

## II CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS E CIÊNCIA DE DADOS

# GOVERNANÇA DE DADOS NA JUSTIÇA ESTADUAL: INVESTIGANDO A ASSOCIAÇÃO COM PRODUTIVIDADE E TRANSPARÊNCIA.

Felipe Fonseca Salerno<sup>1</sup>, Juliana Obino Mastella<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. 00193140@ufrgs.br

<sup>2</sup> Equipe de Inteligência Estatística da Assessoria de Assuntos Estratégicos, Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul – TJRS. jmastella@tjrs.jus.br

**Tipo de apresentação preferencial:** Comunicação oral on-line.

**Área de Submissão:** Dados Abertos e Big Data.

### Resumo

*O Poder Judiciário Brasileiro, liderado pelo Conselho Nacional de Justiça, está em um processo de transformação digital, cujas iniciativas são agregadas no Programa Justiça 4.0. Um dos eixos de atuação deste programa é referente à gestão de informações e políticas judiciárias, que busca fomentar sua a formulação, implantação e monitoramento (CNJ, 2023). Para tanto, iniciou-se o processo de criação de uma base centralizada de dados e metadados chamada DATAJUD, que reúne diversos dados sobre a atuação dos tribunais. Todavia, para o sucesso desta iniciativa, é preciso superar uma barreira envolvendo a baixa qualidade dos dados enviados pelos tribunais, que acaba prejudicando a aferição de índices de produtividade e a transparência (CNJ, 2022). Uma alternativa proposta pela literatura para melhorar a qualidade dos dados, e conseqüentemente dar fidedignidade aos índices de produtividade e transparência, é a implementação da governança de dados (Karkošková, 2023). A governança de dados é definida como o exercício da autoridade e controle sob os*

*dados, a qual ocorre por meio de mecanismos estruturais, procedurais e relacionais, destacando-se a implementação de políticas relacionadas aos dados (Abraham et al., 2019). Assim, esta pesquisa investiga de maneira exploratória a governança de dados nos tribunais estaduais brasileiros e sua associação com índices de produtividade e transparência. Para tanto, foi realizada uma coleta de dados por meio da Rede de Governança Colaborativa da Justiça Estadual para investigar a implementação de políticas de governança de dados nos tribunais, a qual obteve participação de representantes de 16 Tribunais de Justiça. A partir das respostas, foi realizado o teste da permutação (Good, 2013) para avaliar a associação entre a existência de política de governança de dados e a pontuação obtida no Radar Transparência e no Índice de Produtividade Comparada da Justiça (IPC-Jus). Os resultados indicaram uma associação positiva entre governança de dados, transparência e produtividade, de forma que os tribunais que possuíam política de governança de dados obtiveram estatisticamente melhores resultados em produtividade e transparência do que os tribunais sem política de governança de dados instituída ( $p < 0,001$ ). Esta pesquisa contribui ao apresentar um panorama inédito da governança de dados na Justiça Estadual Brasileira, trazendo evidências quantitativas sobre sua implementação e também relacionando-a com índices de produtividade e transparência. Espera-se que os resultados contribuam ao reforçar a importância da governança de dados para a gestão judiciária, colaborando para o aprimoramento das políticas públicas.*

**Palavras-chave:** Governança de Dados, Transparência, Produtividade, Poder Judiciário, Teste da Permutação.

## 1. INTRODUÇÃO

O Conselho Nacional de Justiça (CNJ), órgão central administrativo e correcional da Justiça Estadual Brasileira, lançou em janeiro de 2021 o Programa Justiça 4.0 no intuito de promover a adoção de novas tecnologias para impulsionar a transformação digital nos tribunais. Um dos eixos de atuação do programa é referente à gestão de informações e políticas judiciárias, que busca fomentar a formulação, implantação e monitoramento de políticas judiciárias por meio de dados e evidências quantitativas. No âmbito da governança de dados, em 2007 (Resolução CNJ n. 46/2007), foram criadas as Tabelas Processuais Unificadas (TPUs) a fim de padronizar as classes, os assuntos e os movimentos processuais. Após período para adequação dos tribunais às TPUs, em 2020, iniciou-se o processo de criação de uma base centralizada de dados e metadados chamada DATAJUD, que reúne diversos dados sobre a atuação dos tribunais, uma iniciativa que foi descrita como um importantíssimo avanço na gestão judiciária, possibilitando aos tribunais e à sociedade acompanhar dados referentes à atuação do Poder Judiciário (CNJ, 2023).

Neste contexto de estruturação de um ecossistema de dados, um dos desafios trazidos pela literatura é a baixa qualidade de dados que circulam entre os atores (Hannila et al., 2022; Hannah e Eisenhardt, 2017), o qual mostra-se especialmente relevante em instituições públicas, visto que a baixa qualidade pode levar a erros nas decisões tomadas a nível de governo (ten Bosch e van der Loo, 2022). Trazendo esta perspectiva aos dados da Justiça Estadual Brasileira, conforme Painel de Acompanhamento do CNJ, em novembro de 2023 existiam 21,9% processos inconsistentes, o que representa 32.150.944 processos judiciais que possuem algum erro no registro de dados ou metadados (CNJ, 2024). Assim, há um desafio significativo envolvendo a baixa qualidade dos dados produzidos e transmitidos pelos tribunais brasileiros.

Uma alternativa proposta pela literatura para melhorar a qualidade dos dados é a implementação da governança de dados, a qual vem ganhando importância no contexto governamental em decorrência do avanço das tecnologias adotadas por instituições públicas e o consequente aumento no volume de dados em posse de governos (Karkošková, 2023; Zhang et al., 2019). A governança de dados pode ser definida como o exercício da autoridade e controle sob os dados de forma a utilizá-los como ativos estratégicos da organização e reduzindo riscos relacionados aos dados (DAMA, 2017). Um dos benefícios da governança de dados é induzir, por meio de estruturas, políticas e procedimentos, a melhora na qualidade dos dados (Salerno e Maçada, 2021), o que mostra-se extremamente relevante quando observado o contexto da Justiça Estadual Brasileira.

Em virtude das novas tecnologias adotadas, espera-se que a melhora na qualidade dos dados reflita em melhores decisões sobre a gestão dos tribunais, impactando, consequentemente, na sua produtividade e, em última análise, promovendo um melhor atendimento aos jurisdicionados. Estudos anteriores como Mikalef et al. (2020) e Forbes (2020) identificaram uma associação positiva entre governança de dados e produtividade, indicando que a definição de papéis, processos e responsabilidades perante os dados colabora para que as organizações obtenham maior eficiência, aprimorem a qualidade dos dados e reduzam os riscos na tomada de decisão. Além da melhora na produtividade, também há sugestão de que a governança de dados aprimora a transparência das organizações públicas, uma vez que a definição de responsabilidades e procedimentos para os dados favorece o desenvolvimento de uma transparência ativa (Cerrillo-Martínez; Casadesús-de-Mingo, 2021). Dado o imperativo das instituições públicas de compartilharem informações sobre sua atuação com a sociedade, é de se esperar que a governança de dados promova significativamente a transparência. Isso se deve ao fato de que a governança de dados não apenas facilita, mas também incentiva a disponibilização de dados atualizados e precisos sobre as atividades da instituição. Esse compromisso com a transparência não só fortalece o controle social, permitindo que os cidadãos monitorem e

avaliem as ações do governo, mas também promove a confiança e a legitimidade das instituições públicas (Gomes, 2020).

Assim, esta pesquisa investiga de maneira exploratória a governança de dados nos tribunais estaduais brasileiros, realizando intersecções com índices de produtividade e transparência. Para tanto, foi realizada uma coleta de dados por meio da Rede de Governança Colaborativa da Justiça Estadual, grupo com representantes dos 27 tribunais estaduais, para investigar como ocorre e se há implementação de uma política de governança de dados nas cortes. Além disso, os dados foram analisados perante índices de produtividade e transparência visando identificar eventuais associações trazidas pela literatura.

Esta pesquisa visa trazer evidências quantitativas referentes à implementação da política de governança de dados na justiça estadual, como também investiga de forma exploratória sua relação com os índices de produtividade e transparência. Espera-se que os resultados auxiliem os tribunais a superarem os desafios relacionados aos dados e também contribuam para o avanço das pesquisas sobre governança de dados, assim oferecendo novas perspectivas e oportunidades de estudo para acadêmicos, pesquisadores e profissionais da área.

## **2. GOVERNANÇA DE DADOS, PRODUTIVIDADE E TRANSPARÊNCIA**

A governança de dados é uma ferramenta estratégica que busca maximizar o valor dos dados através da definição clara de papéis, autoridades e estruturas de decisão relacionadas aos dados (Otto, 2011). De acordo com Kim e Cho (2019), a governança de dados também potencializa a estratégia das organizações ao proporcionar um ambiente que favorece a tomada de decisões informadas e alinhadas com os objetivos organizacionais. Ao favorecer o desenvolvimento de uma cultura de gestão orientada a dados, a governança de dados permite que as organizações otimizem o uso dos seus recursos de informação, promovendo, entre outros, a produtividade, a inovação e a eficiência operacional. Além disso, os autores complementam apontando que a governança de dados permite um gerenciamento apropriado dos dados, colaborando assim para que os processos de negócio sejam suportados a partir de diretrizes e procedimentos.

Nesta perspectiva, a governança de dados pode ser representada pelo conjunto de mecanismos estruturais, procedurais e relacionais relacionados aos dados (Abraham et al., 2019). Os mecanismos estruturais incluem a definição clara de papéis e responsabilidades, a estruturação dos processos de tomada de decisão e a criação de políticas e normas para orientar as atividades relacionadas aos dados. Os mecanismos procedurais consistem nos processos e fluxos de trabalho que normatizam a coleta, armazenamento, acesso,

compartilhamento e uso dos dados, incluindo também as práticas de gestão de dados como padronizações. Por fim, os mecanismos relacionais referem-se às interações e colaborações entre os diversos atores envolvidos na governança de dados, contemplando a criação de canais de comunicação, promoção de cursos e eventos sobre a governança de dados e o estabelecimento de parcerias estratégicas.

Na perspectiva de instituições públicas, López, López e Corrales (2017) complementam reforçando a importância da identificação das práticas de governança de dados como um meio fundamental para estimular a tomada de decisões baseadas em dados e também para reduzir riscos e incertezas. Além disso, cita-se que a governança de dados permite padronizar processos e orientar os envolvidos para o cumprimento de objetivos relacionados aos dados. Os autores também enfatizam que a governança de dados deve integrar um ciclo contínuo de revisão e atualização, visando à melhoria constante para acompanhar as dinâmicas em constante evolução na área pública. Dessa forma, verifica-se que a governança de dados é essencial para promover uma estrutura robusta para a gestão e uso responsável dos dados, facilitando assim a tomada de decisões informadas e contribuindo para o desempenho das instituições públicas.

Sobre desempenho das instituições públicas, no âmbito da Justiça Estadual um dos principais índices utilizados a nível nacional é o Índice de Produtividade Comparada da Justiça (IPC-Jus), calculado pelo CNJ. Este índice busca resumir a produtividade e a eficiência relativa dos tribunais em uma métrica única, obtida ao utilizar a técnica de Análise Envoltória de Dados. A técnica realiza comparações entre tribunais de um mesmo segmento analisando o que foi produzido a partir dos insumos disponíveis. Ou seja, analisa-se a produtividade processual em termos dos recursos utilizados pelos tribunais (magistrados, servidores, despesas, entre outros). A aplicação do modelo DEA tem por resultado um percentual que representa a medida de eficiência do tribunal, variando de 0 a 100%. Quanto maior o valor, melhor o desempenho do tribunal, ou seja, a instituição produziu mais utilizando menos recursos (CNJ, 2023). Dados do último levantamento (2023, com dados de 2022) indicam que apenas seis tribunais estaduais alcançaram 100% no IPC-Jus. A média da Justiça Estadual ficou em 83%. Ou seja, identifica-se que ainda há espaço para melhorar a produtividade do tribunais estaduais.

Já em relação à transparência, um índice nacional é calculado pela Associação dos Membros dos Tribunais de Contas – ATRICON, identificado como Radar da Transparência. Essa iniciativa possui a participação de diversas entidades governamentais em diferentes níveis administrativos, e por meio de indicadores permite uma análise objetiva e comparativa da transparência pública. O objetivo principal do Radar da Transparência é promover a cultura de transparência e prestação de contas, identificando boas práticas e pontos de melhoria em relação ao tema. Em relação aos tribunais, há um checklist de itens a serem divulgados

nos sites institucionais, que envolvem desde telefones para contato até dados sobre desempenho institucional (ATRICON, 2024).

Assim, considerando a importância da governança de dados e a existência de índices públicos e oficiais sobre produtividade e transparência nos tribunais, esta pesquisa investiga de maneira exploratória a governança de dados e suas intersecções com índices de produtividade e transparência nos tribunais estaduais brasileiros. Para tanto, a seção seguinte detalha o método utilizado.

### **3. METODOLOGIA**

Para realizar esta pesquisa, foi conduzida uma survey com os representantes da Justiça Estadual na Rede de Governança Colaborativa, que reúne líderes de todos os tribunais relacionados ao tema de governança. O questionário consistia em cinco perguntas relacionadas à governança de dados, sendo respondido por 34 gestores, os quais representam 16 tribunais dos 27 tribunais estaduais (60%). O questionário foi aplicado de forma online utilizando o Google Forms no período de 24 a 27 de outubro de 2023. Posteriormente, as respostas foram analisadas no R e no Excel, onde foram produzidas as estatísticas e análises.

Para avaliar uma possível associação da governança de dados com produtividade e com transparência, além dos dados obtidos por meio do formulário eletrônico coletou-se também dados públicos sobre a produtividade e a transparência dos tribunais. Os dados de produtividade consistem no Índice de Produtividade Comparada da Justiça – IPC-Jus, índice calculado pelo Conselho Nacional de Justiça que avalia a produtividade dos tribunais em uma escala de 0 e 100%, sendo 100% os mais produtivos entre os pares, obtido em (<https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/>). Já o índice de transparência foi coletado através do Radar Transparência (<https://radardatransparencia.atricon.org.br/panel.html>), levantamento nacional que avalia a disponibilidade e qualidade das informações públicas disponíveis para a sociedade. O índice de transparência é medido em percentual e varia de 0 a 100%, sendo que 100% representa o atendimento a todos os itens de transparência.



















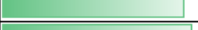












Em relação à técnica estatística, foi utilizado o teste da permutação, que é um teste não-paramétrico indicado quando há um número limitado de observações e quando se deseja verificar a diferença nas médias conforme grupos (Good, 2013). Ele testa a hipótese nula de que duas amostras foram retiradas da mesma população, sendo executado a partir da reorganização aleatória das amostras e consequente cálculo da estatística de interesse (diferença das médias) para cada permutação. Para tanto, utilizou-se o software R, pacote `exactRankTests`. O processo foi repetido 1000 vezes para a construção de uma distribuição da estatística sob a hipótese nula ( $H_0$ : amostras são da mesma população). O valor  $p$  foi

calculado como a proporção de vezes em que a diferença das médias obtidas a partir das permutações é mais extrema do que a estatística observada a partir das amostras originais. Assim, o resultado do teste da permutação evidencia se há uma diferença significativa nos grupos com e sem governança de dados para os índices de produtividade (IPC-Jus) e transparência (Radar Transparência), fornecendo, desta forma, evidências quantitativas que permitem validar as sugestões trazidas pela teoria acerca do impacto da governança de dados nas organizações (Kim e Cho, 2019; López; López e Corrales, 2017).

Apresentada a metodologia utilizada, o capítulo seguinte apresenta os resultados obtidos.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados obtidos. Inicialmente, a Figura 1 apresenta visualmente uma representação dos índices de produtividade e de transparência para os 16 Tribunais Estaduais que responderam à pesquisa. Em relação ao Tribunal I, observa-se que não havia dado disponível sobre sua transparência.

Tribunal	Governança de Dados	Transparência	IPC-Jus
A	Sim		
B	Sim		
C	Sim		
D	Não		
E	Não		
F	Não		
G	Não		
H	Não		
I	Não	<i>Indisponível</i>	
J	Não		
K	Não		
L	Não		
M	Não		
N	Não		
O	Não		
P	Não		

**Figura 1.** Resultado descritivo.

Pela análise dos dados, observa-se que três tribunais possuem política de governança de dados instituída, representando 18,7% da amostra. Destes, identifica-se que a pontuação recebida para o índice de transparência é relativamente alta e homogênea, enquanto a obtida no índice produtividade é mais heterogênea, em que o Tribunal B apresenta um valor abaixo dos demais. Em relação aos tribunais que não possuem governança de dados, destacam-se os tribunais E, H, M, N e O, os quais apresentaram elevados índices de produtividade e de transparência. Por outro lado, os tribunais D e P demonstram índices baixos para ambas as métricas.

Em relação ao teste da permutação, os resultados são apresentados no Quadro 1. Os dados obtidos após a realização do teste apontam um p-valor inferior à 0,001 tanto para o teste em relação à transparência como para o teste em relação à produtividade. Ou seja, rejeita-se a hipótese nula de que não há diferença significativa entre os grupos com e sem governança de dados. Em outras palavras, assume-se que a diferença encontrada não é ao acaso, indicando uma associação positiva entre governança de dados, transparência e produtividade, de forma que os tribunais que possuíam política de governança de dados obtiveram estatisticamente melhores resultados em produtividade e em transparência do que os tribunais sem política de governança de dados instituída ( $p < 0,001$  e  $p < 0,001$ , respectivamente).

**Quadro 1.** Resultado do teste de permutação para transparência e produtividade.

<b>Transparência</b>	
Estatística de Teste Observada:	0,0135
P-valor	< 0,001
<b>Produtividade</b>	
Estatística de Teste Observada:	16,10
P-valor	< 0,001

Os resultados encontrados corroboram as visões trazidas pela literatura em governança de dados. O impacto na performance indicado Kim e Cho (2019) foi observado pela associação entre governança de dados e produtividade, enquanto a relação positiva entre governança de dados e transparência converge com os estudos de López, López e Corrales (2017). Além disso, pesquisas recentes sugerem que a governança de dados pode impactar tribunais em outras áreas, tais como segurança cibernética e compliance (Salerno e Maçada, 2021). Assim, verifica-se que a governança de dados tem potencial de colaborar com a gestão dos tribunais estaduais brasileiros, sendo este um dos primeiros estudos a apresentar evidências quantitativas que suportam esse argumento.

Entre os possíveis argumentos que justificam os resultados encontrados, cita-se que a governança de dados proporciona uma estrutura sólida para a gestão eficaz e responsável das informações, destacando-se a melhoria da qualidade e integridade dos dados. Isto assegura que informações precisas e atualizadas estejam disponíveis para os gestores dos tribunais, facilitando o processo decisório ao reduzir o tempo necessário para a tomada de decisões, resultando em uma maior celeridade nos processos de trabalho de dados (Salerno e Maçada, 2021). Neste sentido, cita-se também que a implementação da governança de dados pode simplificar fluxos de trabalho, facilitando a gestão, reduzindo custos e otimizando a utilização de recursos físicos, humanos e financeiros. Além disso, ao adotar políticas e práticas de governança de dados, é facilitado o processo de transparência,

umentando a acessibilidade das informações administrativas e judiciais ao público em geral, favorecendo assim o controle social.

Por fim, pontua-se que a governança de dados também pode criar oportunidades para a inovação ao promover uma cultura orientada a dados, em que os tribunais são incentivados a explorar novas abordagens e tecnologias data-driven. Ao adotar uma abordagem proativa para a governança de dados, os tribunais podem potencializar a transformação digital, modernizando seus processos e assim aprimorando a qualidade e a eficiência dos serviços prestados à sociedade (Salerno e Maçada, 2021).

Em resumo, identifica-se que a governança de dados oferece uma ampla gama de oportunidades para os tribunais estaduais, indo além da melhoria da produtividade e transparência evidenciadas nesta pesquisa. Assim, reforça-se a importância da implementação de políticas de governança de dados pelos tribunais, fortalecendo a cultura orientada a dados e também favorecendo o monitoramento quantitativo de políticas públicas.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E ESTUDOS FUTUROS**

Esta pesquisa investigou de maneira exploratória a governança de dados nos tribunais estaduais brasileiros realizando intersecções com índices de produtividade e de transparência. Para tanto, foram utilizados dados obtidos a partir de uma pesquisa na Rede de Governança Colaborativa da Justiça Estadual, e também índices de produtividade e transparência obtidos, respectivamente, pelo Índice de Produtividade Comparada da Justiça do Conselho Nacional de Justiça e pelo Radar Transparência da Associação dos Membros dos Tribunais de Contas.

Foi utilizado o teste da permutação para investigar estatisticamente eventuais diferenças entre os grupos com e sem governança de dados em relação aos índices de produtividade e transparência. Os resultados indicaram uma associação positiva entre governança de dados, transparência e produtividade, de forma que os tribunais que possuíam política de governança de dados obtiveram estatisticamente melhores resultados em produtividade e em transparência do que os tribunais sem política de governança de dados instituída ( $p < 0,001$  e  $p < 0,001$ , respectivamente).

Os resultados encontrados corroboram as indicações da literatura, que evidenciam uma associação positiva da governança de dados com produtividade e transparência (Kim e Cho, 2019; López; López e Corrales, 2017). No contexto da Justiça Estadual, os achados reforçam a importância dos tribunais adotarem uma política de governança de dados, visando aprimorar não apenas a produtividade e a transparência mas também outros aspectos

como a segurança cibernética, a conformidade legal e demais políticas públicas judiciais (Salerno e Maçada, 2021).

Assim, esta pesquisa contribui ao apresentar um panorama inédito da governança de dados na Justiça Estadual Brasileira, trazendo evidências quantitativas sobre sua implementação e também relacionando-a com índices de produtividade e de transparência. Espera-se que os resultados contribuam ao reforçar a importância da governança de dados para a gestão judiciária, colaborando para o aprimoramento das políticas públicas. Entre as limitações, cita-se o número limitado de Tribunais Estaduais que responderam à pesquisa da Rede de Governança Colaborativa. Outra possível limitação é que o teste da permutação é um teste não-paramétrico, sendo menos sensível a certos tipos de diferenças entre grupos ou padrões nos dados em comparação com testes paramétricos.

## Referências

- Abraham, R., Schneider, J., vom Brocke, J. (2019) "Data governance: a conceptual framework, structured review, and research agenda." *Int. J. Inf. Manag.*, 49, 424–438. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.008>.
- ATRICON - Associação dos Membros dos Tribunais de Contas (2024) *Radar Transparência*. <https://radardatransparencia.atricon.org.br/radar-da-transparencia-publica.html>
- Cerrillo-Martínez, A., Casadesús-de-Mingo, A. (2021). "Data governance for public transparency". *Profesional de la información*, v. 30, n. 4, e300402. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.jul.02>
- CNJ – Conselho Nacional de Justiça (2007) "Resolução nº 46, de 18 de dezembro de 2007". *Cria as tabelas processuais unificadas do poder judiciário e dá outras providências*. [https://atos.cnj.jus.br/files/resolucao\\_46\\_18122007\\_04042019134854.pdf](https://atos.cnj.jus.br/files/resolucao_46_18122007_04042019134854.pdf)
- CNJ – Conselho Nacional de Justiça (2022). *Relatório de diagnóstico dos tribunais nas atividades de saneamento de dados do Datajud*. <https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/jspui/bitstream/123456789/546/1/pnud-relatorio-v2-2022-06-14.pdf>
- CNJ – Conselho Nacional de Justiça (2023). *Justiça em Números 2023*. <https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/>
- CNJ – Conselho Nacional de Justiça (2023). *Relatório de entregas do Programa Justiça 4.0 - Gestão da ministra Rosa Weber*. <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2023/09/relatorio-de-entregas-gestao-ministra-rosa-weber-26-9-23.pdf>
- CNJ – Conselho Nacional de Justiça (2024). *Painel de Estatísticas*. <https://painel-estatistica.stg.cloud.cnj.jus.br/estatisticas.html>
- DAMA - Data Management Association International. (2017). *Data Management Body of Knowledge (DAMA-DMBOK2)*. 2nd ed. Data Management Association International. <https://dl.acm.org/doi/10.5555/3165209>

- Forbes (2020). *How Data Governance Can Improve Corporate Performance*. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2020/12/17/how-data-governance-can-improve-corporate-performance/?sh=46b0d48e529d>
- Gomes, J. (2020). "Transparência e Controle Social." *Cadernos*, 1(6), 45-71. <https://www.tce.sp.gov.br/epcp/cadernos/index.php/CM/article/view/118>
- Good, P. (2013). *Permutation Tests: A Practical Guide to Resampling Methods for Testing Hypotheses*. Springer New York, NY. <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-2346-5>
- Hannah, D.P., Eisenhardt, K.M. (2017) "Data Governance Framework for Big Data Implementation with a Case of Korea". *Strategic Management Journal*, 39, 3163–3192. <https://doi.org/10.1002/smj.2750>
- Hannila, H., Silvola, R., Harkonen, J., Haapasalo, H. (2022) "Data driven Begins with DATA; Potential of Data Assets". *Journal of Computer Information Systems*, 62 (1), 29-38. <https://doi.org/10.1080/08874417.2019.1683782>
- Karkošková, S. (2023). "Data Governance Model To Enhance Data Quality In Financial Institutions." *Information Systems Management*, 40(1), 90-110. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8029349/citations#citations>
- Kim, H. Y. , Cho, J. S. "Data Governance Framework for Big Data Implementation with a Case of Korea." *2017 IEEE International Congress on Big Data (BigData Congress)*, Honolulu, HI, USA, 2017, pp. 384-391. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8029349>
- López, C. R., López, M. D. R., Corrales, M.E. (2017) "Approach of framework for information governance based on COBIT." *Espacios*, v. 38, n. 46. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n46/17384603.html>
- Mikaléf, P., Krogstie, J. (2020) "Examining the interplay between big data analytics and contextual factors in driving process innovation capabilities." *European Journal of Information Systems*, v.29, i. 3, p. 260-287. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1740618>
- Otto, B. (2011). "A morphology of the organisation of data governance." *19th European Conference on Information Systems*, ECIS 2011. <https://aisel.aisnet.org/ecis2011/272/>
- Salerno, F. F., Maçada, A. C. G. (2021) O direito humano à privacidade e a governança de dados: oportunidades a partir do guia de políticas de governança de dados da NSCS. *Revista CNJ*, Brasília, v. 5, n. 1, p. 80–91. DOI: 10.54829/revistacnj.v5i1.209. Disponível em: <https://www.cnj.ius.br/ojs/revista-cnj/article/view/209> . Acesso em: 2 abr. 2024.
- ten Bosch, O. and van der Loo, M. (2022) "Quality assurance from an internationally standardized and generic data validation ecosystem." *European Conference on Quality in Official Statistics*, Vilnius, Lithuania. Disponível em: <https://q2022.stat.gov.lt/lt/scientific-information/papers-presentations>
- Zhang, R., Indulska, M. and Sadiq, S. (2019) "Discovering Data Quality Problems." *Bus Inf Syst Eng*, 61, 575–593. <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00608-0>