



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POLÍTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS

PRISCILA DA SILVA CUNHA

**GOVERNANÇA CORPORATIVA E DE TI: uma análise de sua correlação nas
Universidades Federais Brasileiras**

Recife

2023

PRISCILA DA SILVA CUNHA

**GOVERNANÇA CORPORATIVA E DE TI: uma análise de sua correlação nas
Universidades Federais Brasileiras**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Políticas Públicas da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre Profissional em Políticas Públicas.

Área de concentração: Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Ernani Rodrigues de Carvalho Neto.

Recife

2023

Catálogo na fonte
Bibliotecária Maria do Carmo de Paiva, CRB4-1291

C972g Cunha, Priscila da Silva.
Governança corporativa e de TI : uma análise de sua correlação nas universidades federais brasileiras / Priscila da Silva Cunha. – 2023.
99 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Ernani Rodrigues de Carvalho Neto.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH.
Programa de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Recife, 2023.
Inclui referências e apêndice.

1. Política pública. 2. Tecnologia da informação. 3. Governança de TI. 4. Governança corporativa. 5. Universidades e faculdades públicas. I. Carvalho Neto, Ernani Rodrigues de (Orientador). II. Título.

320.6 CDD (22. ed.)

UFPE (BCFCH2023-185)

PRISCILA DA SILVA CUNHA

**GOVERNANÇA CORPORATIVA E DE TI: uma análise de sua correlação nas
Universidades Federais Brasileiras**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado Profissional em Políticas
Públicas da Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial para a
obtenção do título de Mestre Profissional
em Políticas Públicas.

Aprovada em: 27/09/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ernani Rodrigues de Carvalho Neto (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Dalson Britto Figueiredo Filho (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. George Augusto Valença Santos (Examinador Externo)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Dedico este trabalho ao meu pai Isaías Nery da Cunha (in memoriam), que muito se alegrou com a minha aprovação na seleção deste mestrado e que certamente agora estaria muito feliz em ver esse trabalho finalizado.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser a razão da minha vida e por me conceder tantas bênçãos, dentre elas, a oportunidade de cursar este mestrado.

A minha mãe, Marileide Cunha, por todo o seu amor e dedicação.

Ao meu pai, Isaías Nery da Cunha (in memoriam), por ter sido o meu maior incentivador e a pessoa que mais se alegrava com as minhas conquistas.

Ao meu irmão, Thiago Cunha, por compartilhar da mesma trajetória e pela troca durante todo o percurso acadêmico.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Ernani Carvalho, pelo direcionamento na condução deste trabalho e pela confiança depositada.

Aos demais professores que integram o Mestrado Profissional de Políticas Públicas da UFPE, pela generosidade em partilhar do conhecimento, essencial para o processo de evolução profissional, em especial ao Prof. Dr. Dalson Britto e Prof. Dr. Maurício Assuero pela disponibilidade despendida e pelas contribuições que foram fundamentais na construção deste trabalho.

Aos meus colegas de turma, pelas reflexões e aprendizado conjunto, tornando a jornada acadêmica ainda mais prazerosa.

A UFPE, minha casa desde que iniciei como aluna no Colégio de Aplicação, por valorizar o conhecimento e incentivar a promoção da qualificação de seus servidores, em especial, aos colegas mais próximos e superiores imediatos, por todo apoio dispensado durante o curso deste mestrado.

E aos demais familiares e amigos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, meu agradecimento.

“Pois o Senhor é quem dá sabedoria; de sua boca
procedem o conhecimento e o entendimento.”
(PROVÉRBIOS 2:6)

RESUMO

Qual a relação entre as Governanças de TI e Corporativa no contexto das Universidades Federais Brasileiras? O principal objetivo deste trabalho é analisar a correlação entre os níveis de Governança de TI e Corporativa a partir de uma amostra de 63 universidades federais brasileiras que participaram dos três últimos Levantamentos Integrados de Governança Organizacional Pública do Tribunal de Contas da União, realizados nos anos de 2017, 2018 e 2021. Como fator explicativo da correlação foram utilizadas quatro variáveis, o iGG, o iGovPub, o iGovTI e o iGestTI. Metodologicamente, a pesquisa classifica-se como quantitativa, pois combina análise exploratória de dados e estatística descritiva com a análise da correlação de Pearson, testes de associação, teste de Friedman, teste de Nemenyi e análise de clusters. Os resultados indicam que todos os índices de governança de TI e corporativa apresentam correlações positivas significativas, em todos os três anos analisados. Em 2021, os resultados da análise da correlação entre os índices iGG e iGovPub e entre o iGovTI e o iGestTI apresentaram correlações muito fortes, com valores de 0.93 e 0.92, respectivamente. Já os resultados dos demais cruzamentos, quais sejam, iGG e iGovTI, iGG e iGestTI, iGovPub e iGovTI e iGovPub e iGestTI, apresentaram correlações fortes, respectivamente, 0.89, 0.87, 0.83 e 0.74. Ademais, os testes do Qui-quadrado e Exato de Fisher evidenciaram uma associação estatisticamente significativa entre as categorias de governança e os índices analisados, ao apresentar p-valores abaixo do nível de significância de 0,05, entretanto não trouxeram suporte estatístico para afirmar a existência de uma diferença significativa entre as universidades a depender da região onde estão localizadas. Os testes de Friedman e de Nemenyi demonstraram que os anos têm um efeito estatisticamente significativo nos índices considerados e a análise de clusters contribuiu para uma observação mais aprofundada das universidades, ao apresentar um panorama onde é possível verificar aquelas que se assemelham no que se refere aos aspectos da governança corporativa e de TI, além de evidenciar o quanto as universidades precisam ainda investir no desenvolvimento de práticas que corroborem para um melhor nível de maturidade em governança, especificamente na área da tecnologia da informação. Esses resultados, portanto, podem ser úteis para auxiliar o processo de tomada de decisão dos gestores em universidades a partir da adoção de melhores práticas em gestão de TI.

Palavras-chave: Governança de TI; Governança Corporativa; Universidades Federais.

ABSTRACT

What is the relationship between IT Governance and Corporate in the context of Brazilian Federal Universities? The main objective of this work is to analyze the correlation between the levels of IT Governance and Corporate from a sample of 63 Brazilian federal universities that participated in the last three Integrated Surveys of Public Organizational Governance of the Federal Court of Accounts, carried out in the years 2017, 2018 and 2021. Four variables were used as an explanatory factor for the correlation: iGG, iGovPub, iGovTI and iGestTI. Methodologically, the research is classified as quantitative, as it combines exploratory data analysis and descriptive statistics with Pearson's correlation analysis, association tests, Friedman's test, Nemenyi's test, and cluster analysis. The results indicate that all the IT governance and corporate indices show significant positive correlations in all three years analyzed. In 2021, the results of the analysis of the correlation between the iGG and iGovPub indices and between iGovTI and iGestTI showed very strong correlations, with values of 0.93 and 0.92, respectively. On the other hand, the results of the other crosses, iGG and iGovTI, iGG and iGestTI, iGovPub and iGovTI and iGovPub and iGestTI, showed strong correlations, respectively, 0.89, 0.87, 0.83 and 0.74. In addition, the Chi-square and Fisher's exact tests showed a statistically significant association between the governance categories and the indices analyzed, presenting p-values below the significance level of 0.05, however they did not provide statistical support to affirm the existence of a significant difference between the universities depending on the region where they are located. The Friedman and Nemenyi tests demonstrated that the years have a statistically significant effect on the indices considered and the cluster analysis contributed to a more in-depth observation of the universities, by presenting a panorama where it is possible to verify those that are similar with regard to the aspects of corporate governance and of IT, in addition to evidencing how much universities still need to invest in the development of practices that corroborate for a better level of maturity in governance, specifically in the area of information technology. These results, therefore, can be useful to assist the decision-making process of managers in universities from the adoption of best practices in IT management.

Keywords: IT Governance; Corporate Governance; Federal Universities.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Objetivo da Governança: Criação de valor	24
Figura 2 - Relação entre Governança e Gestão	31
Figura 3 - Práticas relacionadas aos mecanismos de governança	31
Figura 4 - Estrutura do iGG	42
Figura 5 - Estrutura do iGovPub	42
Figura 6 - Estrutura do iGovTI	43
Figura 7 - Estrutura do iGestTI	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Universidades por Região	49
Gráfico 2 -	Evolução da Média do iGG	51
Gráfico 3 -	Evolução da Média do iGovPub	52
Gráfico 4 -	Evolução da Média do iGovTI	52
Gráfico 5 -	Evolução da Média do iGestTI	53
Gráfico 6 -	Evolução das Médias dos Índices iGG, iGovPub, iGovTI e iGestTI	54
Gráfico 7 -	Gráfico de Radar dos índices por ano	55
Gráfico 8 -	Evolução da Média do Índice Geral	56
Gráfico 9 -	Classificação do Índice Geral por ano	60
Gráfico 10 -	Painel de Gráficos das Correlações dos Índices em 2017	62
Gráfico 11 -	Painel de Gráficos das Correlações dos Índices em 2018	63
Gráfico 12 -	Painel de Gráficos das Correlações dos Índices em 2021	64
Gráfico 13 -	Gráfico do Cotovelo	74
Gráfico 14 -	Dendrograma das Universidades divididos em 4 clusters	74
Gráfico 15 -	Gráfico de dispersão das porcentagens por 4 clusters	75
Gráfico 16 -	Dendrograma das Universidades divididos em 3 clusters	76
Gráfico 17 -	Gráfico de dispersão das porcentagens por 3 clusters	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Síntese da classificação dos Mecanismos de Governança Corporativa	26
Quadro 2 -	Considerações sobre os Mecanismos de Governança Corporativa	27
Quadro 3 -	Síntese dos conceitos dos princípios de Governança Corporativa	28
Quadro 4 -	Sistematização dos conceitos de governança pública	30
Quadro 5 -	Distinção entre os Focos das Governanças Corporativa e de TI	33
Quadro 6 -	Sistematização dos conceitos de governança de tecnologia da informação	35
Quadro 7 -	Principais Mecanismos de Governança de TI	36
Quadro 8 -	Desenho de Pesquisa	40
Quadro 9 -	Universidades Federais Brasileiras participantes dos Levantamentos Integrados do TCU	41
Quadro 10 -	Escala do coeficiente de correlação de Pearson	44
Quadro 11 -	Faixas de Classificação dos Índices	57
Quadro 12	Sistema de símbolos para o p-valor	62
Quadro 13 -	Teste de normalidade	69
Quadro 14 -	Teste de Friedman	72
Quadro 15 -	Universidades agrupadas de acordo com o modelo de 4 clusters	75
Quadro 16 -	Universidades agrupadas de acordo com o modelo de 3 clusters	76
Quadro 17 -	Classificação dos clusters	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Média Percentual dos Índices por Região e Ano	50
Tabela 2 -	Média Percentual do Índice Geral por Região e Ano	55
Tabela 3 -	Distribuição da Classificação por Índice	58
Tabela 4 -	Distribuição da Classificação do Índice Geral por Região e Ano	59
Tabela 5 -	Matriz de correlação dos Índices por Ano	61
Tabela 6	Distribuição de p-valores por Índice e Ano	65
Tabela 7 -	Tabela de contingência entre os Índices iGG e iGovPub	66
Tabela 8 -	Tabela de contingência entre os Índices iGG e iGovTI	67
Tabela 9 -	Tabela de contingência entre os Índices iGG e iGestTI	67
Tabela 10 -	Tabela de contingência entre os Índices iGestTI e iGovPub	67
Tabela 11 -	Tabela de contingência entre os Índices iGovTI e iGovPub	68
Tabela 12 -	Tabela de contingência entre os Índices iGestTI e iGovTI	68
Tabela 13 -	Tabela de contingência entre a classificação e Região	71
Tabela 14 -	Teste de Nemenyi	72

LISTA DE SIGLAS

CVM	Comissão de Valores Mobiliários
FUB	Fundação Universidade de Brasília
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IES	Instituições de Ensino Superior
iGestTI	Índice de Gestão de TI
iGG	Índice Integrado de Governança e Gestão Públicas
iGovPub	Índice de Governança Pública
iGovTI	Índice de Governança e Gestão de TI
SISP	Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação
UFABC	Universidade Federal do ABC
UFAC	Universidade Federal do Acre
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPeL	Universidade Federal de Pelotas
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFRR	Universidade Federal de Roraima
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSB	Universidade Federal do Sul da Bahia
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UFSJ	Universidade Federal de São João del-Rei
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UNIFAL-MG	Universidade Federal de Alfenas
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá

UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNIFESSPA	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa
UNIR	Universidade Federal de Rondônia
UnIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Univasf	Universidade Federal do Vale do São Francisco
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA	17
1.2	JUSTIFICATIVA	19
1.3	OBJETIVOS	21
1.3.1	Objetivo Geral	21
1.3.2	Objetivos Específicos	21
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	21
2	REVISÃO DA LITERATURA	23
2.1	GOVERNANÇA CORPORATIVA	23
2.1.1	Mecanismos e Princípios da Governança Corporativa	25
2.1.2	Governança na Administração Pública	28
2.2	RELAÇÃO ENTRE A GOVERNANÇA CORPORATIVA E A GOVERNANÇA DE TI	32
2.3	GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	34
2.3.1	Governança de TI nas Instituições de Ensino Superior	37
3	METODOLOGIA	40
3.1	DADOS E PERCURSO METODOLÓGICO	40
3.2	MÉTODOS E TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	44
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	49
4.1	ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS	49
4.1.1	Criação do Índice Geral de governança corporativa e de TI	55
4.1.2	Classificação dos Índices	57
4.2	ANÁLISE DA CORRELAÇÃO DE PEARSON	60
4.3	TESTES DE ASSOCIAÇÃO PARA OS ÍNDICES E REGIÕES (QUI-QUADRADO, EXATO DE FISHER E ANOVA)	65
4.4	TESTE DE FRIEDMAN E DE NEMENYI	71
4.5	ANÁLISE DE CLUSTERS	73
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
	REFERÊNCIAS	82
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DO TCU – CICLO 2021	90

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo está dividido da seguinte maneira: contextualização e problema, justificativa, objetivos e, por fim, estrutura da dissertação.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA

O interesse em transformar o ambiente organizacional com vistas a torná-lo mais efetivo e com maior valor, por intermédio do desenvolvimento de sua gestão e responsabilidades, evidenciou às organizações um carecimento pela adoção e consolidação de mecanismos de governança corporativa (Musacchio; Lazzarini; Aguilera, 2015; Sanad; Al-Sartawi, 2016; Anup; Cooper, 2017; Ferreira *et al.*, 2019). Dessa forma, com a intenção de contribuir para a ascensão da governança corporativa no Brasil, surge o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), uma organização destinada a estimular as boas práticas de governança corporativa e de abordar discussões sobre o tema, por intermédio de suas publicações e ações de fomento na área (IBGC, 2015).

Perante o exposto, com a necessidade de instituir regras de gestão e métodos de auditoria, assim como qualquer outro parâmetro que possa conduzir as organizações, foram publicados leis e regulamentos que promoveram maior rigor, além do estabelecimento de sanções para as organizações que não desenvolvam suas práticas gerenciais adequadamente, estimulando assim, um progresso na governança corporativa. Como exemplo, tem-se a própria Constituição Federal de 1988 que instituiu o Estado Democrático de Direito, determinando preceitos fundamentais à governança corporativa do país, bem como organizando política e administrativamente o Estado (Brasil, 2020).

Neste cenário, a governança corporativa vem ocupando os ambientes nas organizações e, dessa maneira, vem contando, progressivamente, com a Tecnologia da Informação (TI) para a obtenção dos seus objetivos, tornando-a imprescindível na rotina do ambiente organizacional (Cestari Filho, 2012). De tal modo que se pode considerar que problemas relativos aos mais diversos aspectos organizacionais, tendem a ser solucionados levando em consideração os recursos advindos da TI (Isaca, 2012).

Dessa forma, presente mais intensamente nas instituições, inobstante o contexto de gestão privada ou pública, a TI vem sendo aplicada com a intenção de assegurar melhorias nos serviços prestados, seja pela redução dos gastos e crescimento de qualidade, mas também na própria preservação da segurança da informação. Assim, as circunstâncias atuais apontam para

avanços tecnológicos que representem essa nova realidade e, conseqüentemente, as instituições necessitam se ajustar a essas evoluções. (Cestari Filho, 2012). Ao passo que cresce gradativamente a utilização da TI, com conseqüentes melhorias na gestão organizacional, também é fundamental aumentar o zelo frente a sua complexidade, com fins de combater ingerências políticas, ineficiências gerenciais e prejuízos que reflitam a ausência de métodos de governança corporativa no ambiente organizacional (Cestari Filho, 2012).

No contexto das Instituições Públicas, mostra-se uma melhoria na maneira de administrar o ambiente organizacional proveniente de um maior uso da TI, com o objetivo de conceder um atendimento mais adequado e eficiente aos seus usuários (Luciano et al., 2017). Da mesma maneira que outras tecnologias, a TI também necessita se aprimorar no decorrer do tempo, se adaptando constantemente às necessidades das organizações (Isaca, 2018). E é nesse cenário de aplicação da TI que surge a Governança de TI, com vistas exatamente a ajustar a utilização de recursos com TI às finalidades da instituição, fornecendo o suporte necessário que ela precisa para assegurar o total desempenho desses recursos em seu proveito (Gaseta, 2012).

Portanto, a governança de TI desponta em meio a um ambiente gradativamente mais globalizado, com o objetivo de acompanhar as contínuas novidades surgidas na TI, assim como suas possíveis respostas ao ambiente organizacional e, dessa maneira, oferecer a estrutura indispensável que a organização precisa para lidar com essas constantes inovações que surgem no mercado, através de uma equipe de gestão desenvolvida para esta finalidade (Gaseta, 2012). Dessa forma, como retratam Webb, Pollard e Ridley (2006), o progresso gerado por meio dos investimentos aplicados com TI está diretamente associado a Governança de TI, da mesma maneira como esta tem se evidenciado como uma significativa área de debates, que seja dentro de organizações corporativas ou no meio acadêmico.

Relativamente às Instituições de Ensino Superior (IES), particularmente às universidades, o aumento no reconhecimento da governança de TI já pode ser identificado (Jairak; Praneetpolgrang; Subsermsri, 2015). A condução de uma universidade presume a utilização de mecanismos que auxiliem na gestão de suas atribuições. É essencial administrar, de maneira estruturada, as questões acadêmicas, visto que representam a atividade fim das universidades, como também as questões de gestão da educação superior de modo geral. Como afirma Teixeira et al. (2018), apesar do gerenciamento de uma instituição de ensino ter por objetivo principal as atividades de ensino, pesquisa e gestão, é inegável sua observância no que tange à deliberação de decisões, seja através de recursos humanos, no caso docentes ou técnicos administrativos, seja na aquisição, controle, manutenção e demais áreas que necessite de uma gestão.

Em referência às Universidades Federais no Brasil, encontra-se à disposição as recomendações acerca da governança de TI pautadas no Guia de Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação (GovTIC), elaborada pelo Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (Brasil, 2017a). Outrossim, essas universidades devem traçar suas condutas observando as práticas publicadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU), levando em consideração o Levantamento Integrado de Governança Organizacional Pública, pelo qual devem se basear quando da elaboração de sua autoavaliação. Nesta autoavaliação integram perguntas que visam aferir a governança existente nos mais variados setores da instituição, inclusive a governança de TI. Com os dados, auferem-se certos índices que permitem determinar o quanto as instituições aplicam as práticas da governança. Especificamente para os fins dessa pesquisa, tem-se o índice integrado de governança e gestão públicas (iGG), o índice de governança pública (iGovPub), o índice de governança e gestão de TI (iGovTI) e o índice de gestão de TI (iGestTI) (Brasil, 2017b).

Portanto, a governança corporativa surge como um instrumento capaz de melhorar o desempenho organizacional das instituições, por meio de práticas e métodos que ainda têm se mostrado ser um grande desafio aos gestores públicos (Sanad; Al-Sartawi, 2016; Anup; Cooper, 2017). Da mesma maneira, isso também tem desafiado os pesquisadores da temática. Posto isso, faz-se imprescindível que as Universidades Públicas Brasileiras procurem lapidar as suas práticas de governança de TI, com vistas a assegurar que os recursos empreendidos em TI agreguem valor à instituição e, assim sendo, possam colaborar com a governança corporativa em seus métodos de gestão (Rossetti e Andrade, 2012), refletindo, por consequência, na melhoria das atividades de ensino, pesquisa e extensão presentes nessas instituições.

Diante do exposto, com vistas a contribuir com o estudo da temática, surge o seguinte problema de pesquisa: Qual a relação entre as Governanças de TI e Corporativa no contexto das Universidades Federais Brasileiras?

1.2 JUSTIFICATIVA

Debater a temática da governança corporativa e de TI na seara das Universidades Federais Brasileiras revela-se muito significativo por diversos motivos. No cenário socioeconômico o tema apresenta interesse tendo em vista a relevância que essas instituições exprimem para a comunidade. Todavia, apesar da existência de pesquisas a respeito da relação entre as práticas de governança e o desempenho dessas instituições de ensino superior, essas

pesquisas não são conclusivas, tampouco suficientes para a discussão da temática, permitindo o advento de novas pesquisas empíricas na área (Ajayi; Hussin, 2018).

Partindo da afirmativa que Instituições públicas que desenvolvem maiores práticas de governança apresentam-se mais firmes para atravessar os momentos difíceis enfrentados constantemente pelo setor público (Teixeira et al., 2018), a governança de uma universidade é uma grande aliada tanto na solução de problemas inerentes ao serviço público, quanto na própria gestão de uma instituição de ensino superior. Portanto, faz-se imprescindível o desenvolvimento de pesquisas que abordem esta temática a fim de que não apenas os gestores, mas todo o corpo funcional de uma universidade perceba a relevância institucional de uma efetiva aplicação da governança corporativa e de TI.

A exemplo, o surgimento inesperado da Covid-19 em 2020, trouxe um cenário pandêmico em que se fez urgente o conhecimento e a prática de técnicas na área da tecnologia da informação que fossem adequadas e eficazes para a continuidade das atividades internas e acadêmicas das universidades. Inevitavelmente, tornou-se necessário uma aceleração das práticas de gestão de TI como forma de adaptação à nova realidade imposta. Desse modo, revela-se a importância de se ter uma governança consolidada na área para que a instituição possa responder de forma efetiva diante do aparecimento de novos desafios como este da pandemia.

Sendo assim, este trabalho se justifica por apresentar contribuições concretas nos aspectos científico, institucional e social. Cientificamente, por meio de uma coleta específica de dados e uma série de análises acerca das governanças corporativa e de TI na seara das universidades federais brasileiras, que revelam a exigência de habilidades e técnicas de gestão voltadas à realidade universitária, que as diferenciam das práticas adequadas à gestão empresarial, de grande importância para a discussão da temática.

No aspecto institucional, esta pesquisa se justifica por apresentar indicadores que demonstram o quanto às instituições ainda precisam melhorar suas práticas de governança de TI e, de modo consequente, terem uma melhor governança corporativa. Assim, por meio da apresentação de um panorama das universidades, em que foi possível compará-las mediante o seu nível de desenvolvimento em governança, fornece subsídios para que os gestores possam se pautar desse conhecimento sobre a governança universitária e tomem decisões mais efetivas com base nesses resultados, agregando maior valor para a instituição e gerando, como efeito, relevante impacto social, na medida em que aprimora as práticas de ensino, pesquisa e extensão de implicação comunitária.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar a correlação entre os níveis de governança de TI e corporativa a partir de uma amostra de 63 universidades federais brasileiras no período de 2017 a 2021.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar os índices de governança corporativa e de TI das Universidades Federais Brasileiras examinados pelo TCU;
- b) Criar um Índice Geral a partir dos índices de governança selecionados;
- c) Verificar o grau de relação e associação entre os índices ao longo do tempo e por região; e
- d) Apresentar um panorama das universidades federais a partir do desenvolvimento em governança corporativa e de TI.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Essa dissertação está estruturada em cinco seções. A primeira apresenta a introdução, contendo a contextualização e problema de pesquisa, a justificativa, os objetivos geral e específicos, bem como as contribuições teórica e prática do estudo.

A segunda seção traz uma breve revisão da literatura com vistas a fundamentar os argumentos da pesquisa. Para tanto, está estruturada da seguinte maneira: Governança Corporativa, incluindo subtópicos acerca dos Mecanismos e Princípios da Governança Corporativa e da Governança na Administração Pública; Relação entre as Governanças Corporativa e de TI; Governança de TI e, como subtópico, a Governança de TI nas Instituições de Ensino Superior.

A terceira seção descreve com detalhes a metodologia empregada na pesquisa, apresentando os dados e o percurso metodológico, assim como os métodos e técnicas de coleta e análise de dados, com o objetivo de assegurar a transparência e permitir sua replicabilidade.

A quarta seção contempla a análise e discussão dos resultados obtidos a partir dos dados levantados, cuja estrutura apresenta as seguintes subseções: Análise Exploratória dos Dados, incluindo a criação do Índice Geral e a classificação dos índices; Análise da Correlação de Pearson; Testes de Associação para os Índices e Regiões (Qui-Quadrado, Exato De Fisher e

Anova); Teste de Friedman e de Nemenyi; e Análise de Clusters.

E, por fim, na quinta seção são formuladas as considerações finais, reunindo os principais achados da pesquisa, as contribuições teórica e prática advindas dela, assim como as limitações encontradas e sugestões de novos estudos na área.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA

A governança corporativa apresenta-se como uma ferramenta que produz um incremento significativo nas organizações, tornando-as mais capacitadas e valorizadas, através do aperfeiçoamento de sua administração, da forma de gerir e de como tratar as responsabilidades, impulsionando, dessa maneira, o seu desempenho organizacional (Ferreira et al., 2019). Assim, a governança corporativa se mostra como um instrumento de gestão que, associado às boas práticas, tem a prerrogativa de atenuar os problemas de agência e a discrepância de informações (Al-Sartawi, 2018).

A governança corporativa emerge num panorama em que a pessoa do proprietário e a do gestor referem-se a figuras distintas (Altounian; Sousa; Lapa, 2017), o que a torna imensamente necessária com vistas a instituir um relacionamento transparente, produtivo e honesto entre as partes interessadas na organização (Aguilera et al., 2015). Nesse sentido, a procura por práticas de governança corporativa está diretamente associada ao objetivo de suprimir os conflitos originários do elo presente entre gestores e acionistas (Chang et al. (2015). Desse modo, organizações embasadas em mais práticas de governança, atenuam os problemas de agência e a discrepância das informações e, como resultado, exprimem uma gestão mais eficiente e um maior desempenho organizacional (Laksmi; Kamila, 2018).

Conforme o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), a governança corporativa compreende o sistema através do qual todas as formas de organização, pública ou privada, são geridas, acompanhadas e incentivadas, englobando os mais diversos vínculos presentes dentro e fora da organização. Para tanto, as práticas da governança corporativa convertem regras básicas em orientações objetivas, com a pretensão de manter e potencializar a valorização econômica da organização, assim como beneficiar a aquisição de recursos e contribuir para uma gestão organizacional de melhor qualidade (IBGC, 2023).

Na mesma linha teórica, Isaca (2012) afirma que esse sistema precisa se fazer presente nas organizações quanto a perspectiva de criação de valor, assim como suprir os anseios das partes interessadas. Conforme a Figura 1, a criação de valor é o objetivo da governança e ela se dá a partir das práticas da geração de benefícios, da otimização na gestão dos riscos e de uma melhor aplicação dos recursos.

Figura 1 - Objetivo da Governança: Criação de valor



Fonte: Isaca (2012).

De maneira objetiva, a governança corporativa se manifesta como o instrumento essencial na obtenção de êxito quanto a forma de gerir e administrar uma organização (Rughoobur, 2018). Estudos internacionais apontam nessa mesma direção de pensamento. Autores como Shehata (2016), Hermasi (2017), Detthamrong et al. (2017), Aguilera, Judce e Terjesen (2018) e Laksmi e Kamila (2018) apresentam similitude em suas pesquisas quanto ao tema ao identificar prováveis resultados da governança corporativa ao redor do mundo.

Relativamente a marcos regulatórios, conforme a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), quando integradas às leis ou incorporadas em um ambiente que tenha instituído um instrumento autorregulatório, as práticas de governança passam a ser impostas. Entretanto, de modo geral, as boas práticas de governança se apresentam como recomendações, tanto por organizações nacionais como internacionais, tendo em vista estudos relacionados ao tema, com a possibilidade de serem implementadas livremente pelas instituições, assim como adaptadas conforme as suas particularidades (CVM, 2014).

Ademais, na esfera do ordenamento jurídico brasileiro, a publicação de leis e regulamentos viabilizou a ascensão da governança corporativa no país. A Constituição Federal de 1988 foi responsável por instituir o Estado Democrático de Direito, definindo preceitos fundamentais à governança corporativa do país, além de promover a organização política e administrativa do Estado, com a devida separação de competências e responsabilidades, assim como implementando o sistema de freios e contrapesos e estrutura de controle, interno e externo (Brasil, 2020).

Além disso, outros instrumentos legais surgiram para firmar a governança corporativa no Brasil. Entre eles, pode-se apontar: o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (Decreto 1.171, de 22 de Junho de 1994), como um guia de norma ética e moral a ser utilizado pelos servidores públicos da União; a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar 101, de 4 de maio de 2000), que define regras de finanças públicas voltadas à responsabilização na administração fiscal da instituição; o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GesPública), concebido em 2005 e revisto em 2009 e 2013, que exhibe fundamentos inspirados nos princípios presentes na constituição que conduzem toda a administração pública, assim como fundamentos da excelência gerencial atual; a Lei 12.813, de 16 de maio de 2013, que versa sobre o confronto de interesses no exercício da função pública e dos impedimentos que surjam após o exercício; e a Lei de Acesso à Informação (Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011), que se apresenta como uma ferramenta de transparência na garantia do direito fundamental de acesso à informação, favorecendo o monitoramento e o controle, seja dos atos administrativos, como também da conduta pessoal dos servidores públicos (Brasil, 2020).

Com o objetivo de verificar os motivos que direcionam uma instituição a adotar práticas em desconformidade lógica de governança preponderante do país estudado, Aguilera, Judce e Terjesen (2018) afirmam que o ambiente regulatório aliado à capacidade de governança da instituição são condições decisivas para o desvio de governança de uma organização. Além disso, a pesquisa destaca a influência que as leis aplicadas por cada país têm de regular a governança corporativa para a otimização dos resultados organizacionais.

Dessa forma, percebe-se o quanto as pesquisas acerca da temática da governança corporativa vêm integrando os estudos de diferentes pesquisadores espalhados por diversos países, com a finalidade de obter novas compreensões sobre como a governança corporativa se apresenta em seu objetivo de eliminar os conflitos de agência e suas consequências nos diferentes modelos de economia e organizações (Pagnussat et al., 2019). Assim, perante os conflitos de agência e objetivando maior controle, bem como uma gestão mais eficiente, a governança corporativa utiliza-se de mecanismos como ferramenta de resolução (Rughoobur, 2018).

2.1.1 Mecanismos e Princípios da Governança Corporativa

Para que a governança saia do campo teórico e seja posta em prática, autores como Jensen (1993), Okimura (2003), Denis e McConnell (2003), Silveira (2004) e Aguilera et al.

(2015) apontam os mecanismos de governança corporativa. Esses mecanismos, classificados como internos ou externos (Okimura, 2003; Silveira, 2004; Aguilera et al., 2015), consistem em ferramentas indutoras na obtenção de melhores tomadas de decisões, crescimento do controle empresarial sob a gestão e viabilidade de menor custo de capital (Laksmi; Kamila, 2018; Coletta; Lima, 2020).

Os métodos utilizados pela administração e conselho administrativo da companhia são os classificados como mecanismos internos de governança. Em contrapartida, os mecanismos externos referem-se a assuntos de provisões societárias e estatutárias, apontam os custos para os acionistas e, por conseguinte, estimulam a administração e o conselho da empresa (Baber et al., 2015). Portanto, os mecanismos externos de governança tornam-se eficientes quando são capazes de impactar diretamente a governança corporativa das empresas, assim como seus mecanismos internos. Dessa forma, uma parcela do desempenho organizacional das companhias pode ser esclarecida por meio dos mecanismos externos de governança, caso os mecanismos internos não sejam capazes por si só de explicar (Bueno et al., 2018).

Os principais mecanismos de governança corporativa são sumarizados por Inácio-Soares e Marcon (2019), em ordem cronológica, conforme o quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - Síntese da classificação dos Mecanismos de Governança Corporativa

Autor	Classificação	Detalhamento
Jensen (1993)	Forças de controle	Sistema legal, político e regulatório; Mercado de capitais, fusões e aquisições; Sistema de controle interno; Mercado competitivo.
Denis e McConnell (2003)	Primeira Geração	Estrutura de propriedade; Relação da empresa com o mercado; Conselho de administração; Remuneração do Conselho.
	Segunda Geração	Controle x Propriedade; Sistema legal.
Okimura (2003)	Mecanismos Internos	Estrutura de financiamento; Estrutura de propriedade; Políticas de remuneração; O conselho de administração.
	Mecanismos Externos	O mercado competitivo do setor de atuação; O mercado de capitais e as fusões e aquisições; Ambiente legal, político e regulatório.
Silveira (2004)	Mecanismos Internos	Incentivos administrativos; Propriedade; Conselho de administração.
	Mecanismos Externos	Relatórios contábeis periódicos; Mercado de trabalho competitivo; Mercado de aquisição hostil.
Aguilera et.al. (2015)	Mecanismos Internos	Propriedade; Conselho de administração.
	Mecanismos Externos	Mercado para o Controle Corporativo; Sistema legal; Auditoria externa;

Autor	Classificação	Detalhamento
		Mídia; Agência de <i>Rating</i> ; Ativismo dos <i>stakeholders</i> .

Fonte: Adaptado de Inácio-Soares e Marcon (2019).

A partir do quadro 1 percebe-se que os conceitos apresentados detêm certa semelhança entre os autores, mas destaca-se a classificação dos mecanismos de governança como internos e externos (Okimura, 2003; Silveira, 2004; Aguilera et al., 2015), entretanto, ao detalhar esses mecanismos, fazem uso de nomenclaturas muitas vezes distintas. Foram apresentados os autores Jensen (1993), Denis e McConnell (2003) e Aguilera et al. (2015), devido à importância internacional de suas pesquisas. Já em nível nacional, destacam-se os estudos de Okimura (2003) e Silveira (2004) (Ribeiro; Santos, 2015).

Bueno et al. (2018), seguindo a mesma direção teórica defendida por Aguilera et al. (2015), apontam considerações a respeito dos mecanismos internos e externos de Governança Corporativa, conforme quadro 2 a seguir:

Quadro 2 - Considerações sobre os Mecanismos de Governança Corporativa

Mecanismos Internos	
Propriedade	Aborda a identidade do proprietário e a concentração da propriedade.
Conselho de administração	O conselho precisa ser integrado por pessoas de perfis distintos, sem quaisquer conflitos de interesses. Ademais, sugere-se uma quantidade ímpar, de cinco à onze conselheiros.
Mecanismos Externos	
Mercado para o Controle Corporativo	Quando o valor da companhia está muito diferente do valor atual de mercado, faz-se uso desse mecanismo, por meio de um incentivo que permite que os <i>shareholders</i> assumam o controle externo.
Sistema legal	Aborda uma série de estruturas e processos empregados para assegurar o cumprimento da lei. Determina como os direitos de propriedade e as regulações são estabelecidos e executados.
Auditoria externa	Por meio da contratação de uma auditoria no mercado, a controversa da expropriação do minoritário é mitigada pelos controladores.
Mídia	Possui a competência de direcionar a companhia na tomada de decisão no que se refere a sua adesão às boas práticas de governança, sendo capaz ainda, de efetuar o monitoramento e controle.
Agência de <i>Rating</i>	Atua com a finalidade de diminuir a ausência de simetria de informações entre agentes e acionistas, com o objetivo de viabilizar melhores informações acerca do desempenho da companhia, assim como suas práticas de governança.
Ativismo dos <i>stakeholders</i>	Manifesta a pressão externa por práticas e políticas da companhia.

Fonte: Adaptado de Bueno et al. (2019).

Quanto aos princípios de governança corporativa, o IBGC (2017) elenca quatro princípios básicos: transparência, equidade, prestação de contas (*accountability*) e responsabilidade corporativa. Tais princípios são convertidos em recomendações objetivas

tendo em vista as boas ações de governança corporativa, acrescentando e guiando para o mesmo sentido os interesses de preservação e aprimoramento do valor econômico de longo prazo da instituição. Ademais, os princípios garantem mais oportunidades de obtenção de recursos e ratificam a qualidade de uma boa e duradora gestão organizacional (IBGC, 2017).

Para um melhor entendimento acerca das características de cada um dos princípios apontados pelo IBCG (2017), o quadro 3 apresenta uma síntese com tais conceitos:

Quadro 3 - Síntese dos conceitos dos princípios de Governança Corporativa

Princípios de Governança Corporativa	
Transparência	Caracteriza-se por colocar a disposição das partes interessadas todas as informações que lhes sejam de interesse e não apenas aquelas que sejam obrigadas por lei ou regulamento. Ademais, precisa abranger todas as ações gerenciais e não apenas as informações de desempenho econômico-financeiro.
Equidade	Configura-se no tratamento justo e igualitário de todas as partes interessadas, não se limitando apenas aos sócios, tendo em vista os direitos, deveres, interesses, expectativas e necessidades.
Prestação de contas (<i>accountability</i>)	Precisa ser realizada pelos agentes de governança de maneira clara, concisa, compreensiva e tempestiva, de modo que se responsabilize completamente pelos resultados de suas ações e omissões, bem como atuando com responsabilidade e diligência.
Responsabilidade corporativa	A exequibilidade econômico-financeira das companhias precisa ser resultado da competência dos agentes de governança. Atenuar as externalidades negativas frente a suas operações e negócios, aumentar as positivas, apoiando-se em seu modelo de negócios de diversos capitais, tais como: intelectual, financeiro, ambiental, social e humano.

Fonte: Adaptado do IBGC (2017).

Ante o exposto, a governança corporativa atua como uma ferramenta de desenvolvimento sustentável nos âmbitos social, econômico e ambiental, visando a expansão econômica mundial (OCDE, 2015; Altounian; Sousa; Lapa, 2017). Além disso, por meio dos seus mecanismos e princípios, a governança corporativa se apresenta como um importante instrumento para que as instituições, sejam elas privadas ou públicas, alcancem níveis altos de eficiência, produtividade, sustentabilidade e lucratividade e, por conseguinte, atinjam o máximo desempenho organizacional (Sanad; Al-Sartawi, 2016; Anup; Cooper, 2017).

2.1.2 Governança na Administração Pública

A aplicação da governança se dá nas mais diversas formas de organização, inclusive na administração pública, visto que seus princípios e ações objetivam alcançar os melhores resultados desejados por seus gestores e proprietários. Assim, especificamente na administração

pública, a relação de disparidade de informações acontece entre os cidadãos (principal) e os políticos ou gestores públicos (agentes), com a finalidade de elucidar o conflito de agência que porventura exista nessa relação agente-principal no setor público (Bevir, 2011).

Desse modo, tanto no setor privado quanto no público, os problemas que giram em torno da separação entre propriedade e gestão são os responsáveis pelo surgimento dos conflitos de agência, que é a forma estabelecida de poder e responsabilidades, bem como do acompanhamento e estímulo na realização das políticas e das metas definidas (Matias-Pereira, 2010).

Assim, ao mesmo tempo em que os propósitos das governanças corporativa e pública são diferentes, apresentam procedimentos muito semelhantes. Para Matias-Pereira (2010) a governança pública está relacionada a obtenção e distribuição de poder na sociedade, ao passo que a governança corporativa se refere ao modo como as organizações são administradas.

Bovaird (2005), certifica que a governança pública precisa ser direcionada para o desenvolvimento de avaliação de resultados e da aceitação de critérios ou regras estabelecidas. No mesmo sentido, o Tribunal de Contas da União (TCU) ressalta que a boa governança autoriza avaliar o desempenho e a conformidade da instituição (Brasil, 2020), afirmação esta que é corroborada por Lindsay, Osborne e Bond (2014).

Na seara pública, portanto, a governança consiste, em sua natureza, nos mecanismos de liderança, estratégia e fiscalização definidos para avaliar, dirigir e vistoriar a prática da gestão, com a pretensão de criar políticas públicas, assim como oferecer serviços de interesse da sociedade. Desse modo, a governança é um instrumento cuja finalidade é assegurar a accountability pública, favorecendo a diminuição das incertezas acerca das atividades da administração pública e conferindo à sociedade a segurança de que os poderes atribuídos aos gestores públicos estão em conformidade com as práticas de gestão definidas pelo poder público, bem como de acordo com as leis e princípios que norteiam toda a administração pública (Brasil, 2020).

A governança objetiva, portanto, contribuir para a solução dos problemas públicos e, para tanto, busca instituir critérios avaliativos ou indicativos que possam auxiliar os órgãos no atendimento dos pleitos sociais. Logo, mensurar o desempenho da administração com o propósito de constatar se está alcançando sua finalidade principal está estritamente relacionado ao mecanismo de controle e governança (Baeta; Pereira; Mucci, 2015; Ferry; Eckersley, 2015; Massey; Johnston-Miller, 2016; Brasil, 2020).

Considerando a variedade de enfoques acerca do conceito de governança pública, faz-se necessário sistematizar os principais. Para tanto, o Quadro 4, a seguir, apresenta alguns

desses enfoques conceituais para a temática da governança pública, devidamente sistematizada por ano, bem como contextualizada por diferentes autores e organizações, contribuindo, assim, para a compreensão de sua diversidade conceitual, amplitude e aplicação.

Quadro 4 - Sistematização dos conceitos de governança pública

Autores/Organização	Governança Pública
Bovaird e Loeffler (2003)	É a maneira como os <i>stakeholders</i> (partes interessadas) se relacionam entre si, com vistas a interferir nos resultados das políticas públicas.
Matias-Pereira (2010)	Consiste no sistema que estabelece o ponto de equilíbrio de poder entre os cidadãos, governantes, colaboradores, gestores e alta administração, com a finalidade de fazer prevalecer o bem comum frente aos interesses privados.
International Federation of Accountants (2013)	Abrange toda a estrutura administrativa, social, política, ambiental, econômica, legal, entre outras, colocada em prática para assegurar que os resultados almejados pelos interessados sejam estabelecidos e conquistados.
Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2015)	Acordos formais e informais que estabeleçam como as decisões públicas serão tomadas e as ações públicas realizadas, com o fim de preservar os valores constitucionais de uma nação frente aos diversos problemas, ambientes e atores.
Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) (2015)	Sistema de gestão através do qual as instituições são geridas, fiscalizadas e estimuladas.
Baeta, Pereira e Mucci (2015)	Capacidade do poder público entrar em ação, em sentido abrangente, de executar suas políticas.
Ribeiro Filho e Valadares (2017)	Os mecanismos e processos que asseguram que o interesse da maioria seja contemplado pelos entes governamentais com o fim de atingir o bem-estar social.
Paines, Aguiar e Pinto (2018)	São os meios definidos para o avanço de uma cultura gerencial, conduzida pelos valores da qualidade, eficiência, prestação de contas ao cidadão e transparência.

Fonte: Elaboração própria (2023).

É fundamental ressaltar que a governança não se confunde com o conceito de gestão. Ao passo que a governança é responsável por determinar a direção a ser tomada, tendo por base evidências e levando em consideração os interesses dos proprietários e demais partes interessadas, cabe a gestão a função de planejar a maneira mais apropriada de pôr em prática as instruções definidas, executar os planos, assim como controlar os indicadores e riscos. Logo, a governança se apresenta com a função direcionadora, enquanto que a gestão possui a função realizadora (Brasil, 2020). A Figura 2, a seguir, retrata essa relação:

Figura 2 – Relação entre Governança e Gestão



Fonte: BRASIL (2020).

O Tribunal de Contas da União (TCU) traz como mecanismos da governança organizacional pública a liderança, a estratégia e o controle. Estes mecanismos, por sua vez, estão alinhados a determinadas práticas (Brasil, 2020). A Figura 3, a seguir, sintetiza as práticas relacionadas a esses três mecanismos de governança, entretanto vale ressaltar que essas práticas não representam a totalidade possível de práticas de governança, mas apenas as consideradas aplicáveis a qualquer tipo de organização pública:

Figura 3 – Práticas relacionadas aos mecanismos de governança



Fonte: BRASIL (2020).

Dessa forma, a preocupação primordial da governança na administração pública é analisar a competência dos sistemas administrativos e políticos em exercerem a sua missão legal e institucional de executar ações efetivas com fins de solucionar os problemas públicos, ao passo que necessita desenvolver mecanismos para avaliar e monitorar o desempenho de toda a sua estrutura administrativa (Teixeira; Gomes, 2019).

2.2 RELAÇÃO ENTRE A GOVERNANÇA CORPORATIVA E A GOVERNANÇA DE TI

Para alcançar seus propósitos, a governança corporativa precisa permear por todas as áreas da instituição e, especialmente, na área da tecnologia da informação (TI). Conhecida por estimular e auxiliar as instituições na execução de suas ações e metas prescritas em seu planejamento estratégico, a tecnologia da informação transmite a necessidade de regulamentação e de ser administrada, com a intenção de que a comunicação entre os setores se estreite cada vez mais, garantindo, assim, um melhor desempenho para a instituição. Desse relacionamento entre a TI e os fins da instituição, evidencia-se a necessidade de desempenhar a gestão da TI, em todas suas fases, a começar pelos processos anteriores a sua contratação, transcorrendo pela aquisição, meios de administração, gerência e manutenção, até chegar em sua permanência ou substituição, frente às inovações que possivelmente surjam (Cestari Filho, 2012).

Ante o exposto, surge a Governança de Tecnologia da Informação com vistas a oferecer o auxílio necessário à instituição, considerando as dificuldades dos procedimentos de gestão de TI em um ambiente organizacional. Portanto, a Governança de TI emerge com o objetivo de estabelecer um sistema de relacionamento e processos para dirigir e comandar uma instituição, com a finalidade de conquistar metas corporativas, acrescentando valor a organização e compensando os riscos quanto ao retorno produzido pela aplicação de recursos em TI (Gaseta, 2012).

Conforme Veras (2009), a governança de TI precisa refletir a governança corporativa, no mesmo instante em que deve garantir a gestão de TI e de seus recursos empregados. Segundo Webb, Pollard e Ridley (2006), a governança de TI está profundamente associada ao progresso decorrente dos investimentos que uma organização aplica em TI e, gradativamente, vem conquistando espaço como uma significativa área de debates, seja em instituições corporativas ou no meio acadêmico.

Entretanto, não obstante exista uma literatura emergente associando a governança de TI ao desempenho da organização, é necessário definir os diferentes enfoques dessas duas áreas (Korac-Kakabadse; Kakabadse, 2001). O Quadro 5, a seguir, apresenta essa distinção:

Quadro 5 – Distinção entre os Focos das Governanças Corporativa e de TI

Foco da Governança Corporativa	Foco da Governança de TI
Saúde Corporativa	Aprovação da Alocação dos Recursos de TI
Sustentabilidade	Alinhamento com os Objetivos Empresariais
Prestação de Contas	Avaliação dos Riscos Relacionados
Controle	Prestação de Contas dos Resultados
Aprovação	

Fonte: Adaptado de Korac-Kakabadse e Kakabadse (2001).

Outrossim, diante dos vários fatores existentes em uma instituição, um dos mais significativos compreende a continuidade dos procedimentos tecnológicos adquiridos através da tecnologia da informação. A existência de falhas que impossibilitem a utilização desses procedimentos, gera um considerado risco para a instituição, criando nesta uma dependência por tais procedimentos. Assim, conforme afirmam Fernandes e Abreu (2014), a Governança de TI é a responsável pela atenuação desses riscos por intermédio de alternativas concretas que impossibilitem que, na ocorrência de falhas, a instituição se defronte com perdas imensuráveis.

Desse modo, nas organizações em que a relação entre a TI e o setor de negócio é vista como baixa, a TI é considerada tão somente como parte do negócio, sem a capacidade de atender aos propósitos da organização em tempo hábil. Por essa razão, a governança de TI emerge como intermediária para executar a gestão, com a finalidade de fazer com que a TI atinja a valorização necessária e essencialmente almejada por toda a organização (Cestari Filho, 2012).

Diante disso, a governança de TI é parte significativa da governança corporativa e tem seu desempenho fundamentado em auxiliar as instituições, trabalhando a gestão de perdas e riscos que estejam presentes acerca da temática da tecnologia (Mohamed; Singh, 2012). Assim, a governança de TI se apresenta como peça-chave da governança corporativa, abordando especificamente as particularidades pertinentes à tecnologia da informação (INTOSAI, 2016).

Ademais, frente ao grande progresso tecnológico, a tecnologia da informação vem seguindo o desenvolvimento das instituições tornando-se um alicerce crucial para o seu sustento e desenvolvimento (Batista, 2012; De Haes; Grembergen, 2013; Wu; Straub; Liang, 2015; Isaca, 2018).

2.3 GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A tecnologia da informação vem se aperfeiçoando muito rapidamente a ponto de adentrar por toda a instituição, transformando os processos de transações internos e externos, viabilizando o atendimento dos anseios dos clientes, bem como a continuidade no mercado (Bhatt; Emdad, 2010; Manfreda; Stemberger, 2014).

Diante dessa realidade, torna-se oportuno focar no controle e monitoramento, práticas essas herdadas da governança corporativa, mas agora voltados especificamente à TI. Assim, a implantação de um sistema apropriado de governança de tecnologia da informação por parte das instituições consiste em um movimento necessário e estratégico, visto que as despesas com TI representam uma parcela considerável dos gastos de uma organização (ISO/IEC, 2015).

Sendo assim, a implantação de um sistema de governança de TI altera toda a estrutura de poder nas instituições e essas modificações podem originar problemas internos. Tais mudanças resultam numa divisão de controle, gerando a necessidade de elaboração de regras bem definidas quanto a responsabilidades. Posteriormente a sua implantação, a governança de TI ainda é permeada por circunstâncias onde existe competição entre as partes interessadas, podendo também originar mais conflitos (De Faria et al., 2015).

Autores clássicos nessa seara, como Henderson e Venkamatran (1993) e Sambamurthy e Zmud (1999), já incentivavam o avanço da governança de TI, haja vista sua atuação como uma ferramenta capaz de agregar na gestão das ações em TI. E, desta feita, frente a um melhor controle acerca das execuções de TI, pode-se melhorar o atendimento das necessidades organizacionais.

Assim, a governança de TI compreende um sistema por meio do qual busca-se dirigir e administrar a utilização de tecnologias da informação. Ademais, também tem a responsabilidade de avaliar e conduzir as decisões que as organizações precisam tomar através da instituição de políticas e planos (Brasil, 2017a). Nesse mesmo sentido, Isaca (2012) afirma que a gestão de TI é a responsável por idealizar, expandir, executar e fiscalizar as práticas de TI para que seja compatível com as ações planejadas pela governança. Dessa maneira, o papel da governança é direcionar os setores operacionais acerca das estratégias de negócios da instituição que necessitam ser executadas e a gestão, por sua vez, necessita garantir a accountability e a transparência (Brasil, 2020).

Na literatura sobre esta temática inúmeras são as semelhanças nas percepções dos autores quanto aos possíveis motivos para se aplicar as práticas da governança de TI, bem como sua abrangência e seus diferentes aspectos operacionais, de negócios, de infraestrutura, dentre

outros. Desse modo, cada vez mais a governança de TI vem sendo considerada indispensável para as instituições. Conforme afirma Peterson (2004), quanto mais se aplica a governança de TI nas instituições e aumentam as pesquisas sobre este tema, surgem boas práticas e uma melhor compreensão acerca de seus conceitos.

Desta feita, há uma variedade de enfoques acerca do conceito de governança de tecnologia da informação, fazendo-se necessário sistematizar os principais. Para tanto, o Quadro 6, a seguir, apresenta alguns desses enfoques conceituais para a temática da governança de TI, devidamente sistematizada por ano, bem como contextualizada por diferentes autores e organizações, contribuindo, assim, para a compreensão de sua diversidade conceitual, amplitude e aplicação.

Quadro 6 - Sistematização dos conceitos de governança de tecnologia da informação

Autores/Organização	Governança de Tecnologia da Informação
Weill e Ross (2006)	Caracterização da estrutura de direitos decisórios e responsabilidade com fins de promover a conduta esperada no uso de TI.
ABNT (2008)	Sistema através do qual a atual utilização da TI é dirigida e controlada.
Teodoro, Przeybilovicz e Cunha (2014)	Governança de TI compreende um sistema de compartilhamento de direitos e responsabilidades sobre decisões de TI, bem como de gestão e monitoramento dos recursos tecnológicos da instituição, buscando assegurar o alinhamento da TI às estratégias e fins organizacionais.
Pereira e Ferreira (2015)	A governança de TI ultrapassa as responsabilidades específicas das tecnologias da informação, estendendo-se aos aspectos de negócio relativos as TI fundamentais para a geração de valor da instituição.
ISO/IEC (2015)	Sistema através do qual tanto a utilização da TI atual como a futura é dirigida e controlada.
Educause (2017)	É um processo organizacional fundamental que possibilita que uma instituição execute com êxito a estratégia de TI.
Isaca (2018)	É parte que integra a governança corporativa. É realizada pelo conselho que vistoria a definição e execução de processos, mecanismos relacionais e estruturas na instituição que autorizam tanto aos profissionais quanto as pessoas de TI responsabilidades no apoio ao alinhamento de negócios/TI e a valorização comercial tendo por base os investimentos em TI.

Fonte: Elaboração própria (2023).

Diante dessa sistematização dos conceitos apresentados e de forma a sintetizá-los, cabe mencionar os três resultados principais almejados com a TI e a governança de TI conforme o framework COBIT 2019: a) realização de benefícios: compreende a criação, manutenção e crescimento do valor gerado pela TI, bem como a eliminação de práticas que não geram valor satisfatório; b) otimização de riscos: refere-se a detectar, aferir e tratar os riscos relacionados a

utilização, propriedade, operação, relacionamento e adesão de tecnologia da informação que inevitavelmente podem impactar nos negócios; c) otimização de recursos: assegurar que existam recursos adequados e suficientes à disposição para executar os planos estratégicos da organização (Isaca, 2018).

Quanto aos mecanismos de governança de TI, a literatura é pacífica com relação a definição da governança de TI como sendo uma associação de diferentes mecanismos distribuídos em processos, estruturas e relacionamentos (Peterson, 2004; Weill; Ross, 2006; De Haes; Grembergen, 2013; Rubino; Vitolla, 2014). O Quadro 7, a seguir, exhibe e conceitua esses mecanismos.

Quadro 7 – Principais Mecanismos de Governança de TI

Processos	Estruturas	Relacionamentos
Processos formais para garantir que as condutas cotidianas estejam alinhadas às políticas de TI e auxiliem nas decisões. Compreendem processos de avaliação e recomendação de investimentos em TI, acordos de nível de serviço, processos de exceções de arquitetura, cobrança reversa e métricas.	Consistem em unidades e papéis organizacionais que têm a responsabilidade de deliberar na área de TI como equipes executivas, comitês e gerência de relacionamento entre TI e negócios.	Diz respeito aos comunicados, canais, porta vozes e empenhos de educação que propagam as políticas e princípios da Governança de TI, bem como os resultados dos processos de decisão em TI.

Fonte: Adaptado de Weill e Ross (2006).

Dessa maneira, os processos asseguram que as instituições trabalhem de forma controlada para favorecer o alcance dos benefícios almejados, auxiliar às práticas de negócios atuais e sustentar o êxito das instituições a longo prazo (Rubino; Vitolla, 2014). As estruturas, por sua vez, auxiliam na tomada de decisão, através dos papéis, unidades, equipes executivas, comitês e gestores de TI (Weill; Ross, 2006). Por fim, os mecanismos de relacionamento consistem nas diversas formas de comunicação dentro da instituição com o intuito de propagar as políticas, princípios e resultados na área de TI, assim como integram a participação e a interação da TI frente aos negócios (Bianchi, 2018).

Logo, quanto mais eficiente sejam os mecanismos de governança de TI, maior será o desempenho de TI nas instituições (Lunardi; Becker; Maçada, 2010). Entretanto, faz-se necessário, antes mesmo de planejar a implantação da governança de TI, admitir que existe uma série de condições internas e externas que podem gerar muitos conflitos (Ajayi; Hussin, 2018). À exemplo das instituições de ensino superior, o fator legado é bastante forte e as circunstâncias históricas podem interferir no percurso de seu desenvolvimento futuro (Osipian, 2017). A

próxima seção, portanto, busca adentrar nessa área do conhecimento com vistas a melhor compreender a estrutura da governança de TI, agora, especificamente, nas instituições de ensino superior.

2.3.1 Governança de TI nas Instituições de Ensino Superior

A tecnologia da informação vem exercendo um papel relevante no desempenho das instituições de ensino, tornando estas organizações progressivamente mais dependentes da tecnologia. Procedimentos manuais, antes utilizados, passam gradativamente a serem informatizados, a exemplo da efetuação de matrículas, empréstimo e devolução de livros, emissão de documentos e demais funções acadêmicas e administrativas, fazendo-se imprescindível a existência de sistemas mais desenvolvidos, bem como ferramentas que assegurem a proteção e o acesso dessas informações (Rios; De Almeida Teixeira Filho; Da Silva Rios, 2017; Santos; Dos Santos Jr., 2017).

Segundo Osipian (2017), para que as universidades sejam consideradas exitosas necessitam apresentar um perfil diferenciado relativo à diminuição de sua dependência financeira do governo federal e a sua competência de criar conexões com a indústria. Necessitam também desenvolver uma pós-graduação de qualidade, além de um ambiente que consiga conquistar estudantes e professores, bem como garantir uma excelente posição acadêmica entre as universidades do mundo. Diante desses aspectos, a tendência primordial de uma reforma no ensino superior está diretamente associada aos parâmetros de mudança estrutural na governança (Chan; Yang, 2018).

Desta feita, a TI impacta fortemente as instituições de ensino superior haja vista seu desempenho educacional, produção de pesquisas, conhecimento de sistemas, internacionalização e integração com outras universidades (Bianchi, 2018). Assim, as universidades são complexas instituições que dependem e são atingidas pela TI (Osipian, 2017). Para Bianchi e Sousa (2015), as infraestruturas de TI dessas instituições compreendem uma diversidade de aplicações, sistemas acadêmicos, diferentes plataformas, soluções em nuvem e tecnologias diversas. Sendo assim, várias são as razões para a indispensabilidade da informação no desempenho das atividades dessas instituições (Jongbloed et al., 2018).

Dessa maneira, as universidades vêm fazendo uso da tecnologia da informação não apenas em suas atividades administrativas, como também nas suas atividades de ensino, pesquisa e extensão e, portanto, vem buscando o aprimoramento dessas atividades (Ajayi; Hussin, 2018). Ademais, as práticas de utilização da TI geram a demanda por uma melhor

transparência. Assim, a transparência é um requisito de suma importância na governança das instituições de ensino superior haja vista sua contribuição para a qualidade da educação e sua devida prestação de contas. A partir dela as informações podem ser amplamente divulgadas, os estudantes podem consultar os serviços disponíveis e focalizar na apresentação dos resultados, objetivo este que tem se tornado o principal nas universidades (Jongbloed et al., 2018).

Apesar de muitos pesquisadores já terem desenvolvido estruturas significativas para a governança de TI, existe uma limitação dessas estruturas direcionadas para as instituições de ensino superior, não havendo uma determinada que possa ser executada em todas elas (Jairak; Praneetpolgrang; Subsermsri, 2015).

No âmbito das instituições de ensino superior brasileiras, a partir dos anos 2000, pode-se visualizar que os sistemas de governança vêm adquirindo grandes progressos. A criação de programas de governo favoreceu esse cenário. A exemplo, pode-se mencionar o Programa Universidade para Todos (PROUNI) de 2004 e o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) de 2007, que foram responsáveis por expandir as formas de acesso dos estudantes ao ensino superior, assim como sua permanência, além de reformular o até então sistema de ensino superior brasileiro vigente, o que seria impossível se não fosse o apoio e os recursos adquiridos por meio da governança de TI (Brasil, 2012).

No setor público, o órgão responsável pela área de TI é o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP). Recentemente, ele vem direcionando as instituições públicas brasileiras quanto ao desempenho da governança de TI, por intermédio de suas publicações, a exemplo, pode-se mencionar o Guia de Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação (GovTIC) (Brasil, 2017a). Ademais, o próprio Tribunal de Contas da União (TCU), que é o órgão de controle federal, também possui publicações fundamentais sobre a temática, como o Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas (Brasil, 2014), com o propósito de favorecer condições para um ambiente mais resguardado e apropriado para a consecução de políticas públicas, o Referencial básico de governança aplicável a organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU (Brasil, 2020) e o Guia de dez passos para a boa governança (Brasil, 2021a).

Desse modo, as instituições públicas que desenvolvem maiores práticas de governança apresentam-se mais firmes para atravessar os momentos difíceis enfrentados constantemente pelo setor público (Teixeira et al., 2018). Logo, a governança de uma universidade é uma grande aliada tanto na solução de problemas oriundos do serviço público, quanto na própria administração de uma instituição de ensino superior.

Portanto, faz-se imprescindível o desenvolvimento de pesquisas que abordem esta temática a fim de que não apenas os gestores, mas todo o corpo funcional de uma universidade perceba a relevância institucional de uma efetiva aplicação das governanças corporativa e de TI no ambiente educacional.

Diante do exposto, parte-se da hipótese de que quanto mais desenvolvida a Governança de TI, maior o nível de Governança Corporativa. Dessa forma, é esperado observar em universidades com maiores práticas em governança de TI, níveis mais elevados também em governança corporativa, a partir de evidências extraídas de seus indicadores.

Assim, na seção seguinte, serão apresentados os procedimentos metodológicos a serem aplicados na análise da correlação entre os níveis de Governança de TI e Corporativa a partir de uma amostra de 63 universidades federais brasileiras no período de 2017 a 2021. Para tanto, a revisão de literatura apresentada permite a compreensão da temática em torno das governanças corporativa e de TI, bem como a relação destas frente ao desempenho das Universidades Federais Brasileiras.

3 METODOLOGIA

3.1 DADOS E PERCURSO METODOLÓGICO¹

O desenho de pesquisa combina análise exploratória de dados e estatística descritiva, com análise da correlação de Pearson, testes de associação para os índices e regiões (Qui-quadrado, Exato de Fisher e ANOVA), teste de Friedman e de Nemenyi e análise de clusters. Os dados secundários são oriundos dos três últimos Levantamentos Integrados de Governança e Gestão Públicas, realizados nos anos de 2017, 2018 e 2021, pelo Tribunal de Contas da União. A população da pesquisa compreende as universidades federais brasileiras e, por conveniência, tem por amostra as 63 universidades federais participantes dos três últimos levantamentos de governança do TCU. O quadro 8 sumariza as principais características do desenho de pesquisa.

Quadro 8 – Desenho de Pesquisa

Variáveis	Índice Integrado de Governança e Gestão Públicas (iGG); Índice de Governança Pública (iGovPub); Índice de Governança e Gestão de TI (iGovTI); e Índice de Gestão de TI (iGestTI).
Técnicas	Análise exploratória de dados; estatística descritiva; análise da correlação de Pearson; testes de associação para os índices e regiões (Qui-quadrado, Exato de Fisher e ANOVA); teste de Friedman e de Nemenyi; e análise de clusters.
Fontes	Levantamentos Integrados de Governança e Gestão Públicas (2017, 2018 e 2021), do Tribunal de Contas da União – TCU. ²
População e Amostra	Universidades Federais Brasileiras. Tendo como amostra do tipo por conveniência, as 63 Universidades Federais Brasileiras participantes dos três últimos Levantamentos Integrados de Governança e Gestão Públicas do TCU.
Softwares	Excel versão 2206; R versão 4.1.0.

Fonte: Elaboração própria (2023).

Desde o ano de 2017, o Tribunal de Contas da União vem realizando um método de avaliação de governança nas instituições federais participantes do seu Levantamento, de forma integrada a diversas áreas, possibilitando realizar um comparativo nos dados dos últimos três Levantamentos, quais sejam, 2017, 2018 e o mais recente de 2021. Assim, como se percebe, não foram realizados os levantamentos de governança pelo TCU nos anos de 2019, 2020, 2022

¹ Materiais de replicação, incluindo dados, scripts do R, planilhas e gráficos, estão disponíveis em: <https://osf.io/xt9j5/>.

² Resultados dos Levantamentos Integrados de Governança e Gestão Públicas, disponíveis no Portal do TCU: <https://portal.tcu.gov.br/governanca/governancapublica/organizacional/levantamento-de-governanca/levantamento-de-governanca.htm>.

e, até o presente momento, não há atividades em andamento para o atual ano de 2023, representando assim, uma limitação na pesquisa quanto a análise da evolução anual dos dados.

Para tanto, o Tribunal de Contas da União, como órgão de controle federal, tendo por base suas publicações relevantes acerca do tema, como o Referencial Básico de Governança Aplicável a Órgãos e Entidades da Administração Pública, o Guia de dez passos para a boa governança e o Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas, este último, em especial, com o objetivo de colaborar com a criação de um ambiente mais seguro e mais propício para o desenvolvimento de políticas públicas, elabora um questionário a ser respondido pelas instituições federais, cujas perguntas visam aferir a maturidade de governança em diversas áreas da instituição, inclusive na área da governança de TI.

Dessa maneira, é realizada uma autoavaliação por parte das instituições, por meio do questionário³ elaborado pelo TCU. A partir dos dados obtidos na autoavaliação, são aferidos alguns índices que possibilitam retratar a situação das instituições públicas participantes, no que se refere a diversos aspectos sobre a governança. Os resultados, por fim, são publicados através do Levantamento Integrado de Governança e Gestão Públicas (Brasil, 2017b).

Apesar dos levantamentos de governança dos anos 2018 e 2021 contarem com a participação de 63 universidades federais, no ciclo de 2017 três dessas (UFAC, UFES e UFF) não realizaram a autoavaliação e, portanto, foram desconsideradas de algumas análises para não prejudicar os resultados por falta de dados no ano de 2017. Assim, o quadro 9, a seguir, apresenta as 63 universidades federais brasileiras participantes dos últimos levantamentos do TCU:

Quadro 9 – Universidades Federais Brasileiras participantes dos Levantamentos Integrados do TCU

FUB	UFF	UFPA	UFRRJ	UNIFAP
FURG	UFFS	UFPB	UFS	UNIFEI
UFABC	UFG	UFPE	UFSB	UNIFESP
UFAC	UFGD	UFPEl	UFSC	UNIFESSPA
UFAL	UFJF	UFPI	UFSCar	UNILA
UFAM	UFLA	UFPR	UFSJ	UNILAB
UFBA	UFMA	UFRA	UFSM	UNIPAMPA
UFC	UFMG	UFRB	UFT	UNIR
UFCA	UFMS	UFRGS	UFTM	UniRIO
UFCG	UFMT	UFRJ	UFU	Univasf
UFCSPA	UFOB	UFRN	UFV	UTFPR
UFERSA	UFOP	UFRPE	UFVJM	
UFES	UFOPA	UFRR	UNIFAL-MG	

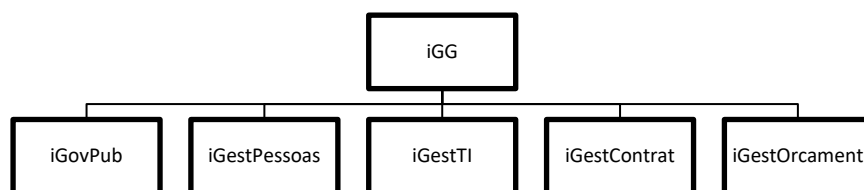
Fonte: Elaboração própria (2023).

³ Questionário do TCU – Ciclo 2021, inserido no Apêndice A, páginas 90 à 99.

Para a análise, portanto, com o intuito de obter informações relevantes sobre o panorama da governança, foi explorado um conjunto de dados contendo diversas métricas relacionadas à governança e, para tanto, foram selecionados o Índice Integrado de Governança e Gestão Públicas (iGG), o Índice de Governança Pública (iGovPub), o Índice de Governança e Gestão de TI (iGovTI) e o Índice de Gestão de TI (iGestTI), disponibilizados nos resultados dos levantamentos de governança do TCU e que são importantes para avaliar a relação existente entre as governanças corporativa e de TI das universidades federais.

Para a aferição dos índices, a partir das respostas dadas pelas instituições, o TCU realiza um conjunto de análises e cálculos para mensurar o teor de governança específico para cada indicador. Assim sendo, o índice iGG é composto pelos seguintes agregadores:

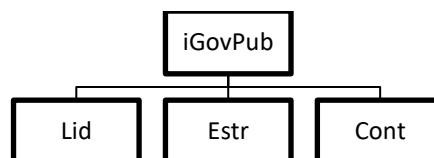
Figura 4 – Estrutura do iGG



Fonte: Elaboração própria (2023).

Dessa forma, conforme a figura 4, o iGG é composto pelo índice de governança pública (iGovPub), índice de Gestão de Pessoas (iGestPessoas), índice de Gestão de TI (iGestTI), índice de Gestão de Contratações (iGestContrat) e índice de gestão orçamentária (iGestOrcament). O iGovPub, por sua vez, apresenta a seguinte estrutura:

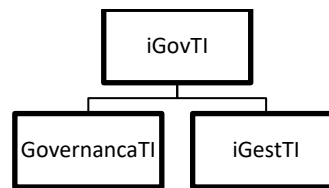
Figura 5 – Estrutura do iGovPub



Fonte: Elaboração própria (2023).

O índice de governança pública, portanto, compreende o índice de Capacidade em Liderança (Lid), o índice de Capacidade em Estratégia (Estr) e o índice de Capacidade em Controle (Cont). Logo, esses índices também integram o iGG, uma vez que o iGovPub compreende sua estrutura. Já o iGovTI apresenta a seguinte composição:

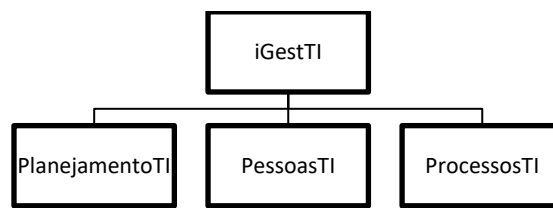
Figura 6 – Estrutura do iGovTI



Fonte: Elaboração própria (2023).

Dessa maneira, fazem parte do iGovTI o índice de Governança de TI (GovernançaTI) e o índice de Gestão de TI (iGestTI). Assim, é possível observar que o iGestTI faz parte tanto do iGG quanto do iGovTI. A figura 7, a seguir, apresenta a estrutura do iGestTI.

Figura 7 – Estrutura do iGestTI



Fonte: Elaboração própria (2023).

Conforme a figura, o iGestTI é composto pelo índice de capacidade em realizar planejamento de TI (PlanejamentoTI), índice de capacidade em gestão de pessoal de TI (PessoasTI) e índice de capacidade em processos de TI (ProcessosTI), além de integrar os índices iGG e iGovTI.

Destarte, diante das estruturas apresentadas, é possível observar que dentre os índices selecionados nesta pesquisa, o iGovPub faz parte do iGG e que o iGestTI faz parte tanto do iGG quanto do iGovTI, entretanto, o índice iGovTI não está na estrutura do iGovPub, nem do iGG, assim como o iGovPub e o iGestTI não possuem agregadores em comum, fatos estes que despontam maior interesse em observar qual a relação entre esses índices e, assim, verificar qual a relação existente entre as governanças corporativa e a de TI nas universidades.

3.2 MÉTODOS E TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

De início, foi realizada uma revisão na literatura, com base em trabalhos científicos nacionais e internacionais, bem como em portais de transparência pública do governo. Assim, foram coletados os dados de governança, especificamente em relação às universidades federais brasileiras, no portal do TCU como também em documentos registrados acerca do tema nas demais plataformas digitais de transparência governamental.

A etapa de análise dos dados foi dividida em cinco partes. Inicialmente fez-se uso da análise exploratória dos dados combinada com a estatística descritiva a fim de apresentar as universidades federais participantes da pesquisa e seus dados relativos as áreas da governança corporativa e de TI, a partir da análise dos índices do TCU ao longo dos anos.

Dessa forma, a análise exploratória tem por objetivo reduzir, analisar e interpretar os dados, a fim de alcançar o máximo de informação possível que permita sua utilização em estágios posteriores, o que possibilita o uso da inferência estatística (Moretin e Bussab, 2010). Assim, foi possível tanto verificar a evolução dos índices quanto criar, a partir deles, um Índice Geral para melhor visualização do nível de maturidade em governança dessas universidades.

Na segunda parte, foi realizada a análise da correlação de Pearson. Segundo Larson e Farber (2015), uma correlação significa uma relação entre duas variáveis, onde uma é a variável independente e a outra a variável dependente. O objetivo dessa análise, portanto, é mensurar e avaliar o grau de relação existente entre as variáveis.

Na análise de Pearson, o coeficiente de correlação varia de -1 a 1, sendo negativo quando as variáveis são inversamente proporcionais e positivo quando diretamente relacionadas. Ademais, a correlação é dividida em escalas, cujos valores, positivos ou negativos, são estabelecidos conforme o quadro 10, a seguir.

Quadro 10 – Escala do coeficiente de correlação de Pearson

COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO	
0 a 0,3	Correlação Desprezível
0,3 a 0,5	Correlação Fraca
0,5 a 0,7	Correlação Moderada
0,7 a 0,9	Correlação Forte
> 0,9	Correlação Muito Forte

Fonte: Adaptado de Figueiredo e Silva (2009).

Dessa maneira, foram realizadas comparações entre os índices relativos à governança corporativa e de TI para cada um dos anos analisados, a fim de observar a existência de correlação entre eles e, na existência, se esta é significativa. Vale ressaltar, ainda, a adoção do nível de significância estatística de 95% ($p < 0,05$) durante as análises.

Na terceira parte, foram realizados os testes de associação para os índices e regiões e, para tanto, utilizou-se do teste do Qui-quadrado, Exato de Fisher e a análise de variância (ANOVA). Como destaca Webster (2007), o teste do Qui-Quadrado é uma das técnicas não paramétricas de maior utilidade.

Sendo assim, o teste Qui-quadrado é amplamente utilizado e sua aplicação tem por objetivo comparar os valores observados na tabela com os valores esperados sob a hipótese nula de independência entre as categorias de governança e os índices analisados. No entanto, quando se tem células com contagens muito baixas, o teste Qui-quadrado pode ser limitado, pois depende de aproximações e suposições que podem não ser válidas nessas situações (Fávero; Belfiore; Silva; Chan, 2009).

Nesse contexto, o teste Exato de Fisher se destaca como uma alternativa mais precisa e confiável. Através dele é possível calcular a probabilidade exata de obter uma distribuição de frequência igual ou mais extrema do que a observada, assumindo a hipótese nula de independência entre as categorias de governança e os índices. Ao contrário do teste Qui-quadrado, o teste Exato de Fisher não faz suposições sobre as distribuições marginais das categorias de governança e leva em consideração todas as permutações possíveis dos dados (Marôco, 2011).

Apesar do teste Exato de Fisher ser uma alternativa mais precisa para lidar com o problema de poucos dados na tabela de contingência, existem situações em que o seu cálculo se torna computacionalmente inviável devido à complexidade das permutações necessárias. Nesses casos, a simulação de Monte Carlo se apresenta como uma ferramenta útil para obter conclusões confiáveis.

Assim, a simulação de Monte Carlo é uma técnica estatística que envolve a geração de amostras aleatórias consistentes com as margens da tabela de contingência. Essas amostras preservam a mesma proporção de ocorrências em cada categoria de governança, refletindo a distribuição dos dados reais. Ao repetir esse processo muitas vezes, geralmente milhares ou dezenas de milhares de vezes, podemos calcular o valor-p do teste qui-quadrado com base na proporção de amostras que apresentam uma associação tão forte ou mais forte entre as categorias de governança e os índices do que o observado nos dados reais (Gentle, 2003).

Dessa forma, a simulação de Monte Carlo é particularmente útil quando o poder

computacional do computador não permite a realização do teste Exato de Fisher devido à sua complexidade. Ela permite obter estimativas confiáveis do valor-p mesmo em situações em que não é possível calcular exatamente essa probabilidade.

Sendo assim, a partir dessas abordagens é possível avaliar a associação entre as categorias de governança e os índices analisados, considerando a distribuição dos dados reais e fornecendo uma estimativa precisa do valor-p, a partir do qual se resultar no nível de significância abaixo de 0,05, evidencia uma relação estatisticamente significativa. Com isso, é possível realizar uma análise robusta mesmo em situações desafiadoras com poucos dados na tabela de contingência.

Já no teste de associação para as regiões, foi inicialmente aplicada a análise de variância (ANOVA), uma técnica estatística utilizada para comparar as médias de três ou mais grupos independentes. Ela é amplamente utilizada para determinar se existe diferença estatisticamente significativa entre as médias dos grupos e, caso exista, identificar quais grupos diferem entre si (Field, 2013).

No entanto, a aplicação da ANOVA pressupõe algumas suposições que devem ser atendidas pelos dados. Duas dessas suposições são a normalidade das distribuições dos dados e a homogeneidade das variâncias entre os grupos (Hair Jr. et al., 2014).

A suposição de normalidade implica que as observações dentro de cada grupo seguem uma distribuição normal. Isso é importante porque a ANOVA se baseia nos princípios da teoria dos erros normais. Caso essa suposição não seja atendida, os resultados da ANOVA podem ser afetados, comprometendo a validade dos testes estatísticos realizados (Field, 2013).

A suposição de homogeneidade de variâncias, por sua vez, significa que as variâncias dos grupos são aproximadamente iguais. Isso é relevante porque a ANOVA assume que as amostras possuem variâncias semelhantes. Caso essa suposição não seja atendida, os resultados da ANOVA podem ser distorcidos, levando a conclusões equivocadas sobre as diferenças entre os grupos (Montgomery, 2017).

Assim, diante dos resultados obtidos nos testes de normalidade e homogeneidade de variâncias para as regiões, verificou-se que essas suposições não foram atendidas para os grupos analisados, sendo, portanto, realizados novamente os testes Qui-quadrado e o teste Exato de Fisher, com fins de constatar a existência ou não de diferença significativa entre as regiões com base nos dados fornecidos.

Na quarta parte, foram realizados o teste de Friedman e o teste de Nemenyi. O teste de Friedman é uma análise estatística que permite verificar se existem diferenças significativas entre grupos ou condições quando se têm medidas repetidas ao longo do tempo ou em diferentes

situações. É especialmente útil quando os dados não seguem uma distribuição normal e não atendem aos pressupostos necessários para a realização de testes paramétricos, como a análise de variância (Hastie et al., 2009).

No contexto do teste de Friedman, cada grupo ou condição representa uma observação repetida em diferentes momentos. Por exemplo, podemos ter vários grupos (anos) e diferentes observações (índices) em cada grupo. O objetivo é determinar se há diferenças significativas entre esses grupos em relação às observações. Assim, o teste de Friedman calcula uma estatística chamada de estatística de teste de Friedman (Friedman chi-squared). Essa estatística compara as classificações médias das observações entre os grupos. Quanto maior for a estatística de teste de Friedman, maior será a evidência de que existem diferenças significativas entre os grupos (Siegel; Castellan Jr., 2006).

No entanto, o teste de Friedman apenas indica se há diferenças gerais entre os grupos, sem identificar quais grupos específicos diferem uns dos outros. Dessa maneira, após o teste de Friedman, com o objetivo de realizar comparações múltiplas entre os grupos e identificar quais diferem significativamente entre si é utilizado um teste post hoc, chamado de teste de Nemenyi. Logo, este teste é útil para realizar análises mais detalhadas e fornecer informações sobre as diferenças específicas entre os grupos.

Sendo assim, o teste de Nemenyi compara todas as combinações possíveis entre os grupos, calculando o valor-p para cada comparação. Se o valor-p for menor que o nível de significância estabelecido (geralmente 0,05), isso indica que há diferenças estatisticamente significativas entre aqueles grupos específicos. Dessa forma, o teste de Nemenyi permite identificar quais grupos são diferentes dos outros, fornecendo informações mais precisas e detalhadas sobre as diferenças entre as observações em cada grupo (Liu; Chen, 2012).

Portanto, o teste de Friedman é usado para determinar se há diferenças gerais entre grupos ou condições, enquanto o teste de Nemenyi é aplicado para realizar comparações específicas entre os grupos e identificar quais grupos apresentam diferenças significativas. Juntos, esses testes fornecem uma análise completa e mais detalhada dos dados, permitindo entender as diferenças entre as observações em cada grupo ou condição.

Por fim, na quinta parte, foi realizada a análise de clusters, ou *Clustering*, uma técnica utilizada na análise de dados com fins de agrupar objetos similares em grupos ou clusters. O objetivo, portanto, é encontrar padrões ou estruturas nos dados que possam identificar grupos que compartilham características semelhantes. Como afirmam Johnson e Wichern (2007), a análise de clusters é uma técnica exploratória e, por conseguinte, de grande utilidade para descrever e classificar as observações em estudo.

Dessa forma, a análise de conglomerados, como também é chamada, é utilizada quando se busca reduzir um número de observações, de tal maneira que as observações que se enquadrem em um mesmo cluster sejam mais parecidas (Pohlmann, 2009). Assim, para esta pesquisa, o motivo de utilizar essa técnica é a possibilidade de agrupar as universidades que apresentem padrões similares. Para tanto, essa análise permite comparar as universidades por meio do seu desenvolvimento em cada um dos índices abordados.

Existem diferentes métodos de análise de clusters, sendo um deles o método hierárquico. Esse método busca agrupar os dados em uma estrutura hierárquica, muito semelhante a uma árvore, chamada dendrograma. No dendrograma, os objetos são agrupados sucessivamente em subgrupos maiores, até formarem um único grupo no topo (Pohlmann, 2009).

O método hierárquico, portanto, foi o modelo escolhido para análise da base de dados por algumas razões específicas. Primeiro, ele permite identificar a estrutura hierárquica presente nos dados, o que pode ser valioso para entender as relações de similaridade entre as universidades. Além disso, esse modelo é adequado quando não se tem um número pré-definido de clusters desejado. Então ele fornece um dendrograma, uma representação gráfica que mostra como os objetos estão agrupados em diferentes níveis de similaridade. Assim, essa visualização permite explorar a divisão dos dados em clusters de diferentes tamanhos e compreender as relações entre eles (Hair Jr. et al., 2014).

Outra vantagem do modelo hierárquico é a capacidade de interpretar os resultados em diferentes resoluções. Dessa maneira, pode-se escolher o número de clusters desejado cortando o dendrograma em um determinado ponto, permitindo ajustar a análise de acordo com as necessidades e objetivos específicos (Fávero; Belfiore; Silva; Chan, 2009).

Sendo assim, o modelo hierárquico permitiu explorar a estrutura hierárquica e as relações de similaridade entre as universidades da nossa base de dados de governança. Desse modo, foi possível identificar grupos de universidades com características semelhantes no que se refere a governança corporativa e de TI, bem como a entender as diferentes camadas de agrupamentos presentes nos dados, proporcionando obter insights valiosos sobre a governança universitária e tomar decisões mais informadas com base nesses resultados.

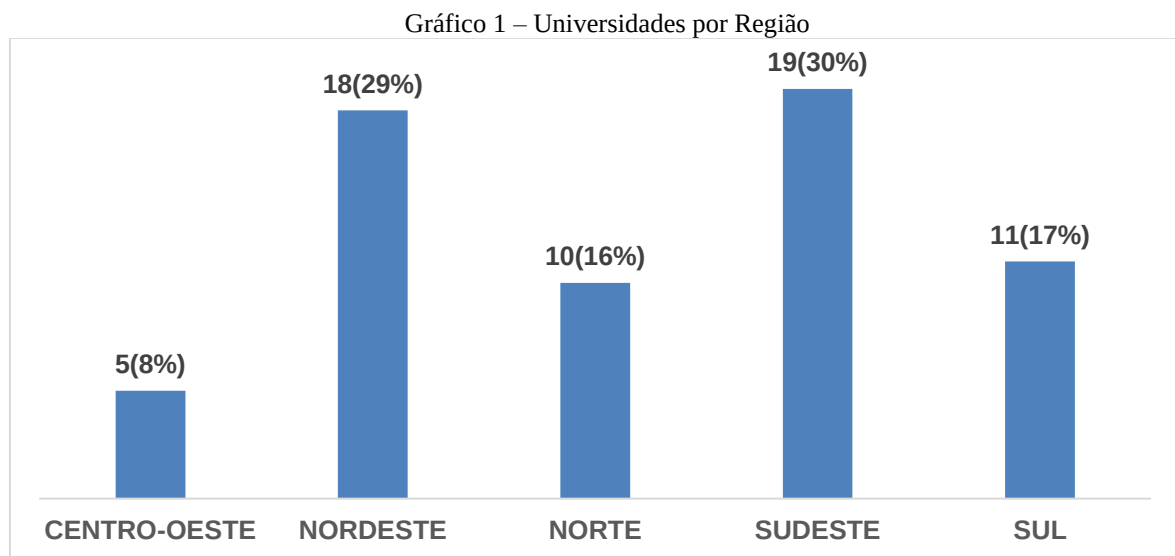
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Serão apresentados, nessa seção, os resultados obtidos a partir da análise dos dados disponibilizados pelo TCU em seus três últimos Levantamentos Integrados de Governança e Gestão Públicas, realizados nos anos de 2017, 2018 e 2021, visando obter informações relevantes sobre o panorama de governança nas universidades federais e responder a pergunta de pesquisa.

Para a análise, portanto, foram selecionados o Índice Integrado de Governança e Gestão Públicas (iGG), o Índice de Governança Pública (iGovPub), o Índice de Governança e Gestão de TI (iGovTI) e o Índice de Gestão de TI (iGestTI), que são importantes para avaliar a relação existente entre as governanças corporativa e de TI nessas instituições.

4.1 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS

A pesquisa tem por amostra as 63 universidades federais brasileiras que participaram dos três últimos Levantamentos Integrado de Governança e Gestão Públicas do TCU. O gráfico 1, a seguir, apresenta a quantidade de universidades distribuídas por região:



Fonte: Elaboração própria (2023).

A distribuição das universidades por região fornece as seguintes informações: o Centro-Oeste representa 8% das observações, sendo a menos frequente, com um total de 5 registros; o Nordeste representa 29% das observações, totalizando 18 registros; o Norte contribui com 16%

das observações, apresentando 10 registros; o Sudeste é a região mais frequente, com 30% das observações, com um total de 19 registros; e o Sul possui uma proporção de 17% das observações, com 11 registros.

A tabela 1 apresenta a média dos índices iGG, iGovPub, iGovTI e iGestTI das universidades por região e ano. Entretanto, para não prejudicar os resultados por falta de dados no ano de 2017, foram desconsideradas as universidades UFAC (Norte), UFES (Sudeste) e UFF (Sudeste), o que resulta na análise de 60 universidades.

Tabela 1 – Média Percentual dos Índices por Região e Ano

Região e Ano	iGG	iGovPub	iGovTI	iGestTI
CENTRO-OESTE	50,65	58,97	54,15	50,41
2017	38,60	49,40	46,40	43,60
2018	49,60	54,20	56,60	51,20
2021	63,76	73,30	59,46	56,44
NORDESTE	39,69	42,80	36,39	37,54
2017	31,61	34,61	29,22	30,89
2018	36,83	37,89	33,44	35,17
2021	50,63	55,90	46,51	46,56
NORTE	39,16	48,51	37,57	35,94
2017	32,78	42,11	29,89	29,22
2018	32,30	42,50	32,10	32,10
2021	51,75	60,28	49,94	45,82
SUDESTE	42,56	49,44	40,90	41,04
2017	32,59	39,47	33,06	34,06
2018	35,32	42,58	36,21	36,42
2021	58,72	65,22	52,59	51,90
SUL	39,90	43,14	36,58	38,76
2017	29,27	32,09	26,36	28,09
2018	40,18	41,73	39,64	43,00
2021	50,25	55,59	43,75	45,19

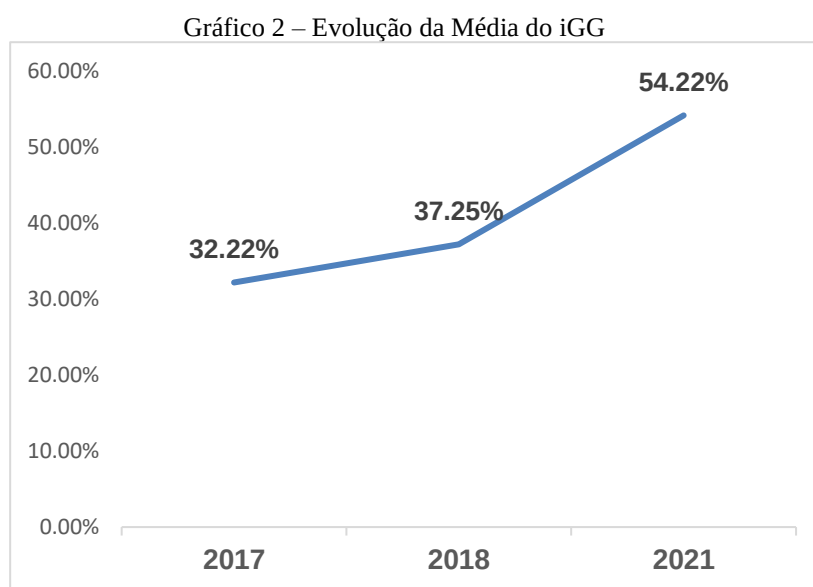
Fonte: Elaboração própria (2023).

Ao analisar os dados por região e índice ao longo dos anos, é possível destacar alguns pontos principais. Quanto a variação das médias entre regiões pode-se observar diferenças significativas nas médias percentuais entre as regiões para cada índice. Por exemplo, no ano de 2021, a região Centro-Oeste apresenta as maiores médias para os quatro índices, enquanto a região Sul apresenta as menores médias.

Já com relação a tendências ao longo do tempo, pode-se notar que todas as regiões apresentam um aumento nas médias dos índices de 2017 para 2018 e novamente de 2018 para

2021, a exceção é apenas quanto a região Norte, que não apresentou aumento na média do índice iGG do ano de 2017 para 2018, entretanto de 2018 para 2021 já apresenta um aumento expressivo, passando de 32,30% para 51,75%. Com isso, os dados indicam um possível crescimento geral nos índices ao longo do tempo.

Para uma melhor compreensão da evolução das médias dos índices ao longo do tempo, os gráficos, a seguir, apresentam as médias de cada um dos índices por ano. Dessa forma, o gráfico 2 apresenta a evolução da média do Índice Integrado de Governança e Gestão Públicas:

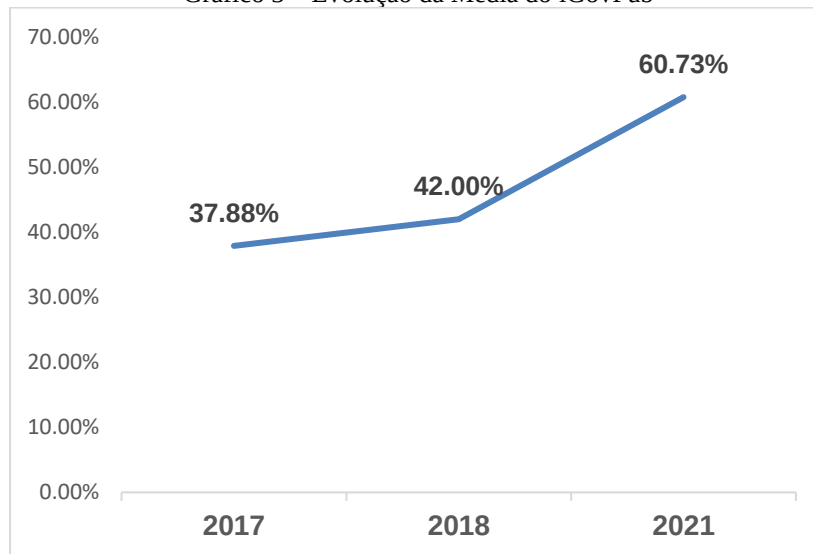


Fonte: Elaboração própria (2023).

Ao realizar uma análise descritiva do índice iGG ao longo do tempo, percebe-se uma evolução significativa. Em 2017, a média do índice iGG foi de 32,22%, indicando um desempenho moderado. No ano seguinte, em 2018, houve um aumento na média para 37,25%, sugerindo uma melhoria no indicador. No entanto, o maior salto ocorreu em 2021, com uma média de 54,22%, evidenciando um desempenho substancialmente superior em relação aos anos anteriores. Esses resultados, portanto, sugerem uma tendência de crescimento do índice iGG ao longo do tempo, indicando uma possível evolução positiva na governança e gestão públicas em relação às áreas analisadas.

Quanto a evolução da média do índice de Governança Pública, pode-se observar uma progressão notável, conforme indica o gráfico 3:

Gráfico 3 – Evolução da Média do iGovPub

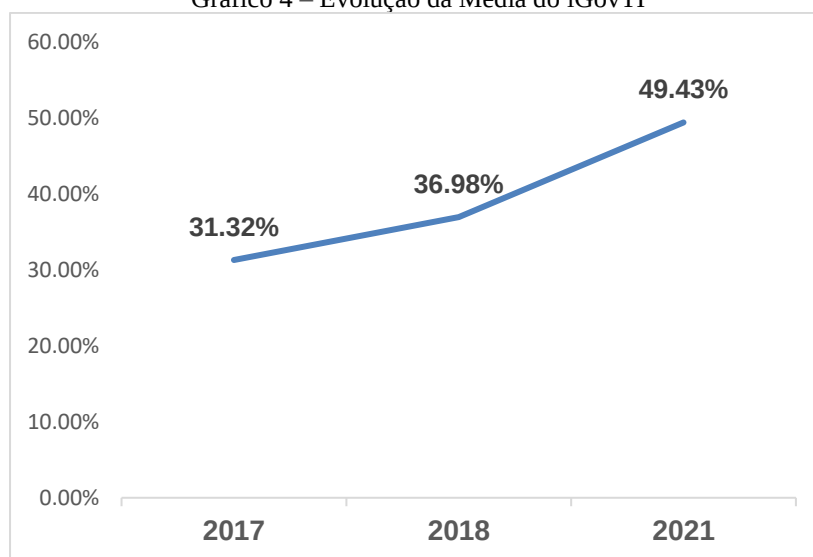


Fonte: Elaboração própria (2023).

Em 2017, a média do iGovPub foi de 37,88%, sugerindo um nível moderado de desempenho na área de governança pública. No ano seguinte, em 2018, houve um aumento na média para 42,00%, indicando uma melhoria no indicador. No entanto, o maior salto ocorreu em 2021, com uma média de 60,73%, evidenciando um desempenho substancialmente superior em relação aos anos anteriores. Esses resultados apontam para uma tendência positiva no indicador iGovPub ao longo do tempo, indicando um progresso significativo na governança pública das universidades analisadas.

Para o índice de Governança e Gestão de TI, a evolução da média também aponta um progresso significativo:

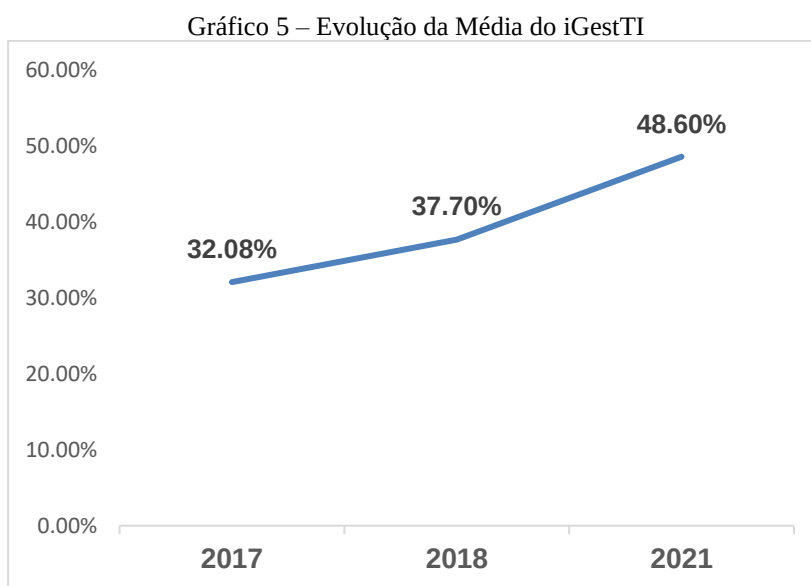
Gráfico 4 – Evolução da Média do iGovTI



Fonte: Elaboração própria (2023).

De acordo com o gráfico 4, em 2017, a média do iGovTI foi de 31,32%, indicando um nível moderado de desempenho na área de governança e gestão de tecnologia da informação. No ano seguinte, em 2018, houve um aumento na média para 36,98%, indicando uma melhoria no indicador. No entanto, o maior salto ocorreu em 2021, com uma média de 49,43%, evidenciando um desempenho substancialmente superior em relação aos anos anteriores. Esses resultados sugerem um avanço positivo no indicador iGovTI ao longo do tempo, indicando uma melhoria significativa na governança e gestão de tecnologia da informação.

A evolução da média do índice de Gestão de TI se apresenta muito parecida com a do iGovTI, apontando, de igual forma, um progresso considerável, conforme indica o gráfico 5:

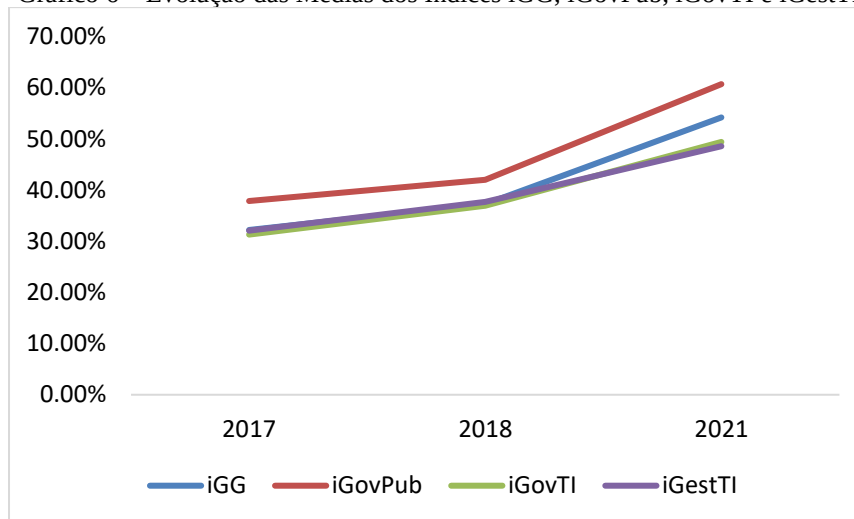


Fonte: Elaboração própria (2023).

Sendo assim, em 2017, a média do iGestTI foi de 32,08%, indicando um nível moderado de desempenho na área de gestão de tecnologia da informação. No ano seguinte, em 2018, houve um aumento na média para 37,70%, indicando uma melhoria no indicador. No entanto, o maior salto ocorreu em 2021, com uma média de 48,60%, refletindo um desempenho substancialmente superior em relação aos anos anteriores. Esses resultados indicam um avanço positivo no indicador iGestTI ao longo do tempo, apontando para uma melhoria significativa na gestão de tecnologia da informação.

O gráfico 6, a seguir, apresenta a evolução simultânea da média dos quatro índices, sendo possível observar a superioridade do iGovPub frente aos demais, assim como a similaridade da evolução das médias do iGovTI e do iGestTI.

Gráfico 6 – Evolução das Médias dos Índices iGG, iGovPub, iGovTI e iGestTI

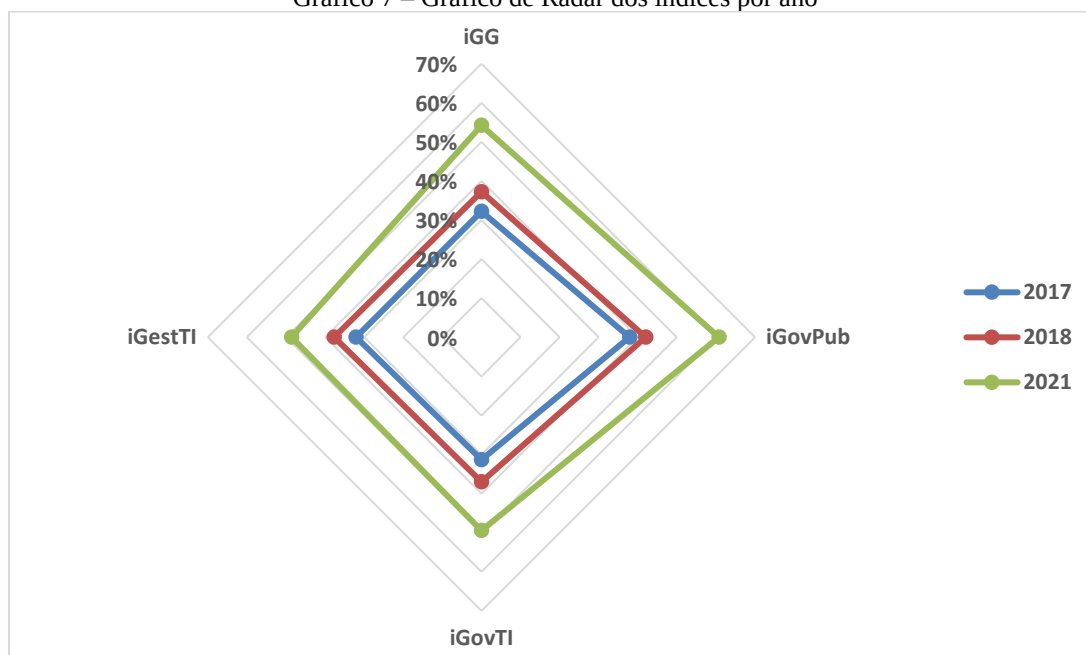


Fonte: Elaboração própria (2023).

Dessa maneira, ao comparar os índices iGG, iGovPub, iGovTI e iGestTI nos anos de 2017, 2018 e 2021, pode-se observar o seguinte padrão de desempenho. Em 2017, todos os indicadores apresentaram valores relativamente baixos, tendo o iGG registrado uma média de 32,22%, o iGovPub alcançado 37,88%, o iGovTI 31,32% e o iGestTI obtido 32,08%. No ano de 2018, houve um aumento geral nos valores de todos os indicadores. O iGG aumentou para uma média de 37,25%, o iGovPub subiu para 42,00%, o iGovTI registrou 36,98% e o iGestTI atingiu 37,70%. Já em 2021, ocorreu um crescimento significativo em todos os indicadores. O iGG teve uma média de 54,22%, o iGovPub atingiu 60,73%, o iGovTI registrou 49,43% e o iGestTI alcançou 48,60%.

Os dados indicam, portanto, uma tendência de melhoria progressiva ao longo do tempo para os indicadores analisados. O gráfico 7 permite uma visualização mais clara dessa evolução:

Gráfico 7 – Gráfico de Radar dos índices por ano



Fonte: Elaboração própria (2023).

Ao representar essas informações em um gráfico de radar, pode-se visualizar claramente a evolução dos indicadores ao longo do tempo e comparar o desempenho relativo de cada um deles. Por exemplo, é possível verificar que os valores mais altos em 2021 demonstram um avanço substancial no desempenho em relação aos anos anteriores. Esse tipo de gráfico permite, por conseguinte, identificar os pontos fortes e fracos de cada indicador e facilita a compreensão geral do progresso alcançado.

4.1.1 Criação do Índice Geral de governança corporativa e de TI

Tendo por base as médias dos índices iGG, iGovPub, iGovTI e iGestTI das universidades por região e ano, foi criado um Índice Geral das médias, conforme apresenta a tabela 2, a seguir.

Tabela 2 – Média Percentual do Índice Geral por Região e Ano

Região	Índice Geral 2017	Índice Geral 2018	Índice Geral 2021
CENTRO-OESTE	44,50	52,90	63,24
NORDESTE	31,58	35,83	49,90
NORTE	33,50	34,75	51,95
SUDESTE	34,79	37,63	57,11
SUL	28,95	41,14	48,70
Média Geral	33,38	38,48	53,25

Fonte: Elaboração própria (2023).

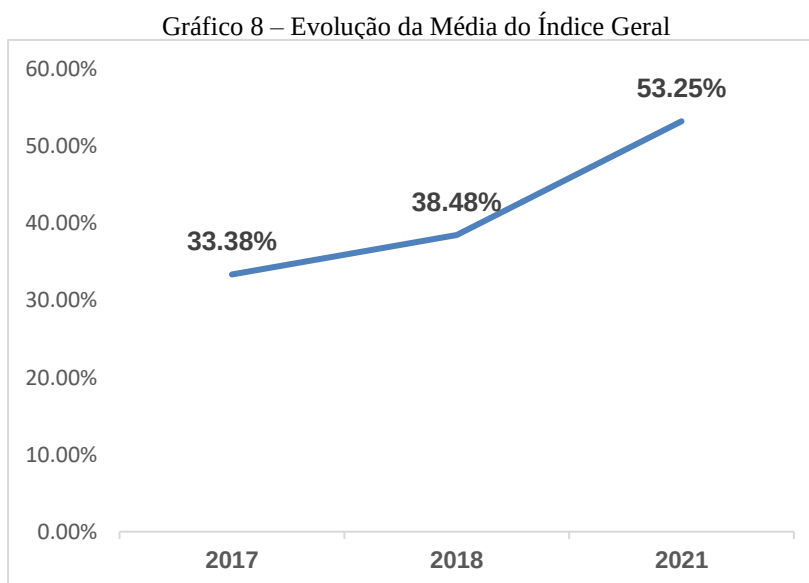
Ao analisar as médias do Índice Geral por região ao longo dos anos, é possível observar que, em 2017, a região com a maior média do Índice Geral foi a CENTRO-OESTE, com 44,50%. Em seguida, temos a região SUDESTE com 34,79%, NORTE com 33,50%, NORDESTE com 31,58% e SUL com 28,95%, sendo o Índice Geral total de 33,38%.

Em 2018, a região com a maior média do Índice Geral foi novamente a CENTRO-OESTE, com 52,90%. Em seguida, temos a região SUL, subindo para a segunda posição, com 41,14%, SUDESTE com 37,63%, NORDESTE com 35,83% e NORTE com 34,75%. O Índice Geral total foi de 38,48%.

Já em 2021, mantendo o mesmo padrão, a região com a maior média do Índice Geral foi a CENTRO-OESTE, com 63,24%. Em seguida, temos a região SUDESTE com 57,11%, NORTE com 51,95%, NORDESTE com 49,90% e SUL, voltando para a última posição, com 48,70%. O Índice Geral total foi de 53,25%.

Os dados revelam uma variação nas médias do Índice Geral ao longo do tempo e entre as regiões. Pode-se notar ainda um crescimento consistente em todas as regiões de 2017 para 2021, tanto apontando um avanço no desempenho geral, quanto sugerindo um progresso significativo ao longo do tempo. O destaque fica para a região CENTRO-OESTE que apresenta as maiores médias em todos os anos analisados, indicando um desempenho superior em relação às demais regiões.

O gráfico 8, a seguir, mostra a evolução da média do Índice Geral ao longo dos anos, sendo possível verificar um aumento significativo durante o período analisado.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Em 2017, portanto, a média do Índice Geral foi de 33,38%, tendo aumentado para 38,48% em 2018 e chegando a 53,25% em 2021. Esse aumento indica uma melhoria no desempenho geral do índice, assim como reflete um progresso nas áreas relacionadas ao índice, quais sejam, governança corporativa e de TI, possivelmente indicando um desenvolvimento nas políticas e práticas correspondentes.

Ante o exposto, apesar da evolução significativa dos índices ao longo dos anos, os dados de 2021 revelam que ainda existe um longo percurso a ser trilhado pelas universidades federais brasileiras em direção à maiores níveis de maturidade no âmbito da governança, tendo por referência os resultados individuais de universidades que se sobressaem frente as demais, a exemplo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) que apresenta altos resultados para os quatro índices analisados, a saber, 96,30% (iGG), 95,80% (iGovPub), 87,30% (iGovTI) e 94,50% (iGestTI).

4.1.2 Classificação dos Índices

No relatório do levantamento integrado de governança e gestão públicas do TCU, os resultados dos índices são categorizados em quatro faixas de classificação, que indicam níveis de capacidade, com a finalidade de mostrar o quanto a instituição é aderente as práticas relacionadas a cada índice. Essa classificação é apresentada por meio de porcentagens, cujos intervalos constam no quadro 11, a seguir.

Quadro 11 – Faixas de Classificação dos Índices

FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	
Aprimorado	70% a 100%
Intermediário	40% a 69,9%
Inicial	15% a 39,9%
Inexpressível	0 a 14,9%

Fonte: BRASIL (2021b).

Dessa forma, os índices iGG, iGovPub, iGovTI e iGestTI de cada universidade recebe como resultado final um valor entre 0 e 100%, o que indica a adoção pela instituição das práticas de governança levantadas pelo TCU, com fins de evidenciar o grau de maturidade em governança nas diversas áreas representadas pelos diferentes índices. Assim, a tabela 3 mostra a distribuição das universidades analisadas, a fim de observar a evolução das categorias ao longo do tempo. Ressalta-se que foi incluído na referida tabela a classificação para o Índice Geral criado.

Tabela 3 – Distribuição da Classificação por Índice

Ano	Índice	Inexpressível	Inicial	Intermediário	Aprimorado	Total
2017	iGG	2 (3,33%)	47 (78,33%)	10 (16,67%)	1 (1,67%)	60 (100%)
	iGovPub	3 (5,00%)	30 (50,00%)	26 (43,33%)	1 (1,67%)	60 (100%)
	iGovTI	13 (21,67%)	31 (51,67%)	13 (21,67%)	3 (5,00%)	60 (100%)
	iGestTI	9 (14,29%)	32 (50,79%)	17 (26,98%)	2 (3,33%)	60 (100%)
	Índice Geral	4 (6,67%)	42 (70,00%)	12 (20,00%)	2 (3,17%)	60 (100%)
2018	iGG	2 (3,17%)	37 (58,73%)	21 (33,33%)	3 (4,76%)	63 (100%)
	iGovPub	1 (1,59%)	27 (42,86%)	32 (50,79%)	3 (4,76%)	63 (100%)
	iGovTI	7 (11,11%)	30 (47,62%)	23 (36,51%)	3 (4,76%)	63 (100%)
	iGestTI	9 (14,29%)	28 (44,44%)	22 (34,92%)	4 (6,35%)	63 (100%)
	Índice Geral	3 (4,76%)	32 (50,79%)	25 (39,68%)	3 (4,76%)	63 (100%)
2021	iGG	0 (0,00%)	15 (23,81%)	38 (60,32%)	10 (15,87%)	63 (100%)
	iGovPub	0 (0,00%)	7 (11,11%)	38 (60,32%)	18 (28,57%)	63 (100%)
	iGovTI	0 (0,00%)	23 (36,51%)	31 (49,21%)	9 (14,29%)	63 (100%)
	iGestTI	0 (0,00%)	23 (36,51%)	31 (49,21%)	9 (14,29%)	63 (100%)
	Índice Geral	0 (0,00%)	15 (23,81%)	40 (63,49%)	8 (12,70%)	63 (100%)

Fonte: Elaboração própria (2023).

Ao analisar os dados da tabela referente aos índices e suas categorias nos diferentes anos, é possível destacar alguns pontos principais. Em 2017, para o índice iGG, a maioria das amostras (78,33%) foi classificada como "Inicial", seguida por 16,67% classificadas como "Intermediário" e apenas 1,67% como "Aprimorado". Houve também 3,33% de amostras classificadas como "Inexpressível".

Ainda em 2017, para os índices iGovPub, iGovTI e iGestTI, as amostras também apresentaram uma distribuição desigual entre as categorias, com a maioria delas classificadas como "Inicial" ou "Intermediário". No Índice Geral, a categoria "Inicial" foi a mais prevalente, representando 70% das amostras, seguida por "Intermediário" com 20%, "Inexpressível" com 6,67% e apenas 3,17% como "Aprimorado".

Em 2018, houve uma distribuição semelhante nas categorias para os diferentes índices, com uma predominância da categoria "Inicial". No Índice Geral de 2018, a categoria "Inicial" foi novamente a mais frequente, representando 50,79% das amostras, seguida por "Intermediário" com 39,68% e tanto a categoria "Inexpressível" quanto "Aprimorado" registraram apenas 4,76% das observações cada.

Já em 2021, observa-se uma mudança significativa nas categorias predominantes. Para o índice iGG, a maioria das amostras (60,32%) foi classificada como "Intermediário", seguida por 23,81% classificadas como "Inicial". Nos índices iGovPub, iGovTI e iGestTI, a maioria das amostras foi classificada como "Intermediário" ou "Aprimorado". No Índice Geral de 2021, a

categoria "Intermediário" foi a mais prevalente, representando 63,49% das amostras.

Ao realizar essa análise da classificação dos índices ao longo do tempo, é possível destacar um aumento na classificação como "Intermediário" e "Aprimorado" em detrimento da categoria "Inicial". Para uma observação específica entre as regiões, a tabela 4, a seguir, apresenta a distribuição da classificação do Índice Geral por região e ano.

Tabela 4 – Distribuição da Classificação do Índice Geral por Região e Ano

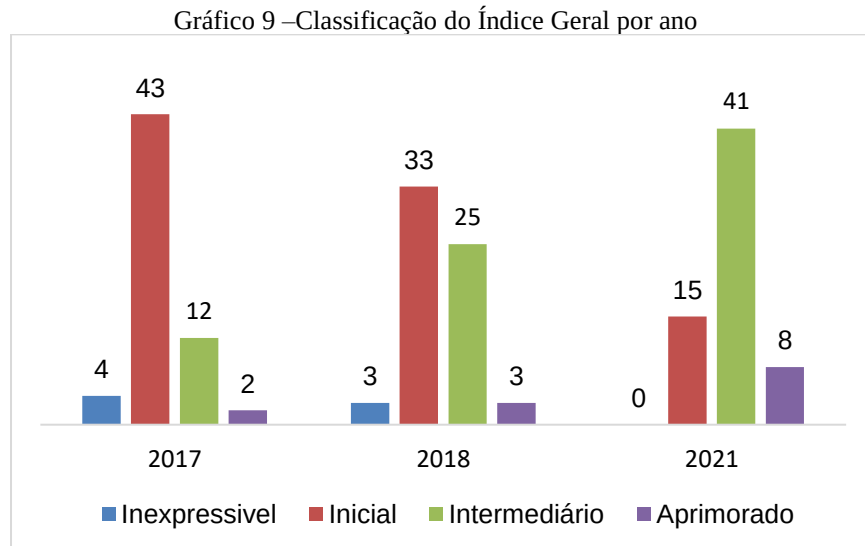
Região e Ano	Classificação				Total Geral
	Inexpressível	Inicial	Intermediário	Aprimorado	
CENTRO-OESTE	1	3	7	4	15
2017	1	1	2	1	5
2018	0	1	3	1	5
2021	0	1	2	2	5
NORDESTE	3	26	21	2	52
2017	1	13	4	0	18
2018	2	8	7	1	18
2021	0	7	10	1	18
NORTE	1	18	11	1	31
2017	0	7	2	0	9
2018	1	5	4	0	10
2021	0	4	5	1	10
SUDESTE	1	27	21	6	55
2017	1	13	2	1	17
2018	0	13	5	1	19
2021	0	1	14	4	19
SUL	1	15	17	0	33
2017	1	8	2	0	11
2018	0	5	6	0	11
2021	0	2	9	0	11
Total Geral	7	89	77	13	186

Fonte: Elaboração própria (2023).

A partir dos dados da tabela é possível tecer algumas observações. Primeiramente, é notável a presença de casos nas quatro categorias de desempenho ao longo dos anos analisados, indicando uma distribuição variada dos índices. Também pode-se observar que a classificação "Inicial" é a mais frequente no total geral, embora com o avançar dos anos decaia em detrimento do avanço da categoria "Intermediário". Em 2021, não foi registrada nenhuma classificação "Inexpressível", porém a categoria "Aprimorado" ainda possui uma representação muito baixa em todas as regiões, inclusive sem registrar nenhuma observação na região SUL, o que evidencia uma área de melhoria para as instituições, tendo em vista o desempenho mediano da

maioria das universidades.

Por fim, para uma melhor visualização da classificação do Índice Geral para o quantitativo total de universidades ao longo dos anos, o gráfico 9 apresenta essa distribuição.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Assim, a análise descritiva dos dados apresentados no gráfico revela a distribuição do Índice Geral nas diferentes categorias de desempenho nos anos de 2017, 2018 e 2021. Em 2017, foram registrados 4 casos na categoria "Inexpressível", 42 casos na categoria "Inicial", 12 casos na categoria "Intermediário" e 2 casos na categoria "Aprimorado". A partir de então é possível identificar um avanço entre as categorias, ou seja, um aumento das categorias melhores ("Intermediário" e "Aprimorado") em detrimento das inferiores ("Inexpressível" e "Inicial").

Portanto, as análises feitas com base na classificação dos índices permitem observar uma melhoria significativa das categorias ao longo dos anos, entretando, apesar dessa tendência de progresso, verifica-se o quanto ainda as universidades tem espaço para melhorarem seus desempenhos em governança. O quantitativo dessas instituições que em 2021 se enquadram na categoria "Aprimorado" corresponde a apenas 12,70% do total, número este que revela o quanto as universidades precisam ainda investir no desenvolvimento de práticas que corroborem para um melhor nível de maturidade em governança nas suas diversas áreas.

4.2 ANÁLISE DA CORRELAÇÃO DE PEARSON

Realizada a análise exploratória dos dados, passa-se a análise da correlação de Pearson, cujo objetivo é mensurar o grau de correlação linear existente entre duas variáveis. A tabela 5

apresenta a matriz de correlação entre os índices iGG, iGovPub, iGovTI e iGestTI, para a amostra de universidades considerada em cada um dos anos analisados:

Tabela 5 - Matriz de correlação dos Índices por Ano

Ano	Índice	iGG	iGovPub	iGovTI	iGestTI
2017	iGG	1	0.75	0.80	0.86
	iGovPub	0.75	1	0.58	0.56
	iGovTI	0.80	0.58	1	0.92
	iGestTI	0.86	0.56	0.92	1
2018	iGG	1	0.85	0.82	0.86
	iGovPub	0.85	1	0.73	0.71
	iGovTI	0.82	0.73	1	0.92
	iGestTI	0.86	0.71	0.92	1
2021	iGG	1	0.93	0.86	0.87
	iGovPub	0.93	1	0.83	0.74
	iGovTI	0.89	0.83	1	0.92
	iGestTI	0.87	0.74	0.92	1

Fonte: Elaboração própria (2023).

Tem-se o resultado no valor 1, quando um índice é correlacionado com ele mesmo. conforme mostra a tabela. Ademais, vale frisar que uma correlação próxima de 1 sugere uma associação positiva bastante consistente entre as variáveis.

Dessa maneira, para melhor explorar a dinâmica dos quatro índices ao longo dos anos (2017, 2018 e 2021), utilizou-se uma abordagem de painéis de gráficos. Cada painel corresponde a um ano, que permite observar as tendências ao longo desse período e compreender as relações entre os índices, com fins de analisar as correlações entre esses indicadores e entender como eles se influenciam mutuamente.

Sendo assim, o painel é estruturado de forma que, no centro, encontram-se os gráficos de distribuição de frequências para cada indicador, ou seja, para o iGG, iGovPub, iGovTI e iGestTI. Esses gráficos ficam onde seriam o cruzamento da mesma variável.

Ao redor dos gráficos de distribuição de frequências, estão localizados os gráficos de dispersão dos cruzamentos das variáveis. Esses gráficos permitem visualizar como as variáveis interagem entre si, mostrando relações potenciais e possíveis associações. Dessa forma, é possível analisar como as mudanças em um indicador podem estar relacionadas às mudanças em outro.

Além disso, junto ao valor da correlação no outro lado dos cruzamentos, para quantificar essas associações, foi utilizado um sistema de símbolos para o p-valor, indicando a significância estatística das correlações encontradas, conforme o quadro 12 a seguir:

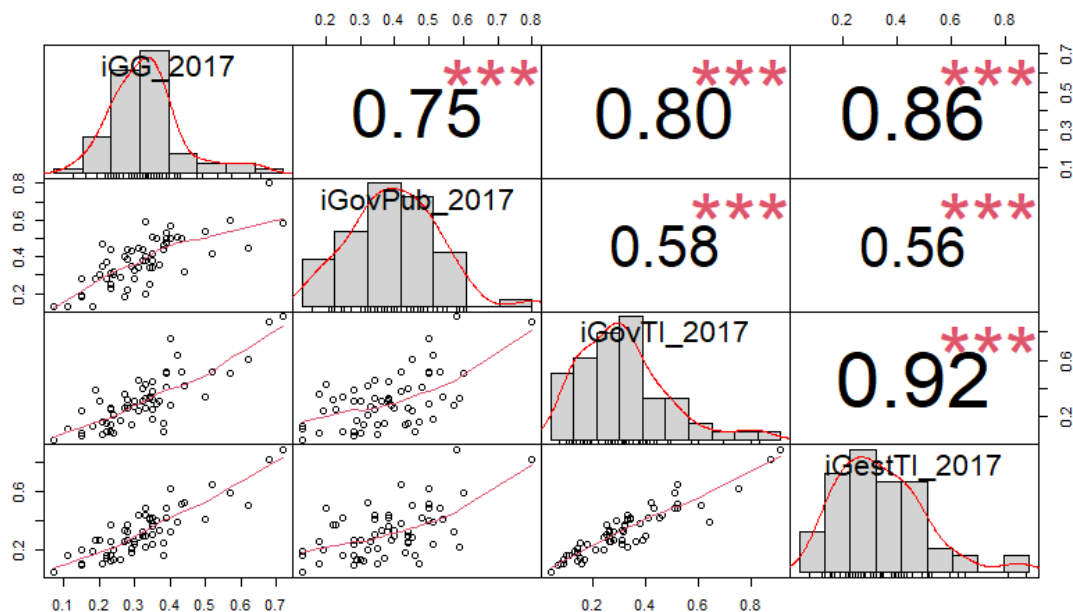
Quadro 12 – Sistema de símbolos para o p-valor

P-VALOR	
***	De 0 a 0.001
**	De 0.001 a 0.01
*	De 0.01 a 0.05
•	De 0.05 a 0.10

Fonte: Elaboração própria (2023).

Portanto, esses símbolos de correlação auxiliam a compreender a força e a direção das relações entre os indicadores, além de indicar a robustez estatística das associações identificadas. Isto posto, o gráfico 10, a seguir, apresenta o painel de gráficos com as correlações dos índices em 2017:

Gráfico 10 – Painel de Gráficos das Correlações dos Índices em 2017



Fonte: Elaboração própria (2023).

Dessa forma, o resultado da análise da correlação entre os índices iGG e o iGovPub foi de 0.75, entre o iGG e o iGovTI de 0.80 e entre o iGG e o iGestTI de 0.86, ou seja, todas indicando correlações fortes, acima de 0.7. Já os resultados das correlações entre os índices iGovPub e iGovTI e do iGovPub e iGestTI apresentaram uma relação linear positiva moderada, com valores de 0.58 e 0.56, respectivamente. Por fim, a correlação entre os índices iGovTI e iGestTI foi de 0.92, o que evidencia uma correlação muito forte, acima de 0.9. Isso quer dizer que, em geral, quando o valor de um índice aumenta, o valor do outro índice também tende a

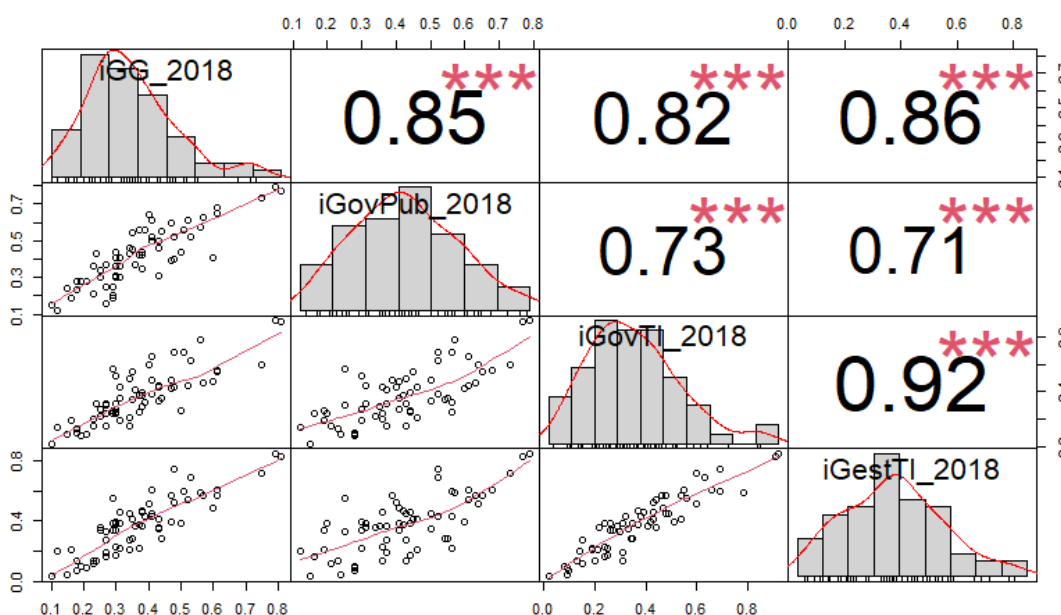
aumentar.

Ademais, em todos os cruzamentos analisados, foi observado que o p-valor associado às correlações identificadas foi menor que 0.001, sugerindo que as relações entre esses indicadores são altamente significativas e pouco prováveis de ocorrerem por mero acaso. Além disto, tendo em vista o quantitativo de observações analisadas, a amostra é aceitável tanto para um nível de significância de probabilidade de erro de 1% quanto para 5%.

Vale ressaltar que o índice iGovPub integra o iGG e o iGestTI integra o iGovTI e o iGG, o que acaba contribuindo para a alta relação positiva entre essas variáveis. Por isso a pesquisa destaca as relações entre os índices iGG e iGovTI, iGovPub e iGovTI e iGovPub e iGestTI, por serem mais independentes e não estarem presentes um na estrutura do outro.

Na mesma linha de análise, o gráfico 11, a seguir, apresenta o painel de gráficos com as correlações dos índices referente ao ano 2018:

Gráfico 11 – Painel de Gráficos das Correlações dos Índices em 2018



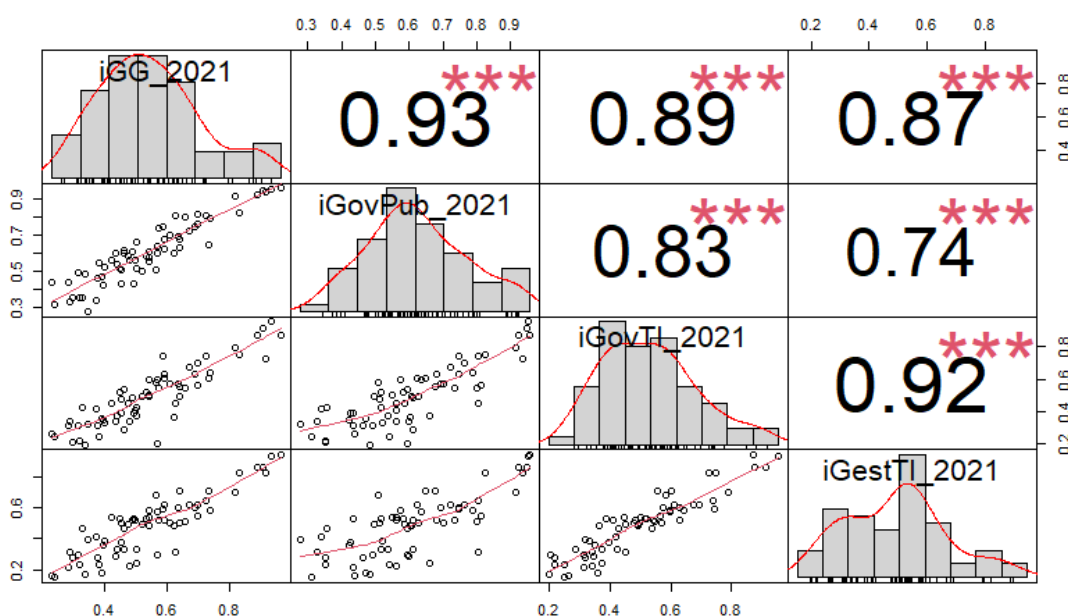
Fonte: Elaboração própria (2023).

O resultado da análise da correlação entre os índices iGG e o iGovPub foi de 0.85, entre o iGG e o iGovTI de 0.82 e entre o iGG e o iGestTI de 0.86, ou seja, todas indicando correlações fortes, acima de 0.7. Os resultados das correlações entre os índices iGovPub e iGovTI e do iGovPub e iGestTI passaram de uma relação linear positiva moderada em 2017 para também indicar correlações fortes, com valores de 0.73 e 0.71, respectivamente. Por fim, a correlação entre os índices iGovTI e iGestTI apresentou o mesmo valor de 0.92, o que evidencia, mais

uma vez, uma correlação muito forte entre essas variáveis. Ademais, em todos os cruzamentos analisados, foi observado que o p-valor associado às correlações identificadas também foi menor que 0.001.

Em última análise, o gráfico 12, a seguir, apresenta o painel de gráficos com as correlações dos índices referente ao ano 2021:

Gráfico 12 – Painel de Gráficos das Correlações dos Índices em 2021



Fonte: Elaboração própria (2023).

Os resultados da análise da correlação entre os índices iGG e iGovPub e entre o iGovTI e o iGestTI apresentaram correlações muito fortes, acima de 0.9, com valores de 0.93 e 0.92, respectivamente. Esse resultado é reforçado pelo fato dessas variáveis integrarem a estrutura uma da outra, refletindo, dessa maneira, no alto valor dessas correlações. Já os resultados dos demais cruzamentos, quais sejam, iGG e iGovTI, iGG e iGestTI, iGovPub e iGovTI e iGovPub e iGestTI, apresentaram correlações fortes, respectivamente, 0.89, 0.87, 0.83 e 0.74, indicando uma relação consistente entre esses índices, com uma tendência de aumento simultâneo. O p-valor associado às correlações identificadas também foi menor que 0.001.

Assim sendo, em todos os cruzamentos analisados para todos os anos, foi observado que o p-valor associado às correlações identificadas foi menor que 0.001. Isso tem uma significância estatística considerável e indica que as associações entre as variáveis iGG, iGovPub, iGovTI e iGestTI são altamente robustas. Em termos de correlação, um valor-p inferior a 0.001 sugere que as relações entre esses indicadores são altamente significativas e

pouco prováveis de ocorrerem por mero acaso. A tabela 6, a seguir, apresenta a distribuição de p-valores por Índice e Ano:

Tabela 6 - Distribuição de p-valores por Índice e Ano

Ano	Índice	iGG	iGovPub	iGovTI	iGestTI
2017	iGG	0	3,10E-06	8,17E-09	1,45E-12
	iGovPub	3,10E-06	0	1,10E+00	2,71E+00
	iGovTI	8,17E-09	1,10E+00	0	4,53E-20
	iGestTI	1,45E-12	2,71E+00	4,53E-20	0
2018	iGG	0	6,65E-13	7,68E-11	1,34E-13
	iGovPub	6,65E-13	0	6,69E-06	4,68E-05
	iGovTI	7,68E-11	6,69E-06	0	2,13E-20
	iGestTI	1,34E-13	4,68E-05	2,13E-20	0
2021	iGG	0	6,88E-22	2,41E-16	4,46E-15
	iGovPub	6,88E-22	0	3,38E-11	2,78E-06
	iGovTI	2,41E-16	3,38E-11	0	4,02E-21
	iGestTI	4,46E-15	2,78E-06	4,02E-21	0

Fonte: Elaboração própria (2023).

Isto posto, as correlações entre as variáveis em cada ano (2017, 2018 e 2021) são consistentes, com variações relativamente pequenas. Isso sugere que as relações entre as variáveis são estáveis ao longo do tempo. Ademais, as correlações entre todas as variáveis são positivas, o que significa que, em geral, quando uma variável aumenta, as outras também tendem a aumentar. Sendo assim, as relações são consistentes ao longo do tempo, indicando que as variáveis mantêm padrões estáveis de associação.

Portanto, a análise de correlação de Pearson das variáveis estudadas, tendo em vista os resultados consistentes de correlações positivas significativas, sugere que as melhorias em um índice estão fortemente associadas às melhorias no outro índice. Isso pode indicar uma relação de complementaridade ou interdependência entre as áreas das universidades relacionadas tanto a governança e gestão entre si, quanto estas à tecnologia da informação. Entretanto, é importante enfatizar que a correlação não implica causalidade. Embora exista uma forte associação entre os índices, outros fatores ou variáveis podem estar influenciando essa relação.

4.3 TESTES DE ASSOCIAÇÃO PARA OS ÍNDICES E REGIÕES (QUI-QUADRADO, EXATO DE FISHER E ANOVA)

No teste de associação para os índices foram utilizados o teste do Qui-quadrado, o teste Exato de Fisher e a simulação de Monte Carlo, com vistas a analisar a relação entre as categorias

de governança e os índices considerados. O teste do Qui-quadrado permitiu verificar a associação entre as categorias de governança. O teste Exato de Fisher mostrou-se uma opção precisa e confiável, capaz de lidar com as limitações decorrentes de células com contagens baixas na tabela de contingência. Por outro lado, a simulação de Monte Carlo foi uma alternativa útil para contornar as restrições computacionais e obter resultados robustos, considerando a variabilidade inerente aos dados.

Através da combinação dessas abordagens, foi possível obter conclusões abrangentes sobre a associação entre as categorias de governança e os índices analisados. Os resultados indicaram uma relação estatisticamente significativa entre essas variáveis, fornecendo evidências de que as categorias de governança estão relacionadas aos índices.

Portanto, a utilização conjunta do teste Exato de Fisher e da simulação de Monte Carlo permitiu uma análise sólida e confiável, considerando as limitações dos dados na tabela de contingência. Essa abordagem metodológica reforça a validade dos resultados obtidos e contribui para o entendimento da relação entre as categorias de governança e os índices analisados neste estudo. A seguir, é apresentada a tabela de contingência entre os índices iGG e iGovPub:

Tabela 7 – Tabela de contingência entre os Índices iGG e iGovPub

Avaliação		iGG				Total Geral
		Inexpressível	Inicial	Intermediário	Aprimorado	
iGovPub	Inexpressível	3	1	0	0	4
	Inicial	1	58	3	0	62
	Intermediário	0	38	55	2	95
	Aprimorado	0	0	10	15	25
	Total Geral	4	97	68	17	186

Fonte: Elaboração própria (2023).

Para esses dois índices, o resultado do teste do Qui-quadrado foi $p\text{-valor} = 9.999\text{e-}05$, o que evidencia uma associação significativa entre as categorias de governança. Quanto ao teste Exato de Fisher, o resultado foi $p\text{-valor} = 1.379387\text{e-}30$, o que também indica a existência de uma associação significativa entre as categorias de governança. A seguir, será apresentada a tabela de contingência entre os índices iGG e iGovTI.

Tabela 8 – Tabela de contingência entre os Índices iGG e iGovTI

Avaliação		iGG				
		Inexpressível	Inicial	Intermediário	Aprimorado	Total Geral
iGovTI	Inexpressível	4	16	0	0	20
	Inicial	0	66	16	0	82
	Intermediário	0	15	48	3	66
	Aprimorado	0	0	4	14	18
	Total Geral	4	97	68	17	186

Fonte: Elaboração própria (2023).

Para esses dois índices, o resultado do teste do Qui-quadrado foi $p\text{-valor} = 9.999\text{e-}05$, o que evidencia uma associação significativa entre as categorias de governança e gestão públicas e governança de TI. Quanto ao teste Exato de Fisher, o resultado foi $p\text{-valor} = 1.67767\text{e-}30$, o que também indica a existência de uma associação significativa entre as categorias de governança e gestão públicas e governança de TI. A seguir, será apresentada a tabela de contingência entre os índices iGG e iGestTI.

Tabela 9 – Tabela de contingência entre os Índices iGG e iGestTI

Avaliação		iGG				
		Inexpressível	Inicial	Intermediário	Aprimorado	Total Geral
iGestTI	Inexpressível	2	16	0	0	18
	Inicial	2	62	17	0	81
	Intermediário	0	19	48	2	69
	Aprimorado	0	0	3	15	18
	Total Geral	4	97	68	17	186

Fonte: Elaboração própria (2023).

Para esses dois índices, o resultado do teste do Qui-quadrado foi $p\text{-valor} = 9.999\text{e-}05$, o que evidencia uma associação significativa entre as categorias de governança e gestão de TI. Quanto ao teste Exato de Fisher, o resultado foi $p\text{-valor} = 1.119619\text{e-}27$, o que também indica a existência de uma associação significativa entre as categorias de governança e gestão de TI. A seguir, será apresentada a tabela de contingência entre os índices iGestTI e iGovPub.

Tabela 10 – Tabela de contingência entre os Índices iGestTI e iGovPub

Avaliação		iGovPub				
		Inexpressível	Inicial	Intermediário	Aprimorado	Total Geral
iGestTI	Inexpressível	1	15	2	0	18
	Inicial	3	35	42	1	81
	Intermediário	0	12	47	10	69
	Aprimorado	0	0	4	14	18
	Total Geral	4	62	95	25	186

Fonte: Elaboração própria (2023).

Para esses dois índices, o resultado do teste do Qui-quadrado foi $p\text{-valor} = 9.999\text{e-}05$, o que evidencia uma associação significativa entre as categorias de gestão de TI e governança pública. Quanto ao teste Exato de Fisher, o resultado foi $p\text{-valor} = 3.345847\text{e-}17$, o que também indica a existência de uma associação significativa entre as categorias de gestão de TI e governança pública. A seguir, será apresentada a tabela de contingência entre os índices iGovTI e iGovPub.

Tabela 11 – Tabela de contingência entre os Índices iGovTI e iGovPub

Avaliação		iGovPub				
		Inexpressível	Inicial	Intermediário	Aprimorado	Total Geral
iGovTI	Inexpressível	4	14	2	0	20
	Inicial	0	36	46	0	82
	Intermediário	0	12	44	10	66
	Aprimorado	0	0	3	15	18
	Total Geral	4	62	95	25	186

Fonte: Elaboração própria (2023).

Para esses dois índices, o resultado do teste do Qui-quadrado foi $p\text{-valor} = 9.999\text{e-}05$, o que evidencia uma associação significativa entre as categorias de governança de TI e governança pública. Quanto ao teste Exato de Fisher, o resultado foi $p\text{-valor} = 1.790895\text{e-}21$, o que também indica a existência de uma associação significativa entre as categorias de governança de TI e governança pública. A seguir, será apresentada a tabela de contingência entre os índices iGestTI e iGovTI.

Tabela 12 – Tabela de contingência entre os Índices iGestTI e iGovTI

Avaliação		iGovTI				
		Inexpressível	Inicial	Intermediário	Aprimorado	Total Geral
iGestTI	Inexpressível	12	6	0	0	18
	Inicial	8	65	8	0	81
	Intermediário	0	11	54	4	69
	Aprimorado	0	0	4	14	18
	Total Geral	20	82	66	18	186

Fonte: Elaboração própria (2023).

Para esses dois índices, o resultado do teste do Qui-quadrado foi $p\text{-valor} = 9.999\text{e-}05$, o que evidencia uma associação significativa entre as categorias de gestão de TI e governança de TI. Entretanto, o teste Exato de Fisher não pôde ser aplicado na tabela 12 devido a condições específicas da amostra, resultando em um valor "NA" para o $p\text{-valor}$. Esse teste leva em

consideração todas as permutações possíveis dos dados, o que pode ser inviável quando há células com contagens extremamente baixas. Nesses casos, o teste Qui-quadrado pode ser uma alternativa, fornecendo uma avaliação significativa da associação entre as categorias de gestão de TI e governança de TI, como indicado pelo p-valor obtido.

Portanto, os resultados dos testes Qui-quadrado e Exato de Fisher indicaram uma associação significativa entre as categorias de governança para todos os cruzamentos de índices analisados. No teste Qui-quadrado, o valor-p obtido foi de 9.999e-05, abaixo do nível de significância de 0.05, evidenciando uma relação estatisticamente significativa. Além disso, o teste Exato de Fisher também apontou para uma associação significativa entre as categorias de governança, com um valor-p extremamente baixo (por exemplo, NA ou 1.790895e-21).

Por conseguinte, ao considerar ambos os testes, conclui-se de forma consistente que existe uma associação estatisticamente significativa entre as categorias de governança e os índices analisados. Esses resultados indicam que as categorias de governança não ocorrem de maneira aleatória, mas estão relacionadas aos valores observados nos índices. No entanto, é importante destacar que a associação identificada por esses testes não implica em causalidade direta, mas sim em uma relação estatística entre as variáveis. Portanto, pode-se afirmar com confiança que as categorias de governança desempenham um papel significativo na variação dos índices analisados.

Já quanto ao teste de associação para as regiões, inicialmente buscou-se utilizar a análise de variância (ANOVA). Essa análise pressupõe algumas suposições que devem ser atendidas pelos dados, sendo duas dessas suposições a normalidade das distribuições dos dados e a homogeneidade das variâncias entre os grupos. Desse modo, foram realizados os testes de normalidade e homogeneidade de variâncias para as regiões e os resultados apontaram para interpretações distintas. O quadro 13, a seguir, apresenta os valores para p-valor obtidos no teste de normalidade.

Quadro 13 – Teste de normalidade

REGIÃO	P-VALOR
CENTRO-OESTE	0.03321554
NORDESTE	0.000205947
NORTE	0.04356401
SUDESTE	2.457259e-07
SUL	0.01279094

Fonte: Elaboração própria (2023).

Um p-valor abaixo de 0,05 indica que há evidência para rejeitar a hipótese nula de normalidade. Logo, para todas as regiões, os dados apresentaram evidências estatísticas de não seguirem uma distribuição normal. Com destaque para a região Sudeste que registrou um p-valor muito pequeno, o que indica uma forte evidência para rejeitar a hipótese nula de normalidade.

Quanto ao teste de homogeneidade de variâncias, foi obtido um p-valor muito baixo, de 0.0006596863, ou seja, há evidência para rejeitar a hipótese nula de homogeneidade de variâncias entre os grupos. Isto é, as variâncias dos grupos não são iguais.

Assim, no caso em questão, os p-valores obtidos nos testes de normalidade e homogeneidade de variâncias indicam que essas suposições não são atendidas para os grupos analisados. Os grupos Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul apresentaram evidências estatísticas de não seguir uma distribuição normal. Além disso, o teste de homogeneidade de variâncias indicou que as variâncias entre os grupos não são iguais.

Diante desses resultados, não é apropriado prosseguir com a aplicação da ANOVA nos dados analisados, pois as suposições fundamentais não estão sendo atendidas. Em vez disso, é necessário explorar alternativas adequadas para analisar esses dados, considerando a não normalidade e a heterogeneidade das variâncias.

Além disso, vale ressaltar que outros testes estatísticos tradicionais para dados contínuos também foram explorados. No entanto, em nenhum desses testes, os dados contínuos atingiram as suposições necessárias. Isso se deve principalmente à grande diferença na quantidade de amostras entre as regiões analisadas, o que dificultou o cumprimento das suposições de normalidade e homogeneidade de variâncias.

Diante dessa dificuldade, buscou-se adotar abordagens diferentes e utilizar testes estatísticos mais adequados para as características dos dados em questão. Assim, foram novamente realizados os testes Qui-quadrado e o teste Exato de Fisher e, dessa vez, utilizando as variáveis categóricas (Inexpressível, Inicial, Intermediário e Aprimorado).

Para a realização dos testes, foi gerada uma tabela de contingência que relaciona as variáveis categóricas de interesse (por exemplo, região e classificação) e contabiliza a frequência em cada combinação. Essa tabela permite avaliar se existem diferenças significativas nas proporções das categorias entre as regiões.

Tabela 13 – Tabela de contingência entre a classificação e Região

Tabela 15 – Tabela de contingência entre a Classificação e Região						
		Classificação				
		Inexpressível	Inicial	Intermediário	Aprimorado	Total Geral
Região	CENTRO-OESTE	1	3	7	4	15
	NORDESTE	3	28	21	2	54
	NORTE	1	16	11	1	29
	SUDESTE	1	27	21	6	55
	SUL	1	15	17	0	33
Total Geral		7	89	77	13	186

Fonte: Elaboração própria (2023).

Dessa forma, ao adotar os testes Qui-quadrado e Exato de Fisher com as variáveis categóricas, pôde-se explorar as possíveis associações entre as características das regiões e as categorias estudadas, superando as limitações encontradas com os dados contínuos e as suposições necessárias para os testes tradicionais.

Assim, no teste Qui-quadrado, com um p-valor = 0.0935 e um nível de significância de 0.05, não há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula de independência entre as categorias das regiões. Isso significa que não se pode afirmar com confiança que existe uma diferença significativa entre as regiões com base nos dados observados.

No teste Exato de Fisher, obteve-se um p-valor = 0.1054, o que também indica que não há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula de independência entre as categorias das regiões. Sendo assim, esse resultado é consistente com o teste Qui-quadrado.

Portanto, com base nos resultados obtidos em ambos os testes, não há suporte estatístico para afirmar que existe uma diferença significativa entre as regiões com base nos dados fornecidos. No entanto, é importante ressaltar que a interpretação desses resultados deve levar em consideração as limitações dos testes estatísticos e a natureza dos dados analisados, sendo uma das causas principais a grande diferença na quantidade de amostras entre as regiões analisadas, não permitindo afirmar que o desenvolvimento das práticas de governança corporativa e de TI pelas universidades diferem dependendo da região onde estão localizadas.

4.4 TESTE DE FRIEDMAN E DE NEMENYI

Inicialmente, foi utilizado o teste de Friedman para analisar se existem diferenças significativas nos índices (iGG, iGovPub, iGovTI, iGestTI) ao longo dos anos (2017, 2018 e 2021). Ressalta-se que este teste foi utilizado tendo em vista os dados não seguirem uma distribuição normal e não atenderem aos pressupostos necessários para os testes paramétricos

tradicionais, a exemplo da análise de variância (ANOVA), como visto anteriormente.

Dessa forma, ao realizar o teste de Friedman no software R, obteve-se o seguinte resultado:

Quadro 14 – Teste de Friedman

```
Friedman rank sum test

data: as.matrix(dados_friedman[, colunas])
Friedman chi-squared = 76.745, df = 3, p-value < 2.2e-16
```

Fonte: Elaboração própria (2023).

Os resultados do teste de Friedman indicaram que há diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, ou seja, os anos têm um impacto significativo nos índices analisados. A estatística de teste de Friedman (Friedman chi-squared) foi calculada como 76.745, com 3 graus de liberdade, e o valor-p associado foi menor que 2.2e-16, o que indica uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

No entanto, o teste de Friedman não fornece informações detalhadas sobre quais anos específicos apresentam diferenças significativas em relação a cada índice. Para realizar essas comparações específicas, foi utilizado o teste de Nemenyi como um teste post hoc.

Desse modo, o teste de Nemenyi compara todas as combinações possíveis entre os anos para cada índice, calculando o valor-p para cada comparação. Ele permite identificar quais anos diferem significativamente em relação a cada índice. Assim, ao aplicar o teste de Nemenyi obteve-se os seguintes resultados:

Tabela 14 – Teste de Nemenyi

		Ano		
		2017	2018	2021
Índice	iGG	0.001	0.005	0.001
	iGovPub	0.001	0.001	0.001
	iGovTI	0.001	0.001	0.001
	iGestTI	0.001	0.001	0.001

Fonte: Elaboração própria (2023).

Para todos os índices, foram encontradas diferenças significativas entre todos os pares de anos comparados (2017 vs. 2018, 2017 vs. 2021 e 2018 vs. 2021), tendo em vista os resultados de p-valor inferiores a 0,05. Esses resultados indicam que cada índice apresenta padrões distintos de variação ao longo dos anos. Em outras palavras, os anos têm um efeito

estatisticamente significativo nos índices analisados, e há diferenças específicas entre os anos para cada um desses índices.

Dessa forma, pode-se concluir que há diferenças estatisticamente significativas nos índices iGG, iGovPub, iGovTI e iGestTI ao longo dos anos 2017, 2018 e 2021. O teste de Friedman mostrou que existem diferenças gerais entre os grupos, enquanto o teste de Nemenyi permitiu realizar comparações múltiplas e identificar as diferenças específicas entre os anos para cada índice.

Por conseguinte, essas análises fornecem uma compreensão mais completa e detalhada das variações nos índices ao longo do tempo, permitindo identificar os anos que se destacam em relação a cada índice. Ademais, essa análise corrobora com as anteriores no sentido de evidenciar que a governança corporativa e de TI nas universidades federais vem sendo melhor desenvolvida ao longo dos anos. Entretanto, ante todo o exposto, revela também o quanto as universidades precisam ainda investir no desenvolvimento de práticas que contribuam para um melhor nível de maturidade em governança nas suas diversas áreas, especificamente em TI, campo de estudo desta pesquisa.

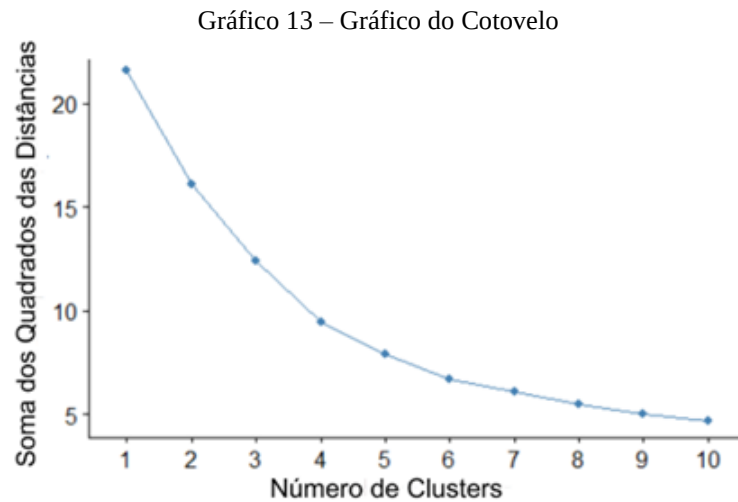
4.5 ANÁLISE DE CLUSTERS

A partir dos resultados dos índices contemplados nesta pesquisa, a análise de clusters permitiu reunir as universidades que apresentaram maiores semelhanças no que se refere aos aspectos da governança corporativa e de TI. Para tanto, por razões da falta de dados de 2017, foram desconsideradas as universidades UFAC (Norte), UFES (Sudeste) e UFF (Sudeste), resultando na análise de 60 universidades.

Para determinar o número ideal de grupos (clusters) do conjunto de dados, foi utilizado o método do cotovelo. Esse método permite identificar o ponto em que a adição de mais clusters não traz grandes benefícios para a qualidade da divisão dos dados. Assim, ao plotar um gráfico com o número de clusters no eixo x e uma métrica de avaliação no eixo y, geralmente observa-se uma curva que se assemelha a um cotovelo. O ponto de "cotovelo" é aquele em que a melhoria na qualidade da divisão dos dados diminui significativamente ao adicionar mais grupos.

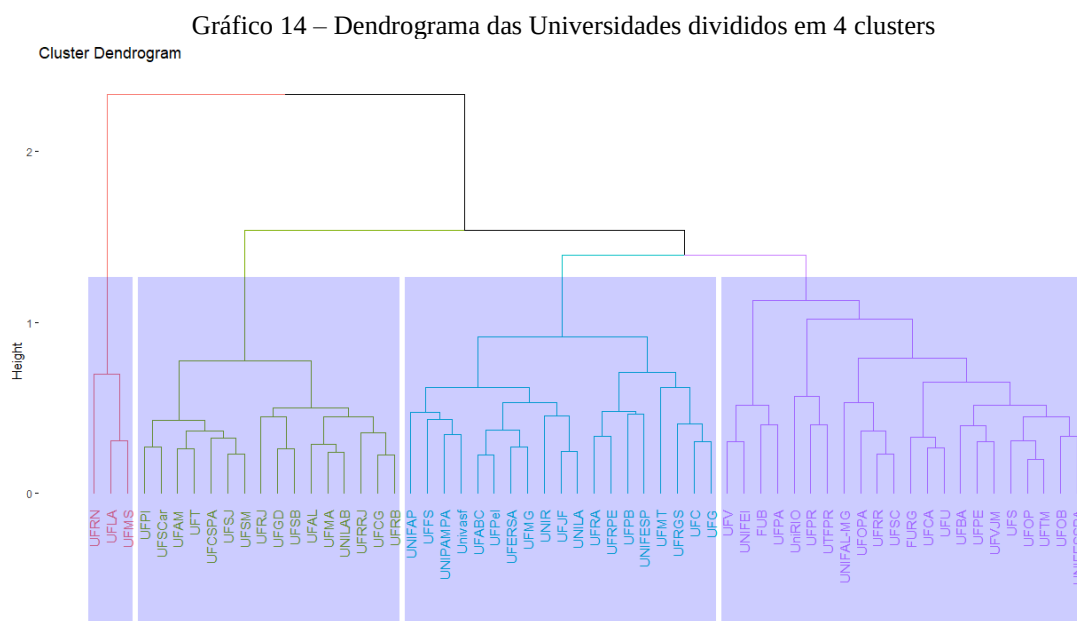
Portanto, ao identificar o número ideal de clusters usando o método do cotovelo, é possível realizar uma divisão mais precisa e significativa dos dados em grupos distintos. Isso permite compreender melhor as características e padrões presentes nos dados, bem como a tomar decisões mais embasadas a partir desses resultados. O gráfico 13 apresenta o método do

cotovelo.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Ao analisar o gráfico do cotovelo (*elbow plot*) gerado a partir da análise de clusters, pode-se perceber a existência de um ponto de inflexão no mesmo. Esse ponto de inflexão indica uma mudança significativa na variabilidade explicada pelos clusters à medida que o número de clusters aumenta. Dessa maneira, é possível identificar que o ponto ótimo para o número de clusters está localizado entre 3 e 4 clusters. No entanto, para tomar uma decisão mais precisa, foram analisados os resultados de duas formas diferentes. Desse modo, o gráfico 14 apresenta o seguinte dendrograma para o modelo com 4 clusters:



Fonte: Elaboração própria (2023).

A partir do dendrograma é possível identificar e apresentar, conforme o quadro 15, as universidades agrupadas de acordo com o modelo de 4 clusters.

Quadro 15 – Universidades agrupadas de acordo com o modelo de 4 clusters

CLUSTERS	UNIVERSIDADES
Cluster 1	Unirio, UFV, FUB, FURG, UFCA, UFS, UFPA, UFPE, UFU, UFOP, UNIFEI, UFTM, UFVJM, UNIFESSPA, UTFPR, UFBA, UNIFAL-MG, UFOB, UFPR, UFOPA, UFRR e UFSC.
Cluster 2	UFRPE, UFG, UFC, UFMT, UFRA, UFRGS, UFPB, UNIFESP, UFPel, UFFS, UFABC, UNIFAP, UFMG, UFRSA, Univasf, UNIR, UNILA, UNIPAMPA e UFJF.
Cluster 3	UFT, UFSJ, UFSCar, UFPI, UFAM, UFSM, UFCSPA, UFRRJ, UFCG, UFAL, UFRB, UFRJ, UNILAB, UFGD, UFSB e UFMA.
Cluster 4	UFLA, UFMS e UFRN.

Fonte: Elaboração própria (2023).

Ademais, no processo de avaliação dos clusters, foi utilizado o cálculo da média dos índices como uma métrica para analisar e comparar o desempenho dos grupos formados. A média dos índices é uma medida estatística que busca resumir o comportamento médio dos valores observados em cada cluster. Assim, realizando o box das médias dos índices com o clusters, tem-se o seguinte gráfico:

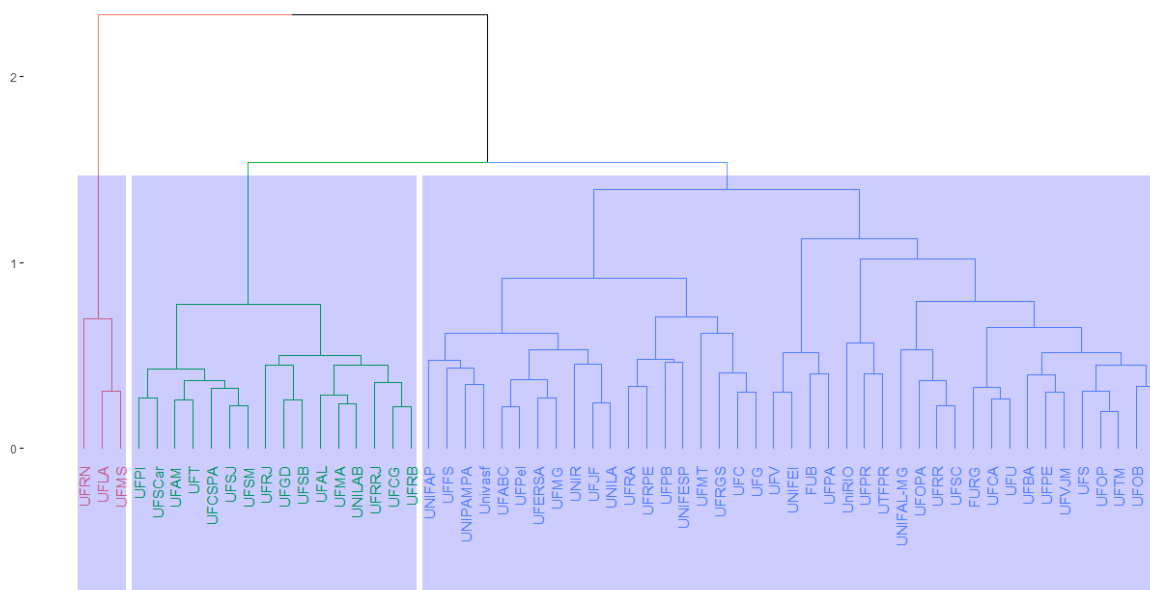
Gráfico 15 – Gráfico de dispersão das porcentagens por 4 clusters



Fonte: Elaboração própria (2023).

Logo, no dendrograma para a formação de 4 clusters, é possível observar que o Cluster 1 não apresenta uma definição muito clara em relação aos demais clusters. Os valores presentes nesse cluster são bastante semelhantes aos encontrados nos Clusters 2 e 3, o que indica uma sobreposição e dificuldade na distinção dos grupos. Essa falta de separação clara sugere que essa divisão em 4 clusters pode não ser tão adequada para uma classificação precisa dos dados. Com isso, passa-se a análise do modelo com 3 clusters, que apresenta o seguinte dendrograma:

Gráfico 16 – Dendrograma das Universidades divididos em 3 clusters



Fonte: Elaboração própria (2023).

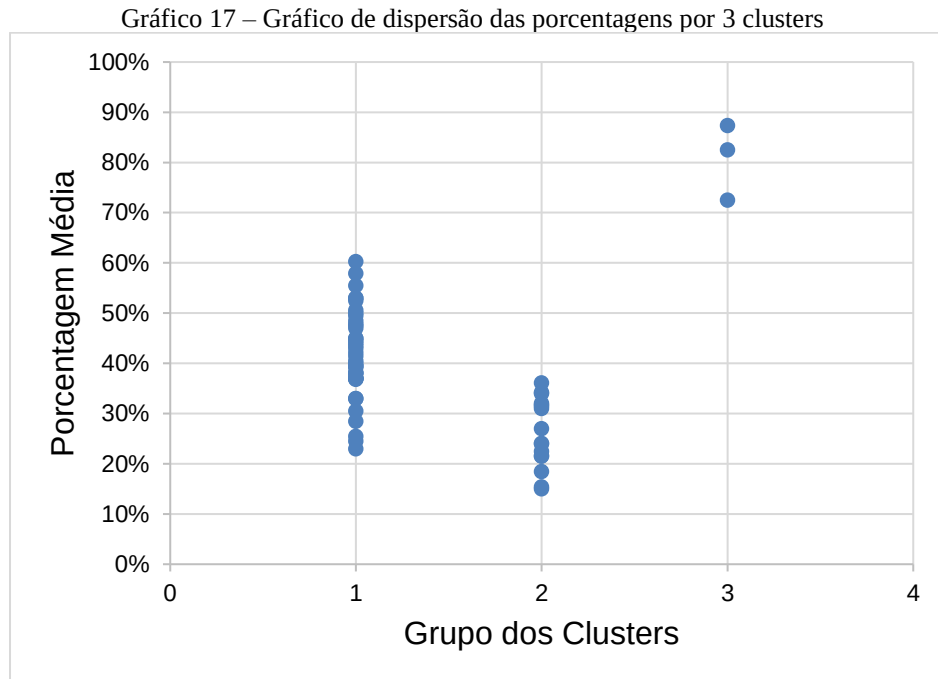
A partir deste dendrograma, novamente é possível identificar e apresentar, conforme o quadro 16, as universidades agrupadas agora de acordo com o modelo de 3 clusters.

Quadro 16 – Universidades agrupadas de acordo com o modelo de 3 clusters

CLUSTERS	UNIVERSIDADES
Cluster 1	UFRPE, UFG, UFC, UFMT, UFRA, UFRGS, UniRIO, UFV, UFPB, UNIFESP, UFPel, FUB, UFFS, FURG, UFCA, UFABC, UFS, UNIFAP, UFMG, UFRSA, UFPA, UFPE, UFU, UFOP, UNIFEI, Univasf, UNIR, UNILA, UNIPAMPA, UFTM, UFVJM, UNIFESSPA, UTFPR, UFJF, UFBA, UNIFAL-MG, UFOB, UFPR, UFOPA, UFRR e UFSC.
Cluster 2	UFT, UFSJ, UFSCar, UFPI, UFAM, UFSM, UFCSPA, UFRRJ, UFGD, UFAL, UFRB, UFRJ, UNILAB, UFGD, UFSB e UFMA.
Cluster 3	UFLA, UFMS e UFRN.

Fonte: Elaboração própria (2023).

E mais uma vez, no processo de avaliação dos clusters, foi utilizado o cálculo da média dos índices como uma métrica para analisar e comparar o desempenho dos grupos formados. Desse modo, o gráfico seguinte foi gerado a partir do box das médias dos índices com o clusters:



Fonte: Elaboração própria (2023).

Portanto, no dendrograma com a formação de 3 clusters, os dados se mostram mais definidos e distintos em comparação com a análise exploratória inicial. Assim, é possível classificar os clusters da seguinte forma:

Quadro 17 – Classificação dos clusters

CLUSTERS	CARACTERÍSTICAS
Cluster 1 (Intermediário)	Nesse cluster, encontram-se valores com uma variação de 40% a 69,9%. Alguns valores menores que 40% foram classificados devido a outras razões, como números que acompanham subidas e descidas nos índices, o que torna a variação próxima.
Cluster 2 (Inicial)	Esse cluster é caracterizado por valores com uma variação de 15% a 39,9%.
Cluster 3 (Aprimorado)	Com uma aproximação muito parecida com a definição inicial da análise exploratória, esse cluster apresenta uma variação de 70% a 100%. Esses valores indicam um desempenho significativamente melhor em relação aos demais clusters.

Fonte: Elaboração própria (2023).

É interessante notar que a classificação "Inexpressível" não foi atribuída a nenhum cluster, pois todas as médias registraram valores acima dos 15%. Ademais, apenas três universidades se destacaram no cluster mais desenvolvido ("Aprimorado"), quais sejam, UFLA, UFMS e UFRN, enquanto a maioria é agrupada no cluster "Intermediário" e outras ainda permanecem no cluster "Inicial", o que evidencia o quanto as universidades precisam ainda investir no desenvolvimento de práticas que corroborem para um melhor nível de maturidade em governança nas suas diversas áreas.

Isto posto, a análise de clusters conseguiu, no geral, reafirmar o modelo da análise exploratória, indicando que os dados se enquadram em diferentes categorias de desempenho com base nas variações observadas. Essa abordagem permitiu, assim, uma melhor compreensão dos padrões presentes nos dados e contribuiu para uma análise mais aprofundada das universidades, ao apresentar um panorama onde é possível verificar aquelas que se assemelham no que se refere aos aspectos da governança corporativa e de TI.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo da dissertação foi analisar a correlação entre os níveis de governança de TI e corporativa a partir de uma amostra de 63 universidades federais brasileiras que participaram dos três últimos Levantamentos Integrados de Governança Organizacional Pública do Tribunal de Contas da União, realizados nos anos de 2017, 2018 e 2021. Para tanto, foram aplicadas diferentes técnicas estatísticas na análise dos dados na busca de responder a seguinte questão de pesquisa: Qual a relação entre as Governanças de TI e Corporativa no contexto das universidades federais brasileiras? E, como resultados, foi possível obter insights significativos e conclusões relevantes que, de certo, contribuem para o estudo da temática.

Tendo por fundamento a revisão de literatura apresentada, o estudo partiu da hipótese de que quanto mais desenvolvida a Governança de TI, maior o nível de Governança Corporativa. Para testar essa relação, utilizou-se da análise exploratória de dados e estatística descritiva combinada com a análise da correlação de Pearson, testes de associação, teste de Friedman e de Nemenyi e análise de clusters, a fim de obter evidências que corroborassem essa associação.

Os resultados revelaram que todas as correlações entre os índices de governança de TI e corporativa selecionados apresentaram correlações positivas significativas, em todos os três anos analisados. Em 2021, os resultados da correlação entre os índices iGG e iGovPub e entre o iGovTI e o iGestTI apresentaram correlações muito fortes, com valores de 0.93 e 0.92, respectivamente. Esse resultado é reforçado pelo fato dessas variáveis integrarem a estrutura uma da outra, refletindo, dessa maneira, no alto valor dessas correlações. Já os resultados dos demais cruzamentos, quais sejam, iGG e iGovTI, iGG e iGestTI, iGovPub e iGovTI e iGovPub e iGestTI, apresentaram correlações fortes, respectivamente, 0.89, 0.87, 0.83 e 0.74, indicando uma relação consistente entre esses índices, com uma tendência de aumento simultâneo. Ademais, o p-valor associado às correlações, menor que 0.001, sugere uma significância estatística considerável e indica que as associações entre as variáveis são altamente robustas.

Na realização dos testes do Qui-quadrado e do Exato de Fisher, foi possível confirmar a existência de uma associação significativa entre as categorias de governança em todos os cruzamentos de índices analisados. No teste Qui-quadrado, o valor-p obtido foi de 9.999e-05, abaixo do nível de significância de 0.05, evidenciando uma relação estatisticamente significativa entre as categorias de governança. Da mesma forma, o teste Exato de Fisher também apontou para uma associação significativa, com valores-p extremamente baixos, como por exemplo, NA ou 2.736797e-31.

Além disso, ainda por meio dos testes do Qui-quadrado e do Exato de Fisher, não foi possível encontrar suporte estatístico, com base nos dados analisados, para afirmar que há diferenças significativas entre as universidades conforme a região do Brasil a que pertencem. Entretanto, esses testes estatísticos reforçaram a associação entre as categorias de governança e reafirmaram a importância de uma abordagem integrada e alinhada das governanças de TI e corporativa nas universidades federais brasileiras, visando promover uma gestão mais eficiente e eficaz.

Por meio dos testes de Friedman e de Nemenyi, foi constatado que os anos têm um efeito estatisticamente significativo nos índices analisados, além de permitir identificar os anos que se destacam em relação a cada um desses índices. Essa descoberta corrobora com a análise exploratória inicial, que já apontava para diferenças específicas dada a evolução dos anos frente aos índices selecionados.

A análise de clusters reforçou a consistência das classificações "Aprimorado", "Intermediário", "Inicial" e "Inexpressível". Os agrupamentos obtidos confirmaram a distinção clara entre essas categorias de desempenho com base nas variações observadas nos índices analisados. Essa abordagem permitiu uma melhor compreensão dos padrões presentes nos dados e contribuiu para uma análise mais aprofundada do conjunto de dados, reafirmando a robustez das classificações estabelecidas e apresentando um panorama onde é possível verificar aquelas universidades que se assemelham no que se refere aos aspectos da governança corporativa e de TI.

Esses resultados, portanto, fornecem evidências robustas de que as governanças de TI e corporativa estão correlacionadas no contexto das universidades federais brasileiras. Essa descoberta é de grande relevância para a compreensão da gestão universitária e pode servir como base para aprimorar as práticas de governança nessas instituições. Entretanto, é importante enfatizar que a correlação não implica causalidade. Embora exista uma forte associação entre os índices, outros fatores ou variáveis podem estar influenciando essa relação.

Esse estudo contribui cientificamente por meio de uma coleta específica de dados e uma série de análises acerca das governanças corporativa e de TI na seara das universidades federais brasileiras, onde é possível constatar uma tendência de avanço ao longo do tempo, entretanto traz também evidências que essas governanças ainda demandam por certa maturidade que as coloquem em nível de igualdade frente a outros tipos de organizações, uma vez que exige habilidades e técnicas de gestão voltadas à realidade universitária, que as diferenciam das práticas adequadas à gestão empresarial.

A presente pesquisa também contribui no aspecto institucional, ao indicar que a

realidade das universidades impõe a existência de técnicas de governança que sejam melhor aplicáveis ao contexto universitário, para que assim possam promover um ambiente organizacional e acadêmico mais efetivo, na medida em que colaboram com o processo de tomada de decisão dos gestores. Ademais, por meio do panorama apresentado, evidenciou o quanto as universidades precisam ainda investir no desenvolvimento de práticas que colaborem para um melhor nível de maturidade em governança, fornecendo, dessa maneira, subsídios para que gestores possam se pautar desse conhecimento e tomem decisões mais efetivas que resultem em maior valor para a instituição, gerando, conseqüentemente, relevante impacto social, na medida em que aprimora as práticas de ensino, pesquisa e extensão de implicação comunitária.

Aponta-se, como limitação da pesquisa, a ausência de dados relativos aos anos em que não foram realizados os levantamentos integrados de governança e gestão públicas pelo TCU, quais sejam, 2019, 2020 e 2022, ocasionando, dessa maneira, uma quebra longitudinal na análise dos dados, o que impossibilitou outras análises, dentre elas, os efeitos gerados com o advento da pandemia e o quanto esta acelerou a utilização de práticas em governança de TI nas universidades como forma de adaptação a nova realidade imposta no período. Isto posto, essa lacuna nos dados entre os anos de 2018 e 2021, sem que houvesse a realização da autoavaliação por parte das instituições, torna difícil mensurar o que seria de fato evolução pela circunstância da pandemia ou resultado natural pelo próprio decurso do tempo.

Além disso, o tamanho da amostra de universidades federais participantes dos levantamentos do TCU inviabiliza algumas análises estatísticas. A exemplo, não foi possível encontrar suporte estatístico para afirmar que há diferenças significativas entre as universidades conforme a região do Brasil a que pertencem, tendo em vista a diferença na quantidade de amostras entre as regiões analisadas.

Como sugestões para pesquisas futuras nesta mesma temática, salienta-se a importância de alargar a amostra e recomenda-se a análise dos demais Institutos Federais de Ensino que também participam do levantamento do TCU, bem como a utilização de técnicas qualitativas de análise, a exemplo do grupo focal, em que haja a participação de gestores de universidades, com a finalidade de obter informações e compreender suas percepções e necessidades, de forma a ampliar o conhecimento acerca da relação entre as governanças de TI e corporativa em ambientes educacionais.

Essas conclusões, portanto, fornecem insights valiosos para a compreensão da relação entre as governanças de TI e corporativa nas universidades federais brasileiras. Elas destacam a importância da gestão integrada dessas áreas e fornecem bases sólidas para tomadas de decisão estratégicas e implementação de políticas de governança efetivas nessas instituições.

REFERÊNCIAS

- AGUILERA, R. V. *et al.* Connecting the Dots – bringing external corporate governance into the corporate governance puzzle. **The Academy of Management Annals**, v. 9, n. 1, p. 483-573, 2015.
- AGUILERA, R. V.; JUDGE, W. Q. T. Corporate Governance Deviance. **Academy of Management Review**, v. 43, n. 1, p. 87–109, 2018.
- AJAYI, Binyamin Adeniyi; HUSSIN, Husnayati. Conceptualizing Information Technology Governance Model for Higher Education: An Absorptive Capacity Approach. **Bulletin of Electrical Engineering and Informatics**, v. 7, n. 1, p. 117-124, 2018.
- AL-SARTAWI, M. A. Corporate Governance and Intellectual capital: evidence from gulf cooperation council Countries. **Academy of Accounting and Financial Studies Journal**, v. 22, n 1, p. 1-12, 2018.
- ALTOUNIAN, C. S.; SOUZA, D. L.; LAPA, L. R. G. **Gestão e governança pública para resultados: uma visão prática**. Belo Horizonte: Fórum, 2017.
- ANUP, A.; COOPER, T. Consequences of corporate governance of accounting scandals: Evidence from Senior Management, CFO and Auditor's Turnover. **Quarterly Journal of Finance**, v. 7, p. 141, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO/IEC 38500: Governança corporativa de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: 2008.
- BABER R. W. et al. External Corporate Governance and Misreporting. **Contemporary Accounting Research**, v. 32, n. 4, p. 1413–1442, 2015.
- BAETA, O. V.; PEREIRA, J. R.; MUCCI, C. B. M. R. **Contributions of communicative of rationality for the brazilian public governance**. *Business and Management Review*, v. 4, n. 5, p. 761-769, 2015.
- BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia da informação para o gerenciamento**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- BEVIR, M. **Governança democrática: uma genealogia**. *Rev. Sociol. Polit.*, v. 19, n. 39, p. 103-114, jun. 2011.
- BHATT, G. D.; EMDAD, A. F. An empirical examination of the relationship between information technology (IT) infrastructure, customer focus, and business advantages. **Journal of Systems and Information Technology**, v. 12, n. 1, p. 4–16, 2 fev. 2010.
- BIANCHI, Isaias; SOUSA, Rui Dinis de. **IT governance for public universities: Proposal for a framework using Design Science Research**. *Espacios*. v.36, n.21, 2015.

BIANCHI, Isaías Scalabrin. **IT Governance Mechanisms Baseline for Universities: A Multi-Country Study**. 256 f. Tese de Doutorado em Tecnologias e Sistemas de Informação - Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Lisboa, 2018.

BOVAIRD, T. **Public governance: balancing stakeholder power in a network society**. *International Review of Administrative Sciences*, v. 71, n. 2, p. 217-228, jun. 2005.

BOVAIRD, T; LÖFFLER, E. **Evaluating the quality of public governance: indicators, models and methodologies**. *International Review of Administrative Sciences*, v. 69, n. 3, p. 313-328, set. 2003.

BRASIL. Ministério do Planejamento Desenvolvimento e Gestão. Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação. Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação. **Guia de Governança de TIC do SISP**, v. 2, Brasília, 2017a.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Dez passos para a boa governança**. 2 ed. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo da Administração do Estado, 2021a.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de governança aplicável a organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU**. 3 ed. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo da Administração do Estado – SecexAdministração, 2020.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. **Referencial para avaliação de governança em políticas públicas**. Brasília, 2014.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Secretaria-Geral de Controle Externo. Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação. **Levantamento Integrado de Governança Organizacional Pública - ciclo 2017**. Relatório Técnico Detalhado. Brasília, 2017b.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. **Resultados do Levantamento Integrado de Governança Organizacional Pública - ciclo 2018**. Brasília, 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Secretaria-Geral de Controle Externo. Secretaria de Controle Externo da Administração do Estado. **Levantamento de Governança e Gestão Públicas - ciclo 2021**. Brasília, 2021b.

BRASIL. UNESCO. CNE. MEC. **Desafios e perspectivas da educação superior brasileira para a próxima década**. Organizado por Paulo Speller, Fabiane Robl e Stela Maria Meneghel. Brasília, 2012.

BUENO G. et al. Mecanismos externos de governança corporativa no Brasil. **Revista contabilidade, gestão e governança**, v. 21, n. 1, p. 120-141, 2018.

CESTARI FILHO, Felício. **Gerenciamento de serviços de TI**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2012.

CHAN, Sheng-Ju; YANG, Chia-Yu. Governance styles in Taiwanese universities: Features and effects. **International Journal of Educational Development**, n.63, Elsevier, p. 29–35, 2018.

CHANG, Y.-K. *et al.* Corporate governance, product market competition and dynamic capital structure. **International Review of Economics and Finance**, v. 38, n. 1, p. 44–55, 2015.

COLETTA, C.; LIMA, R. A. S. Board of directors, performance and firm value in brazilian listed state-owned enterprises. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 18, n. 2, p. 1-28, 2020.

COMISSÃO DE VALORES IMOBILIÁRIOS (CVM). **O mercado de valores mobiliários brasileiro**. 3 ed. Rio de Janeiro, 2014.

DE FARIA, M. M. *et al.* Analyzing IT Governance Initiatives with Game Theory: A Systematic literature Review. **Journal of Software**, v. 10, n. 9, p. 1056–1069, 2015.

DE HAES, S; GREMBERGEN, Van. COBIT 5 and Enterprise Governance of Information Technology: Building Blocks and Research Opportunities. **Journal of information systems**. v. 27, n. 1, p.307–324, 2013.

DENIS, D. K., MCCONNELL, J. J. International Corporate Governance. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 38, n. 1, p. 1-36, 2003.

DETTAMRONG, U.; CHANCHARAT, N.; VITHESSONTHI, C. Corporate governance, capital structure and firm performance: evidence from Thailand. **Research in International Business and Finance**, v. 42, n. 1, p. 689-709, 2017.

EDUCAUSE. **Higher Education IT Governance Checklist**. EDUCAUSE IT GRC Program and Resources. 2017.

FÁVERO, Luiz Paulo. BELFIORE, Patrícia. DA SILVA, Fabiana Lopes. CHAN, Betty Lilian. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. **Implantando a Governança de TI: da Estratégia à Gestão de Processos e Serviços**. 4 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

FERREIRA, R. M. *et al.* Governança corporativa: um estudo bibliométrico da produção científica entre 2010 a 2016. **Organizações em Contexto**, v. 15, n. 29, p. 323-342, 2019.

FERRY, L.; ECKERSLEY, P. **Budgeting and governing for deficit reduction in the UK public sector: act three ‘accountability and audit arrangements’**. Public Money & Management, v. 35, n. 3, p. 203-210, maio, 2015.

FIELD, A. **Discovering statistics using IBM SPSS Statistics**. Sage Publications, 2013.

FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; SILVA JÚNIOR, José Alexandre da. **Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r)**. Revista Política Hoje. v. 1, n. 8, p. 115-46, 2009.

GASETA, Edson R. **Fundamentos da Governança de TI**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2012.

HERMASI, N. The Impact of Corporate Governance on Capital Structure: A New Perspective. **International Journal of Business and Economics Perspectives**, v. 12, n. 1, 2017.

GENTLE, J. E. **Random number generation and Monte Carlo methods**. 2nd ed. New York: Springer, 2003.

HAIR JR, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. **Multivariate data analysis**. Pearson Education Limited, 2014.

HASTIE, T., TIBSHIRANI, R., and FRIEDMAN, J. **The elements of statistical learning: data mining, inference and prediction**. Springer, 2 edition, 2009.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. **IBM Systems Journal**, v. 32, n. 1, p. 4-16, 1993.

INÁCIO-SOARES, J. M.; MARCON, R. Mecanismos Internos de Governança e a Participação Acionária de Estrangeiros: Uma Análise das Companhias Abertas Brasileiras. **InternexT - Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM**, v. 14, n. 3, p. 251-264, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). **Código das melhores práticas de governança corporativa**. 5ª Ed. São Paulo, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBCG). **Governança corporativa em empresas estatais listadas no Brasil**. São Paulo: IBCG, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). **O que é Governança Corporativa**. Disponível em: <<https://www.ibgc.org.br/conhecimento/governanca-corporativa>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (Ifac). **International framework: good governance in the public sector**. 2013.

International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI). **GET.IT: Governance Evaluation Techniques for Information Technology: a WGITA guide for supreme audit institutions**. Brasília. Federal Court of Accounts of Brazil, 2016.

ISACA. **COBIT 5**. Modelo Corporativo para Governança e Gestão de TI da Organização. Rolling Meadows, IL, 2012.

ISACA. **COBIT 2019**. COBIT 2019 Framework: Introduction and Methodology. Schaumburg, IL, 2018.

ISO/IEC. **ISO/IEC 38500:2015 Information technology - Governance of IT for the organization**. International Organization for Standardization, 2015.

JAIRAK, K.; PRANEETPOLGRANG, Pragson; SUBSERMSRI, Pilastpongs. Information technology governance practices based on sufficiency economy philosophy in the Thai university sector. **Information Technology & People**, v. 28 n. 1, p. 195-223, 2015.

JENSEN, M. C. The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. **Journal of Finance**, v. 48, n. 3, p. 831-880, 1993.

JOHNSON, R. A. & WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. New Jersey: Pearson Education, 2007.

JONGBLOED, Ben; VOSSENSTEYN, Hans; VUGHT, Frans van; WESTERHEIJDEN, F. **Transparency in Higher Education: The Emergence of a New Perspective on Higher Education Governance**. In A. Curaj, L. Deca, & R. Pricopie (Eds.). European Higher Education Area: the Impact of Past and Future Policies, Dordrecht: Springer, 2018.

KORAC-KAKABADSE, Nada; KAKABADSE, Andrew. Corporate Governance: The international journal of business in society. IS/IT governance: need for an integrated model. **The international journal of business in society**, v. 1, n. 4, p.9-11, 2001.

LAKSMI, C. A.; KAMILA, Z. The effect of good corporate governance and earnings management to corporate social responsibility disclosure. **Academy of Accounting and Financial Studies Journal**, v. 22, n 1, p. 1-16, 2018.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística Aplicada**. Tradução de José Fernando Pereira. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

LINDSAY, C.; OSBORNE, S. P.; BOND, S. **The ‘new public governance’ and employability services in an era of crisis: challenges for third sector organizations in Scotland**. Public Administration, v. 92, n. 1, p. 192-207, mar. 2014.

LIU, Y.; CHEN, W. **A sas macro for testing differences among three or more independent groups using kruskal-wallis and nemenyi tests**. Journal of Huazhong University of Science and Technology [Medical Sciences], v. 32, p. 130–4, fev. 2012.

LUCIANO, Edimara M.; WIEDENHÖFT, Guilherme C.; MACADAR, Marie Anne; PEREIRA, Gabriela V.. In: **A Technology Governance in Public Organizations**. Theory and Practice. RUSU, Lazar; VISCUSI, Gianluigi (Editores). Cham: Springer, p. 3-26, 2017.

LUNARDI, Guilherme Lerch; BECKER, João Luiz; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud. Impacto da Adoção de Mecanismos de Governança de Tecnologia de Informação (TI) no desempenho da Gestão da TI: uma análise baseada na percepção dos executivos. **Revista de Ciências da Administração**, v. 12, n. 28, p. 11-39, 2010.

MANFREDA, A.; STEMBERGER, M. I. Factors causing the relationship gap between top management and IS personnel. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 27, n. 2, p. 107–121, 4 fev. 2014.

MARÔCO, João Paulo. **Análise Estatística com o SPSS Statistics** – 5ª ed. Editora Report Number – Pêro Pinheiro – Portugal, 2011.

MASSEY, A.; JOHNSTON-MILLER, K. **Governance: public governance to social innovation?** Policy & Politics, v. 44, n. 4, p. 663-675, out. 2016.

MATIAS-PEREIRA, J. **A governança corporativa aplicada no setor público brasileiro.** APGS, Viçosa, v. 2, n. 1, p. 109-134, jan./mar. 2010.

MOHAMED, Norshidah; SINGH, Jasber Kaur a/p Gian. A conceptual framework for information technology governance effectiveness in private organizations. **Information Management & Computer Security**, v. 20, n. 2, p.88-106, 2012.

MONTGOMERY, D. C. **Design and analysis of experiments.** John Wiley & Sons, 2017.

MORETIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton O. **Estatística Básica.** 6^a. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MUSSACHIO, A.; LAZZARINI, S. G.; AGUILERA, R. V. New varieties of state capitalism: strategic and governance implications. **The Academy of Management Perspectives**, v. 29, n. 1, p. 115-131, 2015.

OKIMURA, R. T. **Estrutura de propriedade, governança corporativa, valor e desempenho das empresas no Brasil.** 2003. 136 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OCDE). **Principles of Corporate Governance.** Paris: OECD Publishing, 2015.

OSIPIAN, Ararat L. **University autonomy in Ukraine:** Higher education corruption and the state. Communist and Post-Communist Studies, Elsevier, p. 233-243. 2017.

PAGNUSSAT, A. et al. **Governança corporativa: ferramenta para mitigar os conflitos de agência.** Revista Unemat de Contabilidade, v. 8, n. 16, p. 84-98, 2019.

PAINES, A. T.; AGUIAR, M. R. V.; PINTO, N. G. M. **A governança no setor público segundo a Ifac: uma análise dos Institutos Federais da região Sul do Brasil.** Nucleus, v. 15, n. 1, p. 351-366, abr. 2018.

PEREIRA, C.; FERREIRA, C. Identificação de Práticas e Recursos de Gestão do Valor das TI no COBIT 5. **RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. 15, p. 17-33, jun. 2015.

PETERSON, R. R. **Information strategies and tactics for Information Technology governance.** In W. Van Grembergen (Ed.), Strategies for Information Technology Governance. Hershey. Idea Group Publishing, 2004.

POHLMANN, Marcelo Coletto. In: **Análise Multivariada:** para cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria (Coordenadores). São Paulo: Atlas, 2009.

- RIBEIRO FILHO, W. F.; VALADARES, J. L. **Governança: uma nova perspectiva de gestão aplicada à administração pública**. The Journal of Engineering and Exact Sciences – JCEC, v. 3, n. 5, p. 721-723, 2017.
- RIBEIRO, H. C. M., SANTOS, M. C. Perfil e h1 da produção científica do tema governança corporativa nos periódicos qualis/capes nacionais: uma análise bibliométrica e de redes Sociais. **Contabilidade, Gestão e Governança**, n. 18, p. 160-180, 2015.
- RIOS, Orlivaldo Kléber Lima; DE ALMEIDA TEIXEIRA FILHO, José Gilson; DA SILVA RIOS, Vânia Patrícia. Gestão de segurança da informação: práticas utilizadas pelas instituições federais de ensino superior para implantação de política de segurança da informação. **NAVUS-Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 7, n. 2, p. 49-65, 2017.
- ROSSETTI, José Paschoal; ANDRADE, Adriana. **Governança Corporativa: Fundamentos, desenvolvimento e Tendências**, 6ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- RUBINO, Michele; VITOLLA, Filippo. Corporate governance and the information system: how a framework for IT governance supports ERM. **Corporate Governance**. v. 14, n.3, p. 320-338, 2014.
- RUGHOOBUR, S. An Assessment of good corporate governance in state owned enterprises of Mauritius. **Studies in Business and Economics**, v. 13, n. 1, p. 166-180, 2018.
- SAMBAMURTHY, V.; ZMUD, Robert W. Arrangements for information technology governance: A theory of mutiple contingencies. **MIS Quarterly**, v. 23, n. 2, p. 261-290, 1999.
- SANAD., Zakeya., ALSARTAWI, S.; ABDALMUTTALEB, M. A. Investigating the relationship between corporate governance and Financial Reports of the Internet (IFR): Evidence from Bahrain Bourse. **Jordan Journal of Business Administration**, v. 12, n. 1, p. 239-269, 2016.
- SANTOS, Leonel Cerqueira; DOS SANTOS JR, Carlos Denner. A study on the impact of non-operational mechanisms on the effectiveness of public information technology governance. **Revista de Administração**, v. 52, n. 3, p. 256-267, 2017.
- SHEHATA, N. F. Assessment of corporate governance disclosure in the GCC countries using the unctad isar benchmark. **The Journal of Developing Areas**, v. 50, n. 2, p. 453-460, 2016.
- SIEGEL, S.; CASTELLAN JUNIOR, J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. São Paulo: Artmed, 2006.
- SILVEIRA, A. D. M. **Governança corporativa e estrutura de propriedade: determinantes e relação com o desempenho das empresas no Brasil**. 2004. 178 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- TEIXEIRA, A.F.; GOMES, R.C. **Governança pública: uma revisão conceitual**. Revista do Serviço Público, [S. l.], v. 70, n. 4, p. 519-550, 2019.

TEIXEIRA, Linnik Israel Lima; ALMEIDA, Antônio Jones Bezerra de. PAIVA, Sonia Casciano de Queiroz. RODRIGUES, Maxweel Veras. Governança em IFES do Nordeste: concepção, execução e monitoramento da gestão estratégica. **Organizações em contexto**, São Bernardo do Campo, v. 14, n. 28, jul.-dez.,2018.

TEODORO, A. N.; PRZEYBILOVICZ, E.; CUNHA, M. A. Governança de tecnologia da informação: uma investigação sobre a representação do conceito. **Revista de Administração**, v. 49, n. 2, p. 307–321, 2014.

VERAS, Manoel. **Datacenter**: componente central da infraestrutura de TI. Rio de Janeiro. Brasport, 2009.

WEBB, Phyl; POLLARD, Carol; RIDLEY, Gail. Attempting to Define IT Governance. In: **Hawaii International Conference on System Sciences**, 39th, 2006, Hawaii. Proceedings. IEEE. Computer Society Digital Library.

WEBSTER, Allen L. **Estatística aplicada à administração, contabilidade e economia**. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. **Governança de TI, Tecnologia da Informação**. Revisão Técnica: Tereza Cristina M. B. Carvalho, São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2006.

WU, Shelly Ping-Ju; STRAUB, Detmar W.; LIANG, Ting-Peng. How information technology governance mechanisms and strategic alignment influence organizational performance: insights from a matched survey of business managers. **MIS Quarterly**, v. 39, n. 2, p. 497-518, 2015.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DO TCU – CICLO 2021

1000. Liderança

1100. Liderança

1110. Estabelecer o modelo de governança

1111. A estrutura interna de governança da organização está estabelecida

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

1112. A organização assegura o adequado balanceamento de poder para tomada de decisões críticas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

1120. Promover a integridade

1121. Os membros da alta administração e de conselho ou colegiado superior estão comprometidos com a integridade

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

1122. Há gestão de ética para a organização

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

1123. Programa de integridade da organização está estabelecido

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

1124. Medidas para identificação e tratamento de conflito de interesses estão estabelecidas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

1130. Promover a capacidade da liderança

1131. A escolha dos membros da alta administração é realizada com base em critérios e procedimentos definidos

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

1132. O desempenho dos membros da alta administração é avaliado

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

1133. As competências dos membros da alta administração são aprimoradas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

2000. Estratégia

2100. Estratégia

2110. Gerir riscos

2111. A estrutura da gestão de riscos está definida

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

2112. Atividades típicas de segunda linha estão estabelecidas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

2113. O processo de gestão de riscos da organização está implantado

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2114. Os riscos considerados críticos para a organização são geridos

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2115. A organização executa processo de gestão de continuidade do negócio

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2120. Estabelecer a estratégia**2121. O modelo de gestão da estratégia da organização está estabelecido**

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2122. A estratégia da organização está definida

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2123. A organização definiu metas para a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2130. Promover a gestão estratégica**2131. A alta administração estabeleceu modelo de gestão dos processos finalísticos**

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2132. A alta administração estabeleceu modelo de gestão de pessoas

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2133. A alta administração estabeleceu modelo de gestão de tecnologia da informação

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2134. A alta administração estabeleceu modelo de gestão de contratações

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2135. A alta administração estabeleceu modelo de gestão orçamentária e financeira

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2140. Monitorar os resultados organizacionais**2141. A execução da estratégia é monitorada (eficácia)**

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2142. A eficiência dos principais processos pelos quais a estratégia é implementada é avaliada

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2143. Os efeitos da estratégia são avaliados (efetividade)

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

2150. Monitorar o desempenho das funções de gestão**2151. A liderança monitora o desempenho da gestão dos processos finalísticos**

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

2152. A liderança monitora o desempenho da gestão de pessoas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

2153. A liderança monitora o desempenho da gestão de tecnologia da informação

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

2154. A liderança monitora o desempenho da gestão de contratações

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

2155. A liderança monitora o desempenho da área de gestão orçamentária e financeira

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3000. Controle

3100. Controle

3110. Promover a transparência

3111. Transparência ativa e passiva são asseguradas às partes interessadas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3112. A organização publica seus dados de forma aderente aos princípios de dados abertos

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3120. Garantir a accountability

3121. A organização presta contas diretamente à sociedade

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3122. A organização publica extrato de todos os planos de sua responsabilidade e respectivos relatórios de acompanhamento, excepcionados os casos de restrição de acesso amparados pela legislação

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3123. O canal de denúncias está estabelecido

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3124. Mecanismos para apurar indícios de irregularidades e promover a responsabilização em caso de comprovação estão estabelecidos

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3130. Monitorar a satisfação dos usuários

3131. A organização elabora, divulga e mantém atualizada Carta de Serviços ao Usuário contendo informações claras e precisas em relação a cada serviço prestado

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3132. A organização assegura que os serviços acessíveis via internet atendam aos padrões de interoperabilidade, usabilidade e acessibilidade, e que as informações pessoais utilizadas nesses serviços sejam adequadamente protegidas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3133. A organização promove a participação dos usuários com vistas à melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3140. Assegurar a efetividade da auditoria interna

3141. A instância superior de governança da organização participa da elaboração Plano Anual de Auditoria Interna

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3142. A instância superior de governança recebe serviços de auditoria interna que adicionam valor à organização

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3143. A organização acompanha os resultados dos trabalhos de auditoria interna

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

3144. A instância superior de governança da organização opina sobre o desempenho da função de auditoria interna

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4000. Operações

4100. Gestão de Pessoas

4110. Realizar planejamento da gestão de pessoas

4111. Definiram-se objetivos, indicadores e metas de desempenho para cada função (subsistema) de gestão de pessoas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4112. Há plano(s) específico(s) para orientar a gestão de pessoas na organização

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4113. A organização verifica se os gestores cumprem as políticas de gestão de pessoas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4120. Definir, em termos qualitativos e quantitativos, a demanda por colaboradores e gestores

4121. Os perfis profissionais desejados para cada ocupação ou grupo de ocupações de gestão estão definidos e documentados

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4122. Os perfis profissionais desejados para cada ocupação ou grupo de ocupações de colaboradores da organização estão definidos e documentados

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4123. Há definição do quantitativo necessário de pessoal por unidade organizacional ou por processo de trabalho

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4124. Monitora-se um conjunto de indicadores relevantes sobre força de trabalho

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4130. Assegurar o provimento das vagas existentes

4131. A escolha dos gestores ocorre segundo perfis profissionais previamente definidos e documentados

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4132. Os métodos e critérios das seleções externas (p.ex. dos concursos públicos; colaboradores requisitados em seleções externas) são definidos com base nos perfis profissionais desejados definidos na prática “4120. Definir adequadamente, em termos qualitativos e quantitativos, a demanda por colaboradores e gestores”

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4133. O número de vagas solicitadas para serem preenchidas nas seleções externas é estabelecido a partir do quantitativo necessário de pessoal por unidade organizacional ou por processo de trabalho, atualizado conforme a prática “4120. Definir adequadamente, em termos qualitativos e quantitativos, a demanda por colaboradores e gestores”

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4134. A organização aloca os colaboradores com base na comparação entre os perfis profissionais apresentados por eles e os perfis profissionais desejados (documentados) pelas unidades organizacionais

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4140. Assegurar a disponibilidade de sucessores qualificados

4141. Há uma política, ou programa, de sucessão

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4142. As ocupações críticas da organização estão identificadas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4143. Há plano de sucessão para as ocupações críticas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4144. A organização executa ações educacionais para assegurar a disponibilidade de sucessores qualificados para as ocupações críticas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4150. Desenvolver as competências dos colaboradores e dos gestores

4151. As lacunas de competências dos colaboradores e gestores da organização são identificadas e documentadas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4152. Há ações de desenvolvimento de liderança para os colaboradores que assumem funções gerenciais

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4153. A organização avalia as ações educacionais realizadas, com o objetivo de promover melhorias em ações educacionais futuras

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4160. Desenvolver e manter ambiente de trabalho positivo para o desempenho

4161. O ambiente de trabalho organizacional é avaliado

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4162. A organização oferece aos colaboradores condições mais flexíveis e estimulantes para realização de trabalho, com vistas ao aumento do desempenho

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4163. Há programa(s) de qualidade de vida no trabalho

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4164. Há programa de reconhecimento de colaboradores e equipes

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4165. Há procedimentos estruturados para identificar os motivos pessoais dos desligamentos voluntários da organização

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4166. Há procedimentos estruturados para identificar os motivos dos pedidos de movimentação interna dos colaboradores da organização

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4170. Gerir o desempenho dos colaboradores e dos gestores

4171. A organização estabelece metas de desempenho individuais e/ou de equipes vinculadas aos planos organizacionais

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4172. A organização realiza, formalmente, avaliação de desempenho individual, com atribuição de nota ou conceito, tendo como critério de avaliação o alcance das metas previstas

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4173. Os avaliadores informam aos colaboradores avaliados, antes do ciclo avaliativo, os critérios que serão utilizados para a avaliação de desempenho

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4174. Os avaliadores realizam, antes da atribuição da nota ou conceito, pelo menos um encontro com colaborador avaliado com o objetivo de discutir o desempenho do avaliado

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4175. Os avaliadores identificam e documentam as necessidades individuais de capacitação durante o processo de avaliação de desempenho dos seus subordinados

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4200. Gestão de tecnologia da informação e da segurança da informação

4210. Realizar planejamento de tecnologia da informação

4211. A organização executa processo de planejamento de tecnologia da informação

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4212. A organização possui plano de tecnologia da informação vigente

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4220. Gerir serviços de tecnologia da informação

4221. A organização elabora um catálogo de serviços de tecnologia da informação

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4222. A organização executa processo de gestão de mudanças

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4223. A organização executa processo de gestão de configuração e ativos (de serviços de tecnologia da informação)

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4224. A organização executa processo de gestão de incidentes de serviços de tecnologia da informação

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4230. Gerir nível de serviço de tecnologia da informação

4231. A área de gestão de tecnologia da informação acorda os níveis de serviço com as demais áreas de negócio internas à organização (Acordo de Nível de Serviço - ANS)

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4240. Gerir riscos de tecnologia da informação

4241. A organização executa processo de gestão dos riscos de tecnologia da informação relativos a processos de negócio

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4242. A organização executa processo de gestão de continuidade de serviços de tecnologia da informação

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4250. Definir políticas de responsabilidades para a gestão da segurança da informação

4251. A organização dispõe de uma política de segurança da informação

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4252. A organização dispõe de comitê de segurança da informação

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4253. A organização possui um gestor institucional de segurança da informação

- ☐ Não adota ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo ☐ Adota em menor parte ☐ Adota parcialmente ☐ Adota em maior parte ou totalmente ☐ Não se aplica

4260. Estabelecer processos e atividades para a gestão da segurança da informação

4261. A organização executa processo de gestão de riscos de segurança da informação

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4262. A organização executa processo de controle de acesso à informação e aos ativos associados à informação

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4263. A organização executa processo de gestão de ativos associados à informação

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4264. A organização executa processo para classificação e tratamento de informações

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4265. A organização executa processo de gestão de incidentes de segurança da informação

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4266. A organização executa atividades de gestão da segurança dos recursos de processamento da informação, inclusive dos recursos de computação em nuvem

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4270. Executar processo de software

4271. A organização executa um processo de software

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4280. Gerir projetos de tecnologia da informação

4281. A organização executa processo de gestão de projetos de tecnologia da informação

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4300. Gestão de Contratações

4310. Promover a integridade na área de contratações

4311. A organização promove a ética nas contratações

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4312. A organização torna públicos os documentos relacionados com cada contratação, contemplando as fases de planejamento, seleção do fornecedor e gestão contratual, excepcionados os casos de sigilo amparados pela legislação

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4320. Desenvolver a capacidade da área de contratações

4321. A organização possui mecanismos para desenvolver a capacidade dos gestores da área de contratações

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4322. A organização possui mecanismos para desenvolver a capacidade dos colaboradores da área de contratações

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4323. A organização possui mecanismos para atrair e reter colaboradores na área de contratações

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4330. Realizar planejamento das contratações**4331. A organização executa processo de planejamento das contratações**

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4340. Estabelecer processos de trabalho de contratações**4341. A organização definiu processo de trabalho para planejamento de cada uma das contratações**

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4342. A organização definiu processo de trabalho para seleção de fornecedores

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4343. A organização definiu processo de trabalho para gestão de contratos

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4350. Gerir riscos em contratações**4351. Os riscos da área responsável pela gestão de contratações são geridos**

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4352. As equipes de planejamento das contratações analisam os riscos que possam comprometer a efetividade das etapas de Planejamento da Contratação, Seleção do Fornecedor e Gestão Contratual ou que impeçam ou dificultem o atendimento da necessidade que originou a contratação

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4360. Contratar e gerir com base em desempenho**4361. A organização adota métricas objetivas para mensuração de resultados do contrato e vinculação da remuneração da contratada ao desempenho apresentado**

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4362. Como condição para as prorrogações contratuais, a organização avalia se a necessidade que motivou a contratação ainda existe e se a solução escolhida ainda é a mais vantajosa para suprir essa necessidade

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4370. Realizar contratações sustentáveis**4371. A organização adota critérios e práticas sustentáveis nas contratações, quando cabível**

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4400. Gestão orçamentária**4410. Estabelecer o processo orçamentário organizacional****4411. O processo de trabalho para elaboração anual da proposta orçamentária está definido**

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4412. São acompanhados indicadores que permitem gerenciar o processo orçamentário. (organizações que não adotam a contabilidade pública devem utilizar os conceitos equivalentes, de modo que a questão lhe seja aplicável)

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4413. O alinhamento da orçamentação com o planejamento estratégico da organização é providenciado

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4414. Metas formais de economia financeira são estabelecidas

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4415. Há adequada previsão de recursos orçamentários no PLOA

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4420. Contemplar adequadamente as prioridades no orçamento

4421. As prioridades, relacionadas com as atividades da organização, que demandam recursos orçamentários são conhecidas

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4422. No processo orçamentário da organização, há tratamento das demandas de priorização conhecidas

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica

4423. A avaliação das políticas públicas executadas pela organização (ou com sua participação) é incorporada no processo orçamentário

- ☐ Não adota
 ☐ Há decisão formal ou plano aprovado para adotá-lo
 ☐ Adota em menor parte
 ☐ Adota parcialmente
 ☐ Adota em maior parte ou totalmente
 ☐ Não se aplica