

Francisco Carlos de Sena Junior

**Governança Corporativa e Desempenho Econômico das Empresas
Estatais Federais**

Brasília – DF

Julho/2020

Governança Corporativa e Desempenho Econômico das Empresas Estatais Federais

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do grau de Especialista em Planejamento e Orçamento.

Autor: Francisco Carlos de Sena Junior

Instituição do autor: Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais (Sest/SEDDM/ME)

Orientador: Prof. Dr. Carlos Leonardo Klein Barcelos

Três palavras chave: Governança corporativa; resultado empresarial; empresas estatais.

Introdução

A governança corporativa é um fenômeno da administração de empresas que vem sendo cada vez mais difundido desde as últimas décadas do século passado. Trata-se de uma série de mecanismos internos e externos à companhia que visam à minimização do problema de agência existente entre acionistas e administradores das empresas, de forma que haja um alinhamento entre os objetivos desses dois *players*.

O advento da governança corporativa nos países emergentes foi um pouco mais tardio, tendo como marcos, no caso do Brasil, a criação do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC (1995) e a constituição do segmento especial de listagem “Novo Mercado” (2000) pela então Bolsa de Valores de São Paulo – Bovespa. Para Villa (2009), a intensificação do debate acerca da governança corporativa no Brasil coincide com a abertura da economia, o aumento de investimentos estrangeiros no país e o crescimento do número de empresas brasileiras acessando os mercados internacionais.

No caso das empresas estatais, a recente Lei nº 13.303/2016 inaugurou, no ordenamento jurídico pátrio, uma série de regras de utilização compulsória que mudaram sobremaneira as estruturas de governança corporativa desses empreendimentos estatais.

Os mecanismos de governança corporativa positivados pela Lei nº 13.303/2016, ao mesmo tempo em que objetivam contribuir para um melhor *compliance* e combate à corrupção nas empresas estatais, também almejam um melhor resultado empresarial dessas companhias. A literatura da área demonstra que uma boa estrutura de governança corporativa conduz a um menor custo de capital e, portanto, a uma maior rentabilidade empresarial.

Face ao exposto, o problema de pesquisa tratado por esse estudo é a avaliação do impacto da governança corporativa das empresas estatais federais no seu resultado empresarial.

A principal justificativa para a realização desse estudo é a contribuição para a avaliação dos reais ganhos no resultado empresarial das estatais com a implementação desses mecanismos de governança corporativa, que demandam tempo, custo elevado e atenção gerencial consideráveis. Ademais, justifica-se a presente pesquisa pela

inexistência de estudos que façam a avaliação de impacto das medidas legais introduzidas pela relativamente recente Lei nº 13.303/2016.

Do ponto de vista metodológico, foi construído um modelo econométrico baseado na regressão linear múltipla, tendo como variável dependente o retorno sobre o ativo total - ROA das empresas estatais e como variáveis independentes o Indicador de Governança da Sest – IGSest, o ativo total, o *Capex (Capital Expenditure)*, o setor de atuação e a estrutura de capital das empresas estatais federais. Após a construção do modelo, foram realizados testes estatísticos para confirmar que os pressupostos básicos da regressão linear múltipla foram devidamente respeitados.

A pesquisa aponta que o modelo construído é estatisticamente significativo, sendo que 42,5% da variabilidade do retorno sobre o ativo total das empresas estatais investigadas é explicada pelas variáveis independentes do modelo. Ademais, percebeu-se uma relação estatisticamente significativa e positiva entre o retorno sobre o ativo total e o IGSest, em linha com os estudos mais recentes da área, que demonstram que uma boa estrutura de governança corporativa conduz a melhores resultados empresariais.

Por último, cumpre mencionar que as conclusões da pesquisa devem ser interpretadas com a devida parcimônia, sobretudo em virtude das limitações do desenho amostral, tendo em vista que não foi possível investigar toda a população de empresas estatais federais ou efetuar uma amostragem aleatória, em função da indisponibilidade de dados de governança corporativa.

1. Referencial Teórico

1.1. Empresas Estatais no Brasil

Empresas estatais são sociedades empresárias cuja maioria do capital social com direito a voto pertence direta ou indiretamente a um ente político estatal. Compreendem-se nesse conceito as empresas públicas, as sociedades de economia mista e as suas subsidiárias, todas alcançadas pelo Estatuto Jurídico das Empresas Estatais – Lei nº 13.303/2016.

Segundo Aragão (2018), tanto o Decreto-Lei nº 200/1967 quanto a Lei nº 13.303/2016 adotaram uma acepção formal do conceito de controle acionário, em contraponto ao conceito material estabelecido na Lei das Sociedades por Ações, Lei nº

6.404/1976. Portanto, para enquadrar como empresa estatal uma sociedade da qual o Estado seja acionista, basta simplesmente assegurar que o ente público detenha, direta ou indiretamente, a maioria do capital votante dessa sociedade, independentemente do exercício do controle de fato, qual seja, a eleição da maioria dos administradores e a efetiva condução dos negócios sociais.

A adoção, pela legislação pátria, de uma acepção formal de controle acionário para estabelecimento do conceito de empresa estatal delimita mais claramente o universo das participações estatais que estarão sujeitas a institutos típicos do direito público, como a licitação, o concurso público e a jurisdição por órgãos de controle estatais.

Conforme dados da Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais do Ministério da Economia (Sest/ME), existem atualmente 197 empresas estatais federais, sendo 46 de controle direto e 151 subsidiárias dos grandes conglomerados estatais. De acordo com a aludida Secretaria, a capitalização das empresas estatais federais listadas na B3 ultrapassa R\$ 500 bilhões, o que demonstra sua relevância econômica.

Consoante Coutinho, Mesquita e Nasser (2019), as estatais podem atuar como agente econômico, seja na correção de falhas de mercado ou em competição com a iniciativa privada, ou ainda na prestação de serviços públicos. A atuação da estatal como prestadora de serviços públicos ou como agente econômico embasou a aplicação, na jurisprudência brasileira, de regimes jurídicos distintos para cada um dos casos. A Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, por exemplo, atua como prestadora de serviço público ao operar o monopólio do serviço postal e como agente econômico *stricto sensu* ao transportar mercadorias em concorrência com a iniciativa privada.

Nas empresas estatais, especialmente nas sociedades de economia mista, os tradicionais conflitos de agência existentes entre controlador, administradores e acionistas minoritários amplificam-se em virtude da necessidade da conciliação dos objetivos de política pública com o atingimento de finalidade lucrativa, próprio das sociedades empresárias. Para mitigar esses conflitos de agência, são necessários mecanismos diferenciados de governança corporativa que, no Brasil, foram incorporados ao ordenamento jurídico pela relativamente recente Lei nº 13.303/2016, em linha com as melhores práticas internacionais.

1.2. Conflitos de agência e governança corporativa

Os chamados conflitos de agência existentes entre administradores e acionistas foram primeiramente diagnosticados por Berle e Means (1932) num contexto de separação entre propriedade acionária e gestão, decorrente, principalmente, da crescente pulverização do capital das sociedades empresárias norte-americanas. Para os autores, a dispersão da propriedade acionária fortalece o poder dos administradores da sociedade, que podem atuar segundo seus próprios interesses em detrimento dos interesses dos proprietários.

Para minimizar tais conflitos e alinhar os interesses dos sócios e dos administradores, surge a governança corporativa, definida inicialmente por Jensen e Meckling (1976) como um conjunto de mecanismos internos e externos, de incentivo e controle, que visam a minimizar os custos decorrentes do problema de agência.

Podem ser elencados como mecanismos externos de governança corporativa o ambiente institucional em que as firmas estão inseridas, bem como os incentivos e as punições previstos na legislação societária e de mercado de capitais de um determinado país ou setor. Por outro lado, os mecanismos internos de governança contemplam as regras intrassocietárias e a atuação dos órgãos estatutários, como conselho de administração, comitê de auditoria e conselho fiscal.

O adequado arranjo entre mecanismos externos e internos de governança corporativa minimiza o supracitado problema de agência e contribui para a redução da assimetria de informação existente entre administradores e investidores nas sociedades.

Cumprir mencionar que os conflitos de agência das sociedades empresárias modernas superam sobremaneira aqueles diagnosticados por Berle e Means na década de 1930. Em perspectiva mais contemporânea, Damodaram (2004) aponta conflitos de agência mais amplos e complexos, envolvendo acionistas, administradores, empregados, clientes, fornecedores, governos e outros *stakeholders*.

Essa ampliação dos conflitos de agência é ainda mais evidente nas sociedades estatais, dado que é necessário compatibilizar o atingimento de metas de lucratividade com os objetivos de políticas públicas que são, em última instância, a razão de existir dos empreendimentos societários governamentais.

1.3. Governança corporativa de empresas estatais no Brasil

O §1º do artigo 173 da Constituição Federal de 1988, incluído por força da Emenda Constitucional nº 19/1998, determina que a lei estabelecerá o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias que explorem atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou prestação de serviços, dispondo sobre uma série de temas, entre os quais, a constituição e o funcionamento dos conselhos de administração e fiscal e os mandatos e responsabilidades dos administradores, assuntos típicos de governança corporativa.

Após uma inércia legislativa de dezoito anos, foi promulgada a Lei nº 13.303/2016, que estabeleceu o estatuto jurídico das empresas estatais brasileiras, em resposta ao supramencionado mandamento constitucional. Trata-se de uma clara evolução do ordenamento jurídico no que tange à governança das empresas estatais brasileiras, como uma resposta do Parlamento aos numerosos escândalos de corrupção envolvendo essas sociedades.

Anteriormente à edição da Lei nº 13.303/2016, as estatais, conforme o seu tipo societário, atendiam somente aos mandamentos da Lei das Sociedades por Ações - Lei nº 6.404/1976, e do Código Civil - Lei nº 10.406/2002, que estabelecem regras de governança corporativa genéricas para as sociedades empresárias, sem determinar soluções específicas para os conflitos existentes no âmago das sociedades estatais, com exceção do Capítulo XIX da Lei nº 6.404/1976, que estabeleceu alguns regramentos para as sociedades de economia mista, especialmente no que tange à possibilidade de o acionista controlador orientar as atividades da companhia de modo a atender ao interesse público que justificou a sua criação.

Ademais, principalmente no âmbito federal, as empresas estatais estavam sujeitas também a uma série de decretos que ainda regulamentam a sua atuação, como o Decreto nº 3.735/2001, bem como às Resoluções da Comissão Interministerial de Governança Corporativa e de Administração de Participações Societárias da União – CGPAR, criada pelo Decreto nº 6.021/2007.

Por outro lado, após a entrada em vigor da Lei nº 13.303/2016, as regras aplicáveis à governança corporativa de estatais tornaram-se menos esparsas e mais robustas, aproximando-se das melhores práticas internacionais. Sem a pretensão de ser exaustivo,

podem-se citar como importantes avanços do estatuto jurídico das empresas estatais a obrigatoriedade de constituição de conselho fiscal e comitê de auditoria nessas sociedades, a criação do comitê de elegibilidade, a explicitação dos objetivos de política pública e a obrigação de atender às normas da Comissão de Valores Mobiliários – CVM no que tange à escrituração e à elaboração de demonstrações financeiras.

1.4. Governança corporativa e resultado empresarial

Os mecanismos externos e internos de governança corporativa impõem um elevado custo à sociedade empresária, tendo em vista a necessidade de constituição de diversos comitês e a natural redução da velocidade do processo decisório em múltiplas instâncias. Por isso, os benefícios decorrentes da aplicação desses mecanismos devem superar os custos de governança envolvidos, muito embora, saiba-se que a questão da governança empresarial transcende aspectos puramente financeiros. Ademais, a estrutura ótima de governança corporativa não é a mesma para todas as companhias, ao contrário, depende do porte da empresa, do seu setor de atuação, da sua dispersão acionária, entre outros fatores.

Os resultados de estudos empíricos conduzidos em diversos países indicam que melhores práticas de governança corporativa ampliam a rentabilidade das empresas, em decorrência, principalmente, de um menor custo de capital. Segundo Garbrecht (2013), a governança corporativa tende a diminuir os riscos relacionados aos negócios da companhia, tornando-as mais transparentes, sendo um instrumento de mitigação de conflitos e garantindo os direitos dos acionistas, o que reflete diretamente na atratividade da empresa e no seu custo de capital.

Rostami, Rostami e Kohansal (2016) investigaram o efeito da governança corporativa no retorno sobre ativos de um conjunto de empresas listadas na bolsa de valores de Teerã. O estudo identificou uma relação positiva significativa entre a concentração de propriedade acionária e a independência do conselho de administração e a rentabilidade da companhia.

Na mesma linha, Akdogan e Boyacoglu (2014) relataram um efeito positivo do padrão de governança corporativa de uma sociedade no retorno sobre o seu patrimônio líquido. Nesse caso, os autores investigaram um conjunto de empresas listadas na bolsa

de valores turca e utilizaram como métrica de governança corporativa o segmento de listagem a que cada uma das companhias estudadas pertence.

Ao investigar empresas listadas na B3 – Brasil, Bolsa e Balcão S.A., Catapan e Colauto (2013) evidenciaram uma relação direta entre nível de transparência das sociedades e valor de mercado dessas empresas. Como métricas de governança corporativa, os autores construíram índices de governança medindo quatro dimensões: transparência, conselho, conduta e acionistas, a partir de um rol de perguntas extraídas do formulário de referência dessas sociedades.

No caso das empresas estatais brasileiras, há um campo fértil para estudo dos reflexos da governança corporativa no resultado empresarial dessas companhias, tendo em vista, principalmente, a pouca quantidade de estudos específicos sobre o tema, principalmente após a edição do novo marco legal de governança das empresas estatais, instituído pela Lei nº 13.303/2016.

Ao mesmo tempo em que esse diploma legal buscou uniformizar as estruturas de governança corporativa das empresas estatais, o grau de maturidade da governança dessas companhias ainda difere bastante, mesmo dois anos após o final do *vacatio legis* da referida Lei. Dessa maneira, o presente estudo justifica-se pela necessária investigação do efeito da governança corporativa na rentabilidade das empresas estatais federais, visto que a extrapolação dos achados de estudos anteriores poderia levar a conclusões espúrias.

2. Metodologia

2.1. Amostra

A população de interesse consiste nas 197 empresas estatais federais ativas, cuja lista atualizada está disponível no “Panorama das Estatais”, no seguinte sítio eletrônico: <http://www.panoramadasestatais.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=paineldopanoramadasestatais.qvw&lang=enUS&host=QVS%40srvbsaiasprd07&anonymous=true>. Em virtude da indisponibilidade de dados de governança corporativa para todas as empresas estatais e da situação econômico-financeira de algumas delas, foi necessário realizar o seguinte recorte para definição da amostra a ser investigada no presente estudo:

- Estatais que participaram da Certificação do Indicador de Governança Corporativa da Sest – IGSest, tendo em vista que esse indicador, conforme relatado a seguir, é a métrica utilizada de governança corporativa nesse estudo;
- Estatais não-dependentes do Tesouro Nacional, dado que não seria factível medir o retorno sobre ativos de entidades subvencionadas pelo acionista controlador; e
- Estatais com patrimônio líquido positivo.

Aplicado o recorte proposto, a amostra a ser estudada constitui-se de 35 empresas estatais federais, listadas no Quadro I, a seguir, conforme acrônimos pelos quais são mais reconhecidas. No Anexo I, associa-se a esses acrônimos a razão social e o objeto social simplificado, correspondentes a cada uma dessas sociedades estatais.

Quadro I: Lista das empresas estatais que compõem o estudo

ABGF	BNB	CDC	Chesf	Dataprev	Finep	Liquigas
Basa	BNDES	CDP	CMB	Eletronorte	Furnas	Petrobras
BB	Caixa	Ceagesp	Codeba	Eletronorte	Gaspetro	PPSA
BBDTVM	Caixa Seguridade	Ceasaminas	Codesa	Emgea	Hemobras	Serpro
BB Seguridade	Caixapar	CGT- Eletrosul	Codesp	Emgepron	Infraero	Transpetro

2.2. Modelagem

2.2.1. Regressão Linear Múltipla

A presente pesquisa buscará avaliar o impacto da governança corporativa e de outras variáveis de interesse empresarial na rentabilidade das empresas estatais federais, fazendo-se uso do modelo de regressão linear múltipla, descrito pela equação (1) abaixo, conforme Wooldridge (2014).

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k + u \quad (1)$$

Onde,

y : variável dependente ou prevista;

x_i : variáveis independentes ou previsoras;

b_0 : intercepto do modelo;

b_i : parâmetros de inclinação;

k : número de variáveis independentes do modelo;

u : termo de erro ou perturbação.

Na confecção do modelo, foi utilizado um conjunto de dados de corte transversal (*cross-section*) que, segundo Wooldridge (2014), “*consiste em uma amostra de indivíduos, consumidores, empresas, cidades, estados ou uma variedade de outras unidades, tomadas em um determinado ponto no tempo*”. O “ponto no tempo” do modelo construído corresponde ao triênio 2017-2019, posterior, portanto, à edição da Lei nº 13.303/2016.

A amplitude do período do corte transversal foi de 3 anos para suavizar as oscilações apresentadas nas variáveis em estudo ao longo dos anos, o que propicia uma maior representatividade de cada uma das observações. Em contrapartida, essa abordagem diminui sobremaneira o número de observações, o que pode impactar na capacidade preditiva do modelo.

Cumprе mencionar que, para construção do modelo estatístico em questão, foi utilizado o software IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) ®.

2.2.2. Variável Dependente

A variável dependente do modelo econométrico será o retorno sobre o ativo total (*Return on Assets - ROA*) das empresas estatais federais.

Cumprе mencionar que Akdogan e Boyacloglu (2014) utilizaram satisfatoriamente o ROA como variável dependente em estudos que evidenciaram o impacto positivo da governança corporativa no desempenho econômico-financeiro de empresas. Na mesma

linha, Rostami, Rostami e Kohansal (2015) demonstraram o efeito positivo da governança corporativa no ROA de empresas listadas.

O ROA foi calculado a partir das demonstrações financeiras das empresas estatais federais, considerando o lucro líquido do exercício no numerador e o patrimônio líquido médio entre o exercício vigente e o exercício anterior no denominador, conforme equação (2) a seguir.

$$ROA_i = \frac{Lucro\ Líquido_i}{(Ativo\ Total_{i-1} + Ativo\ Total_i)/2} \quad (2)$$

Reitera-se que, para confecção do modelo, utilizou-se a média do ROA dos exercícios de 2017 a 2019.

2.2.3. Variáveis Independentes

Como variável independente do modelo, com a intenção de mensurar o nível de governança corporativa das empresas estatais federais, o presente trabalho utilizou o indicador de governança Sest – IGSEst. Trata-se de uma ferramenta concebida pela Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais do Ministério da Economia – Sest que, numa escala de 0 a 10, mensura, periodicamente, o nível de governança das empresas estatais, a partir de três dimensões: Gestão, Controle e Auditoria; Transparência das Informações; e Conselhos, Comitês e Diretoria. Será utilizada, no modelo, a média dos quatro ciclos do IGSEst que ocorreram entre 2017 e 2019, período compatível com a mensuração das demais variáveis. A metodologia utilizada para medição do IGSEst pode ser encontrada no seguinte sítio eletrônico: <http://editor.planejamento.gov.br/assuntos/empresas-estatais/igsest/regulamento-ig-sest-4ociclo-versao-final.pdf>.

Além do IGSEst, as demais variáveis independentes do modelo são: ativo total, *Capex (Capital Expenditure* – razão entre o gasto com ativo imobilizado e o ativo total), setor de atuação e estrutura de capital da empresa estatal. As duas primeiras variáveis independentes foram calculadas a partir das demonstrações financeiras das companhias, enquanto que o setor de atuação e a estrutura de capital foram extraídos do “Panorama das Estatais”, disponível no sítio eletrônico: <http://www.panoramadasestatais.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?docu>

Na mesma linha do estudo desenvolvido por Pham, Suchard e Zein (2012), o objetivo da inclusão da variável que mede o ativo total da empresa estatal é justamente criar uma *proxy* do tamanho da companhia, tendo em vista que compõem a amostra investigada empresas de portes bastante diferentes entre si, como Petrobras e Companhia Docas do Estado da Bahia, por exemplo. Ademais, resta mencionar que, em virtude da elevada amplitude dos dados, foi aplicado o logaritmo neperiano sobre os valores do ativo total das empresas estatais, com o objetivo de linearizar a relação entre essa variável independente e a variável dependente da pesquisa.

Ainda conforme o estudo de Pham, Suchard e Zein (2012), incluiu-se no modelo uma variável que mede os recursos dispendidos em ativo imobilizado (*Capital Expenditure - Capex*) pelas companhias, como proporção do ativo total. Os autores encontraram uma relação estatisticamente significativa – e positiva – entre essa variável e o custo de capital das empresas avaliadas, o que pode suscitar a ideia de que o montante investido em *Capex* conduziria a uma menor rentabilidade das empresas, ao menos no curto prazo. Segundo os autores, essa relação se deve ao fato de que empresas em fase de crescimento ou que investem fortemente em capital imobilizado tendem a demandar maiores taxas de retorno para viabilizar tais investimentos.

As equações (3) e (4) descrevem o cálculo das variáveis independentes supramencionadas:

$$\text{Ativo} = \ln(\text{Ativo Total}) \quad (3)$$

$$\text{Capex} = \frac{\text{Aquisição de Ativo Imobilizado}}{\text{Ativo Total}} \quad (4)$$

Insta ainda esclarecer que serão incluídas nos modelos duas variáveis *dummies* relativas ao setor de atuação da empresa estatal (financeiro ou não) e à sua estrutura de capital (aberto ou fechado), tendo em vista que esses fatores podem influenciar a rentabilidade das companhias. Esclarece-se que as variáveis *dummies* são uma forma de incluir, nos modelos econométricos, características qualitativas importantes para a predição em questão.

Por último, resta mencionar que diversos estudos que pesquisaram o impacto da governança corporativa no resultado empresarial empregaram, como variável independente do modelo, a alavancagem da companhia, medida como a razão entre o passivo exigível e o passivo total. Esse é o caso, por exemplo, da pesquisa conduzida por Pham, Suchard e Zein (2012). Apesar de sua evidente importância, essa variável não foi incluída no presente estudo porque a maioria absoluta das empresas estatais federais não capta recursos com terceiros para condução das suas operações.

Pelo exposto, o Quadro 2 abaixo condensa as variáveis dependente e independentes utilizadas no modelo proposto, bem como suas respectivas fórmulas de cálculo.

Quadro 2: Variáveis da regressão linear múltipla

		Cálculo
Variável Dependente	Retorno sobre o Ativo Total (ROA)	$\text{Lucro Líquido}_{(t)} / (\text{Ativo Total}_{t-1} + \text{Ativo Total}_t) / 2$
Variáveis Independentes	IGSest	Metodologia disponível em: http://editor.planejamento.gov.br/assuntos/empresas-estatais/igsest/regulamento-ig-sest-4ociclo-versao-final.pdf .
	Ativo	$\text{Ln}(\text{ativo total})$
	Capex	Aquisição de Ativo Imobilizado / Ativo total
	Setor de Atuação	Variável <i>dummy</i> (1: setor financeiro; 0: demais setores)
	Estrutura de Capital	Variável <i>dummy</i> (1: capital aberto; 0: capital fechado)

2.3 Hipótese de Pesquisa

Conforme acima apontado, o presente estudo investiga o impacto do nível de governança corporativa na rentabilidade empresarial das empresas estatais investigadas. Para tanto, é proposta a seguinte hipótese de pesquisa:

H1: Existe uma relação estatisticamente significativa entre o nível de governança corporativa da empresa estatal e o retorno sobre o ativo.

A equação (5), concebida com base no modelo de regressão linear múltipla e nas variáveis dependente e independentes elencadas no Quadro 2, será utilizada para testar a hipótese H1.

$$ROA = b_0 + b_1IGSest + b_2Ativos + b_3Capex + b_4SetordeAtuação + b_5EstruturadeCapital + u \quad (5)$$

3. Resultados e Discussão

3.1. Estatísticas Descritivas das Variáveis do Modelo

Com o intuito de demonstrar um panorama dos dados utilizados na confecção do modelo de regressão linear múltipla, o Quadro III a seguir apresenta as estatísticas descritivas das variáveis dependente e independentes utilizadas no modelo.

Quadro III – Estatísticas descritivas das variáveis do modelo (amostra de 35 empresas)

	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
ROA	6,14%	14,14%	-17,92%	61,23%
IGSest	7,69	1,91	3,23	10,00
Ativo	22,62	2,54	17,96	28,02
Capex	1,45%	1,92%	0,00%	6,60%
Setor de Atuação			0	1
Estrutura de Capital			0	1

Conforme pode-se depreender do Quadro III, o retorno sobre o ativo total – ROA médio da amostra de 35 empresas estatais estudada é de 6,14%. Os dados apresentam uma variabilidade considerável decorrente, principalmente, do fato de que a amostra

contempla empresas deficitárias, mesmo que não dependentes do Tesouro Nacional, como a Infraero, e outras empresas que concorrem satisfatoriamente com a iniciativa privada em setores de rentabilidade elevada, como a BB Seguridade, por exemplo.

A nota média do IGSet para a amostra estudada é de 7,69, com um coeficiente de variação de 24,8% (razão entre o desvio padrão e a média). Nesse caso, a variabilidade decorre principalmente dos diferentes estágios de implantação dos mecanismos de governança corporativa previstos na Lei nº 13.303/2016. Nota-se que empresas estatais que já operavam em setores mais regulados ou em regime de concorrência mais acirrada com a iniciativa privada e que, portanto, previamente à Lei nº 13.303/2016 já possuíam estruturas robustas de governança, tendem a possuir notas maiores desde o primeiro ciclo do indicador.

No que diz respeito ao ativo total, que está na forma logarítmica, a variabilidade dos dados é ainda mais considerável, tendo em vista as diferentes necessidades de capital para a operação de empresa estatais tão diversas entre si. Registre-se que o valor mínimo do ativo total na amostra estudada é de aproximadamente R\$ 63 milhões enquanto que o valor máximo supera R\$ 1,4 trilhão, o que demonstra a necessidade de aplicação da função logarítmica para tornar a relação entre o ativo total e a rentabilidade empresarial mais próxima da linearidade.

Quanto ao gasto investido em ativo imobilizado como proporção do total de ativos, reconhece-se que a variabilidade no interior da amostra se deve também à diversidade de setores econômicos em que as empresas estatais operam, o que demandaria diferentes necessidades de *Capex*.

Por último, quanto às variáveis *dummies* “Setor de Atuação” e “Estrutura de Capital”, o cálculo da média e do desvio padrão dos dados não possui sentido físico. Resta esclarecer que 20% da amostra é composta por empresas do setor financeiro, enquanto que 17,1% é composta por empresas estatais de capital aberto.

3.2. Testes Estatísticos Preliminares

De acordo com Oliveira, Ramos e Malaman (2016, apud Johnson e Wichern, 2012), “para que uma regressão possa ser utilizada na inferência de valores para uma variável

dependente, é necessário que o modelo satisfaça a alguns pressupostos estatísticos, a fim de se obter avaliações não-tendenciosas, eficientes e consistentes”.

Nesse diapasão, em conformidade com o trabalho de Tranmer, Murphy, Elliot e Pampaka (2020), serão avaliados os seguintes pressupostos estatísticos do modelo de regressão linear múltipla construído:

- A variável dependente é contínua e as variáveis independentes são contínuas ou binárias;
- A relação entre a variável dependente e as variáveis independentes é linear;
- Os resíduos são normalmente distribuídos;
- Os resíduos são homocedásticos;
- Inexistência de multicolinearidade; e
- Inexistência de *outliers*.

Cabe mencionar que Tranmer, Murphy, Elliot e Pampaka (2020) esclarecem que a violação de algum dos pressupostos não significa, necessariamente, a impossibilidade de utilização do modelo de regressão linear múltipla, mas a necessidade de reconhecer algumas limitações e adaptar a interpretação dos resultados.

3.2.1. Continuidade da variável dependente

A variável dependente – retorno sobre o ativo total (ROA) – é contínua, uma vez que pode assumir qualquer valor hipotético, seja positivo ou negativo.

3.2.2. Linearidade da relação entre variáveis independentes e a variável dependente

No estudo em questão, observou-se claramente um comportamento não-linear entre a variável independente “ativo total” e o ROA. Para permitir a utilização num modelo linear de uma variável que possui uma relação não-linear com a variável resposta, foi necessário aplicar a função logarítmica nos valores do ativo total de cada empresa estatal.

3.2.3. Distribuição normal dos resíduos

Para verificar o pressuposto da normalidade dos resíduos, foram utilizados dois métodos: (i) confecção do histograma dos resíduos padronizados, por meio do qual foi

possível notar a aparente normalidade dos dados, conforme Figura 1; e (ii) confecção do gráfico p-p dos resíduos padronizados, no qual também foi confirmada a normalidade dos dados, uma vez que os resíduos, aproximadamente, recaem sobre a linha diagonal, como é possível verificar na Figura 2.

Figura 1: Histograma dos resíduos padronizados

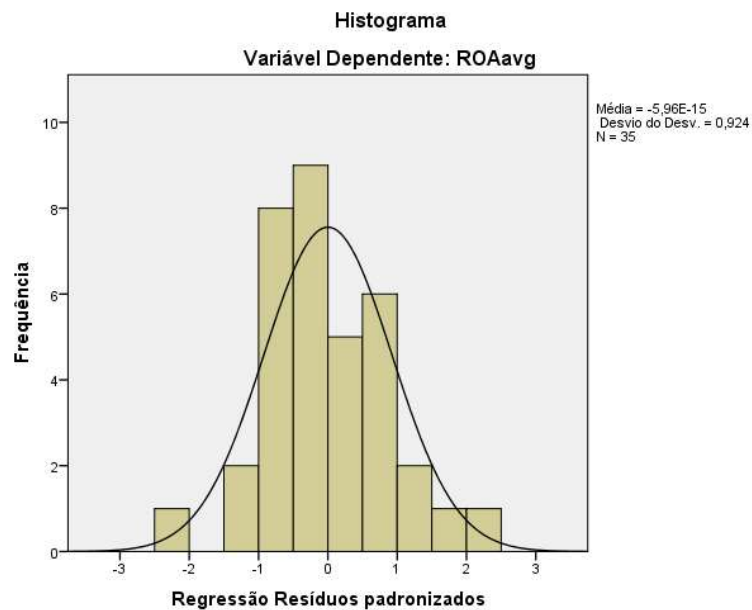
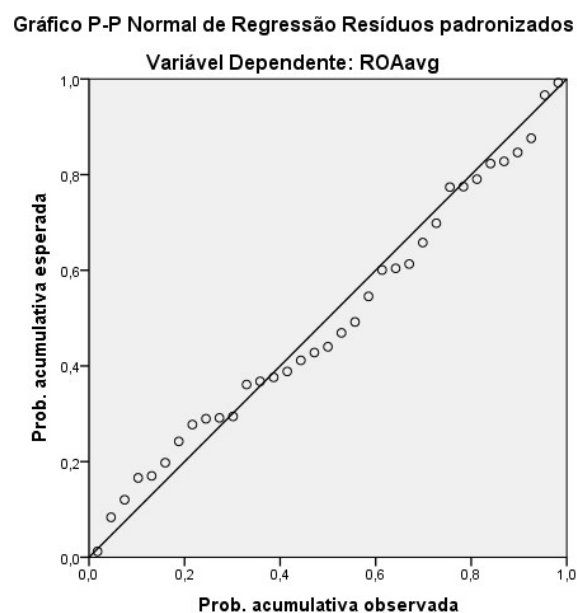


Figura 2: Gráfico p-p dos resíduos padronizados

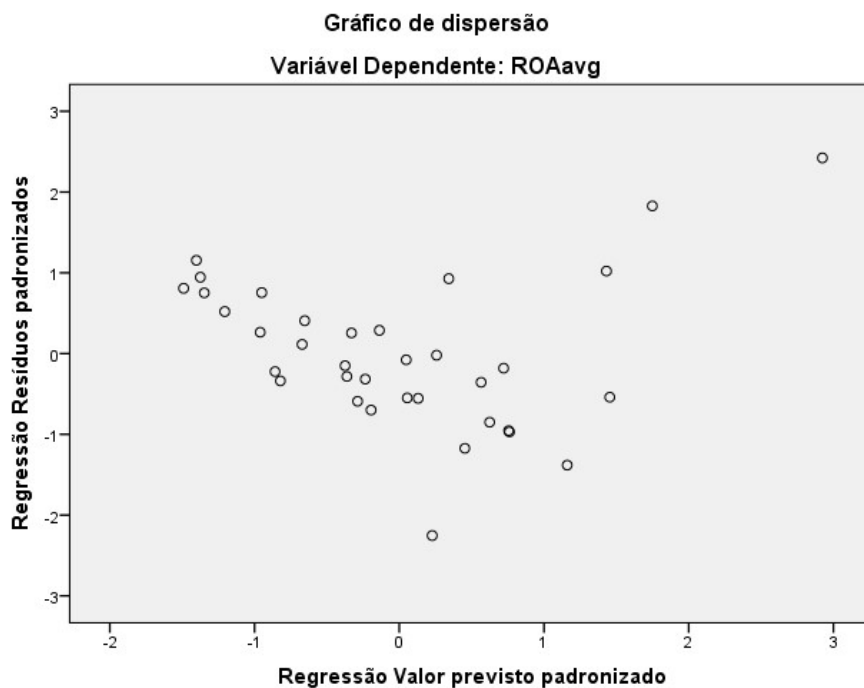


3.2.4. Homocedasticidade

A homocedasticidade diz respeito à variância constante dos erros de cada observação. Em outras palavras, quando há homocedasticidade, o termo de erro é constante e não depende dos valores das variáveis explicativas do modelo.

Pode-se testar a homocedasticidade simplesmente observando o gráfico dos resíduos padronizados em função do valor previsto padronizado pela regressão. A homocedasticidade é detectada quando há um padrão aleatório no gráfico. Ao contrário, nos casos em que há heterocedasticidade, percebe-se um padrão cônico no gráfico em comento. A Figura 3 demonstra o padrão aleatório encontrado no modelo em estudo, o que demonstra o atendimento do pressuposto da homocedasticidade

Figura 3: Resíduos padronizados x valor previsto padronizado



3.2.5. Inexistência de multicolinearidade

A inexistência de multicolinearidade no modelo foi testada utilizando os métodos do índice de tolerância e do VIF (*variance inflation factor*). Como regra geral, a multicolinearidade não é um problema para o modelo de regressão quando o índice de

tolerância é superior a 0,1 e o VIF inferior a 10. Conforme demonstrado pelo Quadro IV, pelos dois métodos, nota-se que não há problemas de multicolinearidade a serem enfrentados no modelo em estudo.

Quadro IV: Resultados do teste de multicolinearidade

Coeficientes^a

Modelo	Colinearidade	
	Tolerância	VIF
1 (Constante)		
IGSest	0,41834983	2,390
Ativo Total	0,358939557	2,786
Capex	0,853156029	1,172
SetordeAtuação	0,664579647	1,505
EstruturadeCapital	0,712	1,404

a. Variável Dependente: ROAavg

3.2.6. Inexistência de *Outliers*

A presença de *outliers* no modelo pode ser verificada quando, em geral, há valores de resíduos padronizados superiores ou inferiores a três desvios-padrão. No modelo em estudo, o mínimo e o máximo valor do resíduo padronizado é de -2,253 desvios e 2,423 desvios, respectivamente, o que demonstraria a inexistência de *outliers* no modelo.

3.3. Significância Global do Modelo

Uma vez confirmado que os principais pressupostos estatísticos do modelo de regressão linear múltipla não foram violados, cabe investigar a significância global do modelo construído, por intermédio da Análise de Variância (ANOVA), que se baseia no teste de Fisher-Snedecor (teste F). Considerando um nível de confiança de 95%, o teste F demonstrou que o modelo descrito pela equação (5) é estatisticamente significativo ($p\text{-value} < 0,05$) na predição do ROA da amostra de empresas estatais estudada (vide Quadro V).

Quadro V – Análise de Variância (ANOVA)

ANOVA ^a						
Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	,289	5	,058	4,293	,005 ^b
	Resíduo	,391	29	,013		
	Total	,680	34			

a. Variável Dependente: ROAavg

b. Preditores: (Constante), EstruturadeCapital, Capex, IGSest, SetordeAtuação, Ativos

3.4. Coeficiente de Determinação do Modelo

Conforme já mencionado, o modelo proposto buscou avaliar o impacto da governança corporativa e de outras variáveis de interesse empresarial no retorno sobre o ativo total das empresas estatais federais investigadas. Como é possível depreender pelo Quadro VI abaixo, o valor do coeficiente de determinação do modelo (R^2) é de 0,425, o que demonstra que 42,5% da variabilidade do retorno sobre o ativo total das empresas estatais federais é explicada pelas variáveis independentes estabelecidas no modelo.

Quadro VI – Resumo do Modelo

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,652 ^a	,425	,326	,11608089

Quanto ao eventual questionamento de qual seria o valor ideal do coeficiente de determinação para que se possa extrair conclusões do modelo construído, cabe trazer à baila a lição de Wooldridge (2014), para quem: *“Nada nas hipóteses do modelo linear clássico exige que o R^2 esteja acima de qualquer valor em particular; o R^2 é simplesmente uma estimativa do quanto da variação em y é explicado por x_1, x_2, \dots, x_k na população”*.

Dessa maneira, entende-se que o modelo consegue explicar uma parcela razoável da variabilidade do retorno sobre o ativo total das empresas estatais federais. No entanto,

como é natural na maioria dos modelos econométricos, existem outras variáveis omitidas do modelo que influenciam a variável resposta.

3.5. Análise da Influência das Variáveis Independentes

Antes de discutir a magnitude dos coeficientes b_0 a b_5 da equação (5) do modelo adotado, é importante observar os resultados do teste t acerca da significância estatística de cada um dos coeficientes.

A partir do Quadro VII abaixo, é possível perceber que apenas o intercepto, o IGSEst e a variável Ativo Total são estatisticamente significativos ($p\text{-value} < 0,05$), com o nível de confiança de 95%. *Contrario sensu*, não é possível fazer uma análise estatisticamente conclusiva a partir da avaliação dos coeficientes das variáveis independentes: *Capex, Setor de Atuação e Estrutura de Capital*.

Quadro VII: Análise dos Coeficientes

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
	B	Erro Padrão	Beta		
	1 (Constante)	,680	,226		
IGSEst	,068	,016	,912	4,193	,000
Ativo Total	-,050	,013	-,906	-3,855	,001
Capex	-,976	1,125	-,132	-,867	,393
SetordeAtuação	,051	,060	,147	,854	,400
EstruturadeCapital	,033	,062	,090	,537	,596

a. Variável Dependente: ROAavg

No caso do IGSEst, o valor do coeficiente do modelo demonstra que há uma relação **positiva** com o retorno sobre o ativo total das empresas estatais federais investigadas, em linha com o apontado pelos estudos mais recentes no Brasil e no exterior. Quanto ao impacto do IGSEst, o modelo mostra que uma variação de 1 ponto na nota do indicador corresponderia, *ceteris paribus*, a um aumento de 6,8 p.p. no retorno sobre o ativo total das empresas estatais federais investigadas. O impacto parece bastante significativo, mas, nessa análise, deve-se levar em conta que o intervalo de variação do IGSEst na amostra

estudada é bastante pequeno (3,23 a 10), enquanto que a variação do ROA é de -17,92% a 61,23%.

Dessa maneira, com 95% de confiança, não é possível rejeitar a hipótese H1 da seção 2.3 desse trabalho, ou seja, **existe uma relação estatisticamente significativa (e positiva) entre o nível de governança corporativa e o retorno sobre o ativo total das empresas estatais investigadas.**

Interessante ainda mencionar que, no caso do ativo total, evidencia-se uma relação estatisticamente significativa e **negativa** com o ROA da empresa estatal. Depreende-se que esse fato ocorra em virtude de a amostra conter muitas empresas intensivas em capital, o que tende a dificultar a rentabilização, frente a empresas estatais de setores mais enxutos.

3.6. Limitações do Estudo

A primeira limitação do presente estudo é a extrapolação, que deve ser parcimoniosa, tendo em vista que a amostra tomada não é aleatória, como é desejável nos estudos estatísticos. Em vez disso, a amostra restringe-se ao conjunto de empresas estatais com dados de governança disponíveis, não-dependentes do Tesouro Nacional e com patrimônio líquido positivo. Dessa maneira, os achados da pesquisa têm maior validade em relação à amostra das 35 empresas estatais investigadas, sujeitando eventuais extrapolações a reflexões adicionais.

A segunda limitação é a omissão de outras variáveis independentes que possam ajudar a explicar as variações no retorno sobre o ativo das empresas estatais federais. Registre-se, contudo, que essa limitação é comum nos estudos econométricos, tendo em vista a impossibilidade de modelar completamente os fenômenos sociais.

Por último, conforme citado por Salmasi (2007), os estudos que tratam de governança corporativa e seu impacto no resultado empresarial são afetados pelo problema da endogenia, ou seja, as variáveis independentes do modelo podem não ser efetivamente exógenas. Segundo o autor, *“os modelos estatísticos econométricos pressupõem que as variáveis utilizadas no modelo são exógenas, isto é, não são determinadas pela variável dependente. No entanto, as variáveis de governança corporativa podem ser a causa de um menor custo de capital próprio e um maior valor*



para a empresa ou podem ser uma consequência, uma vez que as empresas podem alterar seu nível de governança corporativa para atingir custos de capital mais baixo ou um valor mais alto para a companhia”.

4. Conclusão

O presente trabalho objetivou investigar o impacto da governança corporativa das empresas estatais federais no seu resultado empresarial, especialmente no retorno sobre o ativo total.

Construiu-se um modelo multivariável com base na literatura especializada da área, tomando como variáveis independentes o IGSEst, o ativo total, o *Capex*, o setor de atuação da empresa estatal e sua estrutura de capital. Com base nas 35 empresas investigadas, pode-se concluir que o modelo estabelecido é estatisticamente significativo, muito embora, perceba-se que variação do ROA das empresas estatais é explicada por outras variáveis independentes relevantes que foram omitidas do modelo proposto.

Quanto ao objetivo principal da pesquisa, é possível responder que o impacto do IGSEst sobre o ROA das empresas estatais federais é estatisticamente significativo e positivo, o que denotaria que uma melhor governança corporativa conduz a melhores resultados empresariais, em linha com a literatura de vanguarda do tema. Nota-se também que é estatisticamente significativo o impacto da variável ativo total da empresa estatal.

Ademais, tendo em vista que a amostra estudada não é aleatória, as conclusões do modelo não podem ser livremente extrapoladas para população de empresas estatais federais.

Por fim, sugere-se em estudos posteriores, a ampliação da base de empresas estatais investigadas, por intermédio da definição de um indicador mais abrangente de governança corporativa, por exemplo. Além disso, pode-se investigar o impacto da governança corporativa em outras variáveis de desempenho empresarial como custo de capital e retorno sobre patrimônio líquido, bem como, com o passar dos anos, utilizar dados em painel para conclusões mais abrangentes acerca do impacto da governança corporativa no resultado das empresas estatais brasileiras.

5. Referências Bibliográficas

AKDOGAN, Y.E.; BOYACLOGLU; M.A. **The effect of corporate governance on firm performance: a case of Turkey**. International Journal of Critical Accounting, 2014.

ARAGÃO, A.S. **Empresas Estatais: o regime jurídico das empresas públicas e sociedades de economia mista**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

BERLE, A.; MEANS, G. **The Modern Corporation and Private Property**. New York: Macmillan, 1932.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 24 de julho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16404consol.htm. Acesso em: 24 de julho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm. Acesso em: 24 de julho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113303.htm. Acesso em: 24 de julho de 2020.

CATAPAN, A.; COLAUTO, R.D. **Governança corporativa: uma análise de sua relação com o desempenho econômico-financeiro de empresas cotadas no Brasil nos anos de 2010-2012**. Contaduría y Administración, 2013.

COUTINHO, D.R.; MESQUITA, C.F.M.; NASSER, M.V.N.A.M. **Empresas estatais entre serviços públicos e atividades econômicas**. Revista Direito GV. v. 15, n. 1, 2019.

DAMODARAN, Aswath; **Finanças corporativas: teoria e prática**. Trad. Jorge Ritter- 2 ed.- Porto Alegre; Bookman, 2004.



GARBRECHT, G.T. **Governança corporativa e custo de capital: um estudo em empresas de capital aberto do Brasil.** Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

JENSEN, M.; MECKLING, W. **Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure.** Journal of Financial Economics, v. 3, n. 4, 1976.

MOUSAVI, Z., MORIDOPOOR, H., JARI, A. **Evaluating the effect of corporate governance mechanisms on the performance of companies listed in Tehran stock exchange.** Quarterly financial accounting (in Persian) 2(6), pp. 141-155, 2010.

OLIVEIRA, R.F., RAMOS, A.P.M., MALAMAN, C.S. **Análise de modelos de regressão linear múltipla para elaboração de planta de valores genéricos.** 12º Congresso de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial, 2016.

PHAM, P.K.; SUCHARD, J.; ZEIN, J. **Corporate governance, cost of capital and performance: evidence from australian firms.** Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 24, Issue 3, pp. 84-93, 2012

ROSTAMI, S.; ROSTAMI, Z.; KOHANSAL, S. **The effect of corporate Governance components on return on assets and stock return of companies listed in Tehran stock Exchange.** Procedia Economics and Finance 36, 2016.

SALMASI, S.V. **Governança corporativa e custo de capital próprio no Brasil.** Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E GOVERNANÇA DAS EMPRESAS ESTATAIS. **Panorama das Estatais.** Disponível em: <http://www.panoramadasestatais.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opensdoc.htm?document=paineldopanoramadasestatais.qvw&lang=enUS&host=QVS%40srvbsaiasprd07&anonymous=true>. Acesso em: 24 de maio de 2020.

TRANMER, M., MURPHY, J., ELLIOT, M., PAMPAKA, M. **Multiple linear regression (2nd Edition).** Cathie Marsh Institute Working Paper 2020-01. Disponível em: <https://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/cmist/archive-publications/working-papers/2020/2020-1-multiple-linear-regression.pdf>. Acesso em: 24 de maio de 2020.

VILLA, M. **Níveis de governança corporativa: a evolução no valor de mercado das empresas.** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

WOOLDRIDGE, J.M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna.** Cengage Learning, 2014.

6. Anexos

6.1. Empresas Estatais do Estudo

Acrônimo	Razão Social	Objeto Social Simplificado
ABGF	Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias	Gestão de fundos garantidores.
Basa	Banco da Amazônia S.A.	Banco de fomento
BB	Banco do Brasil S.A.	Banco comercial.
BB DTVM	BB Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários S.A.	Distribuição de valores mobiliários.
BB Seguridade	BB Seguridade Participações S.A.	Distribuição de produtos de seguridade.
BNB	Banco do Nordeste do Brasil S.A.	Banco de fomento.
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social	Banco de fomento.
Caixa	Caixa Econômica Federal	Banco comercial.
Caixa Seguridade	Caixa Seguridade Participações S.A.	Distribuição de produtos de seguridade
Caixapar	Caixa Participações S.A.	Gestão de participações societárias

CDC	Companhia Docas do Ceará	Autoridade portuária.
CDP	Companhia Docas do Estado do Pará	Autoridade portuária
Ceagesp	Companhia de entrepostos e armazéns gerais de São Paulo	Entrestagem e armazenagem.
Ceasaminas	Centrais de Abastecimento de Minas Gerais S.A.	Armazenagem
CGT-Eletrosul	Companhia de Geração e Transmissão de Energia Elétrica do Sul do Brasil	Geração e transmissão de energia elétrica
Chesf	Companhia Hidroelétrica do São Francisco	Geração e transmissão de energia elétrica
CMB	Casa da Moeda do Brasil	Produção de moedas, cédulas e passaportes
Codeba	Companhia Docas do Estado da Bahia	Autoridade portuária
Codesa	Companhia Docas do Espírito Santo	Autoridade portuária
Codesp	Companhia Docas do Estado de São Paulo	Autoridade portuária
Dataprev	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência	Tecnologia e processamento de dados
Eletronorte	Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A.	Geração e transmissão de energia elétrica.
Emgea	Empresa Gestora de Ativos S.A.	Gestão de ativos.
Emgepron	Empresa Gerencial de Projetos Navais S.A.	Gestão de projetos navais.



Finep	Financiadora de Estudos e Projetos	Financiamento de projetos.
Furnas	Furnas Centrais Elétricas S.A.	Geração e transmissão de energia elétrica.
Gaspetro	Petrobras Gás S.A.	Participação em distribuidoras de gás natural.
Hemobras	Empresa Brasileira de Hemoderivados e Biotecnologia	Produção de hemoderivados.
Infraero	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária	Gestão de infraestrutura aeroportuária.
Liquigás	Liquigás Distribuidora S.A.	Distribuição de GLP.
Petrobras	Petróleo Brasileiro S.A.	Produção e comercialização de petróleo e derivados.
PPSA	Pré-Sal Petróleo S.A.	Braço da União nas atividades de exploração e produção de petróleo.
Serpro	Serviço Federal de Processamento de Dados	Processamento de Dados
Transpetro	Petrobras Transporte S.A.	Transporte de petróleo e derivados.

6.2. Currículo Resumido do Autor

Francisco Carlos de Sena Junior

Graduado em Engenharia Química – UFPE (2007)

Graduando em Direito – UDF (2020, em andamento)

Possui doze anos de experiência profissional, sendo nove anos na iniciativa privada na área de planejamento e gestão industrial e três anos no serviço público federal, na carreira de Analista de Planejamento e Orçamento (APO).

Atualmente, exerce a função de Coordenador-Geral de Governança Corporativa de Estatais da Sest/ME.