	Autor	Objetivo
ACADEMIA	Medição da duração dos estatutos ou regulamentos	Mahoney (2018)	Procedeu com a contagem de palavras no CFR (Code of Federal Regulations) que remontam às décadas de 1920 e 1930 para analisar o momento das mudanças na regulamentação financeira na época da Grande Depressão e da crise financeira de 2007-2009.
		Dawson e Seater (2013)	Examinaram os níveis e a taxa de crescimento da contagem de páginas do CFR de 1949 a 2002.
		Goff (1996)	Analisou que o número de páginas do CFR estava entre as várias medidas de regulamentação.
	Medindo os recursos regulatórios	Sun, Tam e Young (2014)	Usaram o número de cartas de comentários emitidas pela SEC (Securities and Exchange Commission) e a porcentagem de empresas sujeitas a litígios relacionados à manipulação de medidas contábeis como proxies para intensidade regulatória.
		Jackson (2007)	Considerou os níveis de pessoal e orçamentos em reguladores financeiros federais, como a SEC.
		Nicoletti e Scarpetta (2003)	No contexto da regulamentação de produtos, consideraram uma variedade de reguladores específicos do setor, como pisos de preços e requisitos de licenciamento.
		Winston et al. (1994)	Analisou o número total de funcionários da agência federal.
	Contagem de inspeções ou ações de execução	Goff (1996)	Estudou a porcentagem de casos civis no tribunal distrital federal.
		Jackson (2007)	Pesquisou ações de execução e sanções monetárias no mercado mobiliário americano.
	Respostas das entidades regulamentadas à regulamentação	Simkovic e Zhang (2019)	Propuseram um Índice de Regulamentação da Indústria com base na concentração de funcionários relacionados à regulamentação em cada setor a cada ano no mercado americano.
		Gray e Shadbegian (1993)	Analisaram que os custos de conformidade foram medidos como o custo operacional médio anual da usina para a redução da poluição entre 1979 e 1985, dividido pelo valor médio das remessas da planta no mesmo período.
MERCADO	Respostas das entidades reguladoras	OECD (2020)	Enviou questionário aos órgãos reguladores nacionais, transformando informações qualitativas em tratamento quantitativo tendo dois enfoques: (1) Envolvimento do Estado na Economia; (2) Barreiras de entrada e de expansão das empresas no mercado nacional. Índice com escala de 1 a 6.
	Respostas de agentes de mercado	World Bank (2020)	Enviou questionário para agentes de mercado, capturando 10 tópicos divididos em 41 indicadores que associação a regulação ao ambiente de facilidade para realização de negócios. Todos os tópicos e indicadores tratados com o mesmo peso. Adoção de escala de 0 a 100.

Fonte: Adaptação de Simkovic e Zhang (2019); OECD (2020) e World Bank (2020).

O IRF, índice proposto neste artigo, tem como referência para a construção de suas variáveis os índices PMR, da OECD, e o *Doing Business*, do Banco Mundial. No Quadro 2, apresentam-se os três níveis de impacto regulatório definidos pela OECD — **alto (1), médio (2) e baixo (3)** — aplicáveis aos setores de telecomunicações, energia, infraestrutura, bem como ao índice geral da economia.

Quadro 2 - Aspectos do índice de regulação PMR – OECD

1 - Componente de alto impacto	2 - Componente de médio impacto	3 - Componente de baixo impacto
1.1. Distorções induzidas pelo envolvimento do Estado: captura as distorções que podem ser causadas pelo envolvimento do Estado na economia por meio do proprietário e controle das empresas e outras formas de controles e obrigações impostas às empresas privadas. Também captura a maneira pela qual os regulamentos novos e existentes são avaliados para minimizar o impacto na concorrência e a natureza das regras que disciplinam o público na aquisição de bens, serviços e obras públicas.	2.1. Extensão da presença das empresas estatais na economia.	3.1. Âmbito de aplicação das empresas públicas (empresas estatais).
	2.2. Controles e obrigações impostos às empresas privadas, incluindo regras que regulam os contratos públicos.	3.2. Controle direto das empresas.
	2.3. Regras em vigor para avaliar regulamentos novos e existentes, a fim de minimizar os impactos negativos sobre a concorrência.	3.3. Envolvimento do governo em setores.
		3.4. Governança das empresas estatais.
		3.5. Controles de preços de varejo.
		3.6. Regulação de comando e controle.
		3.7. Contratos públicos.
		3.8. Avaliação do impacto na concorrência.

Fonte: Adaptação de OECD (2020).

No Quadro 3, são listados 10 tópicos utilizados pelo Banco Mundial para avaliar o ambiente de negócios. Cada qual é dividido em variáveis, que possuem o mesmo peso individual na análise.

Quadro 3 - Aspectos do índice de regulação Doing Business – Banco Mundial

N.	Tópicos	Itens	Variáveis
1	Abertura de empresas	1.1	Número de procedimentos – Homens
		1.2	Duração (dias) – Homens
		1.3	Custo (% da renda <i>per capita</i>) – Homens
		1.4	Número de procedimentos – Mulheres
		1.5	Custo (% da renda <i>per capita</i>) – Mulheres
		1.6	Capital mínimo integralizado (% renda <i>per capita</i>)
		1.7	Facilidade na abertura de empresas (DAF)
2	Obtenção de alvarás de construção	2.1	Procedimentos (número)
		2.2	Tempo (dias)
		2.3	Custo (% do valor do armazém)
		2.4	Índice da qualidade das regulamentações de construção (0-15)
		2.5	Facilidade na obtenção de alvarás de construção (DAF)
3	Obtenção de eletricidade	3.1	Procedimentos (número)
		3.2	Tempo (dias)
		3.3	Custo (% da renda <i>per capita</i>)
		3.4	Índice da qualidade do fornecimento de energia e transparência das tarifas (0-8)
		3.5	Facilidade na obtenção de eletricidade (DAF)
4	Registro de propriedades	4.1	Procedimentos (número)
		4.2	Tempo (dias)
		4.3	Custo (% do valor do imóvel)
		4.4	Índice da qualidade da administração fundiária (0-30)
		4.5	Facilidade no registro de propriedades (DAF)

5	Obtenção de crédito	5.1	Índice de informação de crédito (0-8)
		5.2	Índice de eficiência dos direitos legais (0-12)
		5.3	Soma - Obtenção de crédito
		5.4	Facilidade na obtenção de crédito (DAF)
6	Proteção de investidores minoritários	6.1	Índice do grau de divulgação (0-10)
		6.2	Índice de responsabilização do diretor (0-10)
		6.3	Índice da facilidade de ação judicial pelos acionistas (0-10)
		6.4	Índice dos direitos dos acionistas (0-6)
		6.5	Índice da propriedade e controle (0-7)
		6.6	Índice de transparência corporativa (0-7)
		6.7	Índice de eficiência da proteção ao investidor (0-50)
		6.8	Facilidade na proteção de investidores (DAF)
7	Pagamento de impostos	7.1	Pagamentos (número)
		7.2	Tempo (horas por ano)
		7.3	Carga tributária total (% dos lucros)
		7.4	Tempo para cumprir com obrigações para uma restituição de IVA (horas)
		7.5	Tempo para obter uma restituição de IVA (semanas)
		7.6	Tempo para cumprir com obrigações de uma inspeção relativa ao imposto sobre o rendimento corporativo (horas)
		7.7	Tempo para concluir uma inspeção relativa ao imposto sobre o rendimento corporativo (semanas)
		7.8	Índice de processos pós-declaração (0-100)
		7.9	Facilidade no pagamento de impostos (DAF)
8	Comércio internacional	8.1	Tempo para exportar: Conformidade com as exigências na fronteira (horas)
		8.2	Tempo para exportar: Conformidade com a documentação (horas)
		8.3	Custo para exportar: Conformidade com as exigências na fronteira (US\$)
		8.4	Custo para exportar: Conformidade com a documentação (US\$)
		8.5	Tempo para importar: Conformidade com as exigências na fronteira (horas)
		8.6	Tempo para importar: Conformidade com a documentação (horas)
		8.7	Custo para importar: Conformidade com a fronteira (US\$)
		8.8	Custo para importar: Conformidade com a documentação (US\$)
		8.9	Facilidade no comércio entre fronteiras (DAF)
9	Execução de contratos	9.1	Tempo (dias)
		9.2	Custo (% da dívida)
		9.3	Índice da qualidade dos processos judiciais (0-18)
		9.4	Facilidade na execução de contratos (DAF)
10	Resolução de Insolvência	10.1	Taxa de recuperação (centavos de dólar)
		10.2	Índice do marco regulatório da resolução de insolvência (0-16)
		10.3	Facilidade na resolução de insolvência

Fonte: Adaptado de *World Bank* (2020).



O Quadro 4 associa as 30 variáveis do modelo de IRF com os modelos de índice do PMR e *Doing Business*, as quais são apresentadas pelos conceitos de (1) Propósito da variável e (2) Característica do efeito regulatório capturado pela variável, e tem-se ainda o campo onde se explica o conceito de cada variável do modelo.

Quadro 4 - Vínculo das variáveis do modelo com parâmetros do PMR- OECD - *Doing Business*

Itens	Variáveis	Conceito	PMR - OECD	DOING BUSINESS - BM
1	ARF – Agência Regulatória Federal	Existência de agência estatal federal específica para atuação sobre a atividade econômica da firma	Componente de alto impacto PMR - OECD (Figura 2, item 1.1)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 1.7
2	MN – Monopólio Natural	Atua em segmento de infraestrutura que é monopólio natural	Componente de alto impacto PMR - OECD (Figura 2, item 1.1)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 1.7
3	PP – Preço Público	Preço praticado é regulado pelo poder público	Componente de alto impacto PMR - OECD (Figura 2, item 1.1)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 1.7
4	LS – Limitação Societária	Para mudança no controle societário precisa de autorização governamental	Componente de alto impacto PMR - OECD (Figura 2, item 1.1)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 6.5
5	IS – Impedimento Societário	Existe restrição a ampla participação no quadro societário por conta de legislação	Componente de alto impacto PMR - OECD (Figura 2, item 1.1)	-
6	CP – Concessão Pública	Atividade econômica é decorrente de concessão pública	Componente de alto impacto PMR - OECD (Figura 2, item 1.1)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 1.1
7	PeP = Permissão Pública	Atividade econômica é decorrente de permissão pública onde a firma realiza alguma atividade inerente ao poder público	Componente de alto impacto PMR - OECD (Figura 2, item 1.1)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 1.1
8	OP = Outorga Pública	Atividade econômica precisa de autorização especial estatal em decorrente de área de atuação com prazo e validade de autorização	Componente de alto impacto PMR - OECD (Figura 2, item 1.1)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 1.1
9	STF – Situação Tributária Federal	Aspecto tributário federal específico para o setor	Componente de médio impacto PMR - OECD (Figura 2, item 2.2)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 7.9
10	STE – Situação Tributária Estadual	Aspecto tributário estadual específico para o setor	Componente de médio impacto PMR - OECD (Figura 2, item 2.2)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 7.9
11	RAEf = Regulação Ambiental Específica Federal	Norma ambiental federal específica para a atividade econômica	Componente de médio impacto PMR - OECD (Figura 2, item 2.2)	-
12	RAEe = Regulação Ambiental Específica Estadual	Norma ambiental estadual específica para a atividade econômica	Componente de médio impacto PMR - OECD (Figura 2, item 2.2)	-
13	AGC = Aspecto de Governança e Compliance Obrigatórios	Normas societárias obrigatórias relacionadas à governança e <i>compliance</i>	Componente de baixo impacto PMR - OECD (Figura 2, item 3.6)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 6.6
14	LPM = Limitação de Participação no Mercado	Norma legal que limita % de <i>Market Share</i>	Componente de alto impacto PMR - OECD (Figura 2, item 1.1)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 1.7
15	LVI = Limitação de verticalização da indústria	Norma legal que limita a verticalização da participação da firma em todo o arranjo produtivo	Componente de alto impacto PMR - OECD (Figura 2, item 1.1)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 1.7

16	RPP = Regulação de Proteção de Interesse Público	Norma legal que define retenção de liquidez, recursos financeiros e econômicos visando a segurança do mercado como um todo	Componente de impacto PMR - médio OECD (Figura 2, item 2.2)	Figura 3, <i>Doing Business</i> 1.6
17	NSF = Norma Sanitária Federal	Norma sanitária específica para a atividade econômica da firma	Componente de impacto PMR - médio OECD (Figura 2, item 2.2)	-
18	NSE = Norma Sanitária Estadual	Norma sanitária específica para a atividade econômica da firma	Componente de impacto PMR - médio OECD (Figura 2, item 2.2)	-
19	RMP = Regularização de Marcas e Patentes	Norma para aprovação de marcas e patentes para comercialização de produtos e serviços	Componente de impacto PMR - médio OECD (Figura 2, item 2.2)	-
20	NAPS = Norma de aprovação de produtos e serviços	Autorização de órgão público para importação, exportação ou comercialização de tecnologia ou produtos	Componente de impacto PMR - médio OECD (Figura 2, item 2.2)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 8.8
21	NRE = Norma Regulatória de Exploração de Recursos Naturais	Autorização estatal para exploração de recursos naturais	Componente de impacto PMR - médio OECD (Figura 2, item 2.2)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 4.5
22	NSN = Norma de Segurança Nacional	Atividade econômica que envolva defesa nacional ou questão de soberania nacional	Componente de impacto PMR - baixo OECD (Figura 2, item 3.5)	-
23	CM = Capital Misto	Firma com participação no Capital da administração pública direta	Componente de impacto PMR - médio OECD (Figura 2, item 2.1)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 6.5
24	CMI = Capital Misto Indireto	Firma com participação no Capital da administração pública indireta	Componente de impacto PMR - médio OECD (Figura 2, item 2.1)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 6.5
25	FPR = Financiamento Público Relevante	Firma com endividamento junto a instituições financeiras públicas que determina <i>convents</i> de controle no Conselho de Administração	Componente de impacto PMR - baixo OECD (Figura 2, item 3.3)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 5.1
26	CPA = Contrato por Adesão	Dado ao tipo de serviço o contrato entre o fornecedor e o cliente é feito pelo modelo de adesão tendo algum órgão governamental validando	Componente de impacto PMR - baixo OECD (Figura 2, item 3.5)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 9.4
27	APE = Autorização Preliminar Específica	Por de conta de regulação específica da atividade existe uma autorização preliminar de autoridade estatal para permitir a entrada da firma no mercado nacional	Componente autorização baixo impacto que específica PMR - OECD (Figura 2, item 3.6)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 2.5
28	EAA = Etapas de Autorizações Ambientais	Por conta de impactos ambientais existem diversas etapas para a plena autorização de funcionamento operacional da atividade da firma	Componente autorização baixo impacto que específica PMR - OECD (Figura 2, item 3.6)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 2.5
29	RPT = Regulação de Preço de Transferência	Regulação tributária entre firmas de grupo econômico	Componente de impacto PMR - baixo OECD (Figura 2, item 3.5)	-
30	RM = Reserva de Mercado	Regulação que cria barreira para novos entrantes em determinado setor	Componente autorização baixo impacto que específica PMR - OECD (Figura 2, item 3.6)	Figura 3, <i>Doing Business</i> item 1.7

Fonte: elaboração própria.

No Quadro 5, apresenta-se a associação das 30 variáveis do modelo de IRF ao escopo regulatório adotado para o desenvolvimento desta pesquisa e contemplado nos sete componentes regulatórios.

Quadro 5 - Agrupamentos das variáveis por componentes regulatórios

Componente Regulatório	Itens	Variáveis do Modelo
Concorrencial	1	MN = Monopólio Natural
	2	LS = Limitação Societária
	3	IS = Impedimento Societário
	4	CP = Concessão Pública
	5	PeP = Permissão Pública
	6	OP = Outorga Pública
	7	LPM = Limitação de Participação no Mercado
	8	LVI = Limitação de Verticalização da Indústria
	9	APE = Autorização Preliminar Específica
	10	RM = Reserva de Mercado
Tributário	11	STF = Situação Tributária Federal
	12	STE = Situação Tributária Estadual
Ambiental	13	RAEf = Regulação Ambiental Específica Federal
	14	RAEe = Regulação Ambiental Específica Estadual
	15	NRE = Norma Regulatória de Exploração de Recursos Naturais
	16	EAA = Etapas de Autorizações Ambientais
Política pública de controle de preços	17	PP = Preço Público
	18	CPA = Contrato por Adesão
	19	RPT = Regulação de Preço de Transferência
Proteção ao consumidor	20	RPP = Regulação de Proteção de Interesse Público
	21	RMP = Regularização de Marcas e Patentes
	22	NAPS = Norma de aprovação de produtos e Serviços
	23	NSF = Norma Sanitária Federal
	24	NSE = Norma Sanitária Estadual
Proteção a investidores	25	AGC = Aspecto de Governança e <i>Compliance</i> Obrigatórios
	26	CM = Capital Misto
	27	CMI = Capital Misto Indireto
	28	FPR = Financiamento Público Relevante
Função estatal	29	ARF = Agência Regulatória Federal
	30	NSN = Norma de Segurança Nacional

Fonte: elaboração própria.

No Apêndice A consta o Quadro 6, onde é apresentada a relação de toda a legislação e normas regulatórias examinadas até o ano de 2020 por variável do modelo de regulação. Aqui é importante ressaltar que houveram avanços significativos após 2020 no que tange, principalmente, ao marco regulatório da internet, saneamento básico e da navegação de cabotagem no Brasil.

No Apêndice B está o Quadro 7, na qual é apresentada a sugestão de como se obter as informações por variáveis do modelo, bem como exemplos explicativos. Ressalta-se que é possível diversos outros meios para ter acesso às informações para cada empresa e variável.

Na Tabela 1 apresenta-se o número de empresas que compõe a amostra deste estudo agrupadas em 11 indústrias (setores) informados junto à CVM. Na coluna 1 constam a quantidade total de atividades econômicas por firmas vinculadas a indústria e na coluna 2 a quantidade de atividades sujeitas ao efeito regulatório capturada por uma das 30 variáveis do modelo.

Tabela 1 - Composição de atividades econômicas por indústria

Indústrias	Coluna 1			Coluna 2		
	Quantidade total de CNAEs das firmas por indústria			Quantidade total de CNAEs das firmas por indústria sujeito à regulação		
	Firmas	CNAEs	Média	Firmas	CNAEs	Média
Outros	17	31	1,82	17	12	0,71
Utilidade Pública	48	113	2,35	48	64	1,33
Financeiro	57	262	4,60	57	73	1,28
Bens Industriais	58	342	5,90	58	210	3,62
Saúde	20	209	10,45	20	110	5,50
Materiais Básicos	30	171	5,70	30	124	4,13
Consumo Cíclico	86	524	6,09	86	397	4,62
Petróleo, Gás e Combustíveis	11	76	6,91	11	7	0,64
Tecnologia da Informação	10	62	6,20	10	26	2,60
Consumo não Cíclico	24	259	10,79	24	198	8,25
Comunicações	5	41	8,20	5	8	1,60
Mercado	366	2090	5,71	366	1229	3,36

Fonte: Fully, Tardin e Mont-Mor (2022).

Demonstrados os fundamentos para a construção das variáveis e ainda a composição da amostra utilizada para o estudo exploratório de aplicação dos índices proposto, será apresentada no próximo item a metodologia de construção dos indicadores.

2.2 Construção dos indicadores

A base do modelo proposto para o desenvolvimento do índice de regulação das firmas e dos índices agregados da indústria e do mercado é a atividade econômica das firmas. Assim, para a construção do IRF, fez-se necessário identificar, inicialmente, todas as atividades econômicas que a firma informou à Receita Federal do Brasil.

O modelo desenvolvido para identificar as atividades econômicas da firma tem a seguinte formulação matemática:

$$IAEi = \sum_{r=1}^{30} \text{Max } i\{Xrc, c = 1, \dots, n\} \quad (1)$$

Onde:

(I) i = firma

(II) c = cnae -> c = 1 até n, sendo n o número de CNAES da empresa i;

(III) Xr = variável regulatória, r = 1 a 30;

Para exemplificar a construção desse indicador, tem-se o caso da empresa Cosan, do segmento petróleo e gás, uma das firmas da amostra coletada no ano de 2020. A Tabela 2 traz as 30 variáveis

Tabela 2 - Exemplo de classificação de regulação por CNAE - Empresa COSAN

Identificação CNAEs	30 variáveis																													
	ARF	MN	PP	LS	IS	CP	PeP	OP	STF	STE	RAEf	RAEe	AGC	LPM	LVI	RPP	NSF	NSE	RMP	NAPS	NRE	NSN	CM	CMI	FPR	CPA	APE	EAA	RPT	RM
Holdings de instituições não-financeiras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
Fabricação de álcool	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
Geração de energia elétrica	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0
Distribuição de energia elétrica	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0
Cultivo de cana-de-açúcar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Fabricação de açúcar em bruto	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
Distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0

Fonte: Brasil (2020).

Legenda: (ARF) Agência Regulatória Federal; (MN) Monopólio Natural; (PP) Preço Público; (LS) Limite Societário; (IS) Impedimento Societário; (CP) Concessão Pública; (PeP) Permissão Pública; (OP) Outorga Pública; STF (Situação Tributária Federal); STE (Situação Tributária Estadual); (RAEf) Regulação Ambiental Específica Federal; (RAEe) Regulação Ambiental Específica Estadual; (AGC) Aspectos de Governança e Compliance Obrigatório; (LPM) Limite de Participação no Mercado; (LVI) Limite de Verticalização na Indústria; (RPP) Regulação de Proteção de Interesse Público; (NSF) Norma Sanitária Federal; (NSE) Norma Sanitária Estadual; (RMP) Regularização de Marcas e Patentes; (NAPS) Norma de Aprovação de Produtos e Serviços; (NRE) Norma Reguladora de Exploração de Recursos Naturais; (NSN) Norma de Segurança Nacional; (CM) Capital Misto; (CMI) Capital Misto Indireto; (FPR) Financiamento Público Relevante; (CPA) Contrato Por Adesão; (APE) Autorização Preliminar Específica; (EAA) Etapas de Autorizações Ambientais; (RPT) Regulação de Preço de Transferência; (RM) Reserva de Mercado.

Tabela 3 - Cálculo do IRF para a empresa COSAN

Valores obtidos	Variáveis																														
	ARF	MN	PP	LS	IS	CP	PeP	OP	STF	STE	RAEf	RAEe	AGC	LPM	LVI	RPP	NSF	NSE	RMP	NAPS	NRE	NSN	CM	CMI	FPR	CPA	APE	EAA	RPT	RM	
(a) Por variável	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
(b) IAE = Somatório das Variáveis																															27
(c) Número de Variáveis																															30
(d) IRF = (Divisão do item b pelo item c)																															0,9

Fonte: elaboração própria.



Calculado o IRF para as 366 empresas da amostra, e agrupando-as por indústria, é possível conhecer o Índice de Regulação da Indústria (IRI) utilizando a seguinte notação matemática:

$$IRI(j) = \frac{\sum_{i=1}^K IRF_{i,j}}{K} \quad (6)$$

K = número de firmas i que pertencem ao setor ou indústria j

Nessa equação, IRI é o Índice de Regulação da Indústria, neste caso medindo cada um dos 11 agrupamentos informados; IRFi é somatório do Índice de Regulação de cada firma que compõe o agrupamento da indústria; e K é o número de firmas da indústria.

Para este estudo, utilizou-se a classificação utilizada pela CVM, obtida pelo sistema Economática®, a qual foi organizada em 11 agrupamentos, sendo eles: (1) Consumo cíclico; (2) Bens industriais; (3) Financeiro; (4) Utilidade pública; (5) Materiais básicos; (6) Consumo não cíclico; (7) Saúde; (8) Petróleo, gás e biocombustíveis; (9) Tecnologia da informação; (10) Comunicações; e (11) Outros.

Para que o leitor possa compreender a sequência lógica proposta neste estudo, a identificação das atividades econômicas reguladas para cálculo da regulação das empresas, as quais serão apresentadas na Tabela 4, de modo a tornar possível a compreensão da participação do efeito regulatório da empresa COSAN, que tem sido utilizada como exemplo na construção dos indicadores, dentro de sua indústria.

Tabela 4 - Cálculo do IRI para a indústria de petróleo, gás e biocombustível

Empresa atuante na indústria	IRF
3r Petroleum	0,50
Cosan	0,90
Dommo	0,40
Enauta Part	0,10
Lupatech	0,50
OSX Brasil	0,77
Pet Manguinho	0,80
Petrobras	0,57
Petrobras BR	0,40
Petrorio	0,67
Ultrapar	0,40
(a) Somatório do IRF das empresas	6
(b) Quantidade de empresas atuantes na indústria	11
(c) Cálculo do IRI (Divisão do item A pelo item B)	0,55

Fonte: elaboração própria.

A notação matemática para o IRI da Indústria de Petróleo, Gás e Biocombustível fica assim representada:

$$IRI = \frac{6 \text{ (Somatório do IRF das empresas atuantes na indústria)}}{11 \text{ Número de empresas atuantes na indústria}} \quad (7)$$

Desse modo, tem-se o valor do IRI:

$$IRI = \frac{6}{11} = 0,55 \quad (8)$$

Tem-se, a partir daí, o Índice de Regulação do Mercado (IRM), que está aplicado aos valores obtidos no cálculo do agrupamento das 11 indústrias propostas neste trabalho e que agrupam 366 firmas de capital aberto do mercado brasileiro. A notação proposta para este indicador é:

$$IRM = \frac{\sum_{j=1}^{11} IRI_j}{11} \quad (9)$$

Nessa notação, IRM é o índice de regulação do mercado agregado das 11 indústrias do modelo; IRI é o índice de regulação das 11 indústrias do modelo.

A Tabela 5 apresenta os valores obtidos para cada IRI das 11 indústrias agrupadas do modelo, bem como o valor agregado do Índice de Regulação do Mercado considerando as 366 empresas de capital aberto, ativas e listadas na B3 em 2020.

Tabela 5 - Índice de regulação das indústrias e do mercado

Indústria	IRI
Outros	0,85
Utilidade Pública	0,77
Financeiro	0,75
Bens Industriais	0,63
Saúde	0,59
Materiais Básicos	0,57
Consumo Cíclico	0,55
Petróleo, Óleo e Biocombustível	0,55
Tecnologia da Informação	0,52
Consumo Não Cíclico	0,48
Comunicações	0,43
(a) Somatório do Índice de Regulação das Indústrias	6,69
(b) Número de Indústrias Agrupadas	11
IRM (Divisão do Item A pelo Item B)	0,61

Fonte: adaptado de Fully, Mont-Mor e Tardín (2022).

A notação matemática para o IRM fica deste modo representado:

$$IRM = \frac{6,69 (\text{Somatório dos IRI das indústrias})}{11 \text{ Número de indústrias}} \quad (10)$$

Assim, tem-se o valor do IRM:

$$IRM = \frac{6,69}{11} = 0,61 \quad (11)$$

Desenvolveu-se, ainda, o indicador para o Nível de Distância da Indústria (NDI), representado pela seguinte notação matemática:

$$NDI = IRF - IRI \quad (12)$$

Na qual, a partir dessa notação, NDI é o nível de distanciamento da indústria; IRF é o índice de regulação da firma e IRI é o índice de regulação da indústria. Assim, o NDI calcula a distância da firma em relação à média da indústria (segmento) em que ela afirma operar.

Como exemplo será demonstrado o NDI da COSAN em relação a indústria de Petróleo, Gás & Biocombustível na notação a seguir:

$$NDI (\text{COSAN}) = 0,90 - 0,55 = 0,35 \quad (13)$$

O NDI calculado para a COSAN aponta regulação média acima da empresa em relação à indústria onde ela opera, sinalizando para uma posição regulatória dessa empresa em relação às demais empresas da indústria. Ele pode ser um instrumento de identificação do posicionamento regulatório da firma dado pela sua estratégia de verticalização ou diversificação do portfólio de operações.

A avaliação do NDI possibilita compreender a estratégia de posicionamento regulatório das empresas observadas, cujo posicionamento em função da legislação não muda no curto prazo. Assim, a proposta dos indicadores construídos busca compreender o posicionamento regulatório das empresas e não as mudanças regulatórias no curto prazo.

Conforme apresentado na Quadro 1, na seção 2.2.1 deste estudo, os trabalhos acadêmicos e de organizações vinculados ao mercado procuraram desenvolver indicadores que medem a economia de forma geral ou aos segmentos da economia aos quais são relacionadas. A inovação desta pesquisa é propor medir o efeito regulatório em relação às empresas. Para aferir se a sensibilidade do modelo às atividades econômicas e às empresas se comportaria similar à sensibilidade do segmento, foi realizado o teste apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 - Teste de diferença de mediana por indústria do modelo

Indústrias do Modelo	Teste Z	Prob > Z	Hipótese H0
Bens Industriais	3.719	0.0002	Não rejeitar
Comunicações	1.472	0.1411	Rejeitar
Consumo Cíclico	-3.947	0.0001	Não rejeitar
Consumo Não Cíclico	-4.543	0.000	Não rejeitar
Financeiro	-3.792	0.0001	Não rejeitar
Materiais Básicos	-4.019	0.0001	Não rejeitar
Outros	0.979	0.3275	Rejeitar
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	-3.312	0.0009	Não rejeitar
Saúde	-3.405	0.0007	Não rejeitar
Tecnologia da Informação	-0.945	0.3445	Rejeitar
Utilidade Pública	-6.785	0.000	Não rejeitar

Fonte: elaboração própria.

A hipótese nula (H0) a ser testada estabelece que as medianas das empresas mais reguladas em uma indústria não diferem das medianas das empresas menos reguladas da mesma indústria. Os resultados obtidos indicaram que apenas nas indústrias de Comunicações, Outros e Tecnologia da Informação não foi possível rejeitar H0, uma vez que as diferenças observadas entre as medianas dessas categorias não foram estatisticamente significativas. Esse resultado é explicado, em grande parte, pelo número reduzido de empresas participantes nesses segmentos, o que limita o poder estatístico do teste. O teste não paramétrico de diferença de mediana entre as empresas mais reguladas e as menos reguladas, agrupadas por indústria, indica maior sensibilidade do Índice de Regulação da Firma quando a análise é realizada exclusivamente por setor. Essa sensibilidade pode refletir a estratégia de portfólio das empresas incluídas na amostra. Para efeito ilustrativo, o Apêndice D apresenta o gráfico 1, que mostra a dispersão das firmas por cluster de posicionamento regulatório dentro da mesma indústria. O propósito da análise dos clusters é contribuir na construção de uma análise da sensibilidade do Índice de Regulação da Firma em que esse esteja, possivelmente, capturando a estratégia das empresas da amostra em relação à formação do seu portfólio de atuação operacional.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo se propôs a contribuir, tanto com a academia quanto com o mercado, na busca da compreensão dos efeitos da regulação estatal sobre a economia, em especial sobre as empresas.

O fator novo proposto por este estudo foi de sugerir uma metodologia para construção de índice regulatório que fosse sensível ao posicionamento regulatório das empresas frente aos diversos aspectos regulatórios impostos aos agentes atuantes no mercado brasileiro no ano de 2020.

Os índices propostos apresentam restrição no seu escopo dado pelo foco nas legislações federal e estadual, sem considerar no modelo as normas reguladoras municipais, e ainda ao corte temporal para o ano de 2020.



A construção dos indicadores de regulação das firmas, da indústria, do mercado e, por fim, do nível de distanciamento da indústria, foi realizada de forma manual mostrando-se extremamente penosa, tendo restrição de amostra para apenas 366 empresas e somente para o ano de 2020. O desenvolvimento de metodologia de automação de busca das informações será de grande contribuição no futuro para a manutenção destes indicadores.

Tal estudo de característica tecnológica e exploratória, ainda que tendo dialogado com agentes de mercado e com a academia, deverá ser submetido a constantes análises para evoluções futuras. Tem-se como exemplo a introdução de marcos regulatórios na economia brasileira pós 2020, a exemplo do marco legal da internet, do saneamento básico e da navegação de cabotagem.

A atualização dos indicadores frente à legislação, bem como a revisão do escopo das variáveis deverá ser uma constante para que os indicadores apresentados tenham utilidade pela academia, por agentes governamentais ou por agentes de mercado.

Os resultados obtidos neste estudo são indicativos, considerando apenas a amostra observada. Assim, empresas atuantes em um mesmo setor podem apresentar posicionamento regulatório distinto em decorrência de estratégias de atuação de portfólio como diversificação ou verticalização por custos transacionais relativos às questões societárias ou tributárias. Estas considerações carecem de maior compreensão sendo interessante estudos futuros a respeito.

Os indicadores IRF, IRI, IRM e NDI cumprem papel como ferramentas comparativas, permitindo visualizar o posicionamento relativo de empresas e setores diante do peso regulatório. Embora não mensurem diretamente o impacto econômico ou concorrencial, podem subsidiar estudos sobre portfólio, verticalização, diversificação, governança e reflexos regulatórios sobre a dinâmica concorrencial.

Será oportuno testar os indicadores construídos e apresentados nesta pesquisa com a literatura econômica, financeira e contábil no que se refere ao comportamento de estratégias corporativas com relação à expansão e ao crescimento, ao gerenciamento de resultados contábeis, ao *valuation*, ao controle societário, ao planejamento tributário, ao custo de conformidade, à governança e ao compliance.

REFERÊNCIAS

ASTAMI, Emta W.; RUSMIN, Rusmin; HARTADI, Bambang; EVANS, John. The role of audit quality and culture influence on earnings management in companies with excessive free cash flow: evidence from the Asia-Pacific region. **International Journal of Accounting & Information Management**, v. 25, n. 1, p. 21-42, 2017. DOI: 10.1108/IJAIM-05-2016-0059. Acesso em: 11 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019**. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado; [...] e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm. Acesso em: 9 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil. **Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ**: Base de dados cadastrais das empresas brasileiras. Brasília, DF: Receita Federal do Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal>. Acesso em: 14 abr. 2023.

- CHEN, Feng; CHEN, J.; SU, X.; WANG, Y. Regulation, earnings management, and value relevance of accounting information in China. **Journal of International Accounting Research**, v. 10, n. 1, p. 1-35, 2011. DOI: 10.2308/jiar.2011.10.1.1. Acesso em: 17 abr. 2023.
- DAWSON, John W.; SEATER, John J. Federal regulation and aggregate economic growth. **Journal of Economic Growth**, v. 18, n. 2, p. 137-177, 2013. DOI: 10.1007/s10887-013-9088-y. Acesso em: 19 abr. 2023.
- DE MASI, Sara; JOHN, Kose; SŁOMKA-GOŁĘBIEWSKA, Agnieszka; URBANEK, Piotr. Regulation and post-crisis pay disclosure strategies of banks. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 61, n. 4, p. 1243-1275, 2023. DOI: 10.1007/s11156-023-01177-w. Acesso em: 5 abr. 2023.
- FULLY, Roberto Miranda Pimentel; TARDIN, Neyla; MONT-MOR, Danilo Soares. **Proposta de índice para medir impacto regulatório em firmas de capital aberto no mercado brasileiro**. In: ENCONTRO DA ANPAD, 46., 2022, Maringá. *Anais [...]*. Maringá: ANPAD, 2022. Disponível em: <https://x.gd/qmW22>. Acesso em: 30 abr. 2023.
- GOFF, Brian. An index of regulation. In: GOFF, Brian (ed.). **Regulation and Macroeconomic Performance**. Boston: Springer US, 1996. p. 85-103. DOI: 10.1007/978-1-4613-1343-4_6. Acesso em: 22 abr. 2023.
- GRAY, Wayne B.; SHADBEGIAN, Ronald. Environmental regulation and manufacturing productivity at the plant level. **National Bureau of Economic Research Working Paper**, n. 4321, 1993. DOI: 10.3386/w4321. Acesso em: 12 abr. 2023.
- HLAING, Khin Phyo; POURJALALI, Hamid. Economic reasons for reporting property, plant, and equipment at fair market value by foreign cross-listed firms in the United States. **Journal of Accounting, Auditing & Finance**, v. 27, n. 4, p. 557-576, 2012. DOI: 10.1177/0148558X11423681. Acesso em: 10 abr. 2023.
- HOMERO JUNIOR, Paulo Frederico. Impacto das fraudes contábeis no Banco Panamericano sobre a reputação da Deloitte. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, v. 6, n. 2, p. 40-53, 2014. DOI: 10.5380/rcc.v6i2.33961. Acesso em: 7 abr. 2023.
- JACKSON, Howell Edmund. Variation in the intensity of financial regulation: preliminary evidence and potential implications. **Yale Journal on Regulation**, v. 24, n. 2, p. 253-291, 2007. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=839250>. Acesso em: 8 abr. 2023.
- JOSKOW, Paul L.; ROSE, Nancy L. The effects of economic regulation. In: **Handbook of Industrial Organization**. v. 2. Amsterdam: North-Holland, 1989. p. 1449-1506. DOI: 10.1016/S1573-448X(89)02011-6. Acesso em: 3 abr. 2023.
- MAHONEY, Paul G. Deregulation and the subprime crisis. **Virginia Law Review**, v. 104, n. 2, p. 235-290, 2018. DOI: 10.2139/ssrn.3194078. Acesso em: 20 abr. 2023.
- NICOLETTI, Giuseppe; SCARPETTA, Stefano. Regulation, productivity and growth: OECD evidence. **Economic Policy**, v. 18, n. 36, p. 9-72, 2003. DOI: 10.1111/1468-0327.00102. Acesso em: 10 abr. 2023.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Product Market Regulation: A detailed explanation of the methodology used to build the OECD PMR Indicators**. Paris: OECD Publishing, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/4oojOfE>. Acesso em: 24 abr. 2023.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Regulatory Policy Outlook**



2021. Paris: OECD Publishing, 2021. DOI: 10.1787/38b0fdb1-en. Acesso em: 15 abr. 2023.
- PEREIRA NETO, Caio Mário da Silva; MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Regulação e desenvolvimento: o papel das agências reguladoras no Brasil**. São Paulo: Malheiros, 2020. Acesso em: 25 abr. 2023.
- PIMENTA, Eduardo; REZENDE, Amaury José. Enforcement contábil e regulação econômica no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, v. 27, n. 3, p. 1-25, 2023. DOI: 10.1590/1982-7849rac2023220321.en. Acesso em: 14 abr. 2023.
- ROSEN, Robert Eli. Risk management and corporate governance: the case of Enron. **Connecticut Law Review**, v. 35, n. 4, p. 1157-1235, 2003. DOI: 10.2139/ssrn.468168. Acesso em: 16 abr. 2023.
- SCHNEIDER, Friedrich; BUEHN, Andreas; MONTENEGRO, Claudio E. Shadow economies all over the world: new estimates for 162 countries from 1999 to 2007. **World Bank Policy Research Working Paper**, n. 5356, 2010. DOI: 10.1596/1813-9450-5356. Acesso em: 13 abr. 2023.
- SIMKOVIC, Michael; ZHANG, Miao Ben. Measuring regulation: a labor task-based approach. **University of Southern California Law School: Legal Studies Working Paper Series**, n. 298, 2019. DOI: 10.2139/ssrn.3215032. Acesso em: 21 abr. 2023.
- SUN, Bo; TAM, Xuan; YOUNG, Eric R. Regulatory intensity, crash risk, and the business cycle. **Meeting Papers**, n. 416, p. 1-44, 2014. DOI: 10.2139/ssrn.2422346. Acesso em: 18 abr. 2023.
- VAN LOO, Rory. Regulatory monitors: policing firms in the compliance era. **Columbia Law Review**, v. 119, n. 2, p. 369-444, 2019. DOI: 10.2139/ssrn.3267965. Acesso em: 23 abr. 2023.
- WINSTON, Clifford; CRANDALL, Robert W.; NISKANEN, William A.; KLEVORICK, Alvin K. Explaining regulatory policy. **Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics**, v. 1994, p. 1-49, 1994. DOI: 10.2307/2534728. Acesso em: 18 abr. 2023.
- WORLD BANK. **Doing Business 2020: Comparing Business Regulation in 190 Economies**. Washington, DC: World Bank, 2020. DOI: 10.1596/978-1-4648-1440-2. Acesso em: 17 abr. 2023.

APÊNDICE A

Quadro 6 – Fundamento normativo para *enforcement* regulatório

ITENS	VARIÁVEIS	FUNDAMENTO NORMATIVO
1	ARF – Agência Regulatória Federal	Lei 13.848 - 26/06/2019; Lei 4.595 - 31/12/1964; Lei 6.385 - 7/12/1976; Decreto - Lei 073 - 21/11/1966; Lei 7.735 - 22/12/1989
2	MN – Monopólio Natural	Lei 8.884/1994 - 11/06/1994; Lei 12.529 - 30/11/2011; Lei 9.478 - 06/08/1997; Lei 9.074 - 07/07/1995; Lei 12.546 - 14/12/2011
3	PP – Preço Público	Constituição Federal Brasileira nos Artigos 11, XII, Art. 175 § Único, III. Súmula STF 545

4	LS – Limitação Societária	Lei 6.404 - 15/12/1976; Lei 8.666 - 21/06/1993; Lei 12.846 - 01/08/2013; Lei 13.506 - 13/11/2017; Instrução Normativa 111 - 01/02/2010 do Departamento Nacional de Registro Comercial; Instrução Normativa 76, Art.1º, § 1º - 28/12/1998 do Departamento Nacional de Registro Comercial; Art.111 da Lei 6.404 -15/12/1976; Artigos 1.089 e 1.134 da Lei 10.406 -10/01/2002; Decreto - Lei 5.664 -10/01/2006; Instrução Normativa 26 DREI - 10/09/2014; Lei Complementar 147 - 07/08/2004; Art. 23 § 1º e §2º Lei 8.080 de 19/09/1990; Art. 2º Lei 10.843 -13/07/2004; Art. 1º Lei 6.567 - 1978; Decreto Lei 227 - 1967; Art. 76 Decreto Lei 9.406 -12/06/2018; Art. 11 Lei 7.102 -20/06/1963; Art. 2º e 3º Lei 10.610 - 20/12/2002; Art. 2º, §2º Lei 11.442 -05/01/2007; Art. 3º Lei 12.145 -21/12/2009; Art. 3º Lei 8.248 - 23/10/1991; Lei 8.934 - 18/11/1994; Incisos IX e X Art. 2º Lei 8.478 - 18/07/2019; Lei 12.351 - 22/12/2010; Art. 216 Lei 7.565 - 19/12/1986; Lei 9.277 - 10/05/1996; Lei 9.074 - 07/07/1995; Resolução ANP 817 - 15/12/2020; Lei 9.427 - 26/12/1996
5	IS – Impedimento Societário	
6	CP – Concessão Pública	Lei 8.987 - 28/09/1998; Lei 9.14 - 07/07/1995; Lei 11.079 - 30/12/2004; Lei 12.783 - 11/01/2013; Lei 13.303 - 30/06/2016; Lei 13.448 - 05/06/2017; Lei 14.133 - 01/04/2021
7	PeP = Permissão Pública	Art. 175, Constituição Federal de 1988, Lei 8.987 - 28/09/1998; Lei 9.636 - 15/05/1998
8	OP = Outorga Pública	Art. 21, Inciso XII, Constituição Federal de 1988, Lei 8.987 - 28/09/1998; Lei 9.074 - 07/07/1995
9	STF – Situação Tributária Federal	CF/88, art. 155, § 4º, II e III, Lei 11.909/09, Lei 9.478/97, art. 6º, II. CF/88, art. 25, § 2º, Lei 9.478/97, art. 6º, XXII. Lei n. 10.336/01, art. 3º, Lei 12.305/10, art. 44, inc. IV e V, § 3º Art. 37 Lei 8.981-20/01/1995; Lei 11.196 - 21/11/2005; Constituição Federal Artigos 153, § 3º, III, 155, § 2, X, “a”, 149, §2º, I. Lei 13.043 - 13/11/2004; Decreto 8.415 -27/02/2017; Art. 78 Decreto Lei 37 -18/11/1966; Lei 11.945 -04/06/2009; Art. 31 Lei 12.350 - 20/12/2010; Lei 12.715 - 17/09/2012; Instrução Normativa SRF 595 - 27/12/2005; Instrução Normativa SRF 948 - 15/06/2009; Instrução Normativa SRF 1.612 - 26/01/2016; Lei 12.087- 2009; Lei 9.440 -14/03/1997; Decreto 7.212 - 15/06/2012; Lei 8.032 - 12/04/1990; Lei Complementar 24 - 07/01/1975; Lei 13.670 - 30/05/2018; Lei 12.548 - 14/12/2011; Lei 6.321 - 14/04/1976; Lei 12.212 - 20/01/2010; Lei 11.488 -15/06/2007; Lei 10.762 -11/11/2003; Lei 10.604 - 17/12/2002; Lei 10.438 - 26/04/2002; Instrução Normativa SRF 1.454 - 27/02/2014; Lei 12.598 - 22/03/2012; Decreto 7.910 - 28/03/2013; Decreto 8.122 - 16/10/2013
10	STE – Situação Tributária Estadual	Baseado nos Regulamentos dos 26 Estados mais Distrito Federal para Imposto de Circulação de Mercadoria e Serviço e para o Imposto de Propriedade de Veículo Automotivo
11	RAEf = Regulação Ambiental Específica Federal	Lei 6.938 - 31/08/1981; Lei 9.605 /12/02/1998; Lei 11.105 - 24/03/2005; Lei 12.651 - 25/05/2012; Lei 9.433 - 08/01/1997; Lei 9.985 - 18/07/2000; Lei 12.305 - 02/08/2010; Lei 9.966 - 26/04/2000
12	RAEe = Regulação Ambiental Específica Estadual	Os Estados brasileiros e o Distrito Federal possuem cada as seguintes legislações ambientais: Código Estadual do Meio Ambiente; Sistema Estadual de Unidades de Conservação; Plano Estadual de Resíduos; Política Estadual de Mudanças Climáticas Sólidos; procedimentos para licenciamento ambiental de atividades florestais.
13	AGC = Aspecto de Governança e Compliance Obrigatórios	Lei 12.846, de 1º de agosto de 2013; Decreto nº 8.420, de 18 de março de 2015;
14	LPM = Limitação de participação no mercado	Lei 8.884/1994, de 11 de junho de 1994; Lei 6.404 - 15/12/1976; Lei 8.666 - 21/06/1993; Lei 12.846 - 01/08/2013; Lei 13.506 - 13/11/2017; Instrução Normativa 111 - 01/02/2010 do Departamento Nacional de Registro Comercial; Instrução Normativa 76, Art. 1º, § 1º - 28/12/1998 do Departamento Nacional de Registro Comercial; Art. 111 da Lei 6.404 - 15/12/1976; Artigos 1.089 e 1.134 da Lei 10.406 - 10/01/2002; Decreto - Lei 5.664 - 10/01/2006; Instrução Normativa 26 DREI - 10/09/2014; Lei Complementar 147 - 07/08/2004; Art. 23 § 1º e §2º Lei 8.080 de 19/09/1990; Art. 2º Lei 10.843 - 13/07/2004; Art. 1º Lei 6.567 - 1978; Decreto Lei 227 - 1967; Art. 76 Decreto Lei 9.406 - 12/06/2018; Art. 11 Lei 7.102 -20/06/1963; Art. 2º e 3º Lei 10.610 - 20/12/2002; Art. 2º, §2º Lei 11.442 - 05/01/2007; Art. 3º Lei 12.145 - 21/12/2009; Art. 3º Lei 8.248 - 23/10/1991; Lei 8.934 - 18/11/1994; Incisos IX e X Art. 2º Lei 8.478 - 18/07/2019; Lei 12.351 - 22/12/2010; Art. 216 Lei 7.565 - 19/12/1986; Lei 9.277 - 10/05/1996; Lei 9.074 - 07/07/1995; Resolução ANP 817 - 15/12/2020; Lei 9.427 - 26/12/1996
15	LVI = Limitação de verticalização da indústria	
16	RPP = Regulação de Proteção de Interesse Público	Lei 13.261 - 22/03/2016; Resolução do Conselho Monetário Nacional 4.193/2013; § 3º e 5º Art. 31 Lei 8.666 - 1993; Resolução Normativa ANEEL 404 - 06/07/2010; Circular SUSEP 634 - 2021; Resolução Normativa ANS 518 - 29/04/2022; Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990.
17	NSF = Norma sanitária federal	Lei 10.205, de 21 de março de 2001; Lei 9.986, de 18 de julho de 2000; Lei 9.782, de 26 de janeiro de 1999; Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990; Lei 7.967, de 22 de dezembro de 1989; Lei 7.649, de 25 de janeiro de 1988; Lei 6.480, de 1º de dezembro de 1977; Lei 6.360/76; Lei 9.782/99; RDC nº 17/2010; RDC nº 222/2018

18	NSE = Norma Sanitária Estadual	Serviço de vigilância sanitária compõe as atividades do Sistema Único de Saúde brasileiro, sendo que os Estados e Distrito Federal agem de forma integrado ao sistema federal e municipal
19	RMP = Regularização de Marcas e Patentes	Lei 9.279, de 14 de maio de 1996; Instrução Normativa INPI PR nº 118, de 12 de novembro de 2020
20	NAPS = Norma de aprovação de produtos e serviços	RDC nº 63/2016; Lei 6.360/76; Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 16/2013; Resolução ANP 777 - 05/09/2019; Lei 9.847-26/10/1999; Instrução normativa MAPA 36 - 14/11/2006; Instrução Normativa Mapa 27/11/2017; Lei 12.545 -14/12/2011; Lei 9.933 - 20/12/1999; Lei 5.966 - 11/12/1973; Portaria Conjunta MF\MICT 93 - 25/02/1994; Decreto 1.408 - 02/03/1995
21	NRE = Norma Regulatória de exploração de recursos naturais	Lei 12.651/2012; Lei 6.938/1981; Lei 9.605/1998; Lei 7.802/1989; Lei 12.305-2010; Lei 9.433/1997; Lei 6.902/1981; Lei 9.985/2000; Lei 8.171/1991; Lei 6.803/1980
22	NSN = Norma de segurança nacional	Lei 10.983 - 13/07/2004; Lei 7.565 - 19/12/1986; Portaria DMB 36 - 09/12/1999; §2º Art. 20 - CF 1988; Lei 8.617 - 04/01/1993; Lei 6.634 - 02/05/1979
23	CM = Capital Misto	Lei 13.303 - 30/06/2016
24	CMI = Capital Misto Indireto	Participação no controle societário de fundos de pensões públicos cujo o Estado tenha controle de gestão (CNPC - Conselho Nacional Previdência Privada)
25	FPR = Financiamento Público Relevante	Convenats de contratos de operações financeiras de Bancos Públicos Brasileiro que impõe condições sobre a gestão das empresas
26	CPA = Contrato por Adesão	Art. 54 da Lei 8.078/1990
27	APE = Autorização preliminar específica	Instrução Normativa 111 - 01/02/2010 do Departamento Nacional de Registro Comercial; Instrução Normativa 76, Art. 1º, § 1º - 28/12/1998 do Departamento Nacional de Registro Comercial; Art. 111 da Lei 6.404 -15/12/1976; Artigos 1.089 e 1.134 da Lei 10.406 - 10/01/2002; Decreto - Lei 5.664 - 10/01/2006; Instrução Normativa 26 DREI - 10/09/2014; Lei Complementar 147 - 07/08/2004; Art. 23 § 1º e §2º Lei 8.080 de 19/09/1990;
28	EAA = Etapas de Autorizações Ambientais	Lei 12.651/2012; Lei 6.938/1981; Lei 9.605/1998; Lei 7.802/1989; Lei 12.305-2010; Lei 9.433/1997; Lei 6.902/1981; Lei 9.985/2000; Lei 8.171/1991; Lei 6.803/1980
29	RPT = Regulação de Preço de Transferência	Art. 18 Lei 9.430-1996; Instrução Normativa SRF 1.312 - 2012
30	RM = Reserva de Mercado	Lei 8.884/1994, de 11 de junho de 1994; Lei 6.404 - 15/12/1976; Lei 8.666 - 21/06/1993; Lei 12.846 - 01/08/2013; Lei 13.506 - 13/11/2017; Instrução Normativa 111 - 01/02/2010 do Departamento Nacional de Registro Comercial; Instrução Normativa 76, Art. 1º, § 1º - 28/12/1998 do Departamento Nacional de Registro Comercial; Art. 111 da Lei 6.404 - 15/12/1976; Artigos 1.089 e 1.134 da Lei 10.406 - 10/01/2002; Decreto - Lei 5.664 - 10/01/2006; Instrução Normativa 26 DREI - 10/09/2014; Lei Complementar 147 - 07/08/2004; Art. 23 § 1º e §2º Lei 8.080 de 19/09/1990; Art. 2º Lei 10.843 - 13/07/2004; Art. 1º Lei 6.567 - 1978; Decreto Lei 227 - 1967; Art. 76 Decreto Lei 9.406 - 12/06/2018; Art. 11 Lei 7.102 - 20/06/1963; Art. 2º e 3º Lei 10.610 - 20/12/2002; Art. 2º, §2º Lei 11.442 - 05/01/2007; Art. 3º Lei 12.145 - 21/12/2009; Art. 3º Lei 8.248 - 23/10/1991; Lei 8.934 - 18/11/1994; Incisos IX e X Art. 2º Lei 8.478 - 18/07/2019; Lei 12.351 - 22/12/2010; Art. 216 Lei 7.565 - 19/12/1986; Lei 9.277 - 10/05/1996; Lei 9.074 - 07/07/1995; Resolução ANP 817 - 15/12/2020; Lei 9.427 - 26/12/1996

Fonte: elaboração própria.

APÊNDICE B

Quadro 7 - Fonte para coleta de dados para variáveis e exemplos

ITENS	VARIÁVEIS	PRINCIPAIS FONTES PARA OBTER INFORMAÇÕES	EXEMPLOS
1	ARF – Agência Regulatória Federal	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) https://www.gov.br/ana/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/atos-normativos/gestao-de-normas-vigentes	COPASA - Código na B3: BVMF: CSMG3
		Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos	GOL Linha Aéreas - Código na B3: GOLL4
		Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/instrumentos-regulatorios	CEMIG - Códigos na B3: CMIG4 (PN) e CMIG3 (ON)
		Agência Nacional de Mineração (ANM) https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/regulacao	CSN MINERAÇÃO - Código na B3: CMIN3
		Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/operadoras/regulacao-prudencial-acompanhamento-assistencial-e-economico-financeiro	REDE D'Or - Código na B3: RDOR3
		Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado	VIVO - Código na B3: VIVT3
		Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoibG9jZDBhYzE2ZWUyY2Q2YS00YjJkLWFKZDktNDI3YjY4ZDVmZjhhliwidCI6IjYyZc4MmVlLWRLZjAtNDZlOjC04YmQ4LTkzZjRhYWNlZmUxNyJ9	HIDROVIAS DO BRASIL - Código na B3: (HBSA3)
		Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) https://anttlegis.antt.gov.br/action/ActionDatalegis.php?acao=categorias&cod_modulo=392&menuOpen=true	SEQUOIA- Código na B3: (SEQL3)
		Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) https://www.gov.br/anvisa/pt-br/setorregulado	FLEURY S/A - Código na B3: FLRY3
		Agência Nacional do Cinema (Ancine) https://www.gov.br/ancine/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/manuais	CINESYSTEM - Código B3: CNSY3
		Agência Nacional de Petróleo (ANP) https://www.gov.br/anp/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas	PETROBRÁS - Código B3: PETR4
		Banco Central do Brasil (BACEN)- https://www.bcb.gov.br/	BANCO DO BRASIL - Código B3: BBAS3
		Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade)	ÂNIMA EDUCAÇÃO - Código B3: ANIM3 Processo analisado pelo Cade quando de compra de instituições de ensino
		Comissão de Valores Imobiliários (CVM) https://www.gov.br/cvm/pt-br	BRF: Código B3: BRFS3
		Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA) https://servicos.ibama.gov.br/	VALE S/A: Código B3: VALE3
		Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) https://www.gov.br/susep/pt-br	PORTO SEGURO - Código B3: PSSA3

2	MN – Monopólio Natural	Em geral no formulário de referência (CVM) nos itens (1) fatores de risco; (2) gerenciamento de riscos e controle interno; (3) atividades do emissor, efeitos da regulação estatal, tem-se como entender sobre o item de monopólio	item 4.12 do Formulário de referência da COPASA: https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/8bdb3906-0618-4e78-bbe3-a0be9f02d8cc/e805aea5-82c1-304b-4857-2994d90047f5?origin=1
3	PP – Preço Público	Em geral nas Notas Explicativas relacionadas a Receita Operacional tem-se a informação sobre tarifa ou preço público	No item 9.1 da Nota explicativa da CEMIG tem-se a informação sobre a receita operacional que regulada pela ANEEL. https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/716a131f-9624-452c-9088-0cd6983c1349/73d49a51-e829-cf32-6c3f-a5baea40751a?origin=1
4	LS – Limitação Societária	Acessando o Conselho Administrativo de Defesa Econômica https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?HJ7F4wnIPj2Y8B7Bj80h1lskjh7ohC8yMfhLoDBLddZozxluGvwvpB7_LuyGkmtFSH2CyhNbaBLLEzDwOIISjXALM0VRH1TaaKgVtU4N5ESijhSaxKBEI0R6FNOP5571e	Protocolo Cade: 08700.012662/2015-31-constituição de uma Joint Venture entre a Pfizer e a Orygen para a fabricação e comercialização no Brasil de até cinco produtos biossimilares.
5	IS – Impedimento Societário	Acessando o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Dados de atos de concentração julgados em Dados Abertos AC-Fatos) - https://www.gov.br/cade/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos	Protocolo Cade: 08700.012605/2015-52. Ingresso da PGP Educação S.A. (PGP), sociedade controlada pela GAEC Educacional S.A. (Ânima Educação), na Sociedade Educacional de Santa Catarina - SOCIESC (SOCIESC), nos termos do Instrumento Particular de Investimento, Reestruturação da SOCIESC e Outras Avenças (Contrato), firmado em 18/12/2015 (Operação).
6	CP – Concessão Pública	Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados	Concessão de aeroportos
		Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos	Concessão de áreas para concessionárias de energia elétrica. Ex.: LIGHT S/A
		Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado	Concessão para operação de telecomunicações; Ex.: VIVO S/A
		Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaZDBhYzE2ZWUyY2Q2YS00YjJkLWFKZDktNDI3YjY4ZDVmZjhhliwidCI6IjQyYzY4MmVlLWRLZjAtNDZlOC04YmQ4LTkzZjRhYWNlZmUxNyJ9	Santos Brasil S/A - Código B3:STPB3 - Tem Concessão para operar terminais portuários
		Agência Nacional de Petróleo (ANP) https://www.gov.br/anp/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas	PETROBRÁS - Código B3: PETR4

7	PeP = Permissão Pública	Banco Central do Brasil (BACEN)- https://www.bcb.gov.br/	Toda instituição financeira precisa de autorização prévia do BACEN para operar no mercado financeiro brasileiro
		Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) https://anttlegis.antt.gov.br/action/ActionDatalegis.php?acao=categorias&cod_modulo=392&menuOpen=true	As operadoras são obrigadas a possuírem o Registro Nacional de Transporte de Cargas
		Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoizDBhYzE2ZWUtY2Q2YS00YjJkLWFKZDktNDI3YjY4ZDVmZjhhliwidCI6IjQyYzc4MmViLWRLZjAtNDZlOC04YmQ4LTkzZjRhYWNIzmUxNyJ9	As operadoras de transporte aquaviários precisam de autorização para navegação por rota específica
		Agência Nacional de Petróleo (ANP) https://www.gov.br/anp/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas	Para usinas de álcool, biodiesel e distribuição, se faz necessário obtenção de permissão prévia para início das operações
		Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/operadoras/regulacao-prudencial-acompanhamento-assistencial-e-economico-financeiro	Os planos de saúde precisam de autorização prévia da ANS para operarem no mercado
		Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) https://www.gov.br/susep/pt-br	As empresas de seguro precisam de autorização de funcionamento da SUSEP
8	OP = Outorga Pública	Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos	Outorga para aeródromos privados
		Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/instrumentos-regulatorios	Outorga para Centrais de Geração Hidrelétrica de menor porte
		Agência Nacional de Mineração (ANM) https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/regulacao	Outorga para exploração de lavras de mineração
9	STF – Situação Tributária Federal	Notas explicativas referentes à isenção de benefício ou incentivo fiscal das Demonstrações Financeiras das empresas listadas na B3	PETROBRÁS, ELETROBRÁS e VALE apontam nas suas notas explicativas
10	STE – Situação Tributária Estadual	Notas explicativas referentes à isenção de benefício ou incentivo fiscal das Demonstrações Financeiras das empresas listadas na B4	PETROBRÁS, ELETROBRÁS e VALE apontam nas suas notas explicativas
11	RAEf = Regulação Ambiental Específica Federal	O site do IBAMA favorece a obtenção das informações federais	Nos formulários de referência (CVM) no que tange ao quesito riscos as empresas em geral listam questões ambientais
12	RAEe = Regulação Ambiental Específica Estadual	Nos Estados brasileiros tem-se secretarias estaduais de Meio Ambiente onde é possível acessar	Nos formulários de referência (CVM) no que tange ao quesito riscos as empresas em geral listam questões ambientais
13	AGC = Aspecto de Governança e Compliance Obrigatórios	Nos sites das empresas de Capital Aberto é possível ir na seção relação com investidores e ter informações	Nos comunicados de fatos relevantes emitidos pelas empresas, que constam, na seção de RI é possível acompanhar a questão de transparência, compliance e governança das empresas
14	LPM = Limitação de participação no mercado	Acessando o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Dados de atos de concentração julgados em dados abertos por CNAE) - https://www.gov.br/cade/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos	Protocolo Cade: 0.012609/2015-31. A Energ transferirá sua participação na EC III ao Grupo Neoenergia, por meio de sua subsidiária integral GCIII. Esta aquisição resultará no aumento de participação direta do Grupo Neoenergia na EC III e no aumento de participação indireta no CEC III.

15	LVI = Limitação de verticalização da indústria	Acessando o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Dados de atos de concentração julgados em dados abertos por CNAE) - https://www.gov.br/cade/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos	Grupos de Energia Elétrica nacional que tiveram que dividir suas operações antes verticalizadas em geração, transmissão, distribuição e comercialização. Em operações distintas
16	RPP = Regulação de Proteção de Interesse Público	Formulário de referência das empresas de capital aberto no item Descrição de fatores de riscos	FLEURY S/A - https://ri.fleury.com.br/informacoes-financeiras/formulario-de-referencia/
17	NSF = Norma sanitária federal	Formulário de referência das empresas de capital aberto no item Descrição de fatores de riscos	FLEURY S/A - https://ri.fleury.com.br/informacoes-financeiras/formulario-de-referencia/
18	NSE = Norma Sanitária Estadual	Formulário de referência das empresas de capital aberto no item Descrição de fatores de riscos	FLEURY S/A - https://ri.fleury.com.br/informacoes-financeiras/formulario-de-referencia/
19	RMP = Regularização de Marcas e Patentes	Formulário de referência das empresas de capital aberto no item Descrição de fatores de riscos	https://ri.positivotecnologia.com.br/informacoes-ao-mercado/formulario-de-referencia/
20	NAPS = Norma de aprovação de produtos e serviços	Formulário de referência das empresas de capital aberto no item Descrição de fatores de riscos	https://ri.positivotecnologia.com.br/informacoes-ao-mercado/formulario-de-referencia/
21	NRE = Norma Regulatória de exploração de recursos naturais	Formulário de referência das empresas de capital aberto no item Descrição de fatores de riscos	http://ri-vale.mz-sites.com/informacoes-para-o-mercado/relatorios-anuais/formulario-de-referencia/
22	NSN = Norma de segurança nacional	Formulário de referência das empresas de capital aberto no item Descrição de fatores de riscos	TAURUS S/A https://www.aurusri.com.br/list.aspx?idCanal=uQ2xz0TTylE5vRMnp5CzIA==
23	CM = Capital Misto	Nos sites das empresas de Capital Aberto é possível ir na seção relação com investidores e ter informações	https://ri.cemig.com.br/governanca-corporativa/composicao-acionaria/
24	CMI = Capital Misto Indireto	Nos sites das empresas de Capital Aberto é possível ir na seção relação com investidores e ter informações	https://www.vale.com/pt/investidores
25	FPR = Financiamento Público Relevante	Nas demonstrações financeiras nas Notas Explicativas do Passivo referente a Financiamento e Empréstimos	https://www.vale.com/pt/investidores
26	CPA = Contrato por Adesão	Nas demonstrações financeiras nas Notas Explicativas do Passivo referente a Receita Operacional Líquida	https://ri.cemig.com.br/
27	APE = Autorização Preliminar específica	Formulário de referência das empresas de capital aberto no item Descrição de fatores de riscos	https://www.vale.com/pt/investidores
28	EAA = Etapas de Autorizações Ambientais	Nos sites das empresas de Capital Aberto é possível ir na seção relação com investidores e ter informações	https://ri.cemig.com.br/esg/
29	RPT = Regulação de Preço de Transferência	Formulário de referência das empresas de capital aberto no item Transações de Partes Relacionadas	https://ri.cemig.com.br/governanca-corporativa/formulario-de-referencia/
30	RM = Reserva de Mercado	Formulário de referência das empresas de capital aberto no item Descrição de fatores de riscos	Aplica-se ao refino de petróleo & gás, empresa nacional ainda que controle estrangeiro de empresa de navegação de cabotagem e de transporte aéreo, e de material bélico

Fonte: elaboração própria.

APÊNDICE C

Tabela 7 – Índice de regulação das firmas por ordem alfabética

Firma	IRF	Firma	IRF	Firma	IRF	Firma	IRF
3r Petroleum	0,50	Coelce	0,60	Invepar	0,40	Plascar Part	0,10
524 Particip	0,10	Cogna ON	0,10	Invest Bemge	0,10	Polpar	0,10
Abc Brasil	0,33	Comgas	0,47	lochp-Maxion	0,17	Pomifrutas	0,13
Aco Altona	0,00	Conc Rio Ter	0,33	Irani	0,33	Porto Seguro	0,40
Advanced-Dh	0,40	Const A Lind	0,23	Irbbrasil Re	0,10	Portobello	0,20
Aerisenergia	0,20	Copasa	0,47	Itausa	0,17	Positivo Tec	0,30
AES Tiete E	0,80	Copel	0,10	ItauUnibanco	0,33	Ppla	0,30
Afluenta T	0,37	Cor Ribeiro	0,17	J B Duarte	0,30	Pratica	0,47
Alef S/A	0,10	Cosan	0,90	JBS	0,60	Priner	0,00
Alfa Consorci	0,07	Cosan Log	0,10	Jereissati	0,17	Profarma	0,57
Alfa Financ	0,27	Cosern	0,57	JHSF Part	0,37	Prompt	0,13
Alfa Holding	0,07	Coteminas	0,30	Josapar	0,63	Qualicorp	0,50
Alfa Invest	0,27	CPFL Energia	0,10	JSL	0,17	Quality Soft	0,77
Alianscsone	0,27	Cr2	0,13	Karsten	0,60	Quero-Quero	0,20
Aliperti	0,00	Cristal	0,60	Kepler Weber	0,10	RaiaDrogasil	0,30
All Norte	0,30	Csu Cardsyst	0,43	Klabin S/A	0,50	Randon Part	0,43
Alliar	0,13	Ctc S.A.	0,17	Lavvi	0,13	Recrusul	0,20
Alpargatas	0,40	Cury S/A	0,13	Le Lis Blanc	0,50	Rede D Or	0,93
Alper S.A.	0,53	Cvc Brasil	0,20	Lifemed	0,43	Rede Energia	0,20
Alphaville	0,10	Cyrela Realt	0,13	Light S/A	0,10	Renova	0,20
Alupar	0,40	D1000vfarma	0,10	Linx	0,10	Riosulense	0,30
Amazonia	0,37	Dasa	0,23	Litel	0,17	Rni	0,40
Ambev S/A	0,40	Dimed	0,87	Litela	0,40	Rossi Resid	0,37
Ambipar	0,13	Direcional	0,20	Localiza	0,40	Rumo S.A.	0,10
Ampla Energ	0,57	Dohler	0,60	Locamerica	0,13	Sabesp	0,60
Anima	0,30	Dommo	0,40	Locaweb	0,20	Sanepar	0,47
Arezzo Co	0,37	Dtcom Direct	0,53	Log Com Prop	0,60	Sansuy	0,43
Atmasa	0,10	Duratex	0,33	Log-In	0,50	Santander BR	0,43
Atompar	0,23	Ecorodovias	0,13	Lojas Americ	0,40	Santanense	0,13
Aura 360	0,33	Elektro	0,63	Lojas Marisa	0,37	Santos Brp	0,93
Azevedo	0,20	Eletrobras	0,10	Lojas Renner	0,47	Sao Carlos	0,10
Azul S.A.	0,10	Eletropar	0,03	Lopes Brasil	0,43	Sao Martinho	0,43
B2W Digital	0,37	Emae	0,80	Lupatech	0,50	Saraiva Livr	0,13
B3	0,23	Embraer	0,57	M.Diasbranco	0,77	Schulz	0,50
Bahema	0,13	Enauta Part	0,10	Maestroloc	0,47	Seg Al Bahia	0,17
Banco BMG	0,33	Encorpar	0,03	Magaz Luiza	0,13	Sequoia Log	0,07
Banco Inter	0,33	Energias BR	0,10	Mangels Indl	0,60	Ser Educa	0,30
Banco Pan	0,37	Energisa	0,40	Marcopolo	0,13	Sid Nacional	0,20
Banese	0,37	Energisa Mt	0,57	Marfrig	0,73	Simpar	0,60
Banestes	0,43	Eneva	0,93	Melhor SP	0,23	Sinqia	0,07



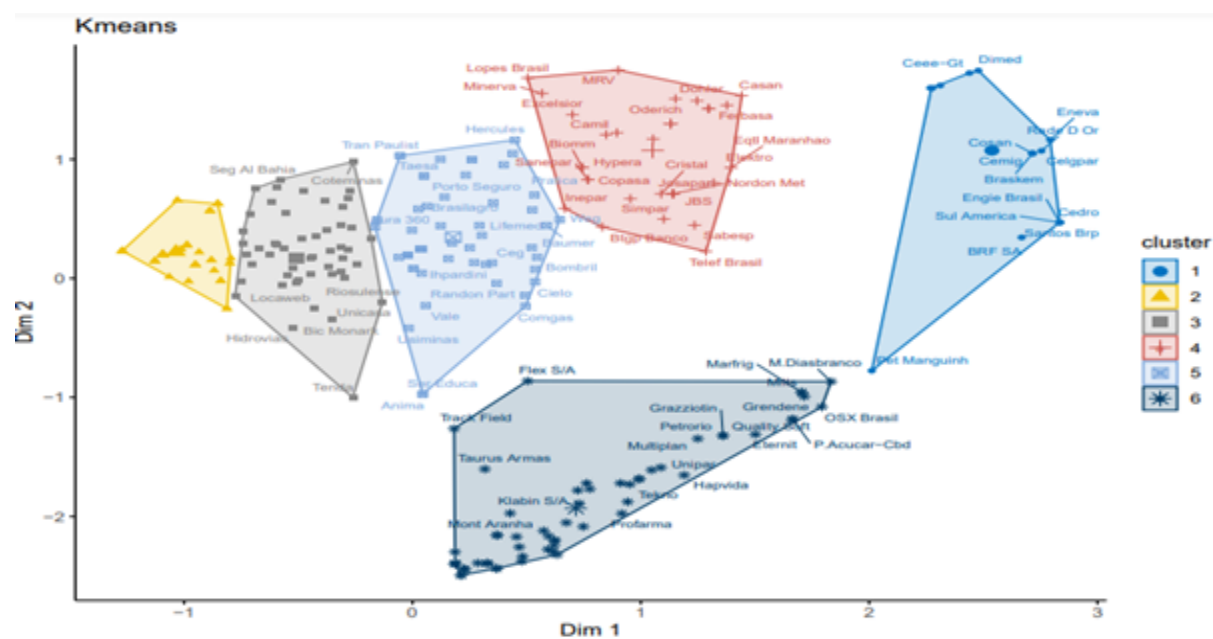
Banpara	0,37	Engie Brasil	0,93	Meliuz	0,10	SLC Agricola	0,07
Banrisul	0,33	Enjoei	0,37	Melnick	0,13	Smart Fit	0,03
Bardella	0,20	Eqtl Maranhao	0,63	Menezes Cort	0,10	Smiles	0,10
Battistella	0,10	Eqtl Para	0,57	Merc Brasil	0,33	Sondotecnica	0,13
Baumer	0,47	Equatorial	0,10	Merc Financ	0,27	Springs	0,33
Bbmlogistica	0,07	Estapar	0,13	Merc Invest	0,60	SPTuris	0,17
BBSeguridade	0,17	Estrela	0,27	Metal Iguacu	0,20	Stara	0,20
Betapart	0,10	Eternit	0,67	Metal Leve	0,20	Statkraft	0,10
Bic Monark	0,23	Eucatex	0,53	Metalfrio	0,47	Sudeste	0,03
Biommm	0,47	Even	0,43	Metisa	0,20	Sul 116 Part	0,10
Biosev	0,40	Excelsior	0,50	Mills	0,73	Sul America	0,93
Bk Brasil	0,13	Eztec	0,23	Minasmaquinas	0,00	Suzano Hold	0,10
Boa Vista	0,13	Fer Heringer	0,80	Minerva	0,47	Suzano S.A.	0,33
Bombril	0,47	Ferbasa	0,67	Minupar	0,80	Taesá	0,27
BR Brokers	0,20	Finansinos	0,27	Mitre	0,13	Taurus Armas	0,43
BR Malls Par	0,17	Fleury	0,20	MMX Miner	0,27	Technos	0,10
BR Propert	0,27	Flex S/A	0,47	Mont Aranha	0,47	Tecnisa	0,27
Bradesco	0,53	Fras-Le	0,20	Moura Dubeux	0,23	Tecnosolo	0,10
Bradespar	0,10	Gafisa	0,23	Movida	0,37	Tegma	0,07
Brasil	0,37	Gama Part	0,10	Mrs Logist	0,83	Teka	0,13
Brasilagro	0,43	Generalshopp	0,17	MRV	0,50	Tekno	0,57
Braskem	0,90	Ger Paranap	0,80	Multiplan	0,63	Telebras	0,43
BRB Banco	0,33	Gerdau	0,17	Mundial	0,20	Telef Brasil	0,63
BRF SA	0,90	Gerdau Met	0,03	Neoenergia	0,10	Tenda	0,27
Brq	0,43	Gol	0,10	Neogrid	0,17	Terra Santa	0,23
Btgp Banco	0,57	GP Invest	0,17	Nord Brasil	0,37	Tex Renaux	0,43
Cabinda Part	0,10	GPC Part	0,10	Nordon Met	0,60	Tim	0,10
Caconde Part	0,10	Grazziotin	0,67	Nortcquimica	0,40	Time For Fun	0,60
Cambuci	0,27	Grendene	0,73	Nutriplant	0,27	Totvs	0,03
Camil	0,53	Grupo Mateus	0,10	Oderich	0,60	Track Field	0,37
Carrefour BR	0,30	Grupo Natura	0,10	Odontoprev	0,40	Tran Paulist	0,27
Casan	0,63	Grupo Soma	0,47	Oi	0,00	Trevisa	0,13
CCR SA	0,10	Guararapes	0,13	Omega Ger	0,03	Trisul	0,10
Cea Modas	0,40	Habitasul	0,17	Opport Energ	0,13	Triunfo Part	0,10
Ceb	0,57	Haga S/A	0,13	OSX Brasil	0,77	Tupy	0,03
Cedro	0,93	Hapvida	0,63	Ourofino S/A	0,13	Ultrapar	0,40
Ceee-D	0,60	Helbor	0,27	P.Acucar-Cbd	0,77	Unicasa	0,23
Ceee-Gt	0,83	Hercules	0,40	Padtec	0,17	Unipar	0,57
Ceg	0,47	Hidrovias	0,23	Pague Menos	0,30	Uptick	0,40
Celesc	0,10	Hoteis Othon	0,07	Panatlantica	0,30	Usiminas	0,37
Celgpar	0,90	Hypera	0,47	Par Al Bahia	0,30	Vale	0,33
Celpe	0,57	IGB S/A	0,33	Paranapanema	0,53	Valid	0,23
Cemepe	0,10	Igua SA	0,10	PDG Realt	0,57	Viavarejo	0,13
Cemig	0,90	Iguatemi	0,20	Pet Manguinh	0,80	Vivara S.A.	0,10
Centauro	0,10	Ihpardini	0,40	Petrobras	0,57	Viver	0,43

Cesp	0,80	Imc S/A	0,30	Petrobras BR	0,40	Vulcabras	0,03
Cia Hering	0,50	Ind Cataguas	0,43	Petrório	0,67	Weg	0,50
Cielo	0,47	Inds Romi	0,23	Pettenati	0,13	Wetzel S/A	0,20
Cims	0,10	Inepar	0,50	Petz	0,23	Whirlpool	0,47
Cinesystem	0,33	Inter SA	0,30	Pine	0,33	Wilson Sons	0,23
Coelba	0,57	Intermedica	0,10	Planoelplano	0,13	Wiz S.A	0,17
						Wlm Ind Com	0,10
						Yduqs Part	0,10



APÊNDICE D

Gráfico 1 – Dispersão das firmas por cluster



Fonte: elaboração própria.

A seguir, tem-se uma síntese da análise do Gráfico 1:

a) *Cluster 1 – Serviços Essenciais*: tem pouco efeito regulatório das variáveis (1) Impedimento Societário; (2) Outorga Pública; (3) Reserva de Mercado;

b) *Cluster 2 – Serviços Genéricos*: tem concentração de efeito regulatórios nas variáveis Regulação Ambiental Específica Federal (RAEf), Regulação Ambiental Específica Estadual (RAEe), Aspecto de Governança e *Compliance* (AGC), Capital Misto (CM); Capital Misto Indireto (CMI) e Regulação de Preço de Transferência (RPT);

c) *Cluster 3 – Serviço de Consumo*: apresenta um grande número de variáveis do modelo, sendo ao todo 13 variáveis, a saber: Limitação Societária (LS); Situação Tributária Federal (STF); Situação Tributária Estadual (STE); Regulação Ambiental Específica Federal (RAEf); Regulação Ambiental Específica Estadual (RAEe); Aspecto de Governança e *Compliance* (AGC); Regularização de Marcas e Patentes (RMP); Normas de Aprovação de Produtos e Serviços (NAPS); Capital Misto (CM); Capital Misto Indireto (CMI); Autorização Preliminar Específica (APE); Etapas de Autorização Ambiental (EAA) e Regulação de Preço de Transferência (RPT);

d) *Cluster 4 – Serviços Especiais*: Tem-se o efeito regulatório das seguintes variáveis: Agência Regulatória Federal (ARF); Monopólio Natural (MN); Situação Tributária Federal (STF); Situação Tributária Estadual (STE); Regulação Ambiental Específica Federal (RAEf); Regulação Ambiental Específica Estadual (RAEe); Aspecto de Governança e *Compliance* (AGC); Limitação de Participação no Mercado (LPM); (NSF) Norma Sanitária Federal (NSF); Norma Sanitária Estadual (NSE); Regularização de Marcas e Patentes (RMP); Capital Misto (CM); Capital Misto Indireto (CMI); Contrato por Adesão (CPA); Etapas de Autorização Ambiental (EAA) e Regulação de Preço de Transferência (RPT);

e) *Cluster 5 – Serviços de Prestação Contínua*: Apresenta efeito regulatório das seguintes variáveis: Agência Regulatória Federal (ARF); Limitação Societária (LS); Impedimento Societário (IS); Situação Tributária Federal (STF); Situação Tributária Estadual (STE); Regulação Ambiental Específica Federal (RAEf); Regulação Ambiental Específica Estadual (RAEe); Aspecto de Governança e *Compliance* (AGC); Limitação de Participação no Mercado (LPM); Regularização de Marcas e Patentes (RMP); Capital Misto (CM); Capital Misto Indireto (CMI); Contrato por Adesão (CPA); Autorização Preliminar Específica (APE); Etapas de Autorização Ambiental (EAA) e Regulação de Preço de Transferência (RPT);

f) *Cluster 6 – Bens e Indústria*: este *cluster* apresenta uma característica interessante: alta influência, das variáveis: Situação Tributária Federal (STF); Norma de Segurança Nacional (NSN); Financiamento Público Relevante (FPR); Contrato por Adesão (CPA); Autorização Preliminar Específica (APE); Etapas de Autorização Ambiental (EAA); Regulação de Preço de Transferência (RPT) e Reserva de Mercado (RM).

