

Sistema FIEB



Desafios e Estratégias para a
Implementação e Uso de
Plataformas Digitais de
Gestão Pública sob a
Perspectiva dos
Trabalhadores: Um Estudo
de Caso na Fundação
Oswaldo Cruz

Cláudia de Souza Ferreira Martins



CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
GESTÃO E TECNOLOGIA INDUSTRIAL

Cláudia de Souza Ferreira Martins

**Desafios e Estratégias para a Implementação e Uso de Plataformas
Digitais de Gestão Pública sob a Perspectiva dos Trabalhadores: Um
Estudo de Caso na Fundação Oswaldo Cruz**

Tese de Doutorado

Salvador, 2024

CLÁUDIA DE SOUZA FERREIRA MARTINS

Desafios e Estratégias para a Implementação e Uso de Plataformas Digitais de Gestão Pública sob a Perspectiva dos Trabalhadores: Um Estudo de Caso na Fundação Oswaldo Cruz

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu do Centro Universitário SENAI CIMATEC como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em GESTÃO E TECNOLOGIA INDUSTRIAL.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Lynn Gama-Alves

Salvador, 2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Centro Universitário SENAI CIMATEC

M379d Martins, Cláudia de Souza Ferreira

Desafios e estratégias para a implementação e uso de plataformas digitais de gestão pública sob a perspectiva dos trabalhadores: um estudo de caso na Fundação Oswaldo Cruz / Cláudia de Souza Ferreira Martins. – Salvador, 2024.

151 f. : il. color.

Orientadora: Profa. Dra. Lynn Rosalina Gama Alves.

Tese (Doutorado em Gestão e Tecnologia Industrial) – Programa de Pós-Graduação, Centro Universitário SENAI CIMATEC, Salvador, 2024.
Inclui referências.

1. Transformação digital. 2. Gestão pública. 3. Plataformas digitais. 4. Governo digital. I. Centro Universitário SENAI CIMATEC. II. Alves, Lynn Rosalina Gama. III. Título.

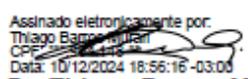
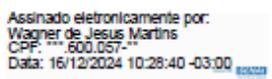
CDD 658.4012



CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC

Doutorado em Gestão e Tecnologia Industrial

A Banca Examinadora, constituída pelos professores abaixo listados, aprova a Defesa de Doutorado, intitulada "Desafios e Estratégias para a Implementação e Uso de Plataformas Digitais de Gestão Pública sob a Perspectiva dos Trabalhadores: Um Estudo de Caso na Fundação Oswaldo Cruz" apresentada no dia 10 de dezembro de 2024, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Doutor em Gestão e Tecnologia Industrial.

- Orientadora:  **Prof.ª Dr.ª Lynn Rosalina Gama Alves**
SENAI CIMATEC
- Membro Interno :  **Prof. Dr. Aloisio Santos Nascimento Filho**
SENAI CIMATEC
- Membro Interno:  **Prof. Dr. Thiago Barros Murari**
SENAI CIMATEC
- Membro Externo:  **Prof.ª Dr.ª Daniela Favaro Garrossini**
UnB
- Membro Externo:  **Prof. Dr. Wagner de Jesus Martins**
Fiocruz-BSB

Dedico este trabalho aos agentes públicos que, enfrentando desafios e superando obstáculos, têm se dedicado a modernizar nossos serviços e processos, tornando-os mais eficientes, transparentes e acessíveis para todos os cidadãos. Aos atores da transformação digital que, ao acreditarem no poder da tecnologia como ferramenta de mudança social, com seu trabalho, constroem um futuro mais justo e inovador para o Brasil.

Minha profunda gratidão e respeito.

Agradecimentos

Início meus agradecimentos, agradecendo aos meus pais, **Cleber e Nilcéa**, por terem me proporcionado as duas maiores dádivas, a dádiva da vida e a oportunidade do conhecimento.

Agradeço, com o meu mais profundo amor, a minha filha **Bruna**, minha Bruna B., por seus carinhos, suas conversas, seus silêncios, sua paciência com minhas ausências nos últimos tempos. Impossível não seguir em frente, quando ela entrava no meu quarto, no meio da madrugada e me via, sentada ao computador e rodeada de papeis rabiscados e falava: “Você vai conseguir, mãe!” E partia de volta, deixando uma aura de amor e boas vibrações ao redor.

Quero agradecer aos meus **colegas de doutorado**, de nossa “turma estendida”, pelos risos, pelas lágrimas e pelas mãos sempre juntas. Ubuntu pra nós! Um agradecimento especial aos **Eternos**, porque o nome já diz tudo, estaremos eternamente juntos nessa jornada pelo conhecimento e por Brasil mais justo, solidário e inovador.

Preciso fazer dois agradecimentos especiais, dedicados com muito carinho: à **Ana Paula Bernardo Mendonça**, que em um bonito dia e em uma conversa despreziosa, foi responsável pela guinada necessária para o êxito da minha pesquisa; e a **Daniel Fernandes Barbosa**, que com sua mente brilhante, voz calma e presença tranquila, me guiou pelos meandros tortuosos dos aspectos metodológicos dessa pesquisa. A vocês dois, nenhum obrigada seria suficiente, então fiquem com o meu mais sincero afeto para todo o sempre.

Queria agradecer à **Fundação Oswaldo Cruz**, que sempre foi inspiração e incentivo, para gerações e gerações de pesquisadores, e também foi pra mim e meus colegas. Agradecer à **Escola Corporativa**, pelo empenho em nos proporcionar as adequadas condições para que pudéssemos aproveitar todas as dimensões da experiência de um processo de doutoramento. Preciso agradecer à **Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico**, e o faço na pessoa de **Ricardo de Godoi Mattos Ferreira**, pelo seu incentivo, para enfrentar esse desafio. E agradeço aos meus colegas de trabalho, em especial a minha equipe da **Cooperação Técnica**, que de forma brilhante e segura, seguiram em frente, suportando minhas ausências e principalmente meus surtos.

Não posso deixar de agradecer ao corpo docente do **Programa de Pós-graduação em Gestão e Tecnologia Industrial** do Senai Cimatec, que contribuiu como luz e guia nessa jornada. E agradecer às contribuições relevantes e precisas dos professores que fizeram parte do processo de obtenção do título de doutora. Agradecer especialmente ao **Prof. Aloisio Nascimento** e ao **Prof. Thiago Murari**, que estiveram presentes nos três momentos de apresentação e apreciação. E o meu agradecimento carinhoso pela participação da **Profa. Daniela Garrossini**, que trouxe tantas inspirações e inquietações em tão breve tempo.

É até difícil, encontrar palavras para expressar a minha gratidão à **Profa. Lynn Alves**, minha orientadora. Para mim, sua orientação, firme e afetuosa, foi decisiva para ter conseguido chegar até aqui. “*Hay que endurecerse sin perder jamás la ternura*” a reveste com

precisão e afeto. Muito obrigada, Lynn. Foi uma inspiração vibrante e desafiadora tê-la como orientadora, hoje e sempre.

Preciso também agradecer a duas pessoas muito especiais em minha trajetória, **Nilton Bahlis e Wagner Martins**, porque em algum momento, há cerca de 15 anos, eles plantaram a semente do que foi produzido por mim, nessa tese. As coisas acontecem, quando devem acontecer...

Finalizando, eu queria agradecer às minhas amigas e meus amigos, pois cada um deles esteve segurando minha mão nesses quatro anos. E para aqueles que fazem parte do **Clubinho**, mais palavras não são necessárias.

Embora possa parecer, esse não é o fim da jornada e não são despedidas. É o início de um novo caminho, com a certeza de que a presença de vocês estará nele.

Meu eterno e carinhoso muito obrigada!

Cláudia Martins

Resumo

A transformação digital na gestão pública, impulsionada pela Quarta Revolução Industrial, tem reconfigurado as relações entre o Estado e a sociedade. Neste contexto, as plataformas digitais emergem como ferramentas importantes para a inovação e a interação com os cidadãos. A principal motivação para essa pesquisa foi compreender a dinâmica estabelecida entre os trabalhadores na gestão com os sistemas informatizados e/ou plataformas digitais institucionais, identificando suas características e funcionalidades. Assim, foi definido como objetivo geral, analisar a interação dos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz com os ambientes digitais institucionais, no contexto da transformação digital, subsidiando a proposição de estratégias para a implantação crítica e efetiva das plataformas digitais na gestão pública. O estudo de caso exploratório foi conduzido na Fundação Oswaldo Cruz e seus trabalhadores na gestão como atores na produção dos dados, a partir de análises documentais, questionários e entrevistas semiestruturadas. A abordagem quantitativa, por meio de análise fatorial e inferencial, de variáveis obtidas nos questionários, permitiu a proposição de um modelo preditivo, a Escala de Aceitação e Uso de Plataformas Digitais de Gestão Pública, fundamentado na Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT). Já a abordagem qualitativa, a partir da análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas, permitiu a proposição de estratégias para a implementação de plataformas digitais, de forma crítica e efetiva, além de um modelo de avaliação da maturidade de plataformas digitais de gestão pública. Os resultados evidenciam a importância de um governo digital estruturado por Plataformas Digitais de Gestão Pública para promover a justiça social, a participação cidadã, inclusão digital e a inovação. A pesquisa contribui para o campo da gestão pública, oferecendo *insights* sobre os desafios e oportunidades da digitalização na administração pública brasileira, e para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficientes, eficazes e sustentáveis.

Palavras-chave: Transformação digital. Gestão Pública. Plataformas Digitais. Governo Digital.

Abstract

Challenges and Strategies for the Implementation and Use of Digital Public Management Platforms from the Perspective of Workers: A Case Study at the Oswaldo Cruz Foundation

The digital transformation in public management, driven by the Fourth Industrial Revolution, has reconfigured the relations between the State and society. In this context, digital platforms emerge as important tools for innovation and interaction with citizens. The main motivation for this research was to understand the dynamics established between workers in management with computerized systems and/or institutional digital platforms, identifying their characteristics and functionalities. Thus, the general objective was to analyze the interaction of the workers of the Oswaldo Cruz Foundation with the institutional digital environments, in the context of digital transformation, subsidizing the proposition of strategies for the critical and effective implementation of digital platforms in public management. The exploratory case study was conducted at the Oswaldo Cruz Foundation and its management workers as actors in the production of data, based on documentary analysis, questionnaires and semi-structured interviews. The quantitative approach, through factor and inferential analysis, of variables obtained in the questionnaires, allowed the proposition of a predictive model, the Scale of Acceptance and Use of Digital Platforms for Public Management, based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). The qualitative approach, based on the content analysis of semi-structured interviews, allowed the proposition of strategies for the implementation of digital platforms, in a critical and effective way, in addition to a model for assessing the maturity of digital platforms for public management. The results highlight the importance of a digital government structured by Digital Public Management Platforms to promote social justice, citizen participation, digital inclusion and innovation. The research contributes to the field of public management, offering insights into the challenges and opportunities of digitalization in Brazilian public administration, and to the development of more efficient, effective, and sustainable public policies.

Keywords: Digital Transformation. Public Management. Digital Platforms. Digital Government.

Lista de Quadros

<i>Quadro 1: Definições de Plataformas Digitais.....</i>	<i>...11</i>
<i>Quadro 2: Características de Ecossistemas de Plataformas.....</i>	<i>...12</i>
<i>Quadro 3: Características de grandes centros de pesquisa.....</i>	<i>...22</i>
<i>Quadro 4: Composição da amostra calculada para o estudo.....</i>	<i>...24</i>
<i>Quadro 5 – Itens para a validação do questionário.....</i>	<i>...26</i>
<i>Quadro 6: Sistematização da estrutura metodológica utilizada.....</i>	<i>...28</i>
<i>Quadro 7: Critérios Habilitadores – Plataformas Digitais de Gestão Pública.....</i>	<i>...76</i>
<i>Quadro 8: Interfaces entre a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, Desafios e Características das Plataformas Digitais de Gestão Pública.....</i>	<i>...79</i>

Lista de Figuras

<i>Figura 1: Etapas da Transformação Digital vs Sistemas Informatizados e Plataformas Digitais na Administração Pública Federal.....</i>	<i>...8</i>
<i>Figura 2: Artigos publicados sobre transformação digital – 2013 a 2023.....</i>	<i>...9</i>
<i>Figura 3: Evolução dos artigos publicados sobre Plataformas Digitais – 2013 a 2023.....</i>	<i>...12</i>
<i>Figura 4: Evolução do Discurso do Governo Eletrônico.....</i>	<i>...15</i>
<i>Figura 5: Distribuição da amostra de validação da EACUP por Plataforma (n=127).....</i>	<i>...36</i>
<i>Figura 6: Modelo preditivo para a utilização de plataformas digitais de gestão pública (n=127).....</i>	<i>...36</i>
<i>Figura 7: Dendograma da representação das classes do corpus.....</i>	<i>...52</i>
<i>Figura 8: Nuvem de palavras da classe 01.....</i>	<i>...53</i>
<i>Figura 9: Nuvem de palavras da classe 02.....</i>	<i>...54</i>
<i>Figura 10: Nuvem de palavras da classe 03.....</i>	<i>...55</i>
<i>Figura 11: Nuvem de palavras da classe 04.....</i>	<i>...57</i>
<i>Figura 12: Estágio 1 da transformação digital na Administração Pública Federal.....</i>	<i>...72</i>
<i>Figura 13: Estágio 2 da transformação digital na Administração Pública Federal.....</i>	<i>...73</i>
<i>Figura 14: Estágio 3 da transformação digital na Administração Pública Federal.....</i>	<i>...74</i>
<i>Figura 15: Plataformas Digitais de Gestão Pública.....</i>	<i>...75</i>
<i>Figura 16: Consolidação dos Resultados Encontrados.....</i>	<i>...86</i>

Lista de Tabelas

<i>Tabela 1: Comparação entre os tipos de vínculos institucionais e os fatores da EACUP.....</i>	<i>...37</i>
<i>Tabela 2: Valores de P do teste Mann-Whitney para a comparação dos fatores da EACUP com relação a finalidade de uso das plataformas (n=96).....</i>	<i>...38</i>

Lista de Siglas e Abreviaturas

CEP – Comissão de Ética e Pesquisa

CETIC.BR – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação

CHD – Classificação Hierárquica Descendente

CONEP – Comissão nacional de Ética e Pesquisa

EACUP – Escala de Aceitação e Uso de Plataformas Digitais de Gestão Pública

E-Digital – Estratégia Brasileira de Transformação Digital

ESG – *Environmental, Social and Governance*, Ambiental, Social, Governança

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

G2B – *Government to Business*, Governo para Empresas

G2C – *Government to Citizens*, Governo para Cidadãos

G2E – *Government to Employees*, Governo para Empregados

G2G – *Government to Government*, Governo para Governo

PDGP – Plataformas Digitais de Gestão Pública

SEI – Sistema Eletrônico de Informação

SIAFI – Sistema Integrado de Administração Financeira

SIOF – Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento

TCLF – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TGF – Trabalhador da Gestão na Fiocruz

UMEGA – *Unified Model of Electronic Government Adoption*, Modelo Unificado de Adoção ao Governo Eletrônico

UTAUT – *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia

Sumário

Resumo	viii
Abstract	ix
Lista de Quadros	xi
Lista de Figuras	xiii
Lista de Tabelas	xv
Lista de Siglas e Abreviaturas	xvii
1 Introdução	1
1.1 OBJETIVOS	4
1.2 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO	5
2 Revisão da Literatura	7
2.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL	7
2.2 PLATAFORMAS DIGITAIS	10
2.3 GOVERNO ELETRÔNICO E GOVERNO DIGITAL	14
2.4 ACEITAÇÃO E USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS	16
3 Materiais e Métodos	21
3.1 ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA	21
3.2 MÉTODO DE PESQUISA	21
3.3 ESPAÇO EMPÍRICO	22
3.4 ATORES DA PESQUISA	23
3.5 QUESTÕES E CUIDADOS ÉTICOS	23
3.6 CÁLCULO DA AMOSTRA	24
3.7 DISPOSITIVOS DE INVESTIGAÇÃO	24
4 Resultados e Discussão	29
4.1 ARTIGO 1	29
4.1.1 RESUMO	29
4.1.2 INTRODUÇÃO	29
4.1.3 REFERENCIAL TEÓRICO	31
4.1.4 METODOLOGIA	33
4.1.5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	35
4.1.6 CONCLUSÕES	40
4.1.7 COMPLEMENTAÇÃO À DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	40
4.1.8 REFERÊNCIAS DO ARTIGO 1	42
4.2 ARTIGO 2	49
4.2.1 RESUMO	49
4.2.2 INTRODUÇÃO	49
4.2.3 METODOLOGIA	50
4.2.4 RESULTADOS	52
4.2.5 DISCUSSÃO	58
4.2.6 CONCLUSÕES	59
4.2.7 COMPLEMENTAÇÃO À DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	61

4.2.8	REFERÊNCIAS DO ARTIGO 2	64
4.3	ARTIGO 3	67
4.3.1	RESUMO	67
4.3.2	INTRODUÇÃO	67
4.3.3	REFERENCIAL TEÓRICO	68
4.3.4	METODOLOGIA	71
4.3.5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	72
4.3.6	CONCLUSÕES	76
4.3.7	COMPLEMENTAÇÃO À DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	77
4.3.8	REFERÊNCIAS DO ARTIGO 3	79
5	Conclusões	83
	Referências	89
	Anexos	105

1 Introdução

A presença do digital já é uma constante em nosso cotidiano, como um agente propulsor de mudanças significativas nos modos de estudar, trabalhar, produzir e criar. A emergência de sistemas ciberfísicos, resultante da convergência entre o mundo físico e o digital, modela o atual cenário de inovação, caracterizado pela integração de tecnologias e criação de soluções. Redes de colaboração, plataformas, processos de inovação baseados em dados e análises são sustentados por uma combinação de processos, habilidades e desempenho, suportados por tecnologias digitais. (Panori *et al.*, 2021).

A Quarta Revolução Industrial, conforme conceituada por Castells (2010), descreve o período de rápida mudança tecnológica, em que esta nova organização da sociedade, suscita o surgimento da “sociedade em rede”, na qual, as redes digitais são o principal meio de comunicação e interação social, o que impacta significativamente nas relações de trabalho, aprendizagem além das relações sociais. Observa-se que, o conceito e as características apresentadas pelo autor para descrever essa mudança de paradigma permanecem relevantes, constituindo-se como referências em diversos aspectos da sociedade contemporânea.

A Internet, surgida nos anos 1950, nos Estados Unidos, com propósitos militares, popularizada com o advento da microcomputação nos anos 1990, é reconhecida como um dos pilares fundamentais da Quarta Revolução Industrial. Ao atingir milhões de pessoas, viabilizando a integração digital, acelerando os processos de inovação e de incorporação tecnológica, em um crescimento exponencial, a Internet emerge como uma força transformadora das relações sociais, econômicas e políticas.

A Quarta Revolução Industrial, intermediada pela Internet, molda um mundo cada vez mais interconectado e independente, a despeito de suas inúmeras e incontestáveis oportunidades – avanços na ciência e tecnologias, novas formas de interação, mobilização política, democratização do conhecimento e da informação, aprimoramento da logística e surgimento de novos modelos de trabalho e negócios, coloca também importantes desafios. Entre eles, cabe destacar a questão da desigualdade no acesso a tecnologias digitais e conectividade, às ameaças aos empregos ocasionadas pela digitalização, automação dos processos de trabalho e inteligência artificial e a banalização e desinformação veiculadas pelas redes sociais online sem mediação ou com mediação enviesada ideológica ou politicamente. Além disso, a coleta e o uso maciço dos dados gerados pelo uso das tecnologias digitais suscitam preocupação frente à privacidade, segurança das informações pessoais e uso pouco ético dos dados coletados.

Neste contexto, Moll (2021) coloca que os pensadores Klaus Schwab e Jeremy Rifkin têm contribuído de maneira significativa para a compreensão dessas transformações. Enquanto Schwab (2019), economista e fundador do Fórum Econômico Mundial, sustenta que a Internet figura como uma força motriz central da Quarta Revolução Industrial, reconfigurando paradigmas de vida, trabalho e interação humana, uma vez que tecnologias

como inteligência artificial, robótica, Internet das coisas, veículos autônomos, impressão 3D, computação quântica, bio e nanotecnologia irão se amplificar e estabelecer uma fusão entre os mundos físico, digital e biológico, Rifkin (1995) advoga o contrário, a partir da década de 1990 com o uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação sofisticadas (computadores, robôs, *softwares*) aumenta a produtividade e vendas, porém, paradoxalmente o faz com a redução e extinção de empregos..

Alguns autores, entretanto, incluem ao conceito da Quarta Revolução Industrial, o paradigma da transformação digital (Diogo; Kolbe Jr; Santos, 2019; Durão *et al.*, 2019; Warner; Wäger, 2019). A transformação digital é compreendida como a inclusão de tecnologias digitais inovadoras nos diferentes setores econômicos, para permitir melhorias nos negócios, aumentar a experiência do cliente, agilizar as operações ou criar novos modelos de negócios.

Esse conceito – transformação digital - não é novo, Durão *et al.*, (2019) e Belluzzo (2019) afirmam que o termo foi cunhado no início do século por Panel e McCarthy, e falava sobre as melhorias radicais que as empresas poderiam experimentar, em um processo dinâmico, com o uso da tecnologia, em uma definição claramente voltada ao mundo dos negócios. Contudo, essa definição se tornou um dos grandes desafios da contemporaneidade ao colocar as tecnologias digitais no centro das atenções e ações das organizações e da sociedade como um todo, tornando-se um tópico de pesquisa na comunidade científica dado a transversalidade de sua natureza, em especial, sistemas de informação, educação, recursos humanos, marketing, processos de negócio e inovação.

Enquanto uma parcela significativa dos países, especialmente os do Sul Global, ainda busca integrar as tecnologias digitais e as premissas da Indústria 4.0 aos seus processos produtivos, o Japão, em 2016, introduziu o conceito de Sociedade 5.0 (Glória Jr; Reis, 2021). Essa proposta contrapõe a mera adoção tecnológica, visando a utilização das ferramentas da Indústria 4.0 para solucionar problemas sociais e construir uma sociedade mais justa e sustentável. A Sociedade 5.0 prioriza o desenvolvimento de tecnologias centradas no ser humano, a busca por soluções sustentáveis, a promoção da inclusão digital e a sinergia entre humanos e máquinas para a resolução de problemas complexos. A Indústria 5.0, pilar fundamental desse conceito, valoriza a ética na tecnologia e a integração de automação, robótica e inteligência artificial, visando liberar o trabalhador para atividades que exigem maior criatividade e conhecimento (Reis, 2020; Glória Jr; Reis, 2021; Sott; Baum; Bender, 2022).

A interdisciplinariedade, ao unir conceitos, métodos e perspectivas de diversas disciplinas, oferece uma visão sistêmica do objeto desse estudo, o que ajuda a compreender melhor os imperativos estratégicos da transformação digital, uma vez que ela envolve várias áreas do conhecimento, incluindo computação, engenharia, filosofia e ética, além das interfaces com as ciências sociais e aplicadas, segundo Verhoef *et al.* (2021). A diversidade de olhares e a interconexão de saberes pode facilitar e amplificar a tomada de decisões organizacionais em relação às tecnologias digitais e implementar mudanças culturais na organização.

As tecnologias digitais, embora constituam um elemento importante no contexto da transformação digital, não garantem, isoladamente, a sobrevivência organizacional em um ambiente cada vez mais digitalizado. Para que haja efetiva agregação de valor, é imprescindível que essas tecnologias estejam profundamente integradas à cultura e à estratégia da organização. Corroborando essa perspectiva, Jackson (2019) e Vial (2019) salientam o caráter evolutivo da transformação digital, evidenciado pelo uso crescente de tecnologias nas organizações. Paralelamente, as plataformas digitais passam a ocupar espaços significativos na sociedade e nas organizações.

No Brasil, as iniciativas em direção a um governo inserido na proposta de governança digital são majoritariamente expressas na Estratégia Brasileira de Transformação Digital. A Estratégia Brasileira de Transformação Digital – E-Digital (2018) foi proposta em 2018 e atualizada em 2022 (Brasil, 2018; Brasil, 2022), como uma das políticas públicas para o enfrentamento dos novos desafios ocasionados pelas transformações da economia e da sociedade. Suas estratégias se concentram no:

papel do governo como habilitador e facilitador dessa transformação digital no setor produtivo do país, na capacitação da sociedade para essa nova realidade e na atuação do estado como prestador de serviços e garantidor de direitos (Brasil, 2018).

A definição do papel do governo explicitado na E-Digital parece estar em consonância com as propostas do governo digital e governo como plataforma de Brown *et al.* (2017) e Cingolani (2021), porém a reduzida participação da sociedade civil, com exceção dos setores econômicos, na proposta e a baixa relevância dos dados abertos governamentais (gastos públicos, saúde e educação, por exemplo) são fatores que afastam a política das premissas de um governo eletrônico centrado no cidadão e com foco na inovação conforme postulado pelos autores.

A Estratégia do Governo Digital, eixo temático da E-Digital voltada à cidadania e governo para o quadriênio 2020-2023 (Brasil, 2020) e atualizada por meio de ampla participação da sociedade civil durante 2023 e 2024 (Brasil, 2024), tem por objetivo elaborar políticas públicas e ofertar serviços de melhor qualidade à sociedade. No bojo de suas propostas está a busca por um Estado que seja mais “[...] inclusivo, eficaz, proativo, participativo e sustentável”¹. Para isso, aposta em pactos entre o governo, setores produtivos, academia e a sociedade civil na elaboração de planos de transformação digital.

No âmbito da Administração Pública Federal como resultado dos esforços para viabilizar a estratégia, houve investimento maciço na construção e implementação de plataformas digitais além do aperfeiçoamento dos sistemas informatizados existentes, visando a melhoria dos processos organizacionais, maior eficiência e favorecendo o *accountability*, e a transparência. Paralelamente, outros setores da sociedade vêm se articulando em torno de iniciativas de cunho mais transformativo como a modernização da

¹ <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/estrategianacional>

legislação dos ambientes virtuais² e a proteção dos dados pessoais em circulação nos espaços digitais (Meireles, 2023).

A gestão pública no Brasil, submetida a um discurso da necessidade de maior eficiência na utilização de recursos públicos e melhores entregas à sociedade, tem se ocupado com desafios de melhorar seus processos administrativos e as relações/interações com usuários internos e externos (Palotti; Filgueiras; Nascimento, 2020). Dessa forma, a busca pela transformação digital e as pressões pelo desenvolvimento de comportamentos inovadores precisam ser entendidas, seus processos descritos e propostas elaboradas para que as mudanças produzam efeitos consistentes para as instituições e resultados significativos para a população.

A emergência da transformação digital e a implementação de plataformas digitais na gestão pública requer a construção de uma base de conhecimento científico e o desenvolvimento de uma agenda estruturada para estimular pesquisas futuras, que fomentem a redução de desigualdades e de acesso ao conhecimento e letramento digital.

Embora o uso e conceito de plataformas digitais não sejam novos, a gestão pública vem incorporando de forma mais intensa nas últimas duas décadas, ocasionado em especial pelas demandas de usuários e pela formulação de políticas públicas sobre o tema. Elas podem oferecer diversas vantagens, como otimização de processos, maior transparência, melhor comunicação e colaboração entre os departamentos, além de estimular a inovação. Porém, é necessário aprofundar a discussão sobre as possíveis influências de como esses avanços afetam pessoas e instituições. Quais são os principais desafios e estratégias associados à aceitação e uso de plataformas digitais na gestão pública, em especial em uma instituição de ciência e tecnologia, a Fundação Oswaldo Cruz?

O presente estudo pretende fazer emergir, para a discussão acadêmica, os desafios enfrentados na gestão pública, sobre a dinâmica estabelecida entre os trabalhadores na gestão e ambientes digitais, no contexto da transformação digital. Os resultados desta pesquisa poderão subsidiar a proposição de estratégias para otimizar a utilização das plataformas digitais na gestão pública, promovendo uma interação crítica e efetiva entre os trabalhadores e as ferramentas tecnológicas.

1.1 Objetivos

O objetivo deste trabalho é analisar a interação dos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz com os ambientes digitais institucionais, no contexto da transformação digital,

² <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/04/26/marco-civil-da-internet-completa-dez-anos-ante-desafios-sobre-redes-sociais-e-ia>

subsidiando a proposição de estratégias para a implantação crítica e efetiva das plataformas digitais na gestão pública.

Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo do trabalho, foram propostos os objetivos específicos:

- Identificar os fatores que influenciam a aceitação e o uso de plataformas digitais de gestão pública, na Fiocruz, considerando a base teórica da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia - UTAUT.
- Analisar estratégias, a partir das perspectivas dos trabalhadores, que possam amplificar a implementação de plataformas digitais de gestão pública.
- Propor um modelo conceitual com critérios habilitadores definidores da categoria “plataforma digital de gestão pública”.

1.2 Organização do Documento

A opção de apresentar esse trabalho acadêmico em formato *multipaper* foi influenciada pelo trabalho seminal de Duke e Beck, publicado em 1999. Esses autores enfatizam que uma dissertação ou tese deve ser uma etapa na construção de um pesquisador em formação, ao mesmo tempo em que deve proporcionar uma contribuição original e significativa ao conhecimento. No entanto, os autores afirmam que o formato tradicional não atende a ambos os critérios, uma vez que textos extensos se mostram ineficientes na comunicação de descobertas científicas para o público relevante. Esse público inclui outros pesquisadores na comunidade científica e trabalhadores em busca de conhecimento para aprimorar suas práticas profissionais.

Segundo Duke e Beck (1999), apresentar uma tese como uma série de artigos para publicação parece oferecer respostas mais satisfatórias às preocupações sobre o alcance limitado da audiência. Esse formato também aborda o potencial impacto da tese na pesquisa, na prática profissional e no treinamento acadêmico efetivo do candidato ao doutorado. Expandindo essa perspectiva, Mutti e Klüber (2022) argumentam que o formato baseado em artigos permite a publicação de resultados relacionados a fenômenos complexos e dinâmicos, como o uso e a aceitação de plataformas digitais na administração pública. Importante destacar que isso pode ser alcançado sem comprometer a integridade da pesquisa realizada durante o período de doutorado, geralmente mais prolongado.

Costa (2014), em sua revisão da literatura sobre o tema, reforça a eficácia da tese *multipaper*, mas destaca a necessidade de cuidado para garantir alinhamento teórico e metodológico entre os artigos e coerência com os pressupostos da pesquisa e os objetivos definidos. Thomas, West e Rich (2016) destacam de maneira semelhante a importância de

manter o rigor acadêmico em um formato não tradicional. Os autores argumentam que as teses *multipaper* demonstram coerência com os esforços de pesquisa ao longo do processo de doutorado, aumentando assim a probabilidade de disseminação de descobertas científicas.

Essa tese, organizada como *multipaper*, apresenta-se estruturada em três seções, a saber:

- a) Parte inicial, onde são apresentados a Introdução contendo a justificativa e relevância da pesquisa, seguida pela fundamentação teórica e a abordagem metodológica que constituem a estruturação do trabalho.
- b) A segunda parte é composta por três artigos que, a partir de levantamento bibliográfico e tratamento dos resultados da pesquisa desenvolvida, respondem aos objetivos geral e específicos apresentados na parte inicial.
- c) A conclusão, considerações finais e perspectivas para futuras pesquisas compõem a terceira e última seção do trabalho ora apresentado.

Conforme delineado pela estrutura conceitual proposta por Frank e Yukihiro (2013), uma vez que essa tese se propõe ao estudo de um determinado problema com a obtenção de prováveis resultados intermediários, foi selecionada a abordagem de artigos “verticais ou sequenciais”. Cada artigo mantém sua singularidade ao apresentar sua própria revisão de literatura, objetivos distintos, metodologia de pesquisa e resultados correspondentes.

2 Revisão da Literatura

2.1 Transformação Digital

A transformação digital é compreendida como a inclusão de tecnologias digitais inovadoras nos diferentes setores econômicos, como tecnologias móveis, inteligência artificial, computação em nuvem, *blockchain* e Internet das Coisas, para permitir melhorias nos negócios, aumentar a experiência do cliente, agilizar as operações ou criar novos modelos de negócios. Em diversos trabalhos, a transformação digital também é chamada de 4ª Revolução Industrial ou ainda Indústria 4.0 (Diogo; Kolbe JR; Santos, 2019; Durão *et al.*, 2019; Warner; Wäger, 2019).

A transformação digital acompanha as profundas mudanças que ocorrem na sociedade industrial através do uso de tecnologias digitais. Esta se apresenta como um novo paradigma para permitir vantagem competitiva, tornando-se assim, estratégia imperativa para governos e organizações que almejam melhorar seus serviços e eficiência. A tecnologia por si só é somente parte do complexo mosaico que precisa ser entendido para que as organizações mantenham seu perfil competitivo em um mundo digital (Jackson, 2019; Vial, 2019). Sobre esse aspecto, os autores afirmam que as tecnologias digitais somente, oferecem pouco valor para uma organização, é necessário que elas estejam inseridas em um contexto com estratégias que favoreçam a sua utilização e desenvolvimento.

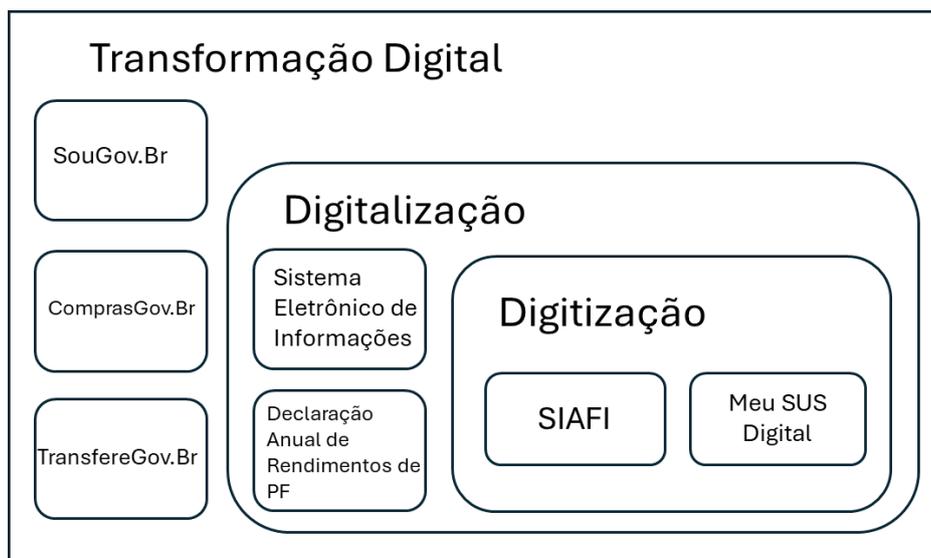
Digitização e digitalização são fases precedentes e preparatórias para o advento da transformação digital, permeando as mudanças nas relações organizacionais com colaboradores, usuários, fornecedores, parceiros, em um cenário de intensa complexidade e volatilidade (Pittaway; Montazemi, 2020; Hanelt *et al.*, 2020; Gong; Ribiere, 2021; Jackson, 2019; Belluzzo, 2019; Verhoef *et al.*, 2021). Os autores trazem à discussão as analogias entre os termos, interconectados entre si.

A digitização pode ser descrita como a ação de converter informações analógicas para informações digitais, de forma que seja possível armazenar, processar e transmitir essa informação. Organizações estão nesse estágio quando, por exemplo, adotam sistemas informatizados de processos administrativos, uso de formulários digitais para pesquisas ou para declarações financeiras, porém esse processo não altera as atividades de criação e/ou agregação de valor.

A digitalização, por sua vez, refere-se como a tecnologia da informação ou tecnologias digitais podem ser usadas para alterar processos de negócio já existentes, envolvendo múltiplas tecnologias que convergem e criam novas tecnologias. Por meio da digitalização, as organizações utilizam tecnologias digitais permitindo uma coordenação mais eficiente entre os processos e/ou criando valor adicional aos usuários fortalecendo as suas experiências. Portanto, digitalização não se resume a eficiência em economia, mas também em melhores experiências dos usuários (Verhoef *et al.*, 2021; Deja; Rak; Bell, 2021).

Já a transformação digital afeta toda a organização, indo além da digitalização, se constituindo como um processo contínuo no cotidiano organizacional, que reconhece a agilidade, renovação estratégica, abordagem colaborativa e mudança em sua cultura como elementos indispensáveis ao processo, conforme estabelecido por Warner e Wäger (2018). A essa definição, outros autores acrescentam a introdução de novos modelos de negócio como “produto como um serviço”, plataformas digitais e modelos de negócio puramente orientados a dados (Pittaway; Montazemi, 2020; Hanelt *et al.*, 2020; Gong; Ribiere, 2021; Jackson, 2019; Belluzzo, 2019; Verhoef *et al.*, 2021).

Figura 1: Etapas da Transformação Digital vs Sistemas Informatizados e Plataformas Digitais na Administração Pública Federal



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Xanthopolou (2021) afirma que a literatura frequentemente confunde digitização com digitalização. Em sua pesquisa sobre a criação de valor no contexto da transformação digital no setor público, ele define que digitização é a conversão de dados e processos analógicos para digitais, enquanto a digitalização se refere à transformação e adoção de tecnologia digital em um processo sociotécnico que ocorre em nível individual e organizacional.

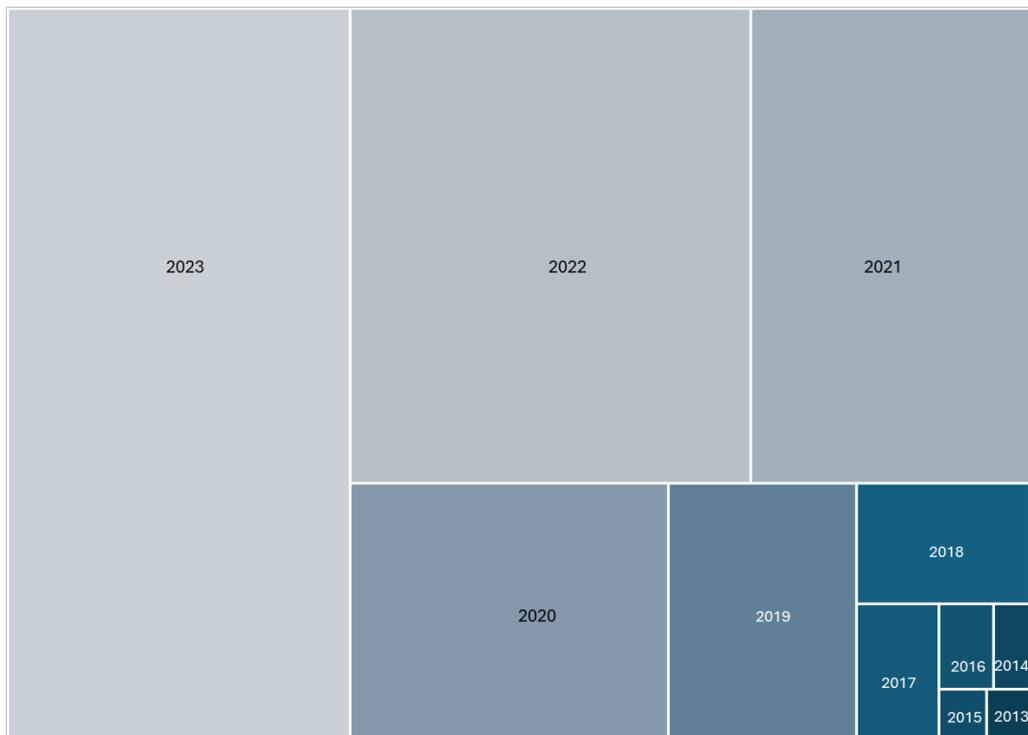
Em resumo, esses estudos sugerem que a transformação digital compreende a utilização de tecnologias de informação para aprimorar processos e produtos, envolvendo diversos atores, enquanto a digitalização está focada em aspectos competitivos inerentes à organização e na eficiência dos custos e a digitização permite otimização e automação de processos. A transformação digital passou a fazer parte do cotidiano das pessoas, das organizações, públicas e privadas, da educação, da ciência e tecnologia, da saúde, da indústria e do comércio. Contudo, essa incorporação do digital no cotidiano não se faz sem rupturas, lacunas e desafios.

No que se refere à gestão de instituições públicas, a transformação digital traz a possibilidade do uso mais eficiente de recursos tecnológicos, buscando o aperfeiçoamento das ações governamentais, com vistas a melhores resultados para a sociedade. O uso da

tecnologia pode melhorar radicalmente o desempenho e alcance da organização, com o uso de tecnologias digitais promovendo o aprimoramento dos modelos de negócio (Gong; Ribiere, 2021). Alvarenga (2019) sugere que a transformação radical na lógica dos serviços - utilização de plataformas, produtos inteligentes e foco nos clientes está modificando de forma positiva o comportamento de sujeitos e organizações. A melhoria da eficiência da gestão pública tem a tecnologia como uma aliada.

A análise, nos últimos 10 anos, de somente uma das bases de conhecimento mais utilizadas – Science Direct, a partir do descritor “*digital transformation*” evidencia, conforme visto na figura 2, o crescimento exponencial do tema a partir de 2018, sendo que, do total de 9.842 artigos citando o descritor, 88% deles foram publicados entre 2020 e 2023. A inclusão do descritor “*public management*” retornou 161 artigos (1,6% do total de artigos publicados), no mesmo período, mostrando que o tema na gestão pública permanece sendo pouco explorado.

Figura 2: Artigos publicados sobre transformação digital – 2013 a 2023



Fonte: Elaborado pela autora, 2024, base Science Direct, acesso em 19/08/2024.

A pesquisa sobre transformação digital na gestão pública (Hanelt *et al.*, 2020), conforme mostrado na figura 2 cresceu de forma desigual nas últimas décadas. Enquanto a maior parte dos estudos concentram-se em iniciativas de países do Norte Global como Estados Unidos da América e na União Europeia, poucos estudos são encontrados no Sul Global, na América Latina e em especial no Brasil (Moussa; McMurray; Muenjohn, 2018; Argothy; Álvarez, 2019; Vigoda-Gadot; Mizrahi, 2024), embora haja produção científica consistente em

outras áreas do conhecimento como sistemas de informação, estudos de marketing e mídias digitais, conforme apontado por Verhoef *et al.* (2021).

2.2 Plataformas Digitais

As plataformas digitais, definidas por Kapoor *et al.* (2021) como serviços, produtos ou tecnologias que facilitam a interação entre diferentes atores, têm experimentado um crescimento exponencial nos últimos anos. Essa expansão, que tem dado origem a uma nova era, do capitalismo de plataforma (Neto; Bonacelli; Pacheco, 2020) ou da sociedade de plataforma (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020), é caracterizada pela disrupção de setores tradicionais, geração de valor produzida por efeitos de rede e pela emergência de novos modelos de negócio.

A evolução das plataformas digitais, além de sua base tecnológica, revela uma complexidade que transcende a mera infraestrutura. Enquanto D'Andrea (2020) destaca a centralidade de algoritmos e infraestruturas na modelagem dos fluxos informacionais em plataformas como Facebook/Meta e Twitter/X, Poell, Nieborg e Van Dijck (2020) enfatizam o papel da coleta sistemática, processamento algorítmico, monetização e circulação de dados na configuração de plataformas proprietárias e os impactos crescentes sobre as interações entre usuários e proprietários das plataformas digitais.

Van Dijck, Poell e Waal (2018), em seu livro “A Sociedade da Plataforma” advertem que a ascensão das plataformas digitais é vista como motor do progresso econômico e da inovação tecnológica, parcialmente devido à percepção de empoderamento do indivíduo, tornando-o capaz de criar negócios, oferecer bens e serviços e trocar informações online, sem a presença de intermediários corporativos ou estatais. Os autores entendem que embora plataformas prometam serviços personalizados, inovação e crescimento econômico, desviando eficientemente das organizações, aspectos regulatórios e custos desnecessários, que poderiam ser considerados efeitos benéficos da platformização, traz em seu bojo, um conjunto de aspectos que alteram e medeiam as relações sociais, que devem também ser considerados, como a intensiva pervasividade nas estruturas sociais forçando estados a ajustar suas estruturas legais e democráticas, não apenas por deslocar o foco do econômico para o social, mas também pela profunda disputa sobre o ganho privado e os benefícios públicos.

A crescente importância das plataformas digitais no cenário contemporâneo tem estimulado uma intensa produção acadêmica sobre o tema. Aprofundando a análise, observa-se uma multiplicidade de conceitos e definições que buscam compreender a natureza complexa e multifacetada dessas plataformas. O quadro a seguir apresenta uma sistematização dos principais entendimentos sobre plataformas digitais, considerando suas diversas funcionalidades, classificações e objetivos.

Quadro 1: Definições de Plataformas Digitais

Autor (es)	Ano	Definição
Gawer; Cusumano	2014	Sistema em evolução composto por partes interdependentes que podem ser inovadas a partir de seu interior, podendo ser subdividido em: plataformas internas como uma série de subsistemas e interfaces no interior das organizações, intencionalmente planejadas e desenvolvidas para formar uma estrutura comum de oferta de produtos e serviços; plataformas de cadeia de suprimentos , que desenvolvem interfaces entre diferentes organizações com o mesmo objetivo de oferecer produtos e serviços e, plataformas industriais que funcionam como uma fundação sobre as quais diversas organizações podem construir produtos, serviços ou tecnologias complementares.
Brown <i>et al.</i>	2017	Plataforma como um modelo organizacional visualizado coletivamente, um ecossistema participativo assim entendido pelas pessoas que dele participam; plataforma como dinâmica complexa de mercado , permitindo a comodização e modulando incentivos para participação e plataforma como uma estrutura arquitetônica de processos modulares interligados , graças a infraestruturas compartilhadas
Bonina; Eaton	2020	Plataformas de transação mediam o <i>matchmaking</i> e a troca entre dois ou mais grupos de atores (lojas de aplicativos, plataformas de namoro, plataformas de mídia social e plataformas de economia compartilhada). Plataformas de inovação atuam como bases sobre as quais outras empresas podem construir produtos, serviços ou tecnologias complementares.
Neto; Bonacelli; Pacheco	2020	Plataformas digitais consistem em softwares de processamento de dados na nuvem, ou seja, são a convergência dos outros fluxos de avanços técnicos. Configuração específica de redes , que pode ser replicada em inúmeros contextos e diferentes graus de êxito
Poell; Nieborg; Van Dijck	2020	Infraestruturas digitais (re)programáveis e que facilitam e moldam interações personalizadas entre usuários finais e complementadores, organizadas por meio de coleta sistemática, processamento algorítmico, monetização e circulação de dados.
Kapoor <i>et al.</i>	2021	Plataformas digitais são serviços, produtos ou tecnologias similares que se organizam em uma arquitetura para o uso de outras organizações, em interfaces.
Avelino	2023	Infraestruturas digitais que permitem a interação/mediação entre diferentes grupos; dependem de efeitos de rede ; usam frequentemente subsídio cruzado (oferta de serviços baratos ou gratuitos versus serviços melhores com maior custo ou em troca dos dados coletados para capitalização) e exercem controle e governança sobre o ambiente digital

Fonte: elaborado pela autora, 2024.

A emergência dos ecossistemas de plataforma, como destacado por Brown *et al.* (2017) e Van Dijck, Poell e Waal (2018), representa um novo paradigma organizacional. Essa estrutura, resultante da convergência entre infraestrutura da internet, modelos de negócios inovadores e oferta de serviços, caracteriza-se por um núcleo central controlado por um único proprietário que permite a participação de diversos atores. Essa dinâmica complexa que envolve aspectos técnicos, éticos, sociais e econômicos, é marcada por interconexões e mecanismos de governança específicos, que moldam de forma significativa as práticas cotidianas e as relações sociais no interior desses ecossistemas

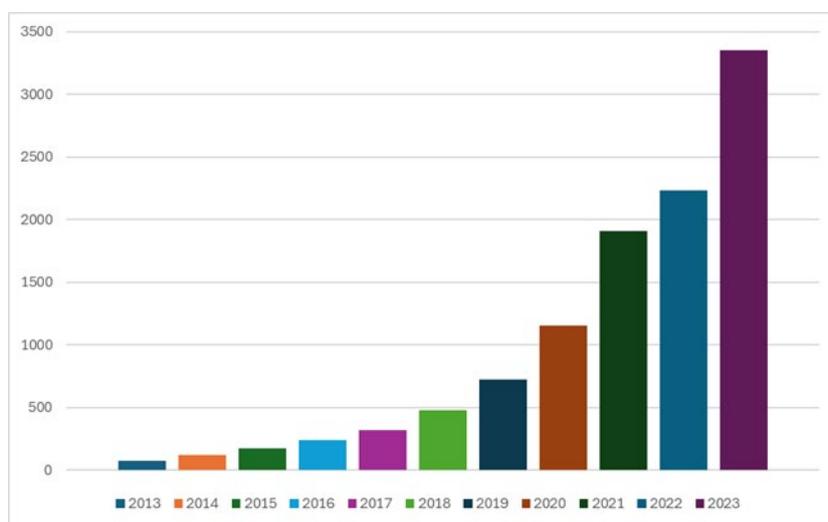
Quadro 2: Características de Ecossistemas de Plataformas

Característica	Definição
Plataforma central	Núcleo em torno do qual o ecossistema se organiza, fornecendo a infraestrutura e as ferramentas necessárias para a interação entre os diferentes atores
Diversidade de atores	Permite uma ampla gama de participantes, desde grandes empresas até pequenos desenvolvedores independentes, cada um com seus próprios interesses e objetivos
Interdependência	Os atores do ecossistema estão interligados e dependem uns dos outros para criar valor. As ações de um ator podem influenciar diretamente os outros
Inovação contínua	Os ecossistemas de plataforma são caracterizados por uma constante evolução e criação de novas soluções, impulsionada pela colaboração entre os participantes
Efeito de rede	O valor de um ecossistema aumenta à medida que mais pessoas e empresas se conectam a ele, criando um efeito de rede que beneficia todos os participantes

Fonte: elaborado pela autora (2024), a partir de Brown et al., 2017; Verhoef et al., 2021; Kapoor et al., 2021; Wiredu; Boateng; Effah, 2021.

O advento da pandemia em 2020 intensificou os estudos sobre plataformas digitais e seus efeitos na economia, na educação, na ciência e nas relações sociais. A discussão sobre uso de algoritmos e dados pessoais, da mesma forma, têm contribuído para maior interesse acadêmico sobre as plataformas digitais, conforme pode ser visto na figura 2.

Figura 3: Evolução dos artigos publicados sobre Plataformas Digitais – 2013 a 2023



Fonte: elaborada pela autora, 2024, base Science Direct, acesso em 19/08/2024.

O letramento informacional dos gestores, que influencia o uso de sistemas informatizados e plataformas digitais, conforme os estudos de Ahmad, Widén e Huvila (2020) na Finlândia e de Wiredu, Boateng e Effah (2021) em Gana, desempenha um papel importante na formação da cultura e dos valores organizacionais. Um efeito semelhante foi observado por Deja, Rak e Bell (2021), ao investigarem aspectos de aprendizado em ambientes digitais e a resiliência de profissionais da educação durante a pandemia. Esses autores, no entanto,

acrescentam a importância das mídias sociais na criação e compartilhamento de conteúdos *online*, ampliando o escopo do letramento informacional nesse contexto.

As mudanças nas práticas de gestão pública anunciam a transição da Nova Administração Pública para a Era da Governança Digital. A iniciativa do “Governo como Plataforma” (“*Government as a Platform*” – GAAP) pode encorajar a inovação aberta e colaborativa e a aceleração dos processos organizacionais internos (Cingolani, 2021; Brown *et al.*, 2017; Alvarenga, 2019). O conceito de “Governo como Plataforma” surge então como uma tentativa de como a internet pode incrementar a participação cidadã no governo, para melhor solucionar os problemas locais, regionais e nacionais a partir do uso de tecnologias colaborativas.

Brown *et al.* (2017), estudando o “Governo como Plataforma”, buscou elucidar o conceito de plataformas como ecossistemas (combinação de componentes centrais de tecnologia a partir de um “proprietário” e uma variedade de participantes externos com aplicações e serviços, que complementam e agregam valor à plataforma original) e as potenciais implicações desse modelo em estruturas governamentais, tais como as oportunidades para inovação em processos e o consumo lógico de serviços pelos usuários, bem como estratégias maduras e o próprio relacionamento com as redes sociais em seu entorno, com potencial para melhorar as operações governamentais, visando reduzir a polarização do debate político-partidário e a melhoria das entregas aos cidadãos.

Autores que vêm estudando plataformas para governos abertos, sugerem um novo modelo de governança, no qual governos são capazes de “fazer mais com menos”, tendência que deve se acelerar em um futuro próximo. A transformação nos governos vai além de digitalizar as iniciativas e sim fazer o setor público ser mais efetivo (Denford; Dawson; DeSouza, 2019; Cingolani, 2021; Klievink; Bharosa; Tan, 2016). Cingolani (2021) reforça ainda que, a introdução de plataformas que coordenam interações entre diferentes atores - sociedade civil, governo, academia - acerca de temas públicos permeiam as iniciativas governamentais. Seus achados sugerem que colaborações iniciadas pelo governo têm um menor risco de fracassar e que as iniciativas propostas pela sociedade apresentam o mais alto risco. Achados que podem ser corroborados pelas colocações de Di Vaio (2021), sobre os modelos organizacionais caracterizados por plataformas abertas, orientadas para o livre intercâmbio de informações e alocação de conhecimento.

A discussão sobre plataformas digitais nos meios acadêmicos remete em especial às questões sobre plataformas e efeitos econômicos (Abílio; Amorim; Grohmann, 2021; Ghirdelli, 2021), plataformas e efeitos sociais (Saura; Palácios-Marqués; Iturricha-Fernandéz, 2021) além das discussões de aspectos mais tecnológicos e educacionais (Alves, 2022; Cortés-Albornoz *et al.*, 2023). Porém, conforme apontado por Bonina e Eaton (2020), existem poucas pesquisas sobre o uso de plataformas digitais em instituições públicas. As principais diferenças entre os setores público e privado, no que concerne aos serviços digitais residem principalmente no caráter universal desses serviços, em contraposição à segmentação dos usuários de um serviço privado (Brown *et al.*, 2017). Contudo, Bonina e

Eaton (2020) concentram sua discussão no governo eletrônico, mais especificamente em plataformas governamentais de dados abertos na perspectiva de inovação digital, evidenciado por seu trabalho realizado em países da América Latina. O estudo de Senyo, Effah e Osabutey (2021) sobre a experiência do uso de plataformas digitais em países do Sul Global, na esfera pública, refere a escassez da literatura, já que esta tende a se concentrar mais nas experiências no setor privado e primariamente nos países desenvolvidos, como já apontado nos trabalhos de Brown *et al.* (2017), Cingolani (2021) e Bonina e Eaton (2020).

2.3 Governo Eletrônico e Governo Digital

A administração pública *online* é caracterizada pelo uso da tecnologia para aprimorar o acesso e a prestação de serviços governamentais, beneficiando cidadãos, parceiros comerciais e trabalhadores nos níveis local, municipal, estadual e nacional. Os termos "governo digital" ou "governo eletrônico", frequentemente utilizados de forma intercambiável, vão além da mera disponibilização de serviços públicos *online*; eles envolvem a aplicação estratégica da tecnologia da informação pelo governo para manter sua relevância em uma era cada vez mais interativa e informacional (Gupta; Dasgupta; Gupta, 2008; Dwivedi *et al.*, 2017).

Carter e Belanger (2004), Gupta; Dasgupta; Gupta (2008) e Rover (2015) definem e classificam os serviços digitais com base nas interações entre uma organização governamental e outras partes interessadas, que podem ser oferecidos e prestados na dimensão do governo eletrônico, resumidos nas categorias a seguir:

a) G2C – relações estabelecidas entre o governo e os cidadãos para facilitar a prestação de serviços digitais e a participação na vida pública. Ex.: Portal Gov.Br (<https://www.gov.br/pt-br>).

b) G2B – refere-se à interação do governo com empresas e fornecedores, promovendo a desburocratização, acesso e competitividade, a partir de oferta de serviços digitais, como criação de CNPJ, simplificação do regime para iniciativas empresariais inovadoras e apoio ao empreendedorismo de mulheres (<https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br>).

c) G2E/G2G – caracterizam as relações entre órgãos do governo e seus agentes (trabalhadores, servidores, gestores), e com outros órgãos públicos, com vistas a aumentar a eficiência e eficácia públicas, agilizar processos e compartilhar boas práticas e conhecimentos, promovendo ainda a interoperabilidade entre sistemas e plataformas governamentais. Ex. SEI, TransfereGov.Br.

Ao transformar processos tradicionais em processos digitais, o setor público avança para a implementação de governos eletrônicos, uma forma sofisticada de inovação que reformula procedimentos convencionais para promover eficiência, efetividade, transparência, além da modernização da administração pública e da cooperação entre cidadãos, governo e empresas (Janssen; Estevez, 2013). No entanto, conforme apontado por Brognoli e Ferenhof (2020), a transição do governo eletrônico para o governo digital no Brasil, iniciada em 2015,

reflete uma mudança de enfoque para assegurar simplicidade, acessibilidade e eficiência nos serviços oferecidos aos cidadãos, por meio de tecnologias digitais. Para alcançar esses objetivos, não é suficiente apenas introduzir tecnologias de informação e comunicação no cotidiano da administração pública; é necessário estruturar um ecossistema digital robusto, composto por sistemas informatizados e plataformas digitais que integrem de forma eficiente o governo e a sociedade (Brasil, 2018).

Brown *et al.* (2017) afirmam que os governos, em suas iniciativas de governo eletrônico vêm demonstrando interesse efetivo no conceito de plataformas ainda que serviços e plataformas digitais não sejam totalmente compreendidos dentro do serviço público como resposta às necessidades da sociedade impulsionadas pela internet e transformação. A utilização de plataformas públicas digitais como fundação têm o potencial de incrementar o crescimento econômico e inovação, à medida que torna disponíveis volumes de dados/informação em formatos reutilizáveis, encorajando, dessa forma, a inovação aberta e colaborativa e a aceleração de processos organizacionais internos. Em tempos de incerteza, a “sabedoria das multidões” deve ser usada para a solução de problemas de maior complexidade (Cingolani, 2021).

Figura 4: Evolução do Discurso do Governo Eletrônico



Fonte: elaborada pela autora (2024), a partir de Barcevicus *et al.*, 2019.

As principais diferenças entre os setores público e privado, no que concerne aos serviços digitais residem principalmente no caráter universal desses serviços, em contraposição à segmentação dos usuários de um serviço privado. A iniciativa do “Governo como Plataforma” (“*Government as a Platform*”) pode encorajar a inovação aberta e colaborativa e a aceleração dos processos organizacionais internos (Cingolani, 2021; Brown *et al.*, 2017; Alvarenga, 2019). O conceito de Governo como Plataforma, descreve o uso de tecnologias colaborativas para permitir um governo mais participativo e assim apresentar melhores soluções a problemas coletivos.

Conforme mencionado anteriormente, a partir de 2015, o governo federal intensificou os investimentos na transformação digital, resultando, como um efeito secundário, na

evolução dos sistemas informatizados, que se transformaram em plataformas digitais para a gestão pública. Segundo Spanó e Silva (2022), essa geração de plataformas governamentais se distingue da concepção de governo como plataforma (Brown *et al.*, 2017), pois não implica mudanças substanciais na distribuição de responsabilidades nem no papel de atores externos ao governo na construção de bens públicos. Os autores compartilham da visão de Van Dijck, Poell e Waal (2018), segundo a qual o Estado pode atuar tanto como desenvolvedor quanto como usuário de plataformas digitais, da mesma forma que o setor privado.

A recente pesquisa (agosto de 2024) publicada pelo Cetic.Br (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação) evidenciou as principais características do governo eletrônico no Brasil³. As análises que consideraram os órgãos públicos federais destacaram que, à época da produção dos dados, os usuários percebiam a falta de integração entre os serviços digitais e a necessidade de cadastro, sendo o mais frequente o cadastro do próprio órgão, seguido pelo cadastro na plataforma Gov.Br. A falta de integração entre os serviços digitais pode significar uma barreira ao uso do governo digital, já que a necessidade de diferentes cadastros pode dificultar o acesso aos serviços públicos *online*. Contudo, essa situação parece estar sendo resolvida, com o aumento do papel integrador e validador da plataforma Gov.Br. Outros achados importantes da pesquisa foram a intensa participação (99%) dos órgãos públicos federais em alguma rede social *online* e o uso crescente de tecnologias emergentes, como *blockchain* e inteligência artificial.

2.4 Aceitação e Uso de Tecnologias Digitais

Hoje, a maioria dos países está ciente da importância do governo eletrônico para uma administração pública moderna. Em termos gerais, refere-se à prestação de serviços pelo governo a instituições públicas, empresas e cidadãos em ambiente eletrônico por meio do uso efetivo das tecnologias de informação e comunicação (Ayas; Yanartaş, 2020). A administração pública *online* desempenha um papel importante na prestação de serviços públicos aos cidadãos através das tecnologias da informação e da comunicação.

A implementação do governo eletrônico, contudo, enfrenta importante barreira que é a aceitação e o efetivo uso das tecnologias digitais oferecidas. Venkatesh *et al.* (2003) propõem que, para que as tecnologias adotadas sirvam para melhorar a produtividade de uma organização, é preciso que elas sejam aceitas e utilizadas por seus funcionários.

O modelo UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*), juntamente com seus modelos correlatos, tem sido extensivamente empregado para elucidar a aceitação e uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em uma variedade de contextos e pesquisas, nas áreas das Ciências Sociais, da Informação e da Saúde (Zuiderwijk; Janssen; Dwivedi, 2015). A Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT), sintetizou

³ <https://cetic.br/pt/noticia/tic-governo-eletronico-2023-mostra-que-91-das-prefeituras-disponibilizam-ao-menos-um-servico-online-aos-cidadaos/> Acesso em 18 Ago. 2024.

elementos em oito modelos de aceitação de tecnologia bem conhecidos: a Teoria da Ação Racional, o Modelo de Aceitação de Tecnologia, o Modelo Motivacional, a Teoria do Comportamento Planejado, o Modelo de Aceitação de Tecnologia e a Teoria do Comportamento Planejado combinados, o Modelo de Utilização de Computador Pessoal, a Teoria da Difusão da Inovação e a Teoria Social Cognitiva. O objetivo da UTAUT foi alcançar uma visão unificada da aceitação do usuário (Venkatesh *et al.*, 2003). O modelo unificado resultante consiste em quatro componentes centrais ou determinantes de intenção e uso. O modelo é considerado uma ferramenta útil para os gestores avaliarem a probabilidade de aceitação de uma nova tecnologia dentro de uma organização. Também ajuda na compreensão dos fatores que impulsionam a aceitação de uma nova tecnologia, de modo que recursos apropriados possam ser projetados para facilitar a aceitação de uma nova tecnologia pelos usuários.

A ideia-chave da UTAUT é que uma série de fatores leva à intenção comportamental de aceitar e usar um sistema ou tecnologia, enquanto essa intenção comportamental em combinação com condições facilitadoras leva ao uso real desse sistema ou tecnologia (Zuiderwijk, Janssen, Dwivedi, 2015). No modelo UTAUT, conforme proposto por Venkatesh *et al.* (2003), quatro constructos predizem diretamente a intenção comportamental de usar as Tecnologias de Informação, a saber: Expectativa de Desempenho, que se refere à crença do usuário de que o uso da tecnologia melhorará seu desempenho no trabalho ou em outras atividades; Expectativa de Esforço, que se relaciona com a percepção do usuário sobre o esforço necessário para aprender e usar a tecnologia. Quanto menor o esforço percebido, maior a probabilidade de adoção. O terceiro constructo, a Influência Social, considera o impacto das opiniões e influências sociais sobre a decisão do usuário de adotar a tecnologia, e finalmente as Condições Facilitadoras concernentes ao suporte organizacional e recursos disponíveis para facilitar a adoção da tecnologia. Isso inclui treinamento, infraestrutura adequada e políticas de suporte.

Esses quatro constructos são determinantes diretos da intenção de uso e comportamento de uso da tecnologia. Além disso, fatores como gênero, idade, experiência e voluntariedade de uso podem moderar o impacto desses constructos na intenção e no comportamento de uso. A validação subsequente da UTAUT por Venkatesh *et al.* (2003) em um estudo longitudinal constatou que ela explica cerca de 70% da variância na Intenção Comportamental de Uso e cerca de 50% no uso real da tecnologia.

O modelo proposto por Zuiderwijk, Janssen e Dwivedi (2015) foi desenvolvido com o intuito de avaliar a aceitação tecnológica de ferramentas de dados abertos em plataformas de governo eletrônico, avaliando usuários de diferentes países, enquanto o trabalho de Gupta, Dasgupta, Gupta (2008), avaliou a intenção de adoção de tecnologias de informação entre trabalhadores de organização governamental em uma economia não central, na Índia, se alinhando com o objeto de estudo desta pesquisa, as plataformas digitais de gestão pública. Cabe destacar que, Zuiderwijk, Janssen e Dwivedi (2015) adicionaram ao modelo original de Venkatesh *et al.* (2003) o constructo de voluntariedade de uso, considerando a participação

dos usuários no governo eletrônico. No Brasil, contudo, à medida que as plataformas digitais foram sendo desenvolvidas, elas se tornaram de uso obrigatório, ou seja, um determinado processo de gestão só pode ser realizado por meio da mediação da plataforma.

A adoção e implementação de sistemas de informação tem sido o foco de muitas pesquisas, nas áreas das Ciências Sociais, da Informação e da Saúde. A UTAUT, conforme descrito por Shachak, Kuziemsky e Petersen (2019), é frequentemente utilizada para esses estudos, e sugerem que o uso atual da tecnologia é afetado pela intenção comportamental de usá-la. No entanto, segundo os autores, a UTAUT e modelos relacionados frequentemente adotam uma perspectiva estreita sobre a aceitação e uso de tecnologias digitais, na medida em que adotam uma visão da Psicologia Social, que se concentra no usuário e assume uma influência causal direta da intenção no comportamento real. Ainda que a UTAUT inclua algumas condições facilitadoras que podem afetar diretamente o comportamento, o efeito da maioria dos preditores nesses modelos sobre o uso é mediado pela intenção de uso. Nessa visão, a complexidade do sistema sociotécnico, que inclui componentes tecnológicos (por exemplo, recursos e funcionalidades do sistema, interoperabilidade, usabilidade), bem como componentes organizacionais e sociais (por exemplo, governança, gerenciamento de projetos, integração do fluxo de trabalho, cultura) é reduzida às percepções ou expectativas individuais dos usuários.

Venkatesh, Thong e Xu (2012) propuseram, a partir de inferências de outros trabalhos, uma evolução ao modelo UTAUT (Venkatesh *et al.*, 2003), denominando essa expansão de UTAUT2. Os autores acrescentaram três variáveis ao modelo de 2003, com vistas a aprimorar a compreensão dos determinantes da aceitação e uso de tecnologias digitais em um cenário tecnológico cada vez mais dinâmico e diversificado.

Ao incorporar construtos como motivação hedônica, preço/custo e hábito, o modelo ampliou seu escopo (adoção de sistemas de informação em ambientes organizacionais), abrangendo também o consumo de tecnologias (Chang, 2012), incluindo dispositivos móveis, sensores biométricos e tecnologias vestíveis. Essa adaptação permitiu uma análise mais aprofundada dos fatores que influenciam as escolhas e comportamentos dos usuários (Venkatesh; Thong; Xu, 2012; Taneja; Barhi, 2022).

Venkatesh, Thong e Xu (2012) adicionalmente, acrescentam à discussão da expansão da UTAUT, a substituição da voluntariedade do uso pelo constructo hábito, o que demonstra sensibilidade às variações do comportamento do consumidor e aos processos que moldam a relação entre o indivíduo e a tecnologia.

Entre os vários modelos teóricos que abordam a aceitação e o uso de tecnologias digitais, além da UTAUT, o Modelo Unificado de Adoção ao Governo Eletrônico (UMEGA - *Unified Model of Electronic Government Adoption*), conforme proposto por Dwivedi *et al.* (2017), aparentemente parecia ser o mais correlacionado para o desenvolvimento desta pesquisa de doutorado. Este modelo explica que, embora gênero, idade, experiência e

voluntariedade de uso medeiam a intenção comportamental de uso, esses fatores não se mostraram relevantes ao trabalhar com sistemas e/ou plataformas de uso compulsório.

O UMEGA se destaca por incorporar aos quatro construtos principais da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (Venkatesh *et al.*, 2003) perspectivas específicas do governo eletrônico, como confiança, risco, segurança, transparência e privacidade, na forma de um constructo adicional: percepção de risco. Essa abordagem abrangente se mostrou relevante em estudos como os de Barbosa e Mota (2022) no Brasil, Susanto e Aljoza (2015) na Indonésia e Rai, Ramamritham e Jana (2020) no Nepal, entre outros (Verkijika; De Wet, 2018; Burhanuddin; Badruddin; Yapid, 2019; Wamba; Queiroz, 2019; Faulkner; Jorgensen; Koufariotis, 2019; Kar; Dwivedi, 2020; Lee; Lee; Lee-Geiller, 2020; Mensah; Zeng; Luo, 2020; Hyytinen; Tuimala; Hammar, 2022; Garcia-Rio *et al.*, 2023), em países com variados graus de implantação de iniciativas de governo eletrônico, que exploraram a influência desses fatores na aceitação de serviços digitais por cidadãos.

No entanto, o UMEGA apresenta uma limitação para a pesquisa em questão, uma vez que sua aplicação se concentra em estruturas de tecnologias digitais com características G2C, com ênfase nos cidadãos e não nos agentes públicos de gestão. Conforme explicado por Dwivedi *et al.* (2017), o contexto da investigação sobre a adoção de sistemas informatizados e plataformas por agentes públicos de gestão, em seus processos de trabalho, é distinto ao se tratar da adoção de serviços digitais oferecidos aos cidadãos no contexto do governo eletrônico, no qual é necessário incorporar às análises fatores determinantes como confiança, risco, segurança e privacidade.

AlNuaimi *et al.* (2022) apontam que as organizações, especialmente no setor público, estão explorando seriamente as oportunidades que as tecnologias emergentes de transformação digital oferecem para aumentar a agilidade organizacional e a flexibilidade necessária para se adaptar a ambientes em mudança e atender às demandas governamentais e dos clientes. No entanto, as organizações do setor público ainda enfrentam muitas barreiras para implementar a transformação digital, entre elas as incertezas ambientais relacionadas à gestão pública, deficiências em infraestrutura, iniquidades no acesso com exclusão digital e insuficientes mecanismos técnicos e legais para a segurança e proteção de dados pessoais, impactando na efetividade das políticas públicas.

3 Materiais e Métodos

3.1 Abordagem Teórico-Metodológica

Abordagens qualitativas em estratégias de investigação são amplamente utilizadas no campo das ciências sociais, da saúde e nas ciências aplicadas. A pesquisa qualitativa investiga e analisa aspectos subjetivos de fenômenos sociais e do comportamento humano, a partir de um amplo e complexo estudo do objeto de pesquisa, considerando as condições dos contextos nos quais as pessoas vivem e as características da sociedade a que pertence, em uma relação dinâmica entre o mundo real e os sujeitos que o compõem (Creswell, 2010; Kauark; Manhães; Medeiros, 2010; Yin, 2016).

Já a abordagem quantitativa em pesquisas sociais se caracteriza pela coleta e análise de dados numéricos, buscando quantificar fenômenos sociais e estabelecer relações causais entre variáveis. Através da quantificação, é possível obter um olhar mais objetivo e generalizável sobre os fenômenos sociais, permitindo a comparação de grupos e a identificação de fatores que influenciam determinados comportamentos ou atitudes (Creswell, 2010; Yin, 2016).

O presente estudo, ao relacionar a práticas de gestão no mundo real e estar centrado em um problema (utilização de plataformas digitais em uma instituição pública de pesquisa), utilizou uma abordagem qualitativa, orientada para a possibilidade de mudanças institucionais. Os dados foram produzidos na interação dos atores, observados a partir de um ambiente não controlado pelo pesquisador.

Também foi feito um estudo quantitativo, a partir da análise estatística realizada sobre o conjunto de dados obtidos nos questionários aplicados. Essa forma de tratamento dos dados foi fundamental nessa pesquisa, tendo sido utilizada para identificar os padrões, as tendências e as correlações entre as variáveis.

A produção, utilização, integração e apresentação de fontes de evidências fornecidas (questionários com questões abertas e fechadas e entrevistas semiestruturadas) pelos atores envolvidos no estudo possibilitaram cobrir o maior campo possível do fenômeno em estudo e seu contexto. A complexidade do ambiente de estudo e a diversidade dos agentes justificou a utilização de entrevistas, questionários e análise de artefatos. A triangulação dos dados das diversas fontes contribuiu para a credibilidade e confiabilidade do estudo.

3.2 Método de Pesquisa

Os estudos de casos são estratégias de investigação caracterizados pela exploração detalhada e aprofundada de um programa, evento, atividade ou um processo. A utilização de múltiplas evidências durante um período de tempo determinado também é aspecto fundamental na definição do estudo de caso. Como método de pesquisa, o estudo de caso é utilizado em diversos tipos de investigação, observando a ocorrência de fenômenos

individuais ou coletivos, sociais e políticos, sendo comumente empregado em pesquisas no campo da Administração e Gestão de Organizações. O estudo de caso possibilita o entendimento de fenômenos sociais complexos em especial quando estes são contemporâneos e ocorrem no mundo real.

Considerando a categorização proposta por Yin (2015), foi conduzido um estudo de caso único, exploratório, sobre a utilização de plataformas digitais públicas utilizadas na gestão da Fundação Oswaldo Cruz. As evidências investigadas foram analisadas para circunscrever adequadamente o contexto, o problema, as lacunas e proposições futuras.

3.3 Espaço Empírico

A correta identificação do lócus da pesquisa, atores e seus discursos é fundamental. Para tal, definiu-se como espaço empírico do estudo, plataformas digitais públicas utilizadas por trabalhadores da gestão na Fundação Oswaldo Cruz.

Cavallo *et al.* (2022) propõem a definição de grandes centros de pesquisa, que além de produzirem conhecimento, têm sob sua responsabilidade a formação de quadros técnicos especializados e entregas estratégicas com financiamento governamental. Essas características podem ser vistas no quadro a seguir.

Quadro 3: Características de grandes centros de pesquisa

Características de grandes centros de pesquisa
Extensa rede de fornecedores e colaboradores em ciência, governo e gestão
Cooperações internacionais
Trabalho com cronograma predeterminado aproveitando grandes e complexas instalações de pesquisa
Desenvolvimento de grandes e multidisciplinares experimentos, usando diversas tecnologias
Uso de tecnologias altamente sofisticadas e até mesmo na fronteira do conhecimento
Formação de quadros técnicos especializados
Financiamento público

Fonte: elaborado pela autora (2022), adaptado de Cavallo *et al.* (2022).

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), fundada em 1900, é uma instituição centenária dedicada à resolução dos problemas de saúde da população brasileira. Ao longo de seus 120 anos de existência, a Fiocruz tem se empenhado em liderar inovações tecnológicas no campo da saúde. Reconhecida como a maior instituição de ciência e tecnologia em saúde do país, a Fiocruz possui uma estrutura complexa de gestão, alinhada à sua missão, propósito e às diversas áreas de atuação. Essa complexidade se manifesta nas características dos processos internos e no perfil dos profissionais que integram a instituição.

O método de pesquisa, conforme originalmente proposto, consistia em um estudo de caso múltiplo e exploratório, abrangendo outras instituições de Ciência e Tecnologia, que atendessem aos critérios acima estabelecidos. Porém, durante o desenvolvimento do processo investigativo, a situação não controlada e não prevista do prazo prolongado para a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética na Pesquisa, comprometeu o cronograma, inviabilizando a abordagem de outras instituições.

3.4 Atores da Pesquisa

Os principais atores da pesquisa foram os profissionais de diversos vínculos (servidores e prestadores de serviço) que trabalham diretamente com as diferentes áreas de gestão na Fiocruz. Esses profissionais realizam suas atribuições em sistemas e/ou plataformas digitais. Na Administração Pública Federal existe um conjunto de sistemas, organizados em incipientes ecossistemas digitais, em alguns casos, que são comuns a toda e qualquer instituição que dela faça parte. Assim, esses profissionais detêm um conjunto de competências, conhecimentos e perspectivas em relação ao processo de plataformização, que vem ocorrendo, com mais ênfase nas duas últimas décadas.

A Fiocruz possui diversas redes que têm por objetivo reunir profissionais no mesmo campo de atuação para o intercâmbio de conhecimentos e experiências, como o Fórum de Compras, de Recursos Humanos, Sistema Integrado de Planejamento entre outras. Devido ao caráter de interação virtual, utilizando endereço eletrônico institucional, essas redes se constituíram das principais fontes para selecionar os possíveis participantes da pesquisa.

Em complementação, de forma periódica, durante o período de produção dos dados (questionários e entrevistas), foi divulgada nota na área de Comunicação Interna no portal Fiocruz (<https://portal.fiocruz.br/noticia/2024/03/participe-da-pesquisa-sobre-plataformas-digitais-e-gestao-de-instituicoes-de-ciencia>), com o objetivo de alcançar os trabalhadores que não participavam das redes citadas. Paralelamente, redes informais, como grupos de mensagens instantâneas (WhatsApp, chat do Microsoft Teams) também foram veículos para sensibilizar e captar possíveis respondentes. Como critério de inclusão, foram considerados profissionais de nível médio ou superior (assistentes técnicos e analistas de gestão), servidores e prestadores de serviço, exercendo atividades de gestão.

3.5 Questões e Cuidados Éticos

A) Na produção dos dados

Os participantes da pesquisa eram voluntários e tiveram respeitadas suas características individuais. A produção dos dados somente se iniciou após a submissão e aprovação pelo Comitê de Ética da Pesquisa (Anexo 1). As entrevistas foram realizadas por meio de reuniões virtuais e gravadas com a permissão do entrevistado. Os questionários foram aplicados *online*. Somente os indivíduos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2), nos termos da Resolução nº 466/2012 da Comissão Nacional de Ética e Pesquisa (CONEP), foram considerados aptos a participar da pesquisa.

B) Na análise e interpretação dos dados

Medidas foram tomadas para garantir a anonimização dos participantes e de suas respostas durante o processo de codificação e registro. As informações geradas e organizadas no banco de dados ficarão guardadas pelo tempo necessário para a finalização da pesquisa e eventualmente, para um desdobramento do estudo. A pesquisadora é a guardiã dessas

informações e responsável pelo sigilo e proteção das mesmas. A propriedade intelectual do conhecimento gerado pertence à pesquisadora e à professora orientadora.

C) Na redação e divulgação da pesquisa

No processo de redação dos resultados da pesquisa não foram incluídos, em nenhum aspecto, linguagem ou palavras tendenciosas no tocante à gênero, orientação sexual, etnia/raça, incapacidade ou idade. Os resultados obtidos não serão utilizados para privilegiar indivíduos ou grupos em detrimento de outros. Finalmente, todos os dados organizados estarão disponíveis, garantindo a segurança de dados pessoais e sensíveis, em repositório institucional da Fiocruz, inicialmente.

3.6 Cálculo da Amostra

Para o cálculo do tamanho da amostra, foi utilizada a fórmulas a seguir:

$$n0 = 1/(E0)^2$$
$$n = N \cdot n0 / N + n0$$

Onde:

N = tamanho da população (2.164 trabalhadores)

E0 = Erro amostral tolerável (10% - margem de erro de representatividade amostral)

n0 = primeira aproximação do tamanho da amostra (100 trabalhadores)

n = tamanho da amostra (96 trabalhadores) (Barbetta, 2008)

Com o propósito de garantir o tamanho amostral calculado e as margens de segurança, considerando a possibilidade de respostas não válidas, foi definida uma margem de aproximadamente 30% a mais de trabalhadores da Fiocruz a serem contactados. A seguir, foi aplicada a estratificação do universo na amostra, para a definição de indivíduos por categorias, considerando o conjunto selecionado de gestores.

Quadro 4: Composição da amostra calculada para o estudo

Trabalhadores por Categoria	N	%	N	%
	Universo		Amostra	
Analista de Gestão em Saúde - Servidor	673	31,1	39	31,1
Assistente Técnico em Gestão - Servidor	312	14,4	18	14,4
Prestador de Serviço - Gestão	1.179	54,5	68	54,5
Total	2.164	100	124	100

Fonte: elaborado pela autora (2023).

3.7 Dispositivos de Investigação

A) Questionário

O questionário foi elaborado em formato eletrônico para permitir a autoaplicação. Os participantes da pesquisa foram selecionados a partir das redes de conhecimento existentes

nas instituições. A convocação se deu a partir de convites via e-mail, anúncios em reuniões presenciais, notícia na área de Comunicação Interna do Portal Fiocruz e também por meio de dispositivos virtuais do tipo chat, obedecendo a mesma lógica das redes de conhecimento.

Foi utilizado um questionário (Anexo 5) com questões abertas e fechadas, qualitativas e quantitativas, sobre a utilização de plataformas digitais e suas interrelações. Para avaliar as respostas foram utilizadas escalas simples para variáveis categóricas e uma escala de concordância/discordância ancorada nas pontas para as variáveis de maior complexidade (Vieira, 2009; Yin, 2015; Yin, 2016).

B) Entrevistas Semiestruturadas

Foram realizadas entrevistas (Anexo 6) individuais, semiestruturadas que tiveram o objetivo de identificar estratégias, a partir das perspectivas dos trabalhadores, que possam amplificar a implementação de plataformas digitais de gestão pública. Os resultados das entrevistas contribuíram para a validação dos elementos pelo desenho de um fio condutor para posterior categorização e codificação dos dados.

As entrevistas semiestruturadas permitiram a obtenção de conhecimentos específicos e mais detalhados sobre o objeto de estudo, no caso plataformas digitais de gestão. Os entrevistados estavam entre aqueles que responderam ao questionário eletrônico e concordaram em participar da segunda etapa da pesquisa. As entrevistas ocorreram no formato remoto, tendo sido orientadas por um roteiro previamente determinado para auxiliar na condução, porém permitindo a flexibilidade das respostas e o posicionamento do entrevistado.

C) Validação do Questionário

Para a validação dos instrumentos, foram convidados profissionais da instituição, porém, não elegíveis como respondentes da pesquisa, solicitados a proceder análise com base nos critérios de clareza das perguntas, opções da resposta, coerência interna (ordem e semelhança de questões), tamanho, complexidade e duração do teste.

O *link* do questionário foi disponibilizado por meio de endereço eletrônico. Foi encaminhado para quatro trabalhadores da Fiocruz, com vínculos diversos (servidores e bolsistas) para verificar adequação do questionário e da forma de aplicação. A simulação da aplicação seguiu os mesmos parâmetros previstos no projeto.

Também foi encaminhado para os mesmos trabalhadores um pequeno questionário, que poderia ser respondido no próprio corpo do *e-mail*, para coletar as impressões a respeito do questionário sobre plataformas digitais. Foi pedido que avaliassem os seguintes aspectos: Clareza das Perguntas; Ordem das Questões; Questões Semelhantes; Ausência de Questões; Tamanho do Instrumento; Complexidade das Questões; Tempo Necessário; e o *e-mail* convite para a resposta do questionário.

Quadro 5 – Itens para a validação do questionário

Aspectos avaliadores	Adequado	%
Ausência de Questões	4	100,0
Clareza das Perguntas	4	100,0
Complexidade das Questões	4	100,0
Formato do Instrumento	4	100,0
Opções das Respostas	4	100,0
Ordem das Questões	4	100,0
Orientações Prévias	4	100,0
Questões Semelhantes	3	75,0
Tamanho do Instrumento	4	100,0
Tempo Necessário	4	100,0

Fonte: elaborado pela autora (2024), adaptado de Vieira (2009).

Nas características do questionário, apenas o aspecto semelhança dos itens teve um apontamento como inadequado, sendo apontadas as questões referentes a frequência de utilização das plataformas, a) “Utilizo pouco a [plataforma]” e b) “Uso de forma constante a plataforma [plataforma]”. De acordo com o apontamento foi alterado o item “b” para “Uso todos os dias a plataforma [plataforma]”.

Não houve apontamentos com relação a apresentação do questionário, incluindo o *e-mail* convite. O tamanho do questionário e tempo de aplicação foram características pontuadas como mais positivas sobre o instrumento.

D) Análise dos Dados Obtidos

D.1) Banco de Dados

Os dados obtidos por meio dos questionários e entrevistas foram sistematizados em planilhas eletrônicas, arquivos multimídia e editores de texto, e encontram-se sob a guarda da pesquisadora, estando disponíveis, por solicitação.

D.2) Categorias de Análise

As variáveis e sua codificação encontram-se descritas na seção de Metodologia dos artigos que compõem esse documento.

D.3) Análise dos Questionários

A avaliação das respostas obedeceu a uma escala de pesquisa, de uma escala simples, para perguntas binárias, usadas em variáveis categóricas até a utilização de uma escala Likert para medir opiniões, percepções e comportamentos (Bermudes *et al.*, 2016). Foram utilizadas medidas estatísticas para variáveis categóricas e contínuas, assim como a sua apresentação em gráficos e tabelas. Os dados foram processados com a utilização do pacote estatístico SPSS, para as variáveis quantitativas, conforme detalhamento no primeiro artigo.

D.4) Análise das Entrevistas

O resultado das entrevistas serviu para evidenciar as aplicações e as perspectivas futuras de utilização da plataforma, gerando possíveis interesses em novas pesquisas. Optou-se por utilizar a análise de conteúdo, a partir das orientações de Bardin (2021).

A análise de conteúdo tem por objetivo, a partir de textos e discursos, obter conhecimento e sentido nas narrativas sistematizadas das entrevistas, visa a redução da subjetividade nas pesquisas qualitativas e o rigor de sua objetividade, permitindo inferir resultados sobre o objeto e a problemática que o circunda, nesse caso os desafios e limitações para o uso de plataformas digitais em gestão de instituições de ciência e tecnologia. As primeiras etapas realizadas partiram de leitura cuidadosa do material (entrevistas), definição das premissas da pesquisa, a estruturação de características de acordo com as variáveis do estudo, o contexto cultural e os processos de produção das mensagens e elaboração de indicadores.

Entre as diferentes abordagens de análise de conteúdo, para este estudo foi priorizada a Classificação Hierárquica Descendente (CHD). A CHD é descrita como uma análise de agrupamentos (*clusters*) em que os segmentos de texto de um *corpus* são sucessivamente particionados em função da coocorrência de formas lexicais. Conforme explicam Hair *et al.* (2009), as análises de agrupamentos têm o objetivo de classificar uma amostra de entidades (e.g., indivíduos, objetos, textos) em um número menor de grupos mutuamente excludentes. Esses grupos são definidos após o tratamento dos dados e consideram similaridades encontradas entre as entidades analisadas. No contexto da CHD, a análise de agrupamentos é utilizada para identificar grupos de segmentos de texto que possuem vocabulários semelhantes entre si.

O IRaMuTeQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*), *software* gratuito e de código aberto, desenvolvido por Pierre Ratinaud em 2009. O IRaMuTeQ estabelece uma interface com o *software* R, permitindo análises multidimensionais de textos e questionários. Fundamentado na lexicometria, o IRaMuTeQ oferece um conjunto de ferramentas para reorganizar a estrutura de um texto ou conjunto de textos. Através de cálculos estatísticos aplicados ao vocabulário, é possível explorar os significados implícitos e explícitos presentes na linguagem, revelando padrões, relações e temáticas relevantes para a pesquisa (Sousa, 2021).

A análise de conteúdo, conforme a perspectiva de Bardin (2021), se configura como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visam realizar inferências acerca das condições de produção de uma mensagem e seus efeitos em um dado contexto. Essa metodologia permite ir além dos significados superficiais do texto, desvendando as nuances da comunicação e revelando os discursos em sua totalidade.

O IRaMuTeQ, em conjunto com a análise de conteúdo, se configura como uma ferramenta poderosa para a pesquisa em diversas áreas do conhecimento. A flexibilidade do *software* e a robustez da metodologia permitem a análise de diferentes tipos de textos. Por

meio dessa união, é possível explorar a linguagem, desvendar os segredos da comunicação humana e contribuir para a produção de conhecimento científico de qualidade.

A seção Metodologia do segundo artigo detalha a etapa de análise das entrevistas.

D.5) Análise dos Sistemas Informatizados e Plataformas Digitais

A metodologia utilizada neste estudo consistiu em uma análise das funcionalidades de sistemas informatizados e plataformas digitais. Inicialmente, foi realizada uma análise documental dos requisitos funcionais e da documentação técnica disponível *online*. A análise das funcionalidades foi realizada por meio de testes de caixa preta, simulando diferentes cenários de uso, conforme detalhada na metodologia do terceiro artigo. Os critérios de avaliação utilizados foram a estruturação, estratégias, suporte digital e geração de valor.

Quadro 6: Sistematização da estrutura metodológica utilizada

Objetivo Geral	Analisar a interação dos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz com os ambientes digitais institucionais, no contexto da transformação digital, subsidiando a proposição de estratégias para a implantação crítica e efetiva das plataformas digitais na gestão pública.		
Objetivos Específicos	Identificar os fatores que influenciam a aceitação e o uso de plataformas digitais de gestão pública, na Fiocruz, considerando a base teórica da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia - UTAUT.	Identificar estratégias, a partir das perspectivas dos trabalhadores, que possam amplificar a implementação de plataformas digitais de gestão pública.	Propor um modelo conceitual com critérios habilitadores definidores da categoria “plataforma digital de gestão pública”.
Produções Associadas	Escala de Aceitação e Uso de Plataformas Digitais de Gestão Pública - EACUP: Uma Análise baseada no Modelo UTAUT no Contexto do Governo Digital	A Transformação Digital na Gestão Pública: O Caso da Fiocruz sob a Perspectiva de seus Trabalhadores	Um Modelo Conceitual para a Análise de Plataformas Digitais na Gestão Pública Brasileira
Método de Pesquisa	Estudo quantitativo	Estudo qualitativo	Estudo qualitativo
Tipo de Pesquisa	Revisão de Escopo da Literatura; Estudo de Caso	Revisão de Escopo da Literatura; Estudo de Caso	Revisão de Escopo da Literatura; Análise Documental
Instrumentos Investigativos	Questionário eletrônico <i>online</i>	Entrevista semiestruturada	Consulta a sites específicos
Processamento e Análise	IBM SPSS	IRaMuTeQ	Não se aplica

Fonte: Elaborado pela autora (2024), adaptado de Lopes (2023).

4 Resultados e Discussão

Conforme apresentado na seção Organização do Documento, esta tese foi organizada de forma a atender o formato de uma tese *multipaper*. Foram elaborados, para isso, três artigos, cada um deles buscando responder a um dos objetivos específicos. Os artigos foram submetidos a publicação em revistas científicas indexadas e avaliadas segundo os critérios da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

4.1 Artigo 1

Escala de Aceitação e Uso de Plataformas Digitais de Gestão Pública - EACUP: Uma Análise baseada no Modelo UTAUT no Contexto do Governo Digital

Autoras:
Cláudia de Souza Ferreira Martins
Lynn Rosalina Gama-Alves

4.1.1 Resumo

A transformação digital impulsionou a adoção de sistemas e plataformas digitais na gestão pública. Apesar do caráter frequentemente compulsório, a aceitação e o uso dessas plataformas impactam diretamente os resultados da gestão e na qualidade de vida da população. Este estudo visa compreender as interações entre indivíduos e plataformas digitais de gestão pública, propondo a Escala de Aceitação e Uso de Plataformas Digitais de Gestão Pública (EACUP). Fundamentado na Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT), testou-se a EACUP em uma instituição de Ciência e Tecnologia, a Fundação Oswaldo Cruz. A análise fatorial e inferencial permitiu identificar os fatores que influenciam a aceitação e o uso das plataformas. O modelo preditivo identificou dois fatores principais: Segurança e Responsabilidade Digital e Frequência de Uso das Plataformas Digitais. A análise fatorial revelou a dependência do segundo fator em relação ao primeiro. A aceitação e o uso dependem da percepção de benefícios para o trabalho, a instituição e a sociedade, superando a importância da acessibilidade e da segurança. A EACUP comprovou ser um instrumento confiável para avaliar a aceitação e o uso de plataformas digitais de gestão pública. Como a pesquisa se limita a uma instituição de Ciência e Tecnologia, a ampliação da amostra para outras instituições pode aumentar a confiabilidade da EACUP como indicador de inclusão de novas plataformas e aprimorar a gestão pública. Este estudo contribui para a compreensão da dinâmica da aceitação e do uso de plataformas digitais de gestão pública na era do governo digital.

Palavras-chave: Gestão Pública. Governo Digital. Plataformas Digitais. UTAUT.

4.1.2 Introdução

A transformação digital se configura como um catalisador das mudanças sociais, e também na esfera da gestão pública, conforme identificado por Panori *et al.* (2021). A gestão, por sua vez, precisa se adaptar a essa nova realidade, adotando práticas mais flexíveis, participativas e orientadas para a inovação contínua, a fim de acompanhar as demandas de uma sociedade cada vez mais conectada e complexa.

Verhoef *et al.* (2021) conceituam a transformação digital como as organizações implementam tecnologias digitais para estabelecer um modelo de negócio digital, que contribui para a criação e incremento de valor. Esse fenômeno, seja em instituições públicas quanto privadas, representa um novo paradigma que redireciona os processos organizacionais (Pittaway; Montazemi, 2020; Hanelt *et al.*, 2020; Gong; Ribiere, 2021; Jackson, 2019; Belluzzo, 2019; Verhoef *et al.*, 2021). Contudo, os impactos da transformação digital em órgãos governamentais estão começando a ser explorados, abordando tanto os elementos do governo eletrônico quanto os processos de gestão na perspectiva de seus trabalhadores (Pacheco; Santos; Wahrhaftig, 2020; Gonçalves; Kanaane, 2020; Kosmacheva; Cherkasskaya, 2020; Palotti; Filgueiras; Nascimento, 2020; Tangi *et al.*, 2021; Viana, 2021).

O governo eletrônico é caracterizado pela adoção de tecnologias de informação e comunicação (TICs) pelo setor governamental com o objetivo de otimizar a oferta de serviços públicos, reforçar a conexão entre os cidadãos e o governo, e promover uma participação mais ativa da população no processo de tomada de decisão (Janssen; Estevez, 2013; Brown *et al.*, 2017; Cordella; Paletti, 2019; Mensah; Zeng; Luo, 2020, 2020). Embora intrinsecamente relacionado ao uso de tecnologia da informação no contexto público (Dwivedi *et al.*, 2017), o conceito de governo eletrônico preconiza o emprego estratégico e intensivo das TICs tanto nas funções internas do governo quanto nas interações com cidadãos, usuários, instituições governamentais de variados níveis e o setor privado, como descrito por Diniz *et al.* (2009) e Mesquita (2019).

Por mais de três décadas, o Brasil tem se dedicado à implementação de sistemas informatizados na gestão pública, buscando melhorar a eficiência, transparência e acessibilidade dos serviços oferecidos pelo governo. Em complementação, Susanto e Aljoza (2015) destacam que governo eletrônico se refere ao uso de todas as plataformas e aplicações de TICs, em especial internet e tecnologias móveis para fornecer informações governamentais e serviços públicos aos cidadãos (G2C), empresas (G2B), funcionários públicos (G2E) ou outras organizações governamentais (G2G).

Em termos globais, o Brasil está posicionado na faixa inferior dos países categorizados no segmento superior, segundo o Índice de Desenvolvimento do Governo Eletrônico das Nações Unidas (EGDI). Este índice composto é formado por indicadores que medem a infraestrutura tecnológica da informação, as competências individuais e a oferta de serviços online, englobando os 193 Estados-membros da ONU (UNDESA, 2022).

Mesquita (2019) ressalta que o governo eletrônico, ou governo digital, considerando a efetiva implantação da Estratégia do Governo Digital, assim como em outras experiências (Brown *et al.*, 2017; Cingolani, 2021; Bonina & Eaton, 2020; Senyo; Effah; Osabutey, 2021), apoia-se fortemente em tecnologias digitais, conformadas como plataformas digitais. Cingolani (2021) destaca, que no Reino Unido, o emprego de plataformas digitais públicas pode significativamente fomentar o crescimento econômico e a inovação, além de ampliar a participação dos cidadãos, aprimorar a oferta de serviços públicos e otimizar os processos organizacionais internos.

O objetivo deste artigo foi identificar os fatores que influenciam a aceitação e o uso de plataformas digitais de gestão pública, na Fiocruz, considerando a base teórica da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia – UTAUT, conforme proposto por Venkatesh *et al.* (2003).

Foi realizada uma revisão bibliográfica de escopo, a partir de palavras-chave específicas, para a elaboração do arcabouço teórico deste artigo. A Escala de Aceitação e Uso de Plataformas Digitais (EACUP), proposta a partir da UTAUT, foi validada a partir de um estudo com trabalhadores na área de gestão da Fundação Oswaldo Cruz. Os resultados obtidos foram submetidos a análises estatísticas descritivas e inferenciais.

A pesquisa sobre o uso de plataformas digitais por servidores públicos no Sul Global, incluindo o Brasil (Souza *et al.*, 2020; Ayaz; Yanastaş, 2020; Farias; Resende; 2020; Congo; Choi, 2022; Gebeyehu; Twinomurinzi, 2022; Long; Phillips, 2023), ainda é limitada em comparação com países mais desenvolvidos (Zuiderwijk; Janssen; Dwivedi, 2015; Peralta; Rubalcaba, 2021; Hyytinen; Tuimala; Hammar, 2022). Apesar do aumento de estudos recentes, a produção científica brasileira nesse campo é menor. Diante do avanço da digitalização no setor público brasileiro, é crucial expandir as pesquisas para entender melhor como essas tecnologias estão sendo usadas e seus impactos. A presente pesquisa indica que a aplicação de uma escala adaptada da UTAUT pode gerar insights para aprimorar a tomada de decisão relativa à adoção de tecnologias destinadas aos processos de gestão.

4.1.3 Referencial Teórico

Plataformas Digitais e Plataformização da Gestão Pública

Na última década, as plataformas digitais ocuparam os espaços da economia, da cultura e da política na sociedade industrial, e na perspectiva do desenvolvimento de produtos e oferta de serviços. Plataformas digitais seriam responsáveis pela grande onda disruptiva, dando origem a uma nova era de capitalismo de plataforma ou sociedade de plataforma, modelo socioeconômico caracterizado pela intermediação dos atores pelas plataformas digitais, pela redução de intermediários e otimização de processos, determinado por uma governança algorítmica e pela monetização. Contudo, vem fortalecendo os padrões de desigualdade de poder e renda, com a concentração de riqueza e influência nas grandes plataformas digitais (Neto; Bonacelli; Pacheco, 2020; Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020; Avelino, 2023). Kapoor *et al.* (2021) afirmam que, por definição, plataformas digitais são serviços, produtos ou tecnologias similares que se organizam em uma arquitetura para o uso de outras organizações. Os autores afirmam ainda que o sucesso de uma plataforma é dependente dos efeitos de rede, ou seja, quanto maior o número de atores participando na plataforma, mais valor ela terá para todos os que dela participam.

Ao envolver a transformação dos processos tradicionais para processos digitais, os setores públicos evoluem para governos eletrônicos, redesenhando processos naturais para promover eficiência, efetividade, transparência, assim como modernização da administração pública e cooperação entre cidadãos, governo e empresas (Janssen; Estevez, 2013; AlNuaimi

et al., 2022). Porém, conforme apontado por Brognoli e Ferenhof (2020), a evolução de governo eletrônico para governo digital no Brasil, processo que se inicia em 2015, conta com a mudança de foco para garantir simplicidade, acessibilidade e eficiência dos serviços disponibilizados aos cidadãos, por meio de tecnologias digitais (Brasil, 2018).

As iniciativas brasileiras para um governo digital evoluíram significativamente, com a Estratégia Brasileira de Transformação Digital (E-Digital) (Brasil, 2018; Brasil, 2022). A E-Digital define o papel do governo como habilitador e facilitador da transformação digital. A atualização da Estratégia Nacional de Governo Digital em 2024 demonstra um compromisso crescente com a transformação digital do setor público. Essa nova estratégia, alinhada com conceitos como governo eletrônico e governo como plataforma (Brown *et al.*, 2017; Cingolani, 2021), busca garantir que todos os cidadãos tenham acesso a serviços digitais de alta qualidade, com foco em segurança, agilidade e transparência. A inclusão digital é um ponto central, visando reduzir as desigualdades digitais e promover a participação cidadã.

Spanó e Silva (2022), em seu estudo sobre a evolução das plataformas digitais durante a pandemia de Covid-19, definem essas plataformas, no contexto do governo eletrônico, como plataformas digitais de serviços públicos. Essa definição aproxima-se do conceito de plataformas digitais de gestão pública, conforme utilizado neste artigo. Em sua investigação, os autores analisaram três plataformas: o Portal Gov.Br, desenvolvido pela Secretaria de Governo Digital, vinculada ao então Ministério da Economia; a EPIMatch, desenvolvida pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI); e a FiqueNoLar, criada pelo Instituto Federal do Ceará.

A definição utilizada neste estudo, plataformas digitais de gestão pública, foi proposta pois referem-se aos processos de gestão que são mediados por plataformas digitais e operados por agentes públicos em exercício nas funções da administração pública (SouGov.BR – gestão de pessoas; TransfereGov.Br – gestão das transferências da União; ComprasGov.Br – gestão das aquisições públicas e Fala.Br – gestão da ouvidoria pública).

Aceitação e Uso de Plataformas Digitais: estudos sobre UTAUT e gestão pública

A aceitação e o uso da Tecnologia da Informação têm sido de significativa importância para a pesquisa e a prática da adoção e incorporação de sistemas informatizados, automação de processos e artefatos digitais (Zuiderwijk; Janssen; Dwivedi, 2015). Há mais de duas décadas que inúmeros pesquisadores, através de diferentes modelos procuram explicar a adoção individual e organizacional de tecnologia (Farias; Resende, 2020) e seus impactos na gestão e no governo eletrônico.

A UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* – Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia) é um modelo que examina a aceitação e o uso da Tecnologia da Informação. Venkatesh *et al.* (2003) propuseram um arcabouço conceitual básico, que combinaram os elementos de oito modelos que trabalham com a aceitação individual da tecnologia (Gupta; Dasgupta; Gupta, 2008; Dasgupta; Gupta, 2019; Farias; Resende, 2020; Ayaz; Yanastaş, 2020). O modelo UTAUT distingue-se dos oito modelos precedentes

principalmente pela sua capacidade de explicar até 70% da variância no comportamento de uso das tecnologias da informação, conforme documentado por Venkatesh *et al.* (2003). Essa característica posiciona o UTAUT, como o melhor arcabouço teórico para explicar a intenção, aceitação e utilização individual de tecnologias da informação em contextos organizacionais.

A premissa central da UTAUT afirma que diversos fatores contribuem para a formação da intenção comportamental de adotar e utilizar um sistema ou tecnologia (Venkatesh *et al.*, 2003). Dentro do escopo da UTAUT, existem quatro construtos que influenciam diretamente a intenção comportamental de uso das Tecnologias de Informação: Expectativa de Desempenho (a crença do usuário de que a tecnologia trará benefícios em suas atividades profissionais ou outras), Expectativa de Esforço (a percepção do usuário sobre o esforço necessário para aprender e usar a tecnologia), Influência Social (o impacto das opiniões e de suas ações que sejam relevantes ao seu processo de trabalho ao adotar a tecnologia) e Condições Facilitadoras (os recursos disponíveis para facilitar a adoção da tecnologia). Adicionalmente, o modelo identifica quatro moderadores principais que afetam essa relação: Gênero, Idade, Experiência e Voluntariedade de Uso.

O modelo UTAUT tem sido amplamente utilizado em diversas pesquisas para compreender a adoção de tecnologias em variados contextos, como saúde, educação e governo, em países como Emirados Árabes Unidos, Turquia, Angola e Brasil (AlNuaimi *et al.*, 2022; Ayaz; Yanastaş, 2020; Congo; Choi, 2022; Farias; Resende, 2020; Khechine; Lakhali; Ndjambou, 2016; Dasgupta; Gupta, 2019). A crescente adoção de iniciativas de governo eletrônico e o aumento das pesquisas nessa área impulsionaram ainda mais a relevância do UTAUT, especialmente em países do Sul Global (Ahmad; Markkula; Oivo, 2013; Ayaz; Yanastaş, 2020; Farias; Resende, 2020; Congo; Choi, 2022). Dada a sua aplicabilidade e o crescente interesse em investigar o uso e a aceitação de tecnologias digitais, o modelo UTAUT se configura como uma ferramenta valiosa para estudos nessa área (Barbosa; Mota, 2022; Batara *et al.*, 2017; Ahmad; Widén; Huvila, 2020). Nesse artigo, a UTAUT foi a base para a construção do modelo preditivo para utilização de plataformas digitais de gestão pública (PDGP).

4.1.4 Metodologia

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) foi definida como o espaço empírico para a elaboração da Escala de Aceitação e Uso de Plataformas Digitais de Gestão Pública- EACUP, caracterizada como um grande centro de pesquisa segundo os estudos de Cavallo *et al.* (2022), sendo uma instituição secular, dedicada à resolução dos problemas de saúde da população brasileira.

Os participantes da pesquisa (n=96) foram os profissionais, servidores e não servidores, que trabalham em todas as áreas de gestão na Fiocruz. Os profissionais servidores são aqueles admitidos por concurso público, e que desenvolvem seu trabalho na Fiocruz. Os profissionais terceirizados (por contratos com empresa de fornecimento de prestação de serviços profissionais) atuam em complementação às atividades dos servidores e bolsistas de projetos específicos da Fundação de Apoio à pesquisa vinculada à Fiocruz.

Esses profissionais realizam suas atribuições em sistemas e/ou plataformas digitais, em sua maioria de uso compulsório. Assim, esses profissionais detêm um conjunto de competências, conhecimentos e perspectivas em relação ao processo de transformação digital na instituição. O tempo médio de vínculo de serviço com a instituição variou entre 1 e 34 anos (Média=13,74 ± 13,46 anos).

Para determinar o tamanho final da amostra, utilizou-se como critério o escore geral da Escala de Aceitação e Uso de Plataformas Digitais de Gestão Pública - EACUP. Foi realizado um estudo piloto com uma amostra de 40 participantes, que demonstrou pouca variação interna (CV=23,05%). Utilizando a fórmula para variável quantitativa com desvio conhecido ($s=11,58$) e população finita ($N=1385$), foi possível estimar o tamanho mínimo da amostra com uma margem de erro de 5% e um intervalo de confiança de 95% ($n=78$).

Foi utilizado um questionário eletrônico, composto de 48 questões abertas e fechadas, divididas em três seções: Vínculo profissional com a Fiocruz, Relacionamento com Ambientes Digitais e Avaliação de Plataformas Digitais. Itens selecionados do questionário compuseram a EACUP, a partir dos pressupostos das teorias de aceitação e uso de tecnologias (Venkatesh *et al.*, 2003; Zuiderwijk; Janssen; Dwivedi, 2015). Foram construídos seis itens que se relacionam aos quatro construtos da UTAUT, a) Benefícios para a instituição; b) Benefícios para o trabalho (Expectativa de desempenho); c) Curva de aprendizagem (Expectativa de esforço); d) Benefícios para a sociedade (Influência social); e) Acesso à plataforma; f) Segurança dos dados (Condições facilitadoras). Os itens foram estruturados através de sentenças afirmativas, analisadas pelos participantes em relação à sua concordância ou discordância, em uma escala ancorada nas pontas (discordo totalmente e concordo totalmente) de 11 pontos, variando entre 0 e 10.

Para a validação semântica dos itens e do modelo de aplicação, a EACUP foi aplicada em seis servidores da população-alvo, porém, que não participariam da pesquisa, sendo identificado *kappa* acima de 90% na maioria dos itens, o que demonstrou bom ajuste de interpretação. Apenas um item foi modificado com base nas observações dos participantes.

Além dos itens da EACUP, o questionário do estudo continha itens relacionados a familiaridade com as plataformas digitais e rotinas de uso.

A aplicação do instrumento de pesquisa ocorreu entre os dias 08/03/2024 e 13/05/2024, por meio da plataforma online *Microsoft Forms*. Os trabalhadores da Fiocruz foram convidados a participar por meio das ferramentas internas de comunicação (grupos de WhatsApp, painel eletrônico de comunicação e e-mail institucional).

Ao acessar o instrumento, após assinar o Termo de Conhecimento Livre e Esclarecido, os participantes eram solicitados a indicar se concordavam em participar da pesquisa, se atuavam em área de gestão e se utilizavam plataformas digitais. Caso a resposta para alguma dessas perguntas fosse negativa, a aplicação do instrumento era encerrada. Os itens da EACUP foram replicados, no questionário, para avaliar as seguintes plataformas digitais: (1)

SouGov.Br; (2) TransfereGov.Br; (3) Fala.Br; e (4) ComprasGov.Br. Porém, os participantes só precisavam responder para as plataformas que eles indicaram utilizar.

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Fiocruz (CAEE 72680722.3.0000.5248). Foram tomados cuidados para resguardar qualquer dado que pudesse identificar os participantes.

Inicialmente foram verificados os pressupostos das análises estatísticas multivariadas (dados atípicos, dados ausentes, distribuição normal das variáveis, multicolinearidade, linearidade, homoscedasticidade e singularidade). Em seguida, foi tomada a decisão sobre a permanência no banco de dados ou exclusão dos dados ausentes, atípicos e *outliers*, e demais pressupostos estatísticos, conforme recomendação de Tabachnick e Fidell (2001). Para verificar as características psicométricas da EACUP foram realizados os procedimentos da análise fatorial exploratória (Hair *et al.*, 2009).

Para testar a adaptação do modelo teórico de adesão a utilização de novas tecnologias para as plataformas digitais foi realizada regressão múltipla padrão (RM), de acordo com cada caso, a fim de verificar a relação de predição entre as variáveis critério e as variáveis antecedentes (Hair *et al.*, 2009; Zuiderwijk; Janssen; Dwivedi, 2015).

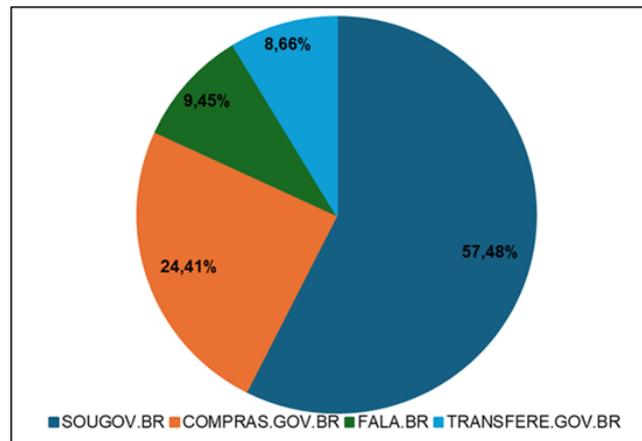
Para as análises de comparação de grupo, foram utilizados testes não paramétricos, uma vez que os grupos tinham discrepâncias de participantes. Para as variáveis categóricas que apresentavam mais de dois grupos, foi realizado o teste Kruskal-Wallis (W). Para as variáveis categóricas dicotômicas, foi utilizado o teste de Mann-Whitney (U) (Conover; Iman, 1981). Em todas as análises, testes bicaudais com o valor de $P < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos. Os dados foram submetidos a análises estatísticas descritivas e inferenciais através do software estatístico SPSS versão 27.

4.1.5 Resultados e Discussões

Validação da Escala EACUP

Foi possível ampliar a amostra para a validação da EACUP, pois os participantes responderam ao instrumento para cada plataforma digital que afirmavam utilizar. Dessa forma, tivemos 127 aplicações da EACUP, sendo a maioria na plataforma SouGov.br ($n=73$; 57,48%) (Figura 5). Após a retirada dos *outliers* multivariados ($n=07$), a amostra resultante manteve uma proporção acima de 10 respostas por item (1:15), além de apresentar índices de variabilidade adequados para testar a solução fatorial ($KMO=0,773$).

Figura 5: Distribuição da amostra de validação da EACUP por Plataforma (n=127).



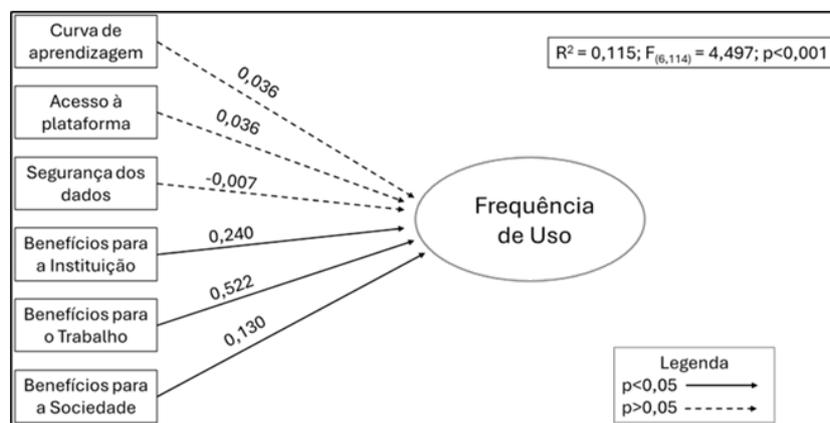
Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

Para definir o número de fatores que foram retidos, foi realizada uma análise paralela que identificou dois fatores que mantiveram 60,50% da variância explicada. Para a extração dos fatores, foi utilizada a Rotação Promax. O primeiro fator reuniu os seis itens relacionados com a percepção do usuário sobre os aspectos de segurança, facilidade de uso e valor social da utilização de plataformas digitais, sendo denominado de “Segurança e Responsabilidade Digital” ($\gamma=2,84$; Variância explicada = 39,23%; $\alpha=0,84$). Já o segundo fator reuniu os dois itens relacionados à frequência de uso das plataformas digitais, sendo denominado de “Frequência de Uso das Plataformas Digitais” ($\gamma=2,47$; Variância explicada=21,27%; $\alpha=0,61$). Os escores dos fatores foram extraídos considerando a média ponderada por meio das cargas fatoriais. O escore do fator Segurança e Responsabilidade Digital apresentou maior média (média=7,29±1,62; n=115; Cv=22,22) na comparação com o segundo fator, Frequência de Uso das Plataformas Digitais (média=4,81±1,62; Cv=27,39).

Modelo preditivo para a utilização de plataformas digitais de gestão pública (PDGP)

Por meio da análise de distribuição dos resíduos foi possível identificar que o modelo de predição para a utilização de PDGP possui um bom ajuste (resíduos padronizados=-2,196; 1,965), explicando 11,5% da variância de Frequência de Uso ($F[6,114]=4,497$; $p<0,001$).

Figura 6: Modelo preditivo para a utilização de plataformas digitais de gestão pública (n=127).



Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

Apesar de haver correlação entre as variáveis preditoras, os índices de tolerância e VIF não identificaram nenhuma inflação relevante para os índices de predição do modelo. As variáveis do modelo que se mostraram preditoras significativas positivas foram aquelas que representavam algum tipo de benefício na utilização das plataformas digitais: benefício para a instituição ($\beta=0,240$; IC95%=0,084;0,563), benefício para o trabalho ($\beta=0,522$; IC95%=0,283;0,761) e benefício para a sociedade ($\beta=0,240$; IC95%=0,132;0,392). As demais variáveis não apresentaram predição significativa (ver Figura 6).

Comparação dos perfis dos trabalhadores com relação aos fatores da EACUP

O teste Kruskal-Wallis não identificou diferença significativa na comparação entre os diferentes tipos de vínculos e os fatores da EACUP, não foi realizada a comparação para a plataforma Fala.Br, pois apenas os participantes com vínculo de servidor afirmavam que utilizavam. Já para a plataforma TransfereGov.Br, a comparação foi realizada apenas entre os participantes com vínculos de terceirizados e servidores (ver Tabela 1).

Tabela 1: Comparação entre os tipos de vínculos institucionais e os fatores da EACUP

PDGP	Fatores	Vínculo Institucional			P-valor*
		Servidor (n=67)	Terceirizado (n=25)	Bolsista (n=3)	
SouGov.Br	1	7,5 (6,0±8,5)	6,7 (5,8±7,3)	7,5 (7,5±7,5)	0,432
	2	5,0 (3,0±6,0)	4,0 (2,5±5,0)	0,5 (0,5±0,5)	0,147
TransfereGov.Br	1	7,6 (7,0±8,8)	9,0 (8,2±9,3)	-	0,234
	2	3,5 (1,5±4,5)	7,5 (4,5±8,5)	-	0,082
ComprasGov.Br	1	6,8 (5,3±8,2)	6,9 (6,0±8,3)	5,2 (5,2±5,2)	0,352
	2	3,5 (2,5±5,5)	4,0 (2,5±5,3)	1,0 (1,0±1,0)	0,429

* Teste Kruskal Wallis; Fatores 1 - Segurança e Responsabilidade Digital; Fator 2 - Frequência de Uso das Plataformas Digitais

Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

Não foram identificadas diferenças significativas ($p>0,05$) para os perfis dos colaboradores com relação a finalidade de uso das plataformas (ver Tabela 2). Não foi possível realizar o cruzamento para a finalidade Patrimônio/Almoxarifado, pois o número amostral não era suficiente.

O modelo UTAUT como base teórica para a elaboração de modelo preditivo para a utilização de plataformas digitais de gestão pública é corroborada pela contribuição metodológica do estudo de Gupta *et al.* (2008). Estes autores empregaram a mesma metodologia para avaliar a implementação de um governo eletrônico na Índia, contexto que se assemelha ao do presente estudo e reforça a adequação do UTAUT para este tipo de análise. Os resultados obtidos, após análises estatísticas inferenciais, permitiram testar e validar esse modelo preditivo como uma escala, denominada Escala de Aceitação e Uso de Plataformas Digitais de Gestão Pública.

Tabela 2: Valores de P do teste Mann-Whitney para a comparação dos fatores da EACUP com relação a finalidade de uso das plataformas (n=96)

Finalidade de uso	Fator	Plataformas			
		SouGov.Br	ComprasGov.Br	Fala.Br	TransfereGov.Br
Planejamento/ Orçamento	1	0,334	0,722	0,389	0,342
	2	0,675	0,537	0,195	0,205
Aquisições/Contratos	1	0,991	0,800	0,885	0,059
	2	0,109	0,434	0,884	0,813
Gestão de Pessoas	1	0,785	0,494	0,711	0,152
	2	0,324	0,260	0,457	0,539
Cooperação Técnica	1	0,341	0,318	0,132	0,919
	2	0,176	0,208	0,914	0,609
Gestão de Infraestrutura	1	0,309	0,257	0,192	0,059
	2	0,116	0,424	0,560	0,813
Patrimônio/ Almoxarifado	1	0,874	0,311	-	0,059
	2	0,067	0,799	-	0,813

Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

De forma a seguir as recomendações da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018), esse estudo não incluiu informações como gênero, idade e tempo de exercício no serviço público no instrumento de coleta de dados. Paralelamente, os estudos de Gupta *et al.* (2008), Batará *et al.* (2017) e Dönmez-Turan e Kir (2019) demonstraram a existência de uma fraca relação dessas variáveis com a intenção comportamental, que leva ao uso e aceitação da tecnologia, considerando o perfil amostral (agentes públicos realizando de forma mandatória sistemas informatizados de gestão).

Além disso, Gupta *et al.* (2008) e Zuiderwijk *et al.* (2015) igualmente optaram por não usar os fatores moderadores (idade, experiência e voluntariedade de uso) uma vez que, assim como na Fiocruz, no espaço empírico de sua pesquisa, homens e mulheres eram profissionais com formação e tempo de experiência semelhantes.

O modelo preditivo identificou dois fatores agrupados a partir das variáveis do estudo, que se relacionam ao uso das plataformas digitais, Segurança e Responsabilidade Digital e Frequência de Uso das Plataformas Digitais. A análise fatorial mostrou a dependência do segundo fator em relação ao primeiro. As variáveis preditoras agrupadas de utilização das plataformas digitais relacionam-se com a percepção de benefícios, para o trabalho, para a instituição e para a sociedade (Figura 2), em ordem decrescente de importância.

O fator Segurança e Responsabilidade Digital apresentou maior semelhança com os resultados relacionados ao constructo Expectativa de Desempenho, proposto por Venkatesh *et al.* (2003). Por sua vez, o fator identificado como Frequência de Uso das Plataformas Digitais correlaciona-se com as variáveis Intenção Comportamental de Uso e Intenção de Uso, propostas no mesmo estudo. A aceitação e uso das plataformas digitais na gestão pública são

mais condicionadas pela percepção de seu benefício do que pela facilidade do uso, acessibilidade e segurança (relacionados à Expectativa de Esforço ou Condições Facilitadoras).

Os resultados desse artigo corroboram os achados de outros estudos baseados na UTAUT. Estudo conduzido por Congo e Choi (2022) em Angola, com empregados públicos, evidenciou correlação positiva entre a Expectativa de Desempenho e o comportamento de uso, demonstrando que os usuários são mais prováveis de adotar nova tecnologia se eles conhecem os benefícios gerados e acreditam na segurança e privacidade dos dados. Os profissionais da Fiocruz vinculam a aceitação e uso de uma plataforma aos benefícios gerados por elas e a Expectativa de Esforço não influenciou a intenção de adotar tecnologias.

Os resultados da pesquisa de Batara et al. (2017) realizada com empregados públicos da Indonésia e Filipinas, que identificaram que a Expectativa de Desempenho e Influência Social, são variáveis preditoras centrais para a intenção de se adotar uma tecnologia, enquanto a Expectativa de Esforço influencia negativamente, o que coincidem com os achados do modelo preditivo desse artigo. Dönmez-Turan e Kir (2019), na Turquia, também demonstrou que a Expectativa de Desempenho afeta a intenção de uso em seu estudo com técnicos e professores universitários, que acreditam que serão mais eficientes e rápidos ao usarem o sistema informatizado. O autor pressupõe que a Expectativa de Esforço não teve efeito significativo na intenção de uso devido às especificações e características desse sistema.

Já os estudos de Ahmad *et al.* (2020) no Paquistão e os de Ayaz e Yanartaş (2020) em Botswana diferem dos achados anteriores e dessa pesquisa, ao mostrarem que além da Expectativa de Desempenho, a Expectativa de Esforço e Condições Facilitadoras explicam uma porção significativa dos fatores que influenciam a adoção de sistemas dentro do governo eletrônico, utilizando amostras similares com empregados públicos.

A pesquisa realizada por Souza *et al.* (2020), com servidores públicos em uma universidade, semelhante ao realizado por Dönmez-Turan e Kir (2019), mostrou que a Expectativa de Desempenho foi a única variável que teve comportamento preditivo na intenção de uso em todos os sistemas informatizados pesquisados, inferindo que os fatores relacionados interferem na satisfação dos usuários e consequentemente na qualidade da prestação de serviços à sociedade. Marques *et al.* (2020) realizaram uma análise sobre os fatores e condições que influenciam a aceitação de um sistema integrado de gestão, em uma instituição pública. Contudo, embora se baseiem na UTAUT, utilizaram entrevistas semiestruturadas para as análises, concluindo, mesmo assim, que a Expectativa de Desempenho se mostrou a variável de maior influência para a aceitação do sistema.

Farias e Resende (2020) conduziram uma pesquisa sobre a aceitação e utilização do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) por profissionais de uma instituição de ensino superior pública no Brasil. Os resultados obtidos por eles corroboram com estudos anteriores que aplicaram a UTAUT, sugerindo que a frequência de uso de um sistema é diretamente proporcional à sua utilidade, facilidade de uso, relevância e qualidade percebidas pelo usuário, achados relevantes também em nossa pesquisa. Contudo, de forma diferente como

encontrado por Farias e Resende (2020), a acessibilidade não foi uma variável significativa no modelo preditivo testado para este artigo. Finalmente, a pesquisa realizada por Barbosa e Mota (2022) embora utilizando modelo para avaliação de adoção do governo eletrônico e não de uso de tecnologias, concluiu que a influência de fatores como privacidade e segurança dos dados e confiança representam grau de sucesso de implantação de sistemas e plataformas digitais na gestão pública.

4.1.6 Conclusões

A transformação digital na sociedade influencia fortemente o desenvolvimento de sistemas na administração pública federal e a evolução para plataformas e ecossistemas digitais. Embora sejam de uso compulsório, a aceitação e uso dessas plataformas pode influenciar os resultados da administração pública federal para a sociedade na esteira de um governo digital.

Esta pesquisa demonstra que os fatores que influenciaram positivamente a aceitação e o uso das plataformas digitais de gestão pública, a percepção dos usuários da utilidade das plataformas para o trabalho, instituição e sociedade, foram aqueles derivados dos constructos Expectativa de desempenho e Influência social, enquanto os demais, relacionados aos constructos Expectativa de esforço e Condições facilitadoras não mostraram influência significativa sobre a frequência do uso das plataformas, como medida da aceitação e uso das mesmas.

O uso da EACUP auxiliou a compreender as interações de trabalhadores de uma instituição pública de Ciência e Tecnologia com as plataformas digitais destinadas aos processos de gestão. Embora a EACUP tenha apresentado bons índices estatísticos de correlação e validação, a pesquisa foi realizada em uma amostra pequena e em uma única instituição. A ampliação do espaço empírico, incluindo outras instituições públicas, e do tamanho amostral podem aumentar a confiabilidade da escala para avaliar e subsidiar a implantação de plataformas digitais na gestão pública.

Agradecimentos

Agradecimento especial à Daniel Fernandes Barbosa, assistente dessa pesquisa, que colaborou na análise dos dados estatísticos, em conjunto com as pesquisadoras.

4.1.7 Complementação à Discussão e Conclusão

A literatura sobre a Teoria Unificada da Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) evidencia uma tendência à adaptação do modelo original em diferentes contextos. Em ambientes organizacionais públicos, onde a compulsoriedade do uso é comum, estudos como o de Gupta *et al.* (2008), Congo e Choi (2022) e Batara *et al.* (2017) têm demonstrado a necessidade de ajustes ao modelo original. Venkatesh, Thong e Xu (2012) destacam que as adaptações realizadas por pesquisadores em seus estudos sobre o modelo UTAUT podem ser consideradas expansões teóricas. Nesse sentido, a EACUP surge como uma expansão da

UTAUT, visando atender às especificidades do contexto brasileiro, particularmente no âmbito da gestão pública.

Ao incorporar o fator da compulsoriedade do uso, a EACUP amplia o escopo explicativo do UTAUT dos fatores que influenciam a aceitação e o uso de tecnologias digitais em um contexto em que a utilização dessas ferramentas tem caráter obrigatório para servidores públicos no exercício de suas funções. Na pesquisa realizada com trabalhadores da Fiocruz, a retenção dos fatores foi a medida utilizada para explicar a variância significativa, sendo que a variável moderadora voluntariedade do uso e as variáveis dependentes expressas na UTAUT, intenção comportamental e intenção de uso apresentam-se relacionadas à frequência de uso, considerando o caráter compulsório das plataformas estudadas.

A pesquisa corrobora a necessidade de adaptar teorias existentes, como a UTAUT, para que reflitam as particularidades de diferentes contextos culturais e institucionais. A criação da EACUP, reduz o impacto da compulsoriedade do uso pela inclusão do fator Frequência de uso, demonstra essa necessidade e a torna uma ferramenta mais adequada para investigar os desafios e oportunidades relacionados à adoção de plataformas digitais no setor público brasileiro. Ao considerar essa principal especificidade e característica do uso de plataformas digitais na Administração Pública Federal, a EACUP contribui significativamente para o avanço da pesquisa sobre a aceitação e o uso de tecnologias em organizações públicas no Brasil. Essa adaptação evidencia a importância de analisar os fatores que influenciam a utilização de tecnologias digitais de forma contextualizada, reconhecendo as particularidades de cada cenário.

A UTAUT foi elaborada a partir de outras teorias que buscam explicar a aceitação e uso de tecnologias. Assim como surge a partir de um esforço empírico, posteriormente validado (Venkatesh *et al.*, 2003), outros modelos teóricos foram propostos, como a UTAUT2 e o UMEGA. Contudo, para a análise dos resultados obtidos, que geraram a criação da EACUP, esses modelos, embora mais atuais, foram descartados. Em relação a UTAUT2, a incorporação de variáveis que se ligam especificamente ao consumo de tecnologias como prazer, custo e hábito (Chang, 2012), afasta esse modelo teórico do contexto desta pesquisa, cujo fator marcante e unívoco, é o caráter obrigatório do uso das plataformas digitais para a atuação em gestão.

Embora o UMEGA (Dwivedi *et al.*, 2017) ofereça uma perspectiva valiosa sobre a participação cidadã em serviços digitais, a UTAUT, com sua ênfase nos fatores que influenciam a adoção de tecnologias por parte dos usuários, mostrou-se mais adequada para analisar o contexto específico deste estudo. A compulsoriedade do uso de plataformas digitais por servidores públicos, característica marcante do setor público brasileiro, exige uma abordagem que considere os desafios e oportunidades enfrentados pelos próprios servidores no desempenho de suas funções. Nesse sentido, a UTAUT, e sua adaptação a EACUP, proporcionaram uma base teórica sólida para investigar os determinantes da aceitação e do uso dessas tecnologias nesse contexto particular.

4.1.8 Referências do Artigo 1

AHMAD, M. O.; MARKKULA, J.; OIVO, M. Factors affecting e-government adoption in Pakistan: a citizen's perspective. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 7, n. 2, p. 225-239, 2013. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/17506161311325378/full/html>. Acesso em: 11 Maio 2024.

AHMAD, F.; WIDÉN, G.; HUVILA, I. The impact of workplace information literacy on organizational innovation: An empirical study. **International Journal of Information Management**, v. 51, p. 102041, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026840121930492X>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

ALNUAIMI, B. K. et al. Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy. **Journal of Business Research**, v. 145, p. 636-648, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296322002727>. Acesso em: 24 Jan 2024.

AVELINO, R. S. **Colonialismo digital: tecnologias de rastreamento online e a economia informacional**. 1ª ed. São Paulo: Alameda, 2023. 145 p.

AYAZ, A.; YANARTAŞ, M. An analysis on the unified theory of acceptance and use of technology theory (UTAUT): Acceptance of electronic document management system (EDMS). **Computers in Human Behavior Reports**, v. 2, p. 100032, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2451958820300324>. Acesso em: 14 Fev 2024.

BARBOSA, J. D. S.; MOTA, F. P. B. Adoção do governo eletrônico: um estudo sobre o papel da confiança. **Revista de Administração Pública**, v. 56, p. 441-464, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/HRjWs9stQyNx8n96D3FJcKQ/>. Acesso em: 24 Maio 2024.

BATARA, E. et al. Are government employees adopting local e-government transformation? The need for having the right attitude, facilitating conditions and performance expectations. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 11, n. 4, p. 612-638, 2017. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/>. Acesso em: 12 Jan 2024.

BELLUZZO, R. C. B. Transformação digital e competência em informação: reflexões sob o enfoque da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Revista Conhecimento em Ação**, p. 3-30, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/26573/>. Acesso em: 12 Fev.2021.

BONINA, C.; EATON, B. Cultivating open government data platform ecosystems through governance: Lessons from Buenos Aires, Mexico City and Montevideo. **Government Information Quarterly**, v. 37, n. 3, p. 101479, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18303526>. Acesso em: 29 Maio 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018**. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da

Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm. Acesso em: 15 Maio 2024.

BRASIL. MCTI. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). Ciclo 2022-2026**. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf. Acesso em: 15 Maio 2024.

BROGNOLI, T. S.; FERENHOF, H. A. Transformação digital no governo brasileiro: desafios, ações e perspectivas. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, n. 10, p. 73, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7774794>. Acesso em: 23 Fev. 2024.

BROWN, A. et al. Appraising the impact and role of platform models and Government as a Platform (GaaP) in UK Government public service reform: Towards a Platform Assessment Framework (PAF). **Government Information Quarterly**, v. 34, n. 2, p. 167–182, 1 abr. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X17301077>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

CAVALLO, A. et al. The evolving nature of open innovation governance: A study of a digital platform development in collaboration with a big science centre. **Technovation**, v. 116, p. 102370, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497221001516>. Acesso em: 12 Abr. 2022.

CINGOLANI, L. The survival of open government platforms: Empirical insights from a global sample. **Government Information Quarterly**, v. 38, n. 1, p. 101522, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X20303014>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

CONGO, S.; CHOI, S. O. Evaluating Public Sector Employees' Adoption of E-Governance and Its Impact on Organizational Performance in Angola. **Sustainability**, v. 14, n. 23, p. 15605, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/23/15605>. Acesso em: 14 Jan. 2024.

CONOVER, W. J.; IMAN, R. L. Rank transformations as a bridge between parametric and nonparametric statistics. **The American Statistician**, v. 35, n. 3, p. 124-129, 1981.

CORDELLA, A.; PALETTI, A. Government as a platform, orchestration, and public value creation: The Italian case. **Government Information Quarterly**, v. 36, n. 4, p. 101409, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18304234>. Acesso em: 07 Jan. 2024.

DASGUPTA, S.; GUPTA, B. Espoused organizational culture values as antecedents of internet technology adoption in an emerging economy. **Information & Management**, v. 56, n. 6, p. 103142, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720617300836>. Acesso em: 12 Jan. 2024.

DINIZ, E. H. et al. Electronic government in Brazil: historical perspective from a structured model of analysis. **Revista de Administração Pública**, v. 43, p. 23-48, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rap/a/f9ZFfjhYtRBMVxLPiCJMKNJ/>>. Acesso em: 20 Mar 2024.

DÖNMEZ-TURAN, A.; KIR, M. User anxiety as an external variable of technology acceptance model: A meta-analytic study. **Procedia Computer Science**, v. 158, p. 715-724, 2019.

Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919312773>. Acesso em: 20 Mar. 2024.

DWIVEDI, Y. K. et al. An empirical validation of a unified model of electronic government adoption (UMEGA). **Government Information Quarterly**, v. 34, n. 2, p. 211-230, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X1730103X>. Acesso em: 24 Maio 2024.

FARIAS, J. S.; RESENDE, M. M. Impacto do treinamento na implantação de novo sistema eletrônico e aceitação de novas tecnologias em uma instituição federal de ensino superior. **Revista de Administração da UFSM**, v. 13, p. 773-791, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/jj/reaufsm/a/R8zQ685k8M566LcbRCLGQHw/>. Acesso em: 27 Maio 2024.

GEBEYEHU, S.; TWINOMURINZI, H. A collaborative consumption digital platform for government organizations using design science. *Digital Government: Research and Practice*, v. 3, n. 1, p. 1-14, 2022. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/full/10.1145/3510615>. Acesso em: 31 Maio 2024.

GONÇALVES, A. M.; KANAANE, R. Formação e gestão inovadoras na era da transformação digital: abrangência, significados e relações. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 20586–20595, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/9068>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

GONG, C.; RIBIERE, V. Developing a unified definition of digital transformation. **Technovation**, v. 102, p. 102217, 1 abr. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497220300894>. Acesso em 20 Mar. 2022.

GUPTA, B.; DASGUPTA, S.; GUPTA, A. Adoption of ICT in a government organization in a developing country: An empirical study. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 17, n. 2, p. 140-154, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963868707000650>. Acesso em: 12 Jan. 2024.

HAIR, J.F., BLACK, B., BABIN, B., ANDERSON, R. E., TATHAM, R.L. **Multivariate Data Analysis**. 7th Ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2009. 761 p.

HANELT, A. et al. A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. **Journal of Management Studies**, v. 58, n. 5, p. 1159-1197, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joms.12639>. Acesso em: 15 Jul. 2022.

HYYTINEN, A.; TUIMALA, J.; HAMMAR, M. Enhancing the adoption of digital public services: Evidence from a large-scale field experiment. **Government Information Quarterly**, v. 39, n. 3, p. 101687, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X2200020X>. Acesso em: 31 Maio 2024.

IONG, K. Y.; PHILLIPS, J. O. The transformation of government employees' behavioural intention towards the adoption of E-government services: An empirical study. **Social Sciences & Humanities Open**, v. 7, n. 1, p. 100485, 2023. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590291123000906>. Acesso em: 30 Maio 2024.

JACKSON, N. C. Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation. **Business Horizons**, v. 62, n. 6, p. 761–772, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681319301144>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

JANSSEN, M.; ESTEVEZ, E. Lean government and platform-based governance—Doing more with less. **Government Information Quarterly**, v. 30, p. S1-S8, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X12001517>. Acesso em: 24 Maio 2024.

KAPOOR, K. et al. A socio-technical view of platform ecosystems: Systematic review and research agenda. **Journal of Business Research**, v. 128, p. 94–108, 1 maio 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296321000680>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

KHECHINE, H.; LAKHAL, S.; NDJAMBOU, P. A meta-analysis of the UTAUT model: Eleven years later. **Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration**, v. 33, n. 2, p. 138-152, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cjas.1381>. Acesso em: 12 Jan. 2024.

KOSMACHEVA, N.; CHERKASSKAYA, G. Digital Society and Transformation of Requirements for the System of Higher Qualification Specialists Training (Economic Sciences) on the Example of Russia and Belarus. **Advances in Social Science, Education and Humanities Research**. v. 489, p. 253–258, 2020. Disponível em: <https://www.atlantis-pess.com/proceedings/icdatmi-20/125948633>. Acesso em: 03 Abr. 2021.

MARQUES, K. Z.; BEHR, A.; MALANOVICZ, A. V. Avaliação da aceitação de um ERP no Departamento Contábil de uma Empresa Pública segundo o modelo UTAUT. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 10, n. 1, p. 82-104, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/7232>. Acesso em: 12 Jan. 2024.

MENSAH, I. K.; ZENG, G.; LUO, C. E-Government services adoption: an extension of the unified model of electronic government adoption. **Sage Open**, v. 10, n. 2, p. 2158244020933593, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2158244020933593>. Acesso em: 12 Maio 2024.

MESQUITA, K. A evolução do governo eletrônico no Brasil e a contribuição das TIC na redefinição das relações entre governo e sociedade. **Comunicologia-Revista de Comunicação da Universidade Católica de Brasília**, p. 174-195, 2019. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RCEUCB/article/view/10900>. Acesso em: 20 Mar 2024.

NETO, V. J. S.; BONACELLI, M. B. M.; PACHECO, C. A. O Sistema Tecnológico Digital: inteligência artificial, computação em nuvem e Big Data. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 19, p. e0200024, 2020. DOI: 10.20396/rbi.v19i0.8658756. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8658756>. Acesso em: 07 Mar. 2022.

PACHECO, R.; SANTOS, N.; WAHRHAFTIG, R. Transformação digital na Educação Superior: modos e impactos na universidade. **Revista Nupem**, v. 12, n. 27, p. 94–128, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/nupem/article/view/5631>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

PALOTTI, P. L. M.; FILGUEIRAS, F. B.; NASCIMENTO, M. I. B. Policy Design e Múltiplas Evidências: proposta analítica da dinâmica de transformação digital dos serviços públicos da administração pública federal brasileira. **Boletim de Análise Político-Institucional**. V.4, p. 79-89, nov 2020. DOI: [dx.doi.org/10.38116/bapi24art7](https://doi.org/10.38116/bapi24art7). Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10367>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

PANORI, A. et al. Smart systems of innovation for smart places: Challenges in deploying digital platforms for co-creation and data-intelligence. **Land Use Policy**, v. 111, p. 104631, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837719317302>. Acesso em: 25 Jul. 2022.

PERALTA, A.; RUBALCABA, L. How governance paradigms and other drivers affect public managers' use of innovation practices. A PLS-SEM analysis and model. **Mathematics**, v. 9, n. 9, p. 1055, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-7390/9/9/1055>. Acesso em: 24 Maio 2024.

PITTAWAY, J. J.; MONTAZEMI, A. R. Know-how to lead digital transformation: The case of local governments. **Government Information Quarterly**, v. 37, n. 4, p. 101474, 1 out. 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X1830457X?via%3Dihub>. Acesso em 15 Jul. 2021.

POELL, T.; NIEBORG, D.; VAN DIJCK, J. Plataformização. **Revista Fronteiras**, v. 22, n. 1, p. 2–10, 2020. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.01>. Acesso em: 02 Fev. 2021.

SENYO, P. K.; EFFAH, J.; OSABUTEY, E. L. C. Digital platformisation as public sector transformation strategy: A case of Ghana's paperless port. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 162, p. 120387, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162520312130>. Acesso em: 20 Mar, 2022.

SOUZA, M. A. M. et al. Fatores de aceitação e uso de tecnologia: uma investigação com servidores públicos. **Práticas em Gestão Pública Universitária**, v. 4, n. 1, p. 50-72, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/pgpu/article/view/28110>. Acesso em: 14 Fev. 2024.

SPANÓ, E.; SILVA, V. Public service innovation in Brazil after covid-19: digital platforms across the levels of public administration. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 18, n. 52, p. 324-348, 2022. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rts/article/view/13111>. Acesso em: 12 Mar. 2024.

SUSANTO, T. D.; ALJOZA, M. Individual acceptance of e-Government services in a developing country: Dimensions of perceived usefulness and perceived ease of use and the importance of trust and social influence. **Procedia Computer Science**, v. 72, p. 622-629, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915036327>. Acesso em: 24 Maio 2024.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using multivariate statistics**. 4th Ed. Needham Heights: Allyn&Bacon, 2001. 58 p.

TANGI, L. et al. Digital government transformation: A structural equation modelling analysis of driving and impeding factors. **International Journal of Information Management**, v. 60, p. 102356, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401221000499>. Acesso em: 14 Abr. 2022.

UNDESA. UN Department of Economic and Social Affairs **United Nations E-Government Survey 2020: The Future of Digital Government**, New York, NY, USA, 2022. Disponível em: <https://desapublications.un.org/>. Acesso em: 20 Jul. 2024.

VENKATESH, V. et al. User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS Quarterly**, p. 425-478, 2003. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/30036540>. Acesso em: 12 Maio 2024.

VERHOEF, P. C. et al. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. **Journal of Business Research**, v. 122, p. 889–901, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319305478>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

VIANA, A. C. A. Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, v. 8, n. 1, p. 115-136, 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/6559/655969720005/655969720005.pdf>. Acesso em 15 Jan 2024.

ZUIDERWIJK, A.; JANSSEN, M.; DWIVEDI, Y. K. Acceptance and use predictors of open data technologies: Drawing upon the unified theory of acceptance and use of technology. **Government Information Quarterly**, v. 32, n. 4, p. 429-440, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X15300101>. Acesso em: 24 Jan. 2024.

4.2 Artigo 2

A Transformação Digital na Gestão Pública: O Caso da Fiocruz sob a Perspectiva de seus Trabalhadores

Autoras:
Cláudia de Souza Ferreira Martins
Lynn Rosalina Gama-Alves

4.2.1 Resumo

A transformação digital da gestão pública é um imperativo para a modernização dos serviços públicos e o enfrentamento dos desafios contemporâneos. No entanto, a literatura ainda carece de estudos aprofundados sobre a percepção dos servidores públicos em relação a essa transformação. Este estudo teve por objetivo identificar estratégias, a partir das perspectivas dos trabalhadores, que possam amplificar a implementação de plataformas digitais de gestão pública. Através de entrevistas semiestruturadas e análise de conteúdo, identificamos os principais desafios e oportunidades percebidas pelos servidores nesse processo. Os resultados revelaram que, embora os entrevistados reconheçam os benefícios da digitalização, como a agilidade e a eficiência, eles também apontam desafios relacionados à resistência à mudança, à necessidade de capacitação e à complexidade das plataformas. Com base nos achados, propomos estratégias para otimizar a implementação de plataformas digitais na gestão pública, considerando a importância de envolver os servidores no processo de mudança e de oferecer o suporte necessário para a adaptação às novas tecnologias.

Palavras-chave: Transformação Digital; Gestão Pública; Plataformas Digitais; Análise de Conteúdo.

4.2.2 Introdução

A crescente digitalização da sociedade tem impulsionado uma profunda transformação nos diversos setores, incluindo a gestão pública (Neto; Bonacelli; Pacheco, 2020; Pacheco; Santos; Wahrhaftig, 2020; Gonçalves; Kanaane, 2020; Kosmacheva; Cherkaskaya, 2020). O governo digital, pautado pela integração de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos administrativos, emerge como um paradigma que promete atender à crescente demanda por maior eficiência, transparência e participação cidadã (Saldanha; Dias; Guillaumon, 2022). No âmbito da gestão pública, a adoção de plataformas digitais para a automatização de tarefas e a otimização de serviços tem se intensificado, gerando expectativas e desafios (Brown *et al.*, 2017; Cingolani, 2021; Senyo; Effah; Osabutey, 2021).

A transformação digital na gestão pública não é apenas uma tendência; é uma necessidade para enfrentar os desafios contemporâneos de governança. A implementação de tecnologias digitais pode resultar em processos mais ágeis, redução de custos, melhor prestação de serviços e maior participação cidadã, mas também pode gerar resistências e desafios (Puraite *et al.*, 2020). No entanto, a literatura existente, em especial a internacional,

tem se concentrado predominantemente nos benefícios técnicos e operacionais dessas tecnologias, com menor ênfase para a análise da percepção dos trabalhadores no setor público (Rodrigues, I. V. D, 2019; Deja; Rak; Bell, 2021), que são os principais agentes de implementação dessas mudanças. A percepção dos trabalhadores em relação a essas novas ferramentas é um fator crucial para o sucesso da transformação digital, pois influencia diretamente a adesão às mudanças, a motivação e, conseqüentemente, a efetividade das ações públicas (Carmo, 2023).

As plataformas digitais são constituídas por várias dimensões além da computacional – política, de sentido, e de arquitetura da própria plataforma, configurada como uma arquitetura computacional (D’Andrea, 2020). Kapoor *et al.* (2021) afirmam que o sucesso de uma plataforma é dependente dos efeitos de rede, ou seja, quanto maior o número de atores participando na plataforma, mais valor ela terá para todos os que dela participam.

Entre os principais fatores que influenciam o uso de sistemas informacionais e plataformas digitais, destacam-se as competências e o desempenho dos gestores. Estudos de Ahmad, Widén e Huvila (2020) na Finlândia, e Wiredu, Boateng e Effah (2021) em Gana, ressaltam que o letramento informacional dos gestores impacta positivamente o desenvolvimento de ações inovadoras em suas equipes, em virtude de suas funções de gerenciamento, motivação e mentoria, que moldam a cultura e os valores organizacionais. Quanto mais os gestores se envolvem com plataformas digitais, maior é a necessidade de conhecimento para tornar esse engajamento significativo e eficaz. De modo semelhante, Deja, Rak e Bell (2021), em sua investigação sobre aspectos de aprendizado em ambientes digitais e a resiliência de educadores durante a pandemia, destacam que a evolução das mídias sociais e os diversos modelos de cooperação no ambiente informacional indicam que o letramento informacional está cada vez mais associado à necessidade de criação e compartilhamento de informações em ambientes online. Assim, torna-se indispensável não apenas para gestores, mas para todos os envolvidos em processos profundamente imersos em ambientes digitais.

O presente estudo pretende identificar estratégias, a partir das perspectivas dos trabalhadores, que possam amplificar a implementação de plataformas digitais de gestão pública na Fundação Oswaldo Cruz. Espera-se que esse trabalho possa contribuir para o avanço do conhecimento sobre as dinâmicas das mudanças tecnológicas e organizacionais no setor público, ampliando saberes e olhares sobre o tema.

Este artigo está organizado em cinco seções. A introdução, que apresenta e situa o problema da pesquisa, contendo os principais conceitos sobre o tema. A próxima seção detalha os aspectos metodológicos do estudo, seguida pelos resultados e sua discussão. A última seção, Conclusão, apresenta os principais desfechos e encaminhamentos futuros.

4.2.3 Metodologia

Um estudo de caso único e exploratório foi conduzido, tendo como espaço empírico a Fundação Oswaldo Cruz, a fim de analisar as interações entre trabalhadores na área de gestão

com ambientes digitais, em busca de subsídios para a elaboração de estratégias de implementação que permitam a iteração crítica e eficiente. Como parte desse estudo de caso, a partir de uma abordagem qualitativa e utilizando análise de conteúdo, foram entrevistados cinco profissionais que atuam na função de gestão e utilizam plataformas digitais na Fundação Oswaldo Cruz. A adesão foi voluntária entre os participantes da pesquisa após responderem a questionário *online* sobre uso e aceitação de plataformas digitais na gestão pública.

As entrevistas ocorreram em ambiente virtual, no mês de junho de 2024, por meio da plataforma Teams, que possibilita a gravação das chamadas de vídeo. Os participantes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido via e-mail e, no início da chamada de vídeo, foi perguntado se havia alguma dúvida em relação à participação no estudo e se concordavam em participar. Só a partir desse momento foi iniciada a entrevista semiestruturada.

O roteiro de entrevista foi direcionado para que os participantes falassem sobre suas experiências em relação aos processos de implementação das plataformas digitais, seus desafios e o impacto na rotina de trabalho. A transcrição do áudio das entrevistas foi realizada mantendo a linguagem original para garantir a autenticidade e a fidelidade das respostas dos participantes.

Os aspectos éticos deste estudo foram fundamentados pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, a qual dispõe sobre pesquisas realizadas com seres humanos. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz, em dezembro de 2023, sob o CAAE 72680722.3.0000.5248. Somente após a aprovação, as entrevistas foram realizadas. Para manter o anonimato dos participantes, os relatos foram identificados como pertencendo a “Trabalhador da Gestão na Fiocruz” (TGF), seguindo-se ordem numérica.

Para a análise das entrevistas foi utilizado o software para análise lexical Iramuteq (Camargo; Justo, 2013) que, por meio de indicadores estatísticos possibilita identificar características textuais, o posicionamento e a estruturação de palavras no texto. A análise utilizada foi a técnica do Método de Reinert (Reinert, 1983), que faz uso da lógica de correlação, utilizando as segmentações do corpus textual, juntamente com a lista de formas reduzidas e o dicionário embutido para apresentar um esquema hierárquico de classes através da Classificação Hierárquica Descendente (CHD).

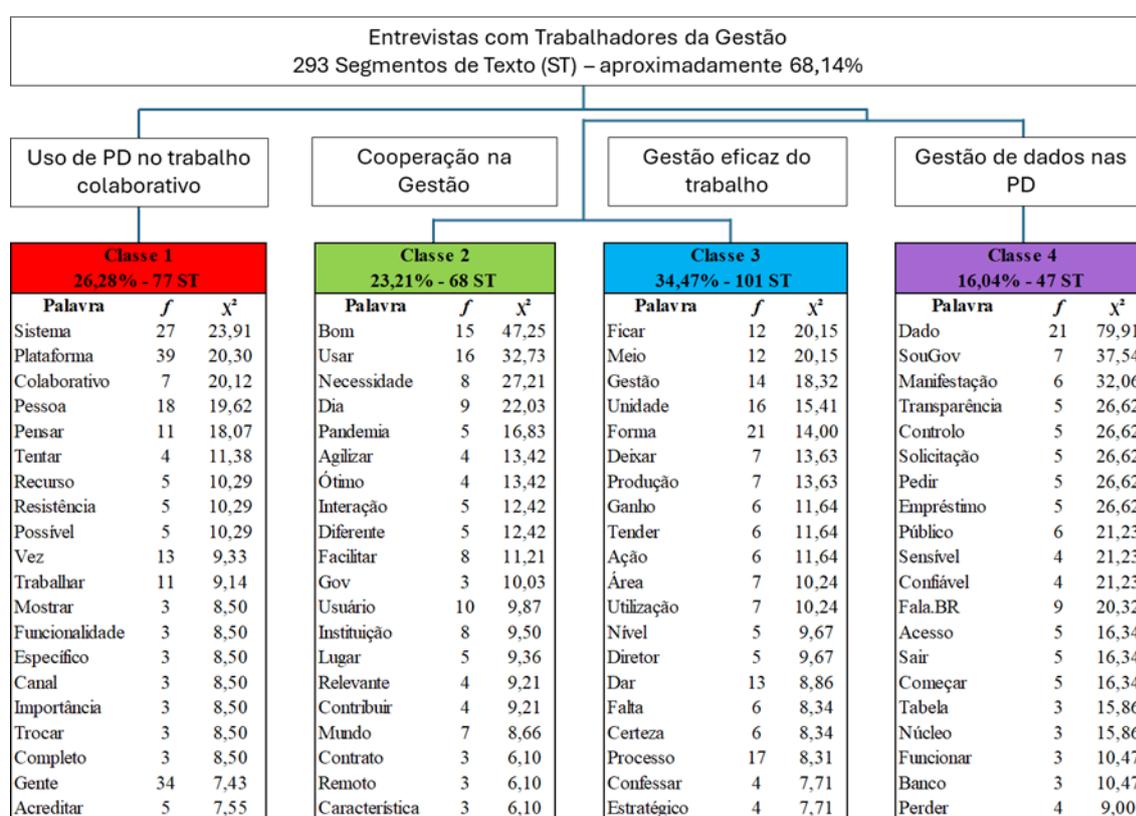
A interpretação das classes e sua inferência partiu da metodologia de Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2021), baseando-se no princípio de que, ao analisar o conteúdo de um texto, as características identificadas e classificadas na mensagem refletem, por meio de deduções lógicas e justificadas, aspectos culturais, psicológicos, sociológicos e históricos dos emissores. Essa técnica não se restringe apenas à análise dos significados expressos (conteúdo), mas também considera a forma e a distribuição das mensagens, captando a complexidade daquilo que é comunicado.

4.2.4 Resultados

Os resultados obtidos a partir da análise das entrevistas sobre a utilização de plataformas digitais por trabalhadores com função de gestão que atuam na Fiocruz, por meio do Iramuteq, possibilitaram o reconhecimento de determinados conteúdos e significados referentes às diferentes percepções desses profissionais a respeito das plataformas digitais.

Nas entrevistas realizadas com cinco trabalhadores foram identificadas quatro classes que utilizaram 68,14% do conteúdo do *corpus* inicial, no total de 293 segmentos de texto (ST), o que representa uma porção adequada para a utilização do método de Classificação Hierárquica Descendente (CHD), uma vez que proporções menores que 60,0% para análise de entrevistas podem descartar conteúdos significativos (Reinert, 1983).

Figura 7: Dendograma da representação das classes do corpus.



Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

Análise das Classes

O dendograma apresentado na figura 7 desenha as relações entre as classes e indica o percentual de palavras de cada uma delas em relação ao conjunto de palavras do *corpus*. Os participantes da pesquisa ressaltam que o uso de plataformas digitais na gestão traz desafios e por isso, o termo foi incorporado na definição das classes, assim descritas:

Classe 01: Desafios do uso de plataformas no trabalho colaborativo;

Classe 02: Desafios e Possibilidades para Cooperação na Gestão;

Classe 03: Desafios à Adoção de Plataformas Digitais e Oportunidades para Gestão Eficaz;

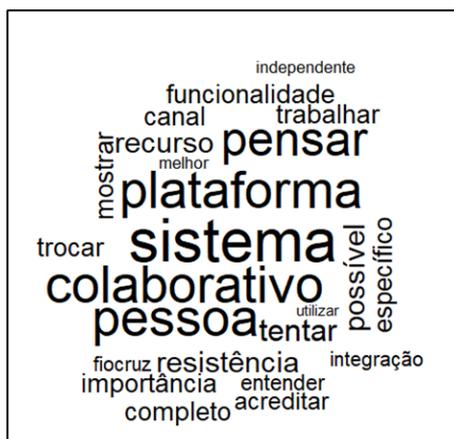
Classe 04: Desafios da Gestão de Dados nas Plataformas Digitais.

Classe 01 - Desafios do uso de plataformas no trabalho colaborativo

“[...] as poucas vezes que mexi foi superdifícil então eu abandonei mas ele é um sistema importante [...] (TGF 01)

Em termo de tamanho, a classe 01 ocupa o segundo lugar de todo o conjunto de segmentos de texto (ST) do corpus. Com 77 ST representa 26,28% dos ST que foram retidos na CHD. A partir da análise do dendograma é possível verificar que a classe 01 possui maior proximidade com as classes 02 e 03. Por meio do Qui² é possível identificar quais foram as palavras que tiveram maior impacto na formação da classe, sendo essas as que tiveram os maiores valores da medida: Sistema (Qui²=23,91); Plataforma (Qui²=20,30); Colaborativo (Qui²=20,12); e Pessoa (Qui²=19,62).

Figura 8: Nuvem de palavras da classe 01



Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

O conteúdo da classe 01 agrupou as falas referentes a percepção sobre a preocupação em relação a utilização de sistemas e plataformas digitais de forma colaborativa e integrada, uma vez que representa um importante recurso de trabalho para a Fundação e como canal de atendimento ao público externo.

A implementação de plataformas digitais para gestão abre um leque de oportunidades para otimizar processos, aumentar a produtividade e aprimorar a tomada de decisões nas organizações. No entanto, essa jornada de transformação digital também apresenta desafios que precisam ser cuidadosamente considerados para garantir o sucesso da iniciativa.

“[...] elas estão ou várias outras pessoas utilizam e elas possam trocar ideias sobre e ter principalmente eu acho que um canal de recebimento de feedback sobre esse sistema para melhoria da plataforma, eu acho que é possível [...]” (TGF 01).

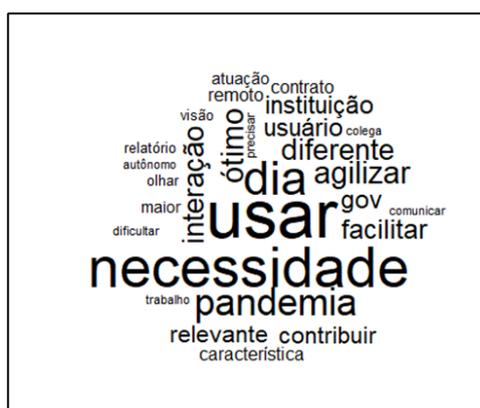
Um dos principais obstáculos é a resistência à mudança. A adaptação a novas ferramentas e metodologias de trabalho pode ser um processo lento e desafiador, especialmente para trabalhadores mais antigos ou avessos à tecnologia. Para superar essa barreira, é fundamental promover uma cultura organizacional que valorize a inovação, o aprendizado contínuo e a colaboração.

Plataformas digitais podem ser utilizadas para facilitar a comunicação entre os membros da equipe e com a sociedade, permitindo que compartilhem experiências, sugestões e soluções para problemas, conforme expresso pelo TGF 05: “[...] não é que a gente não colabora acho que talvez a gente faça muito trabalho colaborativo, ainda com plataformas que não sejam da Fiocruz, tipo trabalhando na nuvem em arquivos na nuvem sem utilizar plataformas institucionais [...]”. Porém, comunicação e treinamento insuficientes sobre os benefícios e as funcionalidades das plataformas podem gerar frustração e resistência entre os usuários, descrito pelo TGF 01, referindo-se a plataforma de relacionamento com usuários: “[...], mas é um sistema de trabalho colaborativo que é a rede de relacionamento com o cidadão e eu vejo na lida a resistência das pessoas em ter que acessar mais um sistema ou ter que ter mais um, entrar mais um sistema [...]”.

Classe 02 – Desafios e Possibilidades para Cooperação na Gestão

“[...] por exemplo cada unidade ela meio que ficou encarregada de [...] criar suas regras né tipo assim a gente por exemplo não tem uma regra por exemplo definida né [...]” (TGF 03).

Figura 9: Nuvem de palavras da classe 02



Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

A classe 02 com 68 ST representa 23,21% das palavras do conjunto, sendo a terceira classe em relação ao tamanho. Está diretamente relacionada à classe 03. Entre as palavras que tiveram maiores Qui² estão: Usar (Qui²=47,25); Necessidade (Qui²=27,21); Dia

(Qui²=22,03); e Pandemia (Qui²=16,83). Na classe 02 é possível perceber nos discursos que houve um aumento da utilização de recursos digitais, sobretudo em decorrência da pandemia. Com isso, percebe-se a necessidade de otimização do fluxo de trabalho e preocupação com a eficiência nas rotinas da administração pública. Os segmentos de fala a seguir enfatizam a colaboração e automação, positivas para o trabalho.

“[...] então eu vi que por exemplo quando a gente entrou no trabalho remoto na época da pandemia eram poucos os processos que estavam no SEI e a gente teve que agilizar um pouco acho que teve uma necessidade de agilizar isso [...]” (TGF 05).

“[...] isso tudo é muito bom facilita muito o nosso dia a dia né? Não, não consigo ver algo negativo não, não eu achei que o processo ficou muito autônomo né [...]” (TGF 03).

A diversidade de visões é um dos aspectos positivos mais destacado. As plataformas digitais permitem que diferentes áreas e níveis hierárquicos compartilhem informações e ideias. Isso enriquece a tomada de decisões e promove uma cultura de colaboração.

“[...] é olhares diferentes né eles poderiam ser chamados a contribuir de alguma forma né? Mas assim também não dá para todo mundo falar que não vira, não tem condição de desenvolver nada é uma loucura não tá ótimo tá bom [...]” (TGF 01).

No entanto, existem limitações e desafios. O incentivo à participação ativa dos usuários é um deles, evidenciado nesse segmento. Nem todos se sentem confortáveis em contribuir ou expressar suas opiniões.

“[...] não pode não ser bom para você, mas pro usuário é ótimo e fazer essa, essa catequese né da plataforma através da divulgação né e colocar é fazer é como se diz fóruns né [...]” (TGF 01).

Classe 03 - Desafios à Adoção de Plataformas Digitais e Oportunidades para Gestão Eficaz

“[...] isso é o que falta assim institucionalmente falando, eu vou citar assim como exemplo está tendo um movimento pro MGI vir aqui dar um treinamento [...]” (TGF 02)

Figura 10: Nuvem de palavras da classe 03



Fonte: elaborada pelas autoras (2024).

A classe 03 ocupa o primeiro lugar em relação ao tamanho, representa 34,47% (101 ST) dos ST. Está diretamente relacionada à classe 02. Entre as palavras que tiveram maiores Qui² estão: Ficar (Qui²=20,15); Gestão (Qui²=18,32); Unidade (Qui²=15,41); Forma (Qui²=14,0). Na classe 03, é possível identificar os anseios por uma contribuição maior dos participantes na implementação das plataformas digitais, ao mesmo tempo que se percebe certa imposição da gestão, sobre a adoção dos sistemas/plataformas.

“[...] eu acho que tem bastante gente aqui de nível superior que tem condição de entender como funciona uma plataforma, utilizar da melhor forma possível e conseguir vislumbrar a utilização do trabalho através dessas plataformas desde que fique muito claro o ganho para quem está operando né [...]” (TGF 04).

“[...] fica muito da cabeça do diretor da unidade fica muito da cabeça do gestor e a gente fica mas fica meio ah mas a tal unidade faz dessa forma mas aqui vai ser desse jeito né [...]” (TGF 03).

A comunicação foi identificada pelos participantes do estudo como essencial para quem utiliza plataformas digitais no dia a dia para prover ganhos efetivos à organização e para amenizar a resistência aos processos tradicionais. Os entrevistados entendem que as plataformas oferecem oportunidades para monitorar, analisar dados e tomar decisões de forma estratégica.

“[...] aí os pares que eu digo é seu nível estratégico dentro da sua unidade que você vai adotar essa, essa, essa ação e vocês vão estabelecer que a partir do prazo tal aquilo ali tem que ser implementado [...]” (TGF 02).

“[...] é falta uma regulamentação ou um sinalizador ó Fiocruz agora vai fazer dessa forma aí deixa muito para o cargo das unidades e aí cada um trabalha de um jeito [...]” (TGF 03).

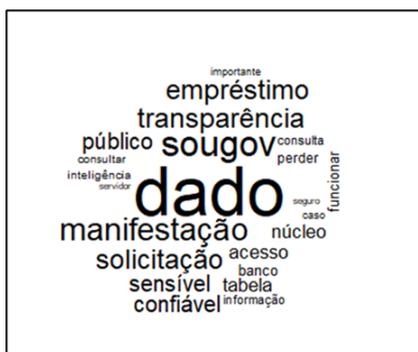
“[...] eu fico pensando assim principalmente na área da gestão né que a gestão, inclusive a gestão das tecnologias, tem que ser vista como uma área estratégica né que eu acho que ainda não é entendido [...]” (TGF 05).

Classe 04 - Desafios da Gestão de Dados nas Plataformas Digitais

“[...] então aí uma hora que saiu desses desse núcleo você acaba perdendo o controle e gestão desses dados [...]” (TGF 04)

Esta classe, com 47 ST, representa 16,04% das palavras do conjunto sendo a menor classe em relação ao tamanho, se mostrou mais isolada em relação às demais classes. Entre as palavras que tiveram maiores Qui² estão: Dado (Qui²=79,91); Sougov (Qui²=37,54); Manifestação (Qui²=32,06); e Transparência (Qui²=26,62). Na classe 04 é possível perceber nos discursos que há uma preocupação em relação à segurança dos dados dos usuários na utilização dos sistemas.

Figura 11: Nuvem de palavras da classe 04



Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

Esta classe, com 47 ST, representa 16,04% das palavras do conjunto sendo a menor classe em relação ao tamanho, se mostrou mais isolada em relação às demais classes. Entre as palavras que tiveram maiores Qui² estão: Dado (Qui²=79,91); Sougov (Qui²=37,54); Manifestação (Qui²=32,06); e Transparência (Qui²=26,62). Na classe 04 é possível perceber nos discursos que há uma preocupação em relação à segurança dos dados dos usuários na utilização dos sistemas.

A falta de controle sobre os dados nas áreas periféricas da instituição, em comparação com o núcleo central, pode gerar dificuldades na gestão da informação e na tomada de decisões estratégicas.

“[...] no núcleo o controle está bem está bem estabelecido, mas quando você começa a ir para as periferias você vai começando a perder o controle, vamos dizer que os seus dados, os nossos dados principais estão lá no Sougov [...]” (TGF 04).

Para os profissionais de gestão entrevistados, é necessário implementar soluções que integrem os dados de forma eficiente, permitindo o compartilhamento seguro e controlado. Por outro lado, a dependência excessiva de uma única plataforma, como o SouGov.Br, pode gerar problemas de acesso, integração, segurança e compartilhamento de dados.

“[...] são dados sensíveis né que estão lá disponíveis estão lá guardados nessa plataforma acredito eu que eles dizem que organizados num grande bolo [...]” (TGF 01).

A transparência e confiabilidade tornam-se essenciais para o planejamento estratégico de ações para a implementação de soluções tecnológicas. Entre os segmentos de texto que representam o conteúdo dessa classe, destacam-se:

“[...] a transparência pública a base de dados que você pode consultar, né isso? É muito importante para quando você vai pegar um trabalho que você não conhece né então tipo assim ajuda tudo né [...]” (TGF 03).

“[...] a prestação de contas também toda é feita pelo Siop, ele permite relatório também, ele tem uma parte também de transparência pública que você monta relatório, você gera dados e novamente é tipo uma planilha dinâmica né [...]” (TGF 02).

As plataformas digitais podem facilitar o acesso à informação para todos os usuários da Fiocruz, democratizando o conhecimento e subsidiando a tomada de decisões mais assertivas e estratégicas. É importante garantir que os dados estejam disponíveis de forma clara, concisa e acessível, além de promover a cultura da análise de dados na instituição.

4.2.5 Discussão

O presente estudo teve como objetivo identificar estratégias, a partir das perspectivas dos trabalhadores na gestão da Fiocruz, uma instituição de ciência e tecnologia, que possam amplificar a implementação de plataformas digitais de gestão pública. As análises quantitativas e qualitativas realizadas a partir de entrevistas mostraram que, apesar de diferentes formulações, as percepções dos usuários, expressas em diversas categorias, são bastante similares.

Passos e Ceita (2010) enfatizam a importância de um estudo aprofundado do contexto organizacional antes da implementação de um sistema de informação. Os autores destacam a importância de criar um ambiente propício para garantir o desenvolvimento, a operacionalidade, a aceitação e o uso efetivo desse sistema.

As percepções sobre o uso das plataformas digitais foram expressas como desafios na gestão. Esses desafios concentraram-se em três áreas principais: trabalho colaborativo, promoção de uma gestão eficaz e gestão de dados.

As percepções dos usuários revelaram que estratégias focadas na promoção de comunicação e treinamento eficientes podem reduzir os impactos causados pelo desconhecimento das ferramentas, insegurança no uso de dados pessoais e fatores culturais que geram resistência à mudança, como a perda de controle sobre a informação. O estudo feito por Carmo (2023) evidenciou achados semelhantes, porém, incluíam a questão etária, destacando que os trabalhadores acima de 40 anos apresentam uma postura defensiva frente a novas tecnologias, não evidenciado neste estudo. Proporcionar espaços ativos de compartilhamento de ideias permite que, em uma instituição diversa como a Fiocruz, diferentes visões de atores com diversas inserções e vínculos profissionais gerem maior engajamento e participação ativa no uso das plataformas digitais.

O sucesso ou fracasso de um sistema de informação pode estar relacionado ao seu próprio processo de implantação, que envolve outros aspectos, além daqueles tecnológicos, entre os quais a forte participação dos usuários (Andrade e Falk, 2001). A transformação digital é irreversível e os trabalhadores precisam se adaptar a essa nova realidade e engajar-se como cidadãos e como trabalhadores, consoante aos achados de Carmo (2023).

Promover o aprendizado contínuo e trabalho colaborativo evitando a alienação é essencial para a aceitação e uso de plataformas digitais na gestão pública (Rodrigues, I. V. D, 2019). A construção de ambientes colaborativos que utilizem intensivamente o valor agregado produzido pelas plataformas digitais pode estimular os trabalhadores a aprofundarem o

conhecimento das plataformas, extraindo delas seu maior potencial. Isso reduz as inseguranças relacionadas ao uso das ferramentas, reconhecendo as possibilidades de melhorias para o trabalho e para a sociedade.

Cabe destacar aqui, segundo Han (2022), que existe um contraponto entre o trabalho tradicional e o trabalho no contexto da transformação digital, enfatizando as profundas mudanças que a digitalização e o capitalismo contemporâneo impuseram ao trabalho. Han (2022) argumenta que o trabalho tradicional, baseado em estruturas disciplinares e claras hierarquias, tem sido substituído por um novo tipo de trabalho digital, marcado pela autoexploração, hiperconectividade e ausência de limites entre vida pessoal e profissional. O autor aponta que, no ambiente digital, o trabalhador se vê constantemente pressionado a melhorar seu desempenho e produtividade. Essa nova forma de trabalho, caracterizada pela flexibilidade e autonomia aparente, na verdade resulta em uma sobrecarga de demandas. Embora o autor tenha explorado as condições do trabalho na iniciativa privada, pode existir um espelhamento da condição nos processos de trabalho nos setores públicos, que resta por ser investigado. Porém, a colaboração, a comunicação, a busca contínua por novos conhecimentos e o permanente estado de formação devem ser prerrogativas no setor público, onde problemas sociais complexos esperam por soluções criativas, ágeis e eficazes promovidas pela gestão pública (Rodrigues, 2019; Carmo, 2023).

O terceiro grupo de estratégias caracteriza-se pela implementação descentralizada e personalizada das iniciativas digitais. Devido ao modelo de governança da Fiocruz, onde suas unidades organizacionais possuem elevada autonomia, características diversas, maturidade e modelos de organização distintos, uma abordagem *top-down* não favorece a integração das plataformas aos processos de trabalho. Assim, a implementação deve ser gradual e diferenciada entre as unidades, respeitando suas especificidades.

4.2.6 Conclusões

A análise das entrevistas conduziu à formulação empírica de um pressuposto, a necessidade do desenvolvimento de estratégias específicas para a implementação e o uso eficaz de plataformas digitais na gestão da Fiocruz. A promoção de comunicação e treinamento eficientes, a construção de uma cultura colaborativa e a implementação descentralizada e personalizada foram demonstradas como essenciais para enfrentar os desafios identificados. Essas estratégias podem proporcionar uma maior aceitação e engajamento dos trabalhadores, potencializando os benefícios das plataformas digitais para a gestão pública.

É importante considerar que as plataformas digitais utilizadas na gestão pública federal possuem um caráter compulsório. Ou seja, mesmo diante de resistência ao uso, a prática profissional fora desses ambientes digitais torna-se inviável. Diante disso, o grande desafio é deslocar o foco das estratégias de implementação para o trabalhador, proporcionando condições para que seja possível aproveitar ao máximo as potencialidades das plataformas.

Para enfrentar o desafio da obrigatoriedade, é necessário garantir que os trabalhadores se sintam seguros no uso das plataformas digitais. Isso pode ser alcançado garantindo a familiaridade com a ferramenta, com investimento contínuo em capacitação para assegurar o uso eficiente das plataformas, bem como pela implementação de medidas robustas de segurança que assegurem a privacidade dos dados pessoais e públicos inseridos e veiculados pelas plataformas digitais.

A utilização de plataformas digitais na gestão pública, embora promissora, enfrenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito à promoção de uma cultura colaborativa. Obstáculos como a resistência à mudança por parte de agentes públicos, a falta de capacitação tecnológica e a rigidez das estruturas burocráticas dificultam a integração eficaz dessas ferramentas. Além disso, a fragmentação entre diferentes setores e sistemas dentro da gestão pública impede uma implementação coesa, resultando em silos de informação que comprometem o potencial colaborativo das plataformas digitais.

A adoção de estratégias claras, com foco nos objetivos institucionais e nas necessidades dos usuários, pode ser eficaz para superar essas barreiras. No entanto, a promessa de uma gestão pública mais eficiente e interconectada por meio da tecnologia digital ainda enfrenta desafios significativos. Sem uma abordagem estratégica consistente para lidar com esses obstáculos, os benefícios da integração correm o risco de serem apenas parcialmente concretizados, comprometendo o pleno potencial das plataformas digitais de gestão pública.

A pesquisa que originou esse trabalho foi desenvolvida no âmbito de um estudo de caso sobre as perspectivas dos trabalhadores da Fiocruz em relação às plataformas digitais. Porém, a amostra selecionada para as entrevistas foi pequena e pode ter conduzido a vieses em relação às categorias dos conteúdos das mesmas, devendo-se, portanto, interpretar com cautela, os resultados encontrados. A extensão da pesquisa a mais participantes e eventualmente trabalhadores de outras instituições públicas do governo federal brasileiro pode fornecer mais dados que permitam ampliar a análise de conteúdo e por conseguinte, a validação e definição de outras estratégias.

Finalizando, cabe um estudo quantitativo de validade das questões abertas da entrevista semiestruturada que foi realizada com os participantes, para averiguar coerência interna das questões e permitir maior confiabilidade para replicação do estudo.

Agradecimento

A realização das análises estatísticas e tratamento dos *corpus* no Iramuteq contaram com a colaboração de Daniel Fernandes Barbosa, pesquisador assistente vinculado a essa pesquisa.

4.2.7 Complementação à Discussão e Conclusão

Análise Textual das Classes

Classe 01: Desafios do uso de plataformas no trabalho colaborativo

A implementação de plataformas digitais para gestão abre um leque de oportunidades para otimizar processos, aumentar a produtividade e aprimorar a tomada de decisões nas organizações. No entanto, essa jornada de transformação digital também apresenta desafios que precisam ser cuidadosamente considerados para garantir o sucesso da iniciativa.

Um dos principais obstáculos é a resistência à mudança. A adaptação a novas ferramentas e metodologias de trabalho pode ser um processo lento e desafiador, especialmente para colaboradores mais antigos ou avessos à tecnologia. Para superar essa barreira, é fundamental promover uma cultura organizacional que valorize a inovação, o aprendizado contínuo e a colaboração.

Nesse sentido, a criação de um espaço para troca de ideias é essencial. Plataformas digitais podem ser utilizadas para facilitar a comunicação entre os membros da equipe, permitindo que compartilhem experiências, sugestões e soluções para problemas. Porém, comunicação e treinamento insuficientes sobre os benefícios e as funcionalidades das plataformas podem gerar frustração e resistência entre os usuários.

As plataformas digitais também oferecem a oportunidade de integração de sistemas e funcionalidades, reunindo em um único ambiente informações e ferramentas que antes estavam dispersas em diferentes sistemas. Essa integração proporciona uma visão abrangente da informação, facilitando a análise de dados, a tomada de decisões estratégicas e a otimização dos processos de trabalho.

As plataformas digitais devem refletir e reforçar uma cultura colaborativa, fundamental para o sucesso da integração. Os agentes públicos precisam estar dispostos a compartilhar informações, trabalhar em equipe e utilizar as ferramentas de forma conjunta para que os benefícios da integração sejam plenamente aproveitados.

Foram identificadas diversas oportunidades na utilização de plataformas digitais, de caráter institucional. Em especial, se oferecem mais funcionalidades e benefícios que atendam às necessidades dos profissionais de gestão em instituições públicas de Ciência e Tecnologia. Outros aspectos considerados relevantes são a garantia da segurança da informação, a interoperabilidade e facilidade de uso.

Classe 02: Desafios e Possibilidades para Cooperação na Gestão

As instituições públicas enfrentam desafios complexos em um ambiente cada vez mais digital. Nesse contexto, o uso de plataformas digitais de gestão pública se tornou essencial oferecendo benefícios, incluindo a simplificação do trabalho, a promoção da eficiência e a diversidade de visões.

A simplificação do trabalho é um dos principais objetivos das plataformas digitais. Elas

automatizam processos, reduzem retrabalho e permitem que os funcionários se concentrem em atividades de maior valor agregado. A otimização de fluxos de trabalho e a eliminação de tarefas repetitivas resultam em ganhos significativos para a gestão pública.

A usabilidade, a integração com outros sistemas e a capacidade de fornecer informações relevantes são aspectos que devem ser considerados ao se avaliar a eficácia do uso das plataformas digitais na gestão pública. Quando os agentes públicos percebem que a plataforma facilita suas tarefas diárias, a aceitação e a adoção aumentam. Isso não apenas melhora a satisfação no trabalho, mas também contribui para o sucesso das ações da gestão na instituição.

A diversidade de visões é um dos aspectos positivos mais destacado. As plataformas digitais permitem que diferentes áreas e níveis hierárquicos compartilhem informações e ideias. Isso enriquece a tomada de decisões e promove uma cultura de colaboração.

No entanto, existem limitações e desafios. O incentivo à participação ativa dos usuários é um deles. Nem todos se sentem confortáveis em contribuir ou expressar suas opiniões. Além disso, a viabilidade da implementação de uma plataforma digital deve ser avaliada com realismo. O otimismo moderado é necessário para evitar expectativas irrealistas.

Classe 03: Desafios à Adoção de Plataformas Digitais e Oportunidades para Gestão Eficaz

A utilização eficaz das plataformas digitais exige que os agentes públicos tenham conhecimento sobre suas funcionalidades e benefícios. A falta de treinamento e capacitação para a implementação de novas tecnologias pode gerar conflitos entre a adoção de tecnologias e processos existentes nas diferentes áreas da instituição. Como resultado podem surgir a resistência à mudança por parte de agentes públicos habituados aos métodos tradicionais, receio de perda de autonomia ou sobrecarga de trabalho e assim dificultar a adoção das ferramentas.

Outra importante questão é que o foco principal nem sempre está nos benefícios que as plataformas digitais podem trazer para a organização, como otimização de processos, redução de custos, aumento da eficiência e melhora na qualidade dos serviços. Em alguns casos, o foco está nos problemas e nos desafios da implementação.

A implementação das plataformas digitais deve ser feita de forma estratégica, com foco nos objetivos da instituição e nas necessidades dos usuários. É importante definir metas claras e mensuráveis para o uso das ferramentas e monitorar os resultados. É fundamental comunicar de forma clara e objetiva os benefícios das plataformas digitais. Os entrevistados entendem que as plataformas oferecem oportunidades para monitorar, analisar dados e tomar decisões de forma estratégica.

Considerando o modelo de gestão e governança da Fiocruz, ao invés de uma imposição do tipo *top-down*, a adoção das plataformas digitais poderia ser descentralizada, dando autonomia às diferentes áreas da instituição para escolher as ferramentas que melhor atendem às suas necessidades.

Classe 04: Desafios da Gestão de Dados nas Plataformas Digitais

A falta de controle sobre os dados nas áreas periféricas da instituição, em comparação com o núcleo central, pode gerar dificuldades na gestão da informação e na tomada de decisões estratégicas. A fragmentação dos dados em diferentes plataformas e sistemas dificulta a análise e a utilização das informações para fins estratégicos. É necessário implementar soluções que integrem os dados de forma eficiente, permitindo o compartilhamento seguro e controlado. Por outro lado, a dependência excessiva de uma única plataforma, como o SouGov, pode gerar problemas de acesso, integração, segurança e compartilhamento de dados.

A implementação de soluções tecnológicas adequadas para a gestão de dados é importante para superar os desafios mencionados e aproveitar todo o potencial das plataformas digitais. Isso inclui ferramentas para coleta, armazenamento, tratamento, análise e visualização de dados, além de mecanismos de controle de acesso e segurança da informação.

As plataformas digitais podem facilitar o acesso à informação para todos os usuários da instituição, democratizando o conhecimento e subsidiando a tomada de decisões mais assertivas e estratégicas. É importante garantir que os dados estejam disponíveis de forma clara, concisa e acessível, além de promover a cultura da análise de dados na instituição.

Dois aspectos devem ser destacados, a partir da observação das falas dos trabalhadores em gestão da Fiocruz, a percepção de insegurança sobre o compartilhamento de dados e a baixa participação nos processos de implementação das plataformas digitais de gestão pública.

A pesquisa evidenciou uma preocupação recorrente entre os participantes em relação à privacidade dos dados compartilhados nas plataformas digitais governamentais. Essa percepção converge com as análises de Palotti, Filgueiras e Nascimento (2020), que apontam para a centralização de serviços digitais no Gov.Br como uma estratégia que, apesar de aprimorar a experiência do usuário, intensifica a coleta, o armazenamento e o compartilhamento de dados pessoais. Essa dinâmica, segundo os autores, alinha-se à tendência global de dataficação da sociedade, descrita por Van Dijck (2017). No entanto, diferentemente do setor privado, onde a coleta de dados é frequentemente motivada por interesses comerciais, no âmbito governamental, a compulsoriedade no uso de plataformas para diversas finalidades (declaração de imposto de renda, acesso a serviços públicos para servidores e empresas) confere ao Estado um papel central, que se pressupõe que seja ético e responsável na gestão e no controle desses dados.

A pesquisa revelou que os trabalhadores da Fiocruz identificaram a necessidade de capacitação contínua, fomento à inovação e trabalho colaborativo, bem como a participação ativa dos usuários nos processos de desenvolvimento de plataformas digitais, como elementos estratégicos para o sucesso da implementação dessas ferramentas. Essa percepção converge com os achados de Purcino, Gomes e Ribeiro (2024), que em uma revisão de

literatura sobre transformação digital e percepção de usuários, destacam que a transição digital não se limita à adoção de novas tecnologias. Para ser efetiva, ela exige mudanças estruturais profundas, envolvendo a modernização de processos, a integração de sistemas, a capacitação dos servidores e a participação dos usuários nos processos de criação, desenvolvimento e implantação de soluções digitais para a gestão.

4.2.8 Referências do Artigo 2

AHMAD, F.; WIDÉN, G.; HUVILA, I. The impact of workplace information literacy on organizational innovation: An empirical study. **International Journal of Information Management**, v. 51, p. 102041, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026840121930492X>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

ANDRADE, D. G.; FALK, J. A. Eficácia de sistemas de informação e percepção de mudança organizacional: um estudo de caso. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, p. 53-84, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/GWstCZxhZMKskWdpMLSGbKG/>. Acesso em: 21 Abr. 2024.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Ed. Edições 70. 4a ed. 2021. Lisboa, Portugal.

BROWN, A. et al. Appraising the impact and role of platform models and Government as a Platform (GaaP) in UK Government public service reform: Towards a Platform Assessment Framework (PAF). **Government Information Quarterly**, v. 34, n. 2, p. 167–182, 1 abr. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X17301077>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

CAMARGO, B.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.9788/TP2013.2-16>. Acesso em: 01 Jul. 2024.

CARMO, D. V. **Inclusão dos servidores públicos do Ministério da Economia na Estratégia de Governo Digital 2020-2023: desafios e oportunidades**. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/bc910a31-2bd2-457c-93b6-234d0be023dd>. Acesso em: 31 Jul. 2024.

CINGOLANI, L. The survival of open government platforms: Empirical insights from a global sample. **Government Information Quarterly**, v. 38, n. 1, p. 101522, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X20303014>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

D'ANDREA, C. **Pesquisando plataformas online: conceitos e métodos**. Salvador: EDUFBA, 2020. ISBN 978-65-5630-009-2.

DEJA, M.; RAK, D.; BELL, B. Digital transformation readiness: perspectives on academia and library outcomes in information literacy. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 47, n. 5, p. 102403, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009913332100094X>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

GONÇALVES, A. M.; KANAANE, R. Formação e gestão inovadoras na era da transformação digital: abrangência, significados e relações. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 20586–20595, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/9068>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

HAN, B. **Infocracia: digitalização e a crise da democracia**. Petrópolis, RJ. Ed. Vozes, 2022.

KAPOOR, K. et al. A socio-technical view of platform ecosystems: Systematic review and research agenda. **Journal of Business Research**, v. 128, p. 94–108, 1 maio 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296321000680>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

KOSMACHEVA, N.; CHERKASSKAYA, G. Digital Society and Transformation of Requirements for the System of Higher Qualification Specialists Training (Economic Sciences) on the Example of Russia and Belarus. **Advances in Social Science, Education and Humanities Research**. v. 489, p. 253–258, 2020. Disponível em: <https://www.atlantis-pess.com/proceedings/icdatmi-20/125948633>. Acesso em: 03 Abr. 2021.

NETO, V. J. S; BONACELLI, M. B. M.; PACHECO, C. A. O Sistema Tecnológico Digital: inteligência artificial, computação em nuvem e Big Data. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 19, p. e0200024, 2020. DOI: 10.20396/rbi.v19i0.8658756. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8658756>. Acesso em 07 Mar. 2022.

PACHECO, R.; SANTOS, N.; WAHRHAFTIG, R. Transformação digital na Educação Superior: modos e impactos na universidade. **Revista Nupem**, v. 12, n. 27, p. 94–128, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/nupem/article/view/5631>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

PASSOS, F. U.; CEITA, K. Avaliação de práticas de implementação de projetos de sistemas de tecnologia da informação-survey em empresas de Salvador. **Gestão & Planejamento-G&P**, v. 10, n. 2, 2010. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rgb/article/view/777>. Acesso em: 20 Abr. 2024.

PŪRAITÉ, A. et al. Algorithmic governance in public sector: Is digitization a key to effective management. **Independent Journal of Management & Production**. vol 11, no. 9, November., 2020. Disponível em: <https://cris.mruni.eu/server/api/core/bitstreams/6681fc38-61d3-464b-9601-141a7df5e671/content>. Acesso em: 25 Abr. 2024.

REINERT, M. Une méthode de classification descendante hiérarchique: application à l'analyse lexicale par contexte. **Les cahiers de l'analyse des données**, v. 8, n. 2, p. 187-198, 1983. Disponível em: http://www.numdam.org/item/CAD_1983__8_2_187_0.pdf. Acesso em: 01 Jul. 2024.

RODRIGUES, I. V. D. **Ferramentas de Gestão e Alienação: Perspectivas no Serviço Público**. 2019. Escola de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. Duque de Caxias. Disponível em: <https://f.hubspotusercontent30.net/hubfs/3960387/FERRAMENTAS%20DE%20GEST%C3%83O%20E%20ALIENA%C3%87%C3%83O%20PERSPECTIVAS%20NO%20SERVI%C3%87O%20P%C3%9ABLICO.pdf>. Acesso em: 01 Dez. 2023.

SALDANHA, D. M. F.; DIAS, C. N.; GUILLAUMON, S. Transparency and accountability in digital public services: Learning from the Brazilian cases. **Government Information Quarterly**, v. 39, n. 2, p. 101680, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X22000132>>. Acesso em: 21 Jan. 2023.

SENYO, P. K.; EFFAH, J.; OSABUTEY, E. L. C. Digital platformisation as public sector transformation strategy: A case of Ghana's paperless port. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 162, p. 120387, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162520312130>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

WIREDU, G. O.; BOATENG, K. A.; EFFAH, J. K. The platform executive: Technology shaping of executive cognition during digital service innovation. **Information & Management**, v. 58, n. 4, p. 103469, 2021. Disponível em: <https://pdf.sciencedirectassets.com/271670/1-s2.0-S0378720621X00031>. Acesso em: 14 Abr. 2022.

4.3 Artigo 3

Um Modelo Conceitual para a Análise de Plataformas Digitais na Gestão Pública Brasileira

Autoras:
Cláudia de Souza Ferreira Martins
Lynn Rosalina Gama-Alves

4.3.1 Resumo

A transformação digital no setor público brasileiro tem se intensificado nas últimas décadas, motivada por demandas por maior eficiência, transparência e participação cidadã. Este estudo examina o processo de transição do governo eletrônico para o governo digital, explorando sua conexão com a transformação digital e a plataformização da sociedade. A análise, a partir de revisão de literatura, propõe um modelo conceitual e empírico para plataformas digitais na gestão pública, estruturado em três eixos principais: inovação, integração e interoperabilidade, e compartilhamento de recursos, com critérios habilitadores. Embora haja críticas ao processo de adoção de tecnologias digitais no setor público, a transformação digital tem o potencial de aumentar a eficiência organizacional e a transparência, gerando impactos positivos na execução de políticas públicas. O governo digital, baseado em plataformas tecnológicas, pode promover justiça social, inovação, desenvolvimento sustentável e melhores condições de infraestrutura, criando ambientes mais saudáveis e contribuindo para um futuro mais equitativo e sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: transformação digital, gestão pública, sustentabilidade, governo digital, TIC.

4.3.2 Introdução

A popularização da Internet, no Brasil, acompanha o fenômeno mundial, atingindo milhões de pessoas e influenciando os setores da esfera pública. A gestão pública brasileira usa sistemas informatizados há mais de três décadas com o propósito de melhorar a eficiência, transparência, acessibilidade dos serviços públicos e a busca por soluções inovadoras para problemas complexos (Jannuzzi; Falsarella; Sugahara, 2014).

Embora o setor público possa ser avesso à inovação, cheio de regras, pouco transparente e resistente ao risco, inovar é essencial, motivado por benefícios não monetários, mas fundamentais para políticas públicas (Argothy; Álvarez, 2019). No século 21, governos e suas instituições apostam na transformação digital para impulsionar melhorias organizacionais, com o uso crescente de recursos tecnológicos, redesenho dos processos de trabalho e novas formas de atuação profissional (Alvarenga, 2019; Palotti; Filgueiras; Nascimento, 2020).

Apesar da disseminação dos sistemas de informação e plataformas digitais na gestão pública, ainda há carência de estudos que sistematizem e categorizem suas dimensões,

características e impactos. Nesse sentido, o objetivo deste artigo é propor um modelo conceitual com critérios habilitadores que evidenciem plataformas digitais que são usadas na gestão pública. Para isso, a próxima seção apresenta o referencial teórico seguida da apresentação da metodologia. Na seção de resultados e discussão, é apresentado o modelo conceitual para plataformas digitais e, por fim, a conclusão do estudo.

4.3.3 Referencial Teórico

Governo Eletrônico e Digital na Administração Federal

O conceito de governo eletrônico incorpora o uso das tecnologias de informação e comunicação de forma estratégica nas relações internas do setor público e nas interações com cidadãos, instituições e o setor privado (Diniz *et al.*, 2009; Mesquita, 2019).

As iniciativas de governo eletrônico começaram no início dos anos 2000 na administração pública federal. Desde então, várias ações e políticas públicas foram implementadas para otimizar atividades e expandir serviços públicos por meio das TICs. A publicação da Estratégia de Governança Digital em 2016 estabeleceu um novo paradigma de gestão pública e de relações entre o Estado brasileiro e a sociedade, com a aceleração da transformação digital, com mais serviços digitais para a população e aprimoramento de sistemas e plataformas para processos internos, como aquisições e gestão de recursos humanos, buscando a desburocratização, inovação e participação cidadã (Mesquita, 2019; Carvalho, 2020).

Assim, nos últimos 20 anos, o governo federal substituiu rotinas burocráticas suportadas pelo uso de papel, filas e espera por atendimento por iniciativas de governo eletrônico. A evolução do governo eletrônico para o governo digital, segundo Brognoli e Ferenhof (2020), é demarcada pela ênfase no relacionamento com os cidadãos e na eficiência dos serviços digitais. Essa transição requer não apenas a adoção de tecnologias, mas também uma mudança cultural e estratégica na gestão pública (Saldanha; Dias; Guillaumon, 2022). Envolve o aprimoramento da experiência do usuário, com serviços públicos mais acessíveis e intuitivos, focados nas necessidades dos cidadãos, e a utilização de tecnologias emergentes como inteligência artificial (Farias, 2022).

A Estratégia Nacional de Governo Digital (2024-2027), construída de forma participativa, reforça as premissas da Estratégia de Governança Digital, visando um Estado mais inclusivo, eficaz, proativo, inteligente, aberto, transparente, participativo e sustentável, promovendo o uso de tecnologias emergentes (Brasil, 2024).

O governo digital promove o trabalho colaborativo entre diferentes equipes, órgãos e níveis de governo, destacando a importância da segurança cibernética para proteger dados públicos e privados contra acessos não autorizados, ataques cibernéticos e violação de

privacidade, (Saldanha; Dias; Guillaumon, 2022) conforme a Lei Geral de Proteção de Dados⁴. O uso das TICs nos serviços públicos avança em direção a busca por densificar os direitos sociais (Cristóvam; Saikali; Sousa, 2020). Contudo, desafios como a falta de integração entre sistemas, custos elevados e legislação desatualizada, limitam as iniciativas e dificultam a inovação (Mitkiewicz, 2024). A mudança para um modelo de governo digital exige uma transformação cultural, com a necessidade de capacitação dos seus trabalhadores e adoção de novas formas de trabalho. A resistência a essas mudanças pode comprometer as expectativas de evolução do governo digital (Carmo, 2023; Mitkiewicz, 2024).

A exclusão digital, especialmente em regiões remotas e entre grupos socioeconômicos vulneráveis, impede o acesso aos serviços digitais, agravando as desigualdades sociais e limitando a participação cidadã. A crescente dependência de sistemas digitais expõe o governo a riscos de ataques cibernéticos e violações de dados, minando a confiança dos cidadãos. Além disso, a segurança dos dados está em risco devido à falta de transparência no armazenamento e processamento de dados pessoais de milhões de usuários, que precisam utilizar, de forma compulsória, os serviços digitais disponibilizados e geridos pelo governo federal (Carvalho, 2020; Saldanha; Dias; Guillaumon, 2022).

Transformação Digital e Plataformas Digitais

A transformação digital, estratégia essencial para governos e organizações buscarem melhorias em processos e serviços, é marcada pela incorporação em setores econômicos de distintas tecnologias: digitais, móveis, inteligência artificial, computação em nuvem, blockchain e Internet das Coisas. Estes artefatos tecnológicos aprimoram a experiência do cliente, agilizam operações e melhoram modelos de negócios, caracterizando a 4ª Revolução Industrial ou Indústria 4.0 (Diogo; Kolbe JR; Santos, 2019; Warner; Wäger, 2019; Belluzzo, 2019). Tornou-se um desafio contemporâneo, ao colocar a tecnologia no centro das ações das organizações e da sociedade, transformando-se em um tópico de pesquisa de caráter transversal.

Gong e Ribiere (2021) fazem uma analogia sobre os termos interconectados, digitização, digitalização e transformação digital, também abordado por Belluzzo em 2019. A digitização e digitalização, etapas predecessoras à transformação digital, passam da conversão de informações analógicas para digitais para o uso da tecnologia da informação, otimizando processos de negócio e criando valor adicional para os usuários e aumentando a eficiência organizacional (Verhoef *et al.*, 2021; Deja; Rak; Bell, 2021).

As plataformas digitais são parte essencial da transformação digital. Essas plataformas coordenam e intermedeiam transações via internet, impactando a economia, cultura e política na sociedade, no desenvolvimento de produtos e oferta de serviços (Neto; Bonacelli; Pacheco, 2020). A interação entre infraestrutura de internet, conectividade e oferta de

⁴ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm

serviços deu origem ao conceito de ecossistema de plataformas (Brown *et al.*, 2017; Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020).

No governo eletrônico ou digital, um ecossistema de plataformas digitais interconecta sistemas, serviços e informações, otimizando a prestação de serviços, promovendo transparência e fortalecendo a governança digital. Nesse sentido, esse ecossistema de plataformas constitui redes sociotécnicas entre os atores humanos e tecnológicos que são mediadas e amplificadas pela tecnologia da plataforma (Brown *et al.*, 2017; Rodrigues, A. C. P., 2019; Bonina; Eaton, 2020).

Van Dijck, Poell e Waal (2018), contudo, argumentam que as plataformas digitais, embora prometam inovação e crescimento econômico, alteram e medeiam as relações sociais, forçando ajustes nas estruturas legais e democráticas, por deslocar o foco do econômico para o social e evidenciar a disputa entre os ganhos privados e os benefícios públicos. Okano-Heijmans e Vosse (2021) reafirmam que, apesar de oferecerem oportunidades de inovação, tecnologias disruptivas podem suprimir valores republicanos e enfraquecer a oposição em estados autoritários. Já Cingolani (2021) observa que plataformas públicas digitais têm o potencial de incrementar o crescimento econômico e inovação aberta e colaborativa, promovendo a participação cidadã e a melhoria dos serviços públicos.

Assim, é importante considerar, conforme enfatizado por Van Dijck, Poell e Waal (2018), que esses processos de incorporação do digital ao mundo real não ocorrem de maneira asséptica. A autora argumenta que a dataficação, isto é, a transformação das ações e interações no meio digital em metadados, pode ser empregada como um meio de monitoramento, predição e indução de comportamentos humanos. O artigo de Poell, Nieborg e Van Dijck (2020) reforça a afirmação, incluindo impactos ambientais a esses potenciais impactos negativos da plataformização.

Sistemas Informatizados e Plataformas Digitais

Com o advento da computação eletrônica e da internet, os processos de trabalho são cada vez mais suportados por sistemas informatizados, configurando a automação do trabalho. Sistemas informatizados podem ser definidos como um conjunto de elementos — pessoas, dados, atividades e recursos materiais interligados — que interagem de forma contínua, realizando coleta, recuperação, processamento, armazenamento, análise e distribuição de informações para um propósito específico (Jannuzzi; Falsarella; Sugahara, 2014).

Diniz *et al.* (2009), com o objetivo de delinear e categorizar sistemas informatizados, propuseram estágios de evolução das TICs na gestão pública, focando no desenvolvimento interno, prestação de serviços ao cidadão e digitalização, além de movimentos tecnopolíticos como informatização inicial, centralização, terceirização de serviços e governo eletrônico. O sucesso de um sistema de informação está ligado ao processo de implantação, que inclui a participação dos usuários, acrescentam Andrade e Falk (2001). Já Jannuzzi *et al.* (2014) propuseram uma organização dos sistemas informatizados usados pelo governo federal

brasileiro em *clusters* baseados em propósitos como cadeia de suprimentos, informação estratégica, planejamento de recursos empresariais e gestão do conhecimento.

Observa-se que o governo federal, perseguindo a tendência de plataformização na sociedade, passa a renomear sistemas como plataformas. No entanto, esses sistemas mantêm as características dos sistemas informatizados tradicionais, como a simples automação de processos e o controle sobre dados e usuários, sem incorporar a intermediação, processamento algorítmico e produção própria de conteúdo (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020). O governo federal vem desenvolvendo ferramentas para aprimorar funcionalidades e serviços destinados aos cidadãos, como assinatura eletrônica de documentos e processos digitais de participação. Todavia, a segurança e a privacidade dos dados pessoais e sensíveis de servidores e cidadãos têm sido questionadas, especialmente devido aos recentes ataques cibernéticos que afetaram os sistemas e plataformas governamentais.

A efetividade das plataformas na gestão pública depende de fatores como infraestrutura tecnológica, interoperabilidade, capacitação dos usuários e políticas públicas que incentivem o uso de tecnologias digitais (Lee-Geiller; Lee, 2019; Abbasi; Haque-Jami; Jiisun, 2023).

4.3.4 Metodologia

O estudo seguiu as recomendações metodológicas do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews* (PRISMA). A identificação e a seleção dos artigos foram realizadas entre janeiro de 2021 e julho de 2024.

Os descritores de pesquisa e operadores Booleanos foram usados para pesquisar no título, resumo e palavras-chave dos documentos classificados como artigos de pesquisa em acesso aberto, publicados de 2000 a 2023, em inglês, português e espanhol, que relacionassem com o tema plataformas digitais e gestão pública. As bases científicas consultadas e seus resultados foram *Science Direct* (4.421), *Google Scholar* (6), Plataforma Sucupira (2.017), Arca Fiocruz (528), Scielo (2) e BDTD (42). A *string* de busca utilizada, com as devidas variações em cada base, foi: "*evaluation framework*" and "*public digital platforms*" and "*government*"; modelo de avaliação" e "plataformas digitais públicas" e "governo"; "*marco de evaluación*" and "*plataformas digitales públicas*" and "*gobierno*", em inglês, português e espanhol, respectivamente.

Após aplicar os filtros, excluindo artigos redundantes e os não compatíveis com o trabalho, 35 publicações foram utilizadas para a revisão e as demais como fundamentação teórica para a proposição do modelo de avaliação.

Paralelamente, foi realizada uma pesquisa de caráter documental sobre os sistemas informatizados e plataformas digitais usadas na gestão pública federal, a partir de seus sites,

atualmente abrigados no portal Gov.Br⁵. Os sistemas informatizados foram avaliados segundo os critérios definidos, que possibilitaram a proposição de estágios da transformação digital na gestão pública, até a proposta de um modelo conceitual sobre os estágios da transformação digital na administração pública federal no Brasil, que possibilite avaliar aspectos relevantes para a adequada caracterização de plataformas digitais de gestão pública.

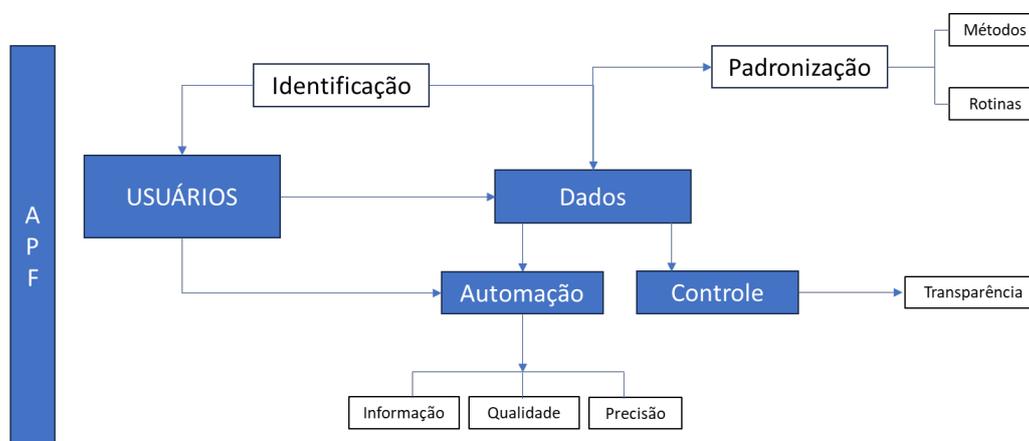
4.3.5 Resultados e Discussão

Estágios da Transformação Digital na Administração Pública Federal

Conforme citado anteriormente, a gestão pública brasileira vem percorrendo uma trajetória de inovação em seus serviços, com a incorporação de sistemas informatizados, ampliação de ações do governo eletrônico e transformação digital em direção ao governo digital.

A partir dos estudos conduzidos por Viana (2021) e Nelli (2020), e com base na análise dos sistemas e plataformas, foi proposto um estadiamento dos processos de transformação digital na gestão pública federal. Os principais conceitos que nortearam os estágios foram as relações entre usuários, processos e dados. As figuras a seguir mostram os estágios e suas principais características.

Figura 12: Estágio 1 da transformação digital na Administração Pública Federal



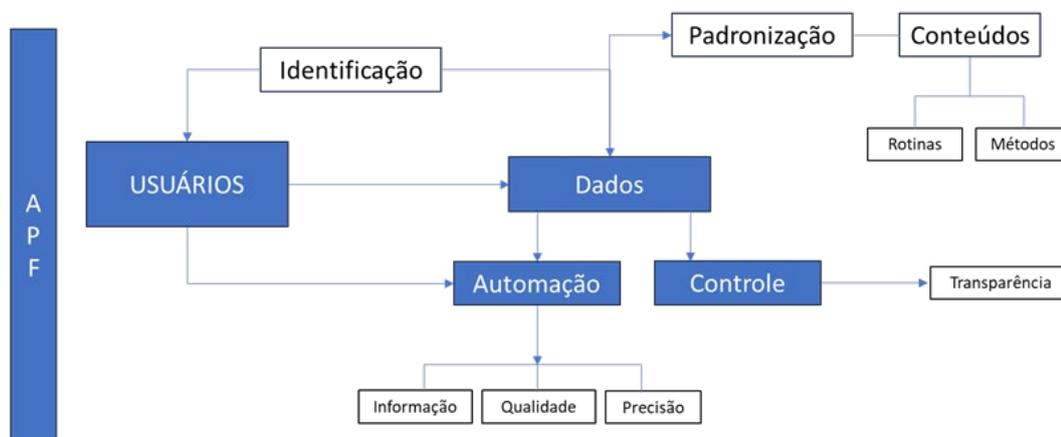
Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

Nesse primeiro estágio, que caracteriza o início da automação dos processos, a principal característica reside na necessidade de a gestão pública ampliar seus mecanismos de controle e conferir maior transparência aos atos públicos, a partir da identificação unívoca dos usuários e padronização dos dados, por meio de métodos e rotinas. Como marco desse estágio temos o Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI), sistema informatizado, lançado oficialmente em 1987 para executar, acompanhar e controlar

⁵ <https://www.gov.br/pt-br>

com eficiência e eficácia, a correta utilização dos recursos orçamentários e financeiros da União.

Figura 13: Estágio 2 da transformação digital na Administração Pública Federal



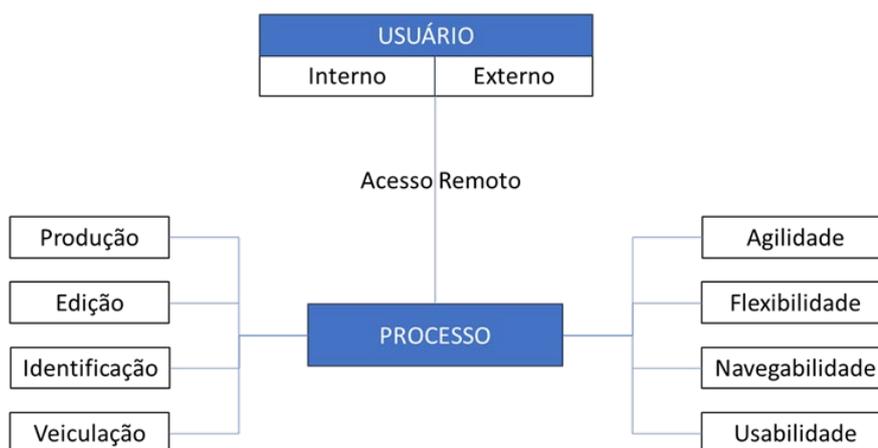
Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

A principal diferença entre o primeiro e o segundo estágio reside na possibilidade de geração de conteúdo próprio pelos usuários, a partir de padronização formatada pelo sistema, mantendo assim, o controle sobre os dados a serem incorporados. O principal exemplo desse estágio é o Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP)⁶, que oferece suporte ao orçamento e ao planejamento federal e que permite que os usuários incluam informações e justificativas sobre planejamento e programação orçamentária.

A partir de um aumento da demanda por acesso à informação da sociedade, aliado a outras pressões da sociedade pela agilidade na tramitação de documentos, redução do uso de papel, gastos com postagem e maior segurança em relação à guarda das informações geradas nos processos administrativos acelerou a incorporação de um sistema de gestão de documentos, o SEI (Sistema Eletrônico de Informações). Embora não incorpore todos os elementos de uma plataforma digital, o SEI traz o foco do sistema para o usuário, para os insumos de entrada e de saída, permitindo a produção, edição, identificação do usuário e tramitação de documentos dentro do próprio sistema, com simultaneidade de acesso (Saraiva, 2018; Matta, 2021). O insumo inicial (processo administrativo) não se transforma durante o processamento, porém as regras iniciais, de padronização e controle das informações produzidas pelos usuários, foram ampliadas e flexibilizadas, se constituindo no sistema ícone do terceiro estágio da transformação digital na gestão pública federal.

⁶ <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento-e-orcamento/sistema-integrado-de-planejamento-e-orcamento-siop>

Figura 14: Estágio 3 da transformação digital na Administração Pública Federal



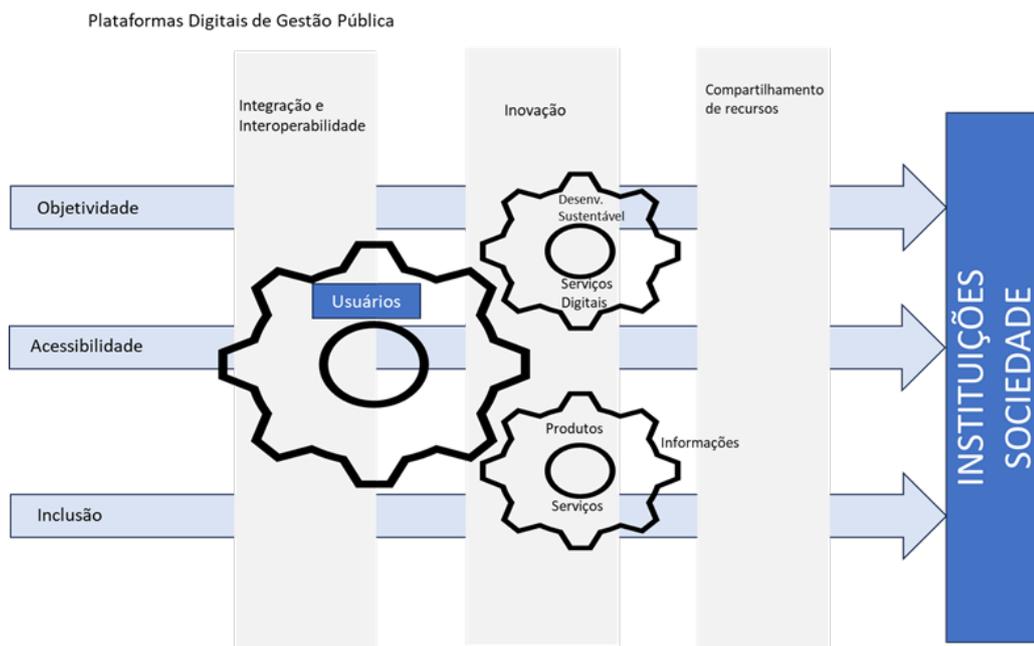
Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

Transformação Digital e Sustentabilidade: um modelo para plataformas digitais de gestão pública

A sociedade no século 21 demanda mais que eficiência e eficácia dos serviços públicos conforme apontado por autores brasileiros (Cristóvam; Saikali; Souza, 2020; Brognoli; Ferenhof, 2020). Saldanha, Dias e Guillaumon (2022) enfatizam que inovação, confiança, transparência, diversidade, inclusão e respeito ao meio ambiente são critérios para avaliar o desempenho sustentável e ético de uma instituição segundo as práticas de ESG (*Environmental, Social and Governance*). O grau de maturidade dos governos digitais é considerado um fator-chave para o avanço da agenda global de erradicação da pobreza, proteção do meio-ambiente e de garantia de condições de vida com dignidade para todas as pessoas (UN, 2015).

A proposição de um modelo para avaliar o estágio de plataformas digitais na gestão pública levou em conta a sua estruturação em torno de três eixos: inovação, integração e interoperabilidade e compartilhamento de recursos (Brown *et al.*, 2017; Gong; Ribiere, 2021; Jackson, 2019). O modelo, expresso na figura 4, caracteriza plataformas digitais de gestão pública (PDGP), e considera como estratégias fundamentais para o seu funcionamento, a objetividade, acessibilidade e possibilidade de inclusão, que podem modificar a forma como os usuários interagem com o Estado e entre si (Cingolani, 2021; Jannuzzi; Falsarella; Sugahara, 2014; Abbasi; Haque-Jami; Jiisun, 2023). As PDGP devem oferecer aos usuários informação, produtos e serviços em ambiente digital e *online* e serem capazes de agregar valor às instituições e à sociedade (Jannuzzi; Falsarella; Sugahara, 2014; Lee-Geiller; Lee, 2019).

Figura 15: Plataformas Digitais de Gestão Pública



Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

A sistematização dos conceitos estudados permitiu a elaboração de um conjunto de critérios habilitadores que caracterizariam um ambiente digital como uma plataforma digital de gestão pública. Esses critérios foram identificados como os principais para a construção de um modelo que enfrente os desafios e limitações na implementação de plataformas digitais, como a inclusão digital, segurança da informação e a necessidade de infraestrutura digital pública adequada.

Quadro 7: Critérios Habilitadores – Plataformas Digitais de Gestão Pública

Eixos Estruturantes: Organização de plataformas digitais	
Integração e interoperabilidade	Integração como conexão física e lógica, permitindo a troca de dados e informação de forma automática e transparente, gerando dependência. Interoperabilidade é a capacidade dos sistemas interagirem e colaborarem entre si.
Inovação	Processo dinâmico e contínuo que visa implementar novas ideias, produtos, serviços ou processos na gestão pública, para gerar melhorias significativas.
Compartilhamento de recursos	Divisão de recursos digitais de forma simultânea ou alternada, otimizando a utilização dos recursos disponíveis.
Estratégias: Como garantir a aceitação e uso de plataformas digitais	
Objetividade	Oferece clareza, precisão e imparcialidade em sua interface com os usuários.
Acessibilidade	Promove a remoção de barreiras que dificultam o acesso e a utilização de produtos, serviços, espaços ou informações em plataformas digitais.
Inclusão	Garantir a equidade e a participação ativa no acesso e uso de plataformas digitais.
Fortalezas: Potencializam o uso e aceitação de plataformas digitais	
Utilização de Serviços Digitais	Implementar e ofertar serviços públicos informativos, transacionais, interativos e participativos por meio de canais digitais, como websites, aplicativos móveis, portais do cidadão e redes sociais.
Desenvolvimento Sustentável	Conferir visão holística que considera os aspectos ambiental, social e econômico das iniciativas digitais, a fim de que a modernização da gestão pública contribua para um futuro mais justo, próspero e ambientalmente responsável.
Plataformas digitais devem oferecer saídas em ambiente digital	
Informação	Conteúdo disponibilizado <i>on line</i> e é utilizado digitalmente, ex. relatórios digitais.
Produtos	Bem tangível ou intangível que incorpora tecnologia digital, com possibilidade de transferência. Ex.: CNH Digital.
Serviços	Atividade intangível que utiliza tecnologia digital, para o desempenho de uma tarefa, resolução de um problema ou atendimento de uma necessidade, caráter temporário, sem transferência. Ex. programação de férias de servidores.
Disponibilidade por variados acessos, sem limites espaciais e/ou temporais	
<i>Online</i> na Web	A plataforma digital encontra-se disponível via web.
Acesso por login e senha	A plataforma permite o acesso a áreas específicas por login e senha.
Acesso por Gov.Br	A plataforma está integrada ao autenticador Gov.Br.
Geração de Valor: Criação de condições para que agentes públicos atuem de forma eficiente, ética e eficaz, beneficiando instituições e sociedade.	
Agentes	A plataforma digital possui características que facilitam a atuação que promova as melhores entregas à sociedade.
Setores/Instituições	A utilização da plataforma digital promove melhorias nas práticas institucionais.

Fonte: elaborada pelas autoras, 2024.

4.3.6 Conclusões

Este estudo introduziu a evolução do governo eletrônico para o governo digital no setor público brasileiro, destacando as principais iniciativas e políticas públicas que moldaram essa trajetória. A transformação digital tem se intensificado nas últimas décadas, impulsionada pela busca por maior eficiência, transparência e participação cidadã. A revisão da literatura e sua análise permitiram a proposição de um modelo conceitual para a caracterização de plataformas digitais de gestão pública.

A implementação do governo digital no Brasil é um processo complexo e desafiador, que exige um esforço conjunto de diversos atores. Para superar os desafios e alcançar os benefícios esperados, é fundamental investir em infraestrutura, capacitação, segurança da

informação, e na criação de um ambiente legal favorável à inovação. Além disso, é preciso garantir a participação da sociedade civil na definição das políticas públicas e na avaliação dos resultados.

A implementação de tecnologias digitais tem potencial para otimizar processos, reduzir desperdícios, promover práticas mais responsáveis e inclusivas e aumentar a acessibilidade e a qualidade dos serviços prestados aos cidadãos, buscando garantir, contudo, que a modernização da gestão contribua para um futuro mais justo, próspero e ambientalmente responsável. O governo digital, estruturado por PDGP pode estimular a justiça social, participação cidadã, equidade, inovação para o desenvolvimento e infraestrutura, além de uma gestão mais eficiente e transparente. A adoção de novas tecnologias deve ser acompanhada de estratégias que garantam a inclusão digital, o engajamento da sociedade e a proteção de dados, assegurando que os benefícios da transformação digital sejam amplamente distribuídos e contribuam para um desenvolvimento sustentável.

Na interface entre a abordagem ESG e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, destaca-se o papel das PDGP na promoção da inovação na gestão, com o objetivo de melhorar o alcance das políticas públicas. Isso visa a redução de indicadores desfavoráveis em áreas como saúde, segurança alimentar, educação, trabalho e ambientes saudáveis. Espera-se que esses fatores atuem como contrapeso ao elevado consumo de energia resultante da digitalização necessária para a manutenção de *datacenters* e computação em nuvem, além do aumento no consumo de matéria-prima para os componentes eletrônicos dos dispositivos digitais.

Não obstante, os resultados desse estudo enfatizam a relevância de uma abordagem direcionada para a avaliação das características e dimensões de sistemas e plataformas digitais na gestão pública, propondo um modelo conceitual para essa avaliação. No entanto, as hipóteses que fundamentam esse modelo teórico precisam ser validadas por meio de métodos quantitativos e qualitativos em pesquisas futuras.

A aplicação prática desse modelo conceitual pode aprimorar o conhecimento sobre as PDGP e o seu ecossistema assim como estabelecer estratégias para desenvolvimento, aprimoramento e implementação efetiva das plataformas digitais, de uso compulsório na gestão pública.

Agradecimentos

As autoras gostariam de agradecer a Ana Paula Mendonça e Renata Martins, pelas importantes contribuições para a elaboração desse artigo.

4.3.7 Complementação à Discussão e Conclusão

Em contraponto aos aspectos técnicos e tecnológicos apresentados, é importante destacar a interseção entre a abordagem ESG (*Environmental, Social e Governance*), a Agenda 2030 e seus ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) e a transformação digital no

setor público. Ao analisar as interfaces entre essas três dimensões, podemos identificar diversas sinergias e desafios, na busca por um desenvolvimento mais sustentável e equitativo.

A transformação digital pode acelerar o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ao se considerar, por exemplo, que plataformas digitais podem otimizar a gestão de recursos naturais, facilitar o acesso a serviços públicos e promover a participação cidadã (United Nations, 2015). Paralelamente, a digitalização dos processos governamentais pode aumentar a transparência, a *accountability* e a eficiência (Saldanha; Dias; Guillaumon, 2022; Vasconcelos Filho; Costa, 2024), fortalecendo a dimensão de governança da abordagem ESG. Plataformas digitais podem facilitar o acesso a informações sobre o desempenho ambiental e social das organizações públicas, permitindo um maior controle social e incentivando a adoção de práticas mais sustentáveis (Gomes, 2023).

Porém, é importante levantar aspectos deletérios da transformação digital. A expansão dos *data centers* e o aumento do consumo de água e energia associados à digitalização podem gerar impactos ambientais significativos (Daehn; Costa; Pereira, 2021). A coleta e o armazenamento de grandes volumes de dados pessoais podem gerar riscos à privacidade e à segurança dos cidadãos (Avelino, 2023; D'Andrea, 2020; Van Dijck; Poell; Waal, 2018). A digitalização da sociedade pode aprofundar as desigualdades existentes (Moura *et al.*, 2020; Valle; Felisberto, 2022) se não for acompanhada por políticas públicas que garantam o acesso universal à internet e às tecnologias digitais. É fundamental garantir que a transformação digital seja realizada de forma inclusiva, sustentável e segura, garantindo que os benefícios sejam compartilhados por todos, incluindo os grupos mais vulneráveis (UNDESA, 2022).

Com a atualização da E-Digital em 2022 (Brasil, 2022), o governo brasileiro consolidou as bases para a elaboração de políticas públicas que tenham por objetivo a modernização da gestão pública, na dimensão do governo digital. No entanto, a implementação dessa visão enfrenta desafios complexos, como a integração de sistemas legados, a resistência à mudança e a desigualdade digital. A proposta de caracterizar plataformas digitais de gestão e seus critérios habilitadores contribui para o entendimento da complexidade dos desafios apresentados e oferece soluções teóricas para o seu enfrentamento, em consonância com as necessárias políticas públicas. As relações entre os desafios, eixos habilitadores da E-Digital e os critérios habilitadores das plataformas digitais de gestão pública, apresentam-se consolidados no quadro a seguir:

Quadro 8: Interfaces entre a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, Desafios e Características das Plataformas Digitais de Gestão Pública

Desafios	Eixos habilitadores (E-Digital) ¹	Critérios habilitadores (PDGP)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desigualdade digital ➤ Exclusão digital ➤ Qualidade da conexão 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura digital e acesso às tecnologias de informação e comunicação 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acessibilidade ✓ Compartilhamento de recursos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Legado de sistemas antigos ➤ Disponibilidade de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inovação ✓ Saídas em ambientes digitais
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Segurança da Informação 	<ul style="list-style-type: none"> • Confiança no ambiente digital 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Objetividade
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resistência à mudança 	<ul style="list-style-type: none"> • Educação e capacitação profissional 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Geração de valor: agentes e instituições
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Acessibilidade ➤ Eficiência dos serviços públicos digitais 	<ul style="list-style-type: none"> • Cidadania e Governo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilização dos serviços digitais ✓ Integração e interoperabilidade ✓ Acessibilidade

Fonte: elaboração própria, 2024.

¹ não foram considerados os eixos habilitadores Dimensão internacional e Transformação digital para a economia, por se situarem distantes das características evidenciadas das PDGP.

4.3.8 Referências do Artigo 3

ABBASI, S.; HAK-JAMI, R.; JIISUN, S. H. Framework for Digital Public Goods in Least Developed Countries. **IEEE Xplore**, v. 1, n. 1, p.1-15, 2023. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10247189>. Acesso em: 29 Set. 2023.

ALVARENGA, A. R. C. F. **Transformação Digital na Administração Pública: Estudo de Caso**. 2019. Dissertação (Mestrado em Informática e Gestão). Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/20205>. Acesso em 07 Jul. 2021.

ANDRADE, D. G.; FALK, J. A. Eficácia de sistemas de informação e percepção de mudança organizacional: um estudo de caso. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, p. 53-84, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/GWstCZxhZMKskWdpMLSGbKG/>. Acesso em: 21 Abr. 2024.

ARGOTHY, A.; ÁLVAREZ, N. G. Determinantes de la innovación en empresas propiedad del Estado: evidencia para las empresas públicas de Ecuador. **Revista de Administración Pública**, v. 53, n. 1, p. 45-63, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-761220170055>. Acesso em 18 Maio 2022.

BELLUZZO, R. C. B. Transformação digital e competência em informação: reflexões sob o enfoque da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Revista Conhecimento em Ação**, p. 3-30, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/26573/>. Acesso em: 12 Fev.2021.

BONINA, C.; EATON, B. Cultivating open government data platform ecosystems through governance: Lessons from Buenos Aires, Mexico City and Montevideo. **Government Information Quarterly**, v. 37, n. 3, p. 101479, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>. Acesso em: 29 Maio 2023.

BROGNOLI, T.; FERENHOF, H. A. Digital transformation in the Brazilian government: challenges, actions and perspectives. **Navus: Journal of Management and Technology**, n. 10, p. 73, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7774794>>. Acesso em: 23 Fev. 2024.

BROWN, A. et al. Appraising the impact and role of platform models and Government as a Platform (GaaP) in UK Government public service reform: Towards a Platform Assessment Framework (PAF). **Government Information Quarterly**, v. 34, n. 2, p. 167–182, 1 abr. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

CARMO, D. V. **Inclusão dos servidores públicos do Ministério da Economia na Estratégia de Governo Digital 2020-2023: desafios e oportunidades**. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública). EBAPE. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/bc910a31-2bd2-457c-93b6-234d0be023dd>. Acesso em: 31 Jul. 2024.

CARVALHO, L. B. Governo digital e direito administrativo: entre a burocracia, a confiança e a inovação. **Revista de Direito Administrativo**, v. 279, n. 3, p. 115-148, 2020. Disponível em: <https://hml-bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/82959>. Acesso em: 23 Fev. 2024.

CRISTÓVAM, J. S. S; SAIKALI, L. B; SOUSA, T. P. Digital government in the implementation of public services for the realization of social rights in Brazil. **Sequence**, p. 209-242, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/seq/a/f9mk84ktBCQJFzc87BnYgZv/>. Acesso em: 23 Fev. 2024.

CINGOLANI, L. The survival of open government platforms: Empirical insights from a global sample. **Government Information Quarterly**, v. 38, n. 1, p. 101522, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

DEJA, M.; RAK, D.; BELL, B. Digital transformation readiness: perspectives on academia and library outcomes in information literacy. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 47, n. 5, p. 102403, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

DINIZ, E. H. et al. Electronic government in Brazil: historical perspective from a structured model of analysis. **Revista de Administração Pública**, v. 43, p. 23-48, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/f9ZFfjhYtRBMVxLPjCJMKNJ/>. Acesso em: 20 Mar. 2024.

DIOGO, R. A.; KOLBE JUNIOR, A.; SANTOS, N. Digital Transformation and Knowledge Management: Contributions to the Improvement of Productive and Organizational Processes. **P2P e Inovação**, v. 5, n. 2, p. 154–175, 2019. Disponível em: <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/4384>. Acesso em: 15 Maio 2021.

FARIAS, D. A. **Avaliando os fatores de sucesso de um sistema de governo eletrônico: um estudo empírico sob a ótica dos servidores de uma universidade**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração). FACE, Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/43786>. Acesso em: 23 Fev. 2024.

GONG, C.; RIBIERE, V. Developing a unified definition of digital transformation. **Technovation**, v. 102, p. 102217, 1 abr. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>. Acesso em 20 Mar. 2022.

JACKSON, N. C. Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation. **Business Horizons**, v. 62, n. 6, p. 761–772, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

JANNUZZI, C. A. S. C.; FALSARELLA, O. M.; SUGAHARA, C. R. Sistema de informação: um entendimento conceitual para a sua aplicação nas organizações empresariais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, p. 94-117, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/fKbBSPKSPdN6XbSkfyGMKMK/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 22 Mar. 2024.

LEE-GEILLER, S.; LEE, T. D. Using government websites to enhance democratic E-governance: A conceptual model for evaluation. **Government Information Quarterly**, v. 36, n. 2, p. 208-225, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>. Acesso em: 08 Out. 2023.

MATTA, R. A. H. **A implantação do Sistema Eletrônico de Informações na Universidade Federal de Juiz de Fora: desafios e perspectivas**. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Educação Pública). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

MESQUITA, K. A evolução do governo eletrônico no Brasil e a contribuição das TIC na redefinição das relações entre governo e sociedade. **Comunicologia-Revista de Comunicação da Universidade Católica de Brasília**, p. 174-195, 2019. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RCEUCB/article/view/10900>. Acesso em: 20 Mar. 2024.

MITKIEWICZ, F. A. C. Transformação digital: análise da implantação da plataforma gov.br e da evolução da maturidade da política de governo digital no Brasil. In: KUBOTA, L. C. **Digitalização e tecnologias da informação e comunicação: oportunidades e desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2024. cap. 8, p. 255-294. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/13147>. Acesso em: 31 Jul. 2024.

NELLI, R. T. **A maturidade em gestão de processos de negócios sob a ótica da transformação digital: um estudo de caso na administração pública federal**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública). EBAPE, Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/3da0e67d-5ce3-41f2-90ab-1c36405398d6>. Acesso em: 22 Jan. 2024.

NETO, V. J. S.; BONACELLI, M. B. M.; PACHECO, C. A. O Sistema Tecnológico Digital: inteligência artificial, computação em nuvem e Big Data. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 19, p. e0200024, 2020. DOI: 10.20396/rbi.v19i0.8658756. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8658756>. Acesso em 07 Mar. 2022.

OKANO-HEIJMANS, M.; VOSSE, W. Promoting open and inclusive connectivity: The case for digital development cooperation. **Research in Globalization**, v. 3, p. 100061, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590051X21000265>. Acesso em: 23 Abr 2022.

PALOTTI, P. L. M.; FILGUEIRAS, F. B.; NASCIMENTO, M. I. B. Policy Design e Múltiplas Evidências: proposta analítica da dinâmica de transformação digital dos serviços públicos da administração pública federal brasileira. **Boletim de Análise Político-Institucional**. V.4, p. 79-

89, nov 2020. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10367>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

POELL, T.; NIEBORG, D.; VAN DIJCK, J. Plataformização. **Revista Fronteiras**, v. 22, n. 1, p. 2–10, 2020. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.01>. Acesso em: 02 Fev. 2021.

RODRIGUES, A. C. P. **Plataformas digitais e o efeito da plataformização: aspectos introdutórios na Ciência da Informação**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). ICSA, Universidade Federal do Pará. Belém.

SALDANHA, D. M. F.; DIAS, C. N.; GUILLAUMON, S. Transparency and accountability in digital public services: Learning from the Brazilian cases. **Government Information Quarterly**, v. 39, n. 2, p. 101680, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190900822000000>. Acesso em: 21 Jan. 2023.

SARAIVA, A. **A implementação do SEI-Sistema Eletrônico de Informações**. 2018. In: Casoteca Enap. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3455>. Acesso em: 31 Jul 2024.

UNITED NATIONS. **Transforming the World: The 2030 Agenda for Sustainable Development**. New York: 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 15 Jun 2024.

VAN DIJCK, J. In data we trust? The implications of datafication for social monitoring. **MATRIZES**, v. 11, n. 1, p. 39-59, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/131620>. Acesso em: 03 Fev. 2021.

VERHOEF, P. C. et al. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. **Journal of Business Research**, v. 122, p. 889–901, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319305478>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

VIANA, A. C. A. Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, v. 8, n. 1, p. 115-136, 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/6559/655969720005/655969720005.pdf>. Acesso em 15 Jan. 2024.

WARNER, K.; WÄGER, M. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. **Long Range Planning**, v. 52, n. 3, p. 326-349, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630117303710>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

5 Conclusões

A transformação digital na sociedade tem impactado significativamente a administração pública federal, levando ao desenvolvimento de plataformas e ecossistemas digitais. Embora o uso dessas plataformas seja compulsório, sua aceitação e uso podem influenciar positivamente os resultados da administração pública para a sociedade na esteira de um governo digital.

As instituições públicas enfrentam desafios complexos em um ambiente cada vez mais digital. Nesse contexto, o uso de plataformas digitais de gestão pública se tornou essencial oferecendo benefícios, incluindo a simplificação do trabalho, a promoção da eficiência e a diversidade de visões.

Ao desenvolver plataformas digitais para a gestão, é fundamental que se coloque o agente público no centro do processo, buscando oferecer soluções digitais acessíveis, intuitivas e eficientes. Essa perspectiva coloca em destaque a importância de criar interfaces claras e atender às expectativas dos usuários, que minimizem a burocracia e otimizem o tempo para o desempenho das atividades típicas e específicas da gestão.

A usabilidade, a integração com outros sistemas e a capacidade de fornecer informações relevantes são aspectos que devem ser considerados ao se avaliar a eficácia do uso das plataformas digitais na gestão pública. Quando os agentes públicos percebem que a plataforma facilita suas tarefas diárias, a aceitação e a adoção aumentam. Isso não apenas melhora a satisfação no trabalho, mas também contribui para o sucesso das ações da gestão na instituição.

A pesquisa mostra que a compreensão da utilidade dessas plataformas está vinculada aos benefícios percebidos para o trabalho, a instituição e a sociedade, agregando valor às iniciativas de gestão. A EACUP foi capaz de gerar significado às interações dos trabalhadores com essas plataformas, pela validação a partir de medidas estatísticas, as percepções desse conjunto de agentes públicos.

A análise de conteúdo realizada com base nos dados produzidos pelos participantes deste estudo revela a importância da integração dos processos de trabalho. As plataformas digitais devem não apenas refletir, mas também promover uma cultura colaborativa. Para que os benefícios da integração sejam plenamente aproveitados, os agentes públicos precisam estar dispostos a compartilhar informações, trabalhar em equipe e utilizar as ferramentas de forma conjunta. As plataformas digitais oferecem, ainda, oportunidades de integração por meio de sistemas e funcionalidades, concentrando em um único ambiente informações e ferramentas previamente dispersas em diferentes sistemas. Essa integração proporciona uma visão holística da informação, facilitando a análise de dados, a tomada de decisões estratégicas e a otimização dos processos de trabalho.

Foram identificadas diversas oportunidades para a utilização de plataformas digitais, de caráter institucional. Em especial, se oferecem mais funcionalidades e benefícios que atendam às necessidades dos profissionais de gestão na Fiocruz. Outros aspectos considerados relevantes são a garantia da segurança da informação, a interoperabilidade e facilidade de uso. A realização de um estudo complementar, sobre aspectos positivos e negativos do uso das PDGP, contribuiria para evidenciar características que foram inferidas pela análise do conteúdo das entrevistas.

A pesquisa identificou a necessidade de desenvolver estratégias específicas para as unidades da Fiocruz, com suas singularidades e similitudes. As dimensões comunicação eficaz, treinamento, cultura de inovação e implementação descentralizada são orientadoras para a elaboração das estratégias, a fim de produzir condições e contextos que podem aumentar a aceitação e o engajamento dos trabalhadores bem como os benefícios para a gestão pública.

Apesar da obrigatoriedade do uso das plataformas, é importante garantir que os trabalhadores se sintam seguros e capacitados para utilizá-las, com investimentos contínuos em treinamento e segurança da informação. A evolução do governo eletrônico para o governo digital no Brasil é complexa e requer esforços conjuntos, investimentos em infraestrutura, capacitação e um ambiente legal favorável à inovação, além da participação da sociedade civil na definição e avaliação das políticas públicas.

No caso das plataformas digitais de gestão pública, aparentemente, os efeitos da complexidade do sistema, aliado ao uso compulsório para determinados processos de gestão influenciam na mediação dos fatores em relação ao uso. Trata-se aqui, de aprofundar, futuramente, as discussões e as pesquisas sobre o tema, na perspectiva da criação de um conjunto teórico que produza efeitos práticos na elaboração de estratégias para fomentar, desenvolver e potencializar o uso das Plataformas Digitais de Gestão Pública (PDGP), ao mesmo tempo que permita a melhor experiência do usuário e as melhores práticas para aplicação das políticas públicas.

A implementação de tecnologias digitais na gestão pública pode otimizar processos, reduzir desperdícios e promover práticas mais responsáveis e inclusivas. Isso melhora a acessibilidade e a qualidade dos serviços aos cidadãos, contribuindo para um futuro mais justo, próspero e ambientalmente responsável.

O governo digital, estruturado por PDGP, pode estimular justiça social, participação cidadã, equidade e inovação. A adoção dessas tecnologias deve ser acompanhada de estratégias para garantir inclusão digital, engajamento da sociedade e proteção de dados, assegurando que os benefícios sejam amplamente distribuídos e contribuam para um desenvolvimento sustentável, e implementação efetiva de políticas públicas, que possam impactar em indicadores dos setores da Saúde e Educação, na segurança alimentar e no trabalho. Porém, não se deve perder de vista, os impactos deletérios do aumento da digitalização no cotidiano da sociedade, como por exemplo, no aumento do consumo de água

e energia para processamento e armazenamento de dados e no consumo de matéria-prima para componentes eletrônicos.

Os resultados desta pesquisa levaram ao desenvolvimento de dois modelos conceituais complementares: o primeiro modelo apresentado trata da implementação e uso de plataformas digitais, enquanto o segundo modelo permite a identificação e avaliação da maturidade digital de sistemas e plataformas digitais no contexto da gestão pública. A construção teórica do modelo de plataformas digitais de gestão pública orientou a seleção das plataformas estudadas entre as inúmeras soluções digitais, disponíveis para a atuação da gestão, no âmbito da Administração Pública Federal. Esse modelo teórico foi a base de etapa essencial para o desenvolvimento da pesquisa, uma vez que o objeto desse estudo residia em plataformas digitais, e não sistemas informatizados legados, presentes nos ambientes digitais da gestão pública.

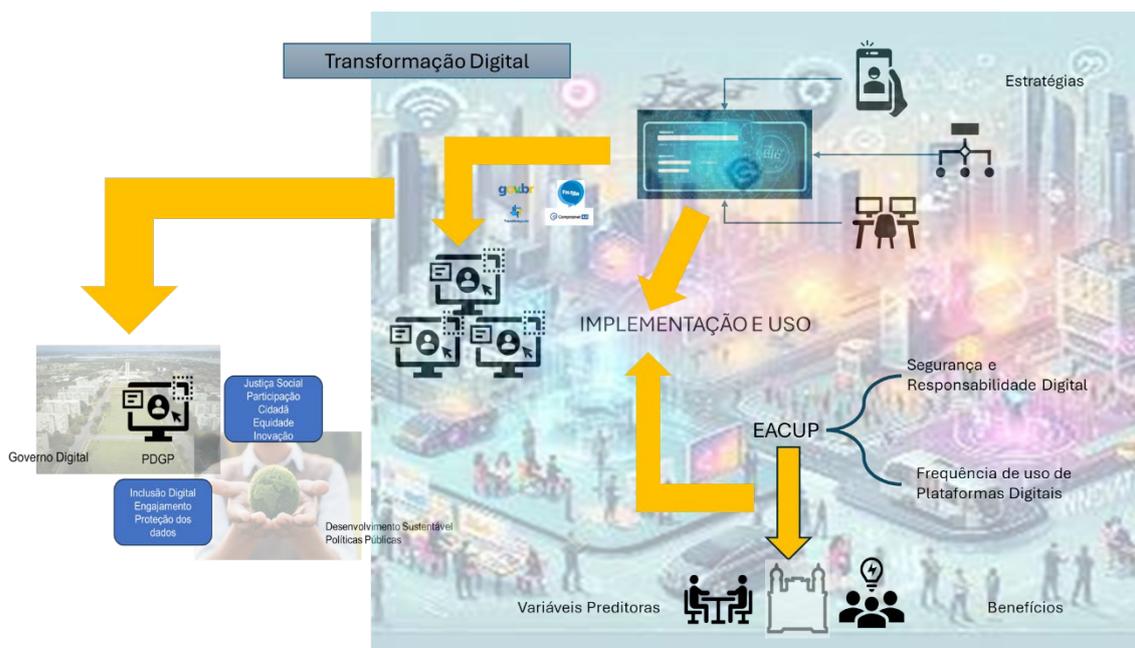
Simultaneamente, as percepções dos trabalhadores na gestão da Fiocruz possibilitaram a formulação de estratégias, que incluem: investimentos em infraestrutura, capacitação e segurança da informação e dos dados pessoais; criação de um ambiente propício à inovação; promoção da inclusão digital; e iniciativas personalizadas para a implementação de plataformas digitais na gestão pública.

A partir da observação da evolução da administração pública federal e dos complexos desafios impostos pela transformação digital, este estudo teve como fato gerador a inquietação de como as incorporações digitais e as modificações nos processos de trabalho, nas formas de produzir e nas relações interpessoais afetam os trabalhadores da gestão pública, especialmente aqueles envolvidos com Ciência e Tecnologia. Este estudo buscou compreender como se dá a introdução de plataformas digitais nesse contexto, minimizando a resistência à mudança e fomentando o trabalho colaborativo e de caráter inovador e analisar como as plataformas digitais podem contribuir para a ampliação do escopo das ações nesse segmento, promovendo uma atuação crítica e reflexiva.

As respostas obtidas neste estudo, ao investigar os fatores que influenciam a aceitação e o uso de plataformas digitais de gestão pública, revelam que a percepção dos benefícios dessas ferramentas foram as variáveis preditoras com significância estatística. No entanto, a pesquisa também demonstra a complexidade da implementação efetiva dessas plataformas. As estratégias identificadas para viabilizar essa implantação exigem uma abordagem interdisciplinar, abrangendo aspectos comunicacionais e educacionais, estruturas lógicas para a utilização das plataformas e aqueles relacionados à cultura organizacional e modelos de governança das instituições. A exigência dessa abordagem se justifica pela interconexão entre os diversos elementos envolvidos no processo, que vão desde a concepção das plataformas até a sua utilização no dia a dia das organizações. Os resultados apresentados sinalizam para a complexidade do tema e abrem novas perspectivas para futuras pesquisas, que podem aprofundar a análise das relações entre tecnologias, organizações e pessoas nesse contexto.

Finalmente, a proposição de um modelo para caracterizar e identificar as plataformas digitais de gestão pública contribui para a sistematização do conhecimento nessa área e abre novas perspectivas para futuras pesquisas. Ao identificar os elementos-chave que compõem essas plataformas e os fatores que influenciam sua adoção e uso, este estudo pode servir como base para o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas mais alinhadas às necessidades das instituições quanto subsidiar a tomada de decisão dos gestores na escolha das ferramentas mais adequadas, assim como para a realização de estudos comparativos entre diferentes contextos. Os resultados desta pesquisa, ao identificar os fatores que influenciam a aceitação e o uso de plataformas digitais de gestão pública, contribuem para a formulação de políticas públicas mais inovadoras e eficazes, ampliando o alcance das ações governamentais e promovendo a sustentabilidade da gestão pública. A figura a seguir foi elaborada a fim de sistematizar os achados obtidos pelas diferentes evidências e técnicas de pesquisa, tendo como centro nucleador, as plataformas digitais de gestão pública.

Figura 16: Consolidação dos Resultados Encontrados



Fonte: elaboração própria, 2024

Durante a realização desta pesquisa, foram identificadas limitações que necessitam ser contextualizadas, a começar pela restrição do espaço empírico. O método de estudo escolhido - estudo de caso único e exploratório, que embora utilize diversas fontes de evidências (análise documental dos sites institucionais do governo federal, questionário eletrônico com questões abertas e fechadas, entrevistas semiestruturadas) para a construção de seus resultados, gera a inadequação ou mesmo a impossibilidade de generalizar esses resultados para outros contextos, instituições ou períodos temporais. Achados futuros podem ser obtidos com o desdobramento da pesquisa, incluindo outras instituições públicas de Ciência e Tecnologia,

que possuam características semelhantes à Fiocruz. Outrossim, ampliar para os demais órgãos da administração pública federal pode aumentar a consistência dos resultados apresentados.

O tamanho da amostra, de trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz, um universo com elementos finitos e conhecidos, tende a ser menor em comparação a amostras de universos desconhecidos. Para minimizar os vieses relacionados ao tamanho da amostra, foram realizados testes estatísticos de validação ao longo do estudo. No entanto, a ampliação da amostra a partir da inclusão de atores de outros órgãos da APF, poderia aumentar a confiabilidade dos resultados.

A avaliação da aceitação e uso de plataformas digitais de gestão pública é inevitavelmente influenciada pelo caráter compulsório dessas ferramentas. Em determinados processos de gestão, os trabalhadores são obrigados a utilizar uma plataforma digital específica para o pleno exercício de suas funções. A compulsoriedade do uso afeta de forma significativa a variável Intenção de Uso, que se mostrou relevante na definição dos fatores significativos na UTAUT. E finalmente, a incipiente validação quantitativa do modelo conceitual para avaliação da maturidade das plataformas digitais são fatores que podem suscitar estudos futuros para a validação dos achados desse trabalho de doutorado.

Referências

- ABBASI, S.; HAK-JAMI, R.; JIISUN, S. H. Framework for Digital Public Goods in Least Developed Countries. **IEEE Xplore**, v. 1, n. 1, p.1-15, 2023. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10247189>. Acesso em: 29 Set. 2023.
- ABÍLIO, L. C.; AMORIM, H.; GROHMANN, R. Uberização e plataformização do trabalho no Brasil: conceitos, processos e formas. **Sociologias**, v. 23, n. 57, p. 26-56, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/XDh9FZw9Bcy5GkYGzngPxB>. Acesso em: 18 Maio 2024.
- AHMAD, M. O.; MARKKULA, J.; OIVO, M. Factors affecting e-government adoption in Pakistan: a citizen's perspective. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 7, n. 2, p. 225-239, 2013. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/17506161311325378/full/html>. Acesso em: 11 Maio 2024.
- AHMAD, F.; WIDÉN, G.; HUVILA, I. The impact of workplace information literacy on organizational innovation: An empirical study. **International Journal of Information Management**, v. 51, p. 102041, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026840121930492X>. Acesso em: 20 Mar. 2022.
- ALNUAIMI, B. K. et al. Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy. **Journal of Business Research**, v. 145, p. 636-648, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296322002727>. Acesso em: 24 Jan 2024.
- ALVARENGA, A. R. C. F. **Transformação Digital na Administração Pública: Estudo de Caso**. 2019. Dissertação (Mestrado em Informática e Gestão). Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/20205>. Acesso em 07 Jul. 2021.
- ALVES, L. Plataformas Digitais, Crianças e Adolescentes – Construindo Interações com Segurança e Proteção de Dados. **Revista de Educação Pública**, [S. l.], v. 31, n. jan/dez, p. 1–21, 2022. DOI: 10.29286/rep.v31ijan/dez.13381. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/13381>. Acesso em: 18 Maio 2024.
- ANDRADE, D. G.; FALK, J. A. Eficácia de sistemas de informação e percepção de mudança organizacional: um estudo de caso. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, p. 53-84, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/GWstCZxhZMKskWdpMLSGbKG/>. Acesso em: 21 Abr. 2024.
- ARGOTHY, A.; ÁLVAREZ, N. G. Determinantes de la innovación en empresas propiedad del Estado: evidencia para las empresas públicas de Ecuador. **Revista de Administração Pública**,

v. 53, n. 1, p. 45-63, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-761220170055>. Acesso em 18 Maio 2022.

AVELINO, R. S. **Colonialismo digital: tecnologias de rastreamento online e a economia informacional**. 1ª ed. São Paulo: Alameda, 2023. 145 p.

AYAZ, A.; YANARTAŞ, M. An analysis on the unified theory of acceptance and use of technology theory (UTAUT): Acceptance of electronic document management system (EDMS). **Computers in Human Behavior Reports**, v. 2, p. 100032, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2451958820300324>. Acesso em: 14 Fev. 2024.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: Ed. UFSC; 2008.

BARBOSA, J. D. S.; MOTA, F. P. B. Adoção do governo eletrônico: um estudo sobre o papel da confiança. **Revista de Administração Pública**, v. 56, p. 441-464, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/HRjWs9stQyNx8n96D3FJcKQ/>. Acesso em: 24 Maio 2024.

BARCEVICIUS, E. et al. **Exploring Digital Government transformation in the EU - Analysis of the state of the art and review of literature**, Publications Office of the European Union. 2019. Luxembourg. ISBN 978-92-76-13299-8, doi:10.2760/17207, JRC118857

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Ed. Edições 70. 4a ed. 2021. Lisboa, Portugal.

BATARA, E. et al. Are government employees adopting local e-government transformation? The need for having the right attitude, facilitating conditions and performance expectations. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 11, n. 4, p. 612-638, 2017. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/>. Acesso em: 12 Jan. 2024.

BELLUZZO, R. C. B. Transformação digital e competência em informação: reflexões sob o enfoque da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Revista Conhecimento em Ação**, p. 3-30, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufjr.br/index.php/rca/article/view/26573/>. Acesso em: 12 Fev. 2021.

BERMUDES, W. L. et al. Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações. **Revista Vértices**, v. 18, n. 2, p. 7-20, 2016. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62163162/Artigo_120200221-72298-ge8nws-with-cover-page-v2.pdf?. Acesso em 23 Abr. 2022.

BONINA, C.; EATON, B. Cultivating open government data platform ecosystems through governance: Lessons from Buenos Aires, Mexico City and Montevideo. **Government Information Quarterly**, v. 37, n. 3, p. 101479, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18303526>. Acesso em: 29 Maio 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018**. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da

Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm. Acesso em: 15 Maio 2024.

BRASIL. Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências, alterado pelo Decreto nº 11.260, de 22 de novembro de 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10332.htm. Acesso em: 15 Maio 2024.

BRASIL. MCTI. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). Ciclo 2022-2026**. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf. Acesso em: 15 Maio 2024.

BRASIL. Decreto No. 12.069, de 21 de junho de 2024. Estabelece a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-12.069-de-21-de-junho-de-2024-567498766>. Acesso em: 29 Jun. 2024.

BROGNOLI, T.; FERENHOF, H. A. Digital transformation in the Brazilian government: challenges, actions and perspectives. **Navus: Journal of Management and Technology**, n. 10, p. 73, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7774794>>. Acesso em: 23 Fev. 2024.

BROWN, A. et al. Appraising the impact and role of platform models and Government as a Platform (GaaP) in UK Government public service reform: Towards a Platform Assessment Framework (PAF). **Government Information Quarterly**, v. 34, n. 2, p. 167–182, 1 abr. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X17301077>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

BURHANUDDIN, -; BADRUDDIN, S.; YAPID, B. M. Determinants of citizen's intention to use online e-government services: A validation of Umega model. **Polish Journal of Management Studies**, v. 20, n. 1, p. 119-128, 2019. Disponível em: [https://DOI: 10.17512/pjms.2019.20.1.10](https://doi.org/10.17512/pjms.2019.20.1.10). Acesso em: 15 Jun. 2024.

CAMARGO, B.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.9788/TP2013.2-16>. Acesso em: 01 Jul. 2024.

CARMO, D. V. **Inclusão dos servidores públicos do Ministério da Economia na Estratégia de Governo Digital 2020-2023: desafios e oportunidades**. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. Disponível em:

<https://repositorio.fgv.br/items/bc910a31-2bd2-457c-93b6-234d0be023dd>. Acesso em: 31 Jul. 2024.

CARVALHO, L. B. Governo digital e direito administrativo: entre a burocracia, a confiança e a inovação. **Revista de Direito Administrativo**, v. 279, n. 3, p. 115-148, 2020. Disponível em: <https://hml-bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/82959>. Acesso em: 23 Fev. 2024.

CARTER, L.; BELANGER, F. The Influence of Perceived Characteristics of Innovating on e-Government Adoption. **Electronic Journal of E-government**, v. 2, n. 1, p. pp11-20-pp11-20, 2004. Disponível em: <https://academic-publishing.org/index.php/ejeg/article/view/402/365>. Acesso em 16 Maio 2024.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. 21a ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020. 629p.

CAVALLO, A. et al. The evolving nature of open innovation governance: A study of a digital platform development in collaboration with a big science centre. **Technovation**, v. 116, p. 102370, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497221001516>. Acesso em: 12 Abr. 2022.

CRISTÓVAM, J. S. S; SAIKALI, L. B; SOUSA, T. P. Digital government in the implementation of public services for the realization of social rights in Brazil. **Sequence**, p. 209-242, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/seq/a/f9mk84ktBCQJFzc87BnYgZv/>. Acesso em: 23 Fev. 2024.

CINGOLANI, L. The survival of open government platforms: Empirical insights from a global sample. **Government Information Quarterly**, v. 38, n. 1, p. 101522, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X20303014>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

CONGO, S.; CHOI, S. O. Evaluating Public Sector Employees' Adoption of E-Governance and Its Impact on Organizational Performance in Angola. **Sustainability**, v. 14, n. 23, p. 15605, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/23/15605>. Acesso em: 14 Jan. 2024.

CONOVER, W. J.; IMAN, R. L. Rank transformations as a bridge between parametric and nonparametric statistics. **The American Statistician**, v. 35, n. 3, p. 124-129, 1981.

CORDELLA, A.; PALETTI, A. Government as a platform, orchestration, and public value creation: The Italian case. **Government Information Quarterly**, v. 36, n. 4, p. 101409, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18304234>. Acesso em: 07 Jan. 2024.

CORTÉS-ALBORNOZ, M. C. et al. Effects of remote learning during COVID-19 lockdown on children's learning abilities and school performance: A systematic review. **International Journal of Educational Development**, v. 101, p. 102835, 2023. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738059323001116>. Acesso em: 18 Maio 2024.

COSTA, W. N. G. Dissertações e teses Multipaper: uma breve revisão bibliográfica. **Anais do Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 8, n. 1, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/sesemat/article/view/3086>. Acesso em: 24 Jan. 2024.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010. ISBN 978-85-363-2300-8. 296p.

DAEHN, C. M.; COSTA, A. E.; PEREIRA, . Transformação digital e sustentabilidade: desafios e tendências. **XXIII ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE**, n. 6, p. 01-28, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ricardo-Pereira-39/publication/357187589_TRANSFORMACAO_DIGITAL_E_SUSTENTABILIDADE_desafios_e_tendencias/links/61c0f2dca6251b553ad30458/TRANSFORMACAO-DIGITAL-E-SUSTENTABILIDADE-desafios-e-tendencias.pdf. Acesso em: 19 Nov. 2024.

D'ANDREA, C. **Pesquisando plataformas online: conceitos e métodos**. Salvador: EDUFBA, 2020. ISBN 978-65-5630-009-2.

DASGUPTA, S.; GUPTA, B. Espoused organizational culture values as antecedents of internet technology adoption in an emerging economy. **Information & Management**, v. 56, n. 6, p. 103142, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720617300836>. Acesso em: 12 Jan. 2024.

DEJA, M.; RAK, D.; BELL, B. Digital transformation readiness: perspectives on academia and library outcomes in information literacy. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 47, n. 5, p. 102403, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009913332100094X>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

DENFORD, J. S.; DAWSON, G. S.; DESOUZA, K. C. Performance impacts of structure and volition in implementing policy through it-enabled government-to-citizen and government-to-employee interactions. **Economic Analysis and Policy**, v. 64, p. 116–129, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0313592619302024>. Acesso em 07 Jul. 2021.

DINIZ, E. H. et al. Electronic government in Brazil: historical perspective from a structured model of analysis. **Revista de Administração Pública**, v. 43, p. 23-48, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/f9ZFfhYtRBMVxLPjCJMKNJ/>. Acesso em: 20 Mar. 2024.

DIOGO, R. A.; KOLBE JUNIOR, A.; SANTOS, N. Digital Transformation and Knowledge Management: Contributions to the Improvement of Productive and Organizational

- Processes. **P2P e Inovação**, v. 5, n. 2, p. 154–175, 2019. Disponível em: <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/4384>. Acesso em: 15 Maio 2021.
- DI VAIO, A. et al. The role of digital innovation in knowledge management systems: A systematic literature review. **Journal of Business Research**, v. 123, p. 220–231, 1 fev. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0313592619302024?> . Acesso em: 20 Mar. 2022.
- DÖNMEZ-TURAN, A.; KIR, M. User anxiety as an external variable of technology acceptance model: A meta-analytic study. **Procedia Computer Science**, v. 158, p. 715-724, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919312773>. Acesso em: 20 Mar. 2024.
- DUKE, N. K.; BECK, S. W. Research news and comment: Education should consider alternative formats for the dissertation. **Educational Researcher**, v. 28, n. 3, p. 31-36, 1999. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0013189X028003031>. Acesso em: 02 Jan. 2024.
- DURÃO, N. et al. Current and future state of Portuguese organizations towards digital transformation. **Procedia Computer Science**, v. 164, p. 25-32, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919321891>. Acesso em: 20 Mar. 2022.
- DWIVEDI, Y. K. et al. An empirical validation of a unified model of electronic government adoption (UMEGA). **Government Information Quarterly**, v. 34, n. 2, p. 211-230, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X1730103X>. Acesso em: 24 Maio 2024.
- FARIAS, D. A. **Avaliando os fatores de sucesso de um sistema de governo eletrônico: um estudo empírico sob a ótica dos servidores de uma universidade**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração). Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas, Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/43786>. Acesso em: 23 Fev. 2024.
- FARIAS, J. S.; RESENDE, M. M. Impacto do treinamento na implantação de novo sistema eletrônico e aceitação de novas tecnologias em uma instituição federal de ensino superior. **Revista de Administração da UFSM**, v. 13, p. 773-791, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reaufsm/a/R8zQ685k8M566LcbRCLGQHw/>. Acesso em: 27 Maio 2024.
- FAULKNER, N.; JORGENSEN, B.; KOUFARIOTIS, G. Can behavioural interventions increase citizens' use of e-government? Evidence from a quasi-experimental trial. **Government Information Quarterly**, v. 36, n. 1, p. 61-68, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18300984>. Acesso em: 15 Jun. 2024.

FERNANDES, C. C. C.; JÓIA, L. A.; ANDRADE, A. Resistência à implantação de sistemas de folha de pagamento na administração pública: um estudo multi-caso. **Organizações & Sociedade**, v. 19, p. 145-164, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/osoc/a/RZzzBGpmVw9W5TmdSkQ3zqG/>. Acesso em: 18 Nov. 2024

FRANK, A. G.; YUKIHARA, E. Formatos alternativos de teses e dissertações. **Blog Ciência Prática**, 2013. Disponível em: <https://cienciapratica.wordpress.com/2013/04/15/formatos-alterativos-de-teses-e-dissertacoes/>. Acesso em: 02 Jan. 2024.

GAWER, A.; CUSUMANO, M. A. Industry platforms and ecosystem innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 3, p. 417-433, 2014. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jpim.12105>. Acesso em: 15 Mar. 2023.

GARCIA-RIO, E. et al. Different approaches to analyzing e-government adoption during the Covid-19 pandemic. **Government Information Quarterly**, v. 40, n. 4, p. 101866, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X23000667>. Acesso em: 15 Jun. 2024.

GEBEYEHU, S.; TWINOMURINZI, H. A collaborative consumption digital platform for government organizations using design science. *Digital Government: Research and Practice*, v. 3, n. 1, p. 1-14, 2022. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/full/10.1145/3510615>. Acesso em: 31 Maio 2024.

GHIRALDELLI, R. Trabalho, reformas ultraliberais, desigualdades e pandemia no Brasil: os sentidos da crise. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 19, p. e00325158, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/W8rSX37Twg9k7KTCCkFDkp/?format=html>. Acesso em: 18 Maio 2024.

GLÓRIA JR, I.; REIS, J. G. M. Indústria 4.0 e Sociedade 5.0: visões comparadas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e23101119192-e23101119192, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19192/17220>. Acesso em: 20 Nov. 2024.

GOMES, A. A. M. **As potencialidades da agenda ESG no fomento de interações entre o público e o privado: o caso da parceria para a recuperação da restinga das praias de Ipanema e Leblon no Rio de Janeiro**. 2023. Dissertação (Mestrado em Geografia) Departamento de Geografia e Meio Ambiente. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/65119/65119.PDF>. Acesso em: 19 Nov. 2024.

GONÇALVES, A. M.; KANAANE, R. Formação e gestão inovadoras na era da transformação digital: abrangência, significados e relações. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 20586–20595, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/9068>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

- GONG, C.; RIBIERE, V. Developing a unified definition of digital transformation. **Technovation**, v. 102, p. 102217, 1 abr. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497220300894>. Acesso em 20 Mar. 2022.
- GUPTA, B.; DASGUPTA, S.; GUPTA, A. Adoption of ICT in a government organization in a developing country: An empirical study. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 17, n. 2, p. 140-154, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963868707000650>. Acesso em: 12 Jan. 2024.
- HAIR, J.F., BLACK, B., BABIN, B., ANDERSON, R. E., TATHAM, R.L. **Multivariate Data Analysis**. 7th Ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2009. 761 p.
- HAN, B. **Infocracia: digitalização e a crise da democracia**. Petrópolis, RJ. Ed. Vozes, 2022.
- HANELT, A. et al. A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. **Journal of Management Studies**. doi: 10.1111/joms.12639, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joms.12639>. Acesso em: 15 Jul. 2021.
- HYYTINEN, A.; TUIMALA, J.; HAMMAR, M. Enhancing the adoption of digital public services: Evidence from a large-scale field experiment. **Government Information Quarterly**, v. 39, n. 3, p. 101687, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X2200020X>. Acesso em: 31 Maio 2024.
- IONG, K. Y.; PHILLIPS, J. O. The transformation of government employees' behavioural intention towards the adoption of E-government services: An empirical study. **Social Sciences & Humanities Open**, v. 7, n. 1, p. 100485, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590291123000906>. Acesso em: 30 Maio 2024.
- JACKSON, N. C. Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation. **Business Horizons**, v. 62, n. 6, p. 761–772, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681319301144>. Acesso em: 15 Jul. 2021.
- JANNUZZI, C. A. S. C.; FALSARELLA, O. M.; SUGAHARA, C. R. Sistema de informação: um entendimento conceitual para a sua aplicação nas organizações empresariais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, p. 94-117, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/fKbBSPKSPdN6XbSkfyGMKMK/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 22 Mar. 2024.
- JANSSEN, M.; ESTEVEZ, E. Lean government and platform-based governance—Doing more with less. **Government Information Quarterly**, v. 30, p. S1-S8, 2013. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X12001517>. Acesso em: 24 Maio 2024.

KAPOOR, K. et al. A socio-technical view of platform ecosystems: Systematic review and research agenda. **Journal of Business Research**, v. 128, p. 94–108, 1 maio 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296321000680>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

KAR, A. K.; DWIVEDI, Y. K. Theory building with big data-driven research—Moving away from the “What” towards the “Why”. **International Journal of Information Management**, v. 54, p. 102205, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401220311257>. Acesso em: 15 Jun. 2024.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da Pesquisa: um guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010, 96 p. ISBN 978-85-98493-97-8.

KHECHINE, H.; LAKHAL, S.; NDJAMBOU, P. A meta-analysis of the UTAUT model: Eleven years later. **Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration**, v. 33, n. 2, p. 138-152, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cjas.1381>. Acesso em: 12 Jan. 2024.

KLIEVINK, B.; BHAROSA, N.; TAN, Y. The collaborative realization of public values and business goals: Governance and infrastructure of public–private information platforms. **Government Information Quarterly**, v. 33, n. 1, p. 67-79, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X15300241>. Acesso em: 07 Jul. 2021.

KOSMACHEVA, N.; CHERKASSKAYA, G. Digital Society and Transformation of Requirements for the System of Higher Qualification Specialists Training (Economic Sciences) on the Example of Russia and Belarus. **Advances in Social Science, Education and Humanities Research**. v. 489, p. 253–258, 2020. Disponível em: <https://www.atlantispress.com/proceedings/icdatmi-20/125948633>. Acesso em: 03 Abr. 2021.

LEE, T.; LEE, B. K.; LEE-GEILLER, S. The effects of information literacy on trust in government websites: Evidence from an online experiment. **International Journal of Information Management**, v. 52, p. 102098, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0268401219310461>. Acesso em: 15 Jun. 2024.

LEE-GEILLER, S.; LEE, T. D. Using government websites to enhance democratic E-governance: A conceptual model for evaluation. **Government Information Quarterly**, v. 36, n. 2, p. 208-225, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18302752>. Acesso em: 08 Out. 2023.

MATTA, R. A. H. **A implantação do Sistema Eletrônico de Informações na Universidade Federal de Juiz de Fora: desafios e perspectivas**. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Educação Pública). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

MARQUES, K. Z.; BEHR, A.; MALANOVICZ, A. V. Avaliação da aceitação de um ERP no Departamento Contábil de uma Empresa Pública segundo o modelo UTAUT. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 10, n. 1, p. 82-104, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/7232>. Acesso em: 12 Jan. 2024.

MENSAH, I. K.; ZENG, G.; LUO, C. E-Government services adoption: an extension of the unified model of electronic government adoption. **Sage Open**, v. 10, n. 2, p. 2158244020933593, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2158244020933593>. Acesso em: 12 Maio 2024.

MEIRELES, A. V. Privacidade no século 21: proteção de dados, democracia e modelos regulatórios. **Revista Brasileira de Ciência Política**, n. 41, p. e265909, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcpol/a/my3M8sH3tfpm4WmXhrNcMjK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 Ago. 2024.

MESQUITA, K. A evolução do governo eletrônico no Brasil e a contribuição das TIC na redefinição das relações entre governo e sociedade. **Comunicologia-Revista de Comunicação da Universidade Católica de Brasília**, p. 174-195, 2019. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RCEUCB/article/view/10900>. Acesso em: 20 Mar. 2024.

MITKIEWICZ, F. A. C. Transformação digital: análise da implantação da plataforma gov.br e da evolução da maturidade da política de governo digital no Brasil. In: KUBOTA, L. C. **Digitalização e tecnologias da informação e comunicação: oportunidades e desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2024. cap. 8, p. 255-294. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/13147>. Acesso em: 31 Jul. 2024.

MOLL, I. The myth of the fourth industrial revolution. **Theoria**, v. 68, n. 167, p. 1-38, 2021. Disponível em: <https://www.berghahnjournals.com/view/journals/theoria/68/167/th6816701.xml>. Acesso em: 15 Jun. 2023.

MOURA, L. M. F. et al. Exclusão Digital em processos de Transformação Digital: uma revisão sistemática de literatura. **Gestão. Org**, v. 18, n. 2, p. 198-213, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7809229>. Acesso em: 19 Nov. 2024.

MOUSSA, M.; MCMURRAY, A.; MUENJOHN, N. Innovation and Leadership in Public Sector Organizations. **Journal of Management Research**, v. 10, n. 3, p. 14, 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Mahmoud-Moussa->

[14/publication/325365250 Innovation and Leadership in Public Sector Organizations/links/5b0e1292aca2725783f1cc88/Innovation-and-Leadership-in-Public-Sector-Organizations.pdf](https://doi.org/10.1108/14/publication/325365250 Innovation and Leadership in Public Sector Organizations/links/5b0e1292aca2725783f1cc88/Innovation-and-Leadership-in-Public-Sector-Organizations.pdf). Acesso em: 03 Abr. 2021.

MUTTI, G. S. L.; KLÜBER, T. E. Tesis en formato multipapel: lo develamiento de una posibilidad en la perspectiva fenomenológica de la investigación. **Revista Paradigma (Ed. Temática: Pesquisa Qualitativa Em Educação Matemática)**, v. 43, p. 36-58, 2022. Disponível em: https://d1wgtxts1xzle7.cloudfront.net/103139929/1217-Texto_del_articulo-1906-1-10-20220423-libre.pdf. Acesso em: 03 Maio 2024.

NELLI, R. T. **A maturidade em gestão de processos de negócios sob a ótica da transformação digital: um estudo de caso na administração pública federal**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/3da0e67d-5ce3-41f2-90ab-1c36405398d6>. Acesso em: 22 Jan. 2024.

NETO, V. J. S; BONACELLI, M. B. M.; PACHECO, C. A. O Sistema Tecnológico Digital: inteligência artificial, computação em nuvem e Big Data. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 19, p. e0200024, 2020. DOI: 10.20396/rbi.v19i0.8658756. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8658756>. Acesso em 07 Mar. 2022.

OKANO-HEIJMANS, M.; VOSSE, W. Promoting open and inclusive connectivity: The case for digital development cooperation. **Research in Globalization**, v. 3, p. 100061, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590051X21000265>. Acesso em: 23 Abr 2022.

PACHECO, R.; SANTOS, N.; WAHRHAFTIG, R. Transformação digital na Educação Superior: modos e impactos na universidade. **Revista Nupem**, v. 12, n. 27, p. 94–128, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/nupem/article/view/5631>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

PALOTTI, P. L. M.; FILGUEIRAS, F. B.; NASCIMENTO, M. I. B. Policy Design e Múltiplas Evidências: proposta analítica da dinâmica de transformação digital dos serviços públicos da administração pública federal brasileira. **Boletim de Análise Político-Institucional**. V.4, p. 79-89, nov 2020. DOI: dx.doi.org/10.38116/bapi24art7. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10367>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

PANORI, A. et al. Smart systems of innovation for smart places: Challenges in deploying digital platforms for co-creation and data-intelligence. **Land Use Policy**, v. 111, p. 104631, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837719317302>. Acesso em: 25 Jul. 2022.

PASSOS, F. U.; CEITA, K. Avaliação de práticas de implementação de projetos de sistemas de tecnologia da informação-survey em empresas de Salvador. **Gestão & Planejamento-G&P**, v. 10, n. 2, 2010. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rgb/article/view/777>. Acesso em: 20 Abr. 2024.

PERALTA, A.; RUBALCABA, L. How governance paradigms and other drivers affect public managers' use of innovation practices. A PLS-SEM analysis and model. **Mathematics**, v. 9, n. 9, p. 1055, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-7390/9/9/1055>. Acesso em: 24 Maio 2024.

PITTAWAY, J. J.; MONTAZEMI, A. R. Know-how to lead digital transformation: The case of local governments. **Government Information Quarterly**, v. 37, n. 4, p. 101474, 1 out. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X1830457X?via%3Dihub>. Acesso em 15 Jul. 2021.

POELL, T.; NIEBORG, D.; VAN DIJCK, J. Plataformização. **Revista Fronteiras**, v. 22, n. 1, p. 2–10, 2020. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.01>. Acesso em: 02 Fev. 2021.

PŪRAITÉ, A. et al. Algorithmic governance in public sector: Is digitization a key to effective management. **Independent Journal of Management & Production**. vol 11, no. 9, November., 2020. Disponível em: <https://cris.mruni.eu/server/api/core/bitstreams/6681fc38-61d3-464b-9601-141a7df5e671/content>. Acesso em: 25 Abr. 2024.

PURCINO, C. C.; GOMES, H. R. F.; RIBEIRO, M. I. C. Transformação Digital na Gestão Pública: uma análise inicial sobre as expectativas e necessidades dos cidadãos em relação à transformação digital. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 11, n. 1, 2024. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/3020>. Acesso em: 20 Nov. 2024.

RAI, S. K.; RAMAMRITHAM, K.; JANA, A. Identifying factors affecting the acceptance of government to government system in developing nations—empirical evidence from Nepal. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 14, n. 2, p. 283-303, 2020. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/TG-05-2019-0035/full/html>. Acesso em: 15 Jun. 2024.

REINERT, M. Une méthode de classification descendante hiérarchique: application à l'analyse lexicale par contexte. **Les cahiers de l'analyse des données**, v. 8, n. 2, p. 187-198, 1983. Disponível em: http://www.numdam.org/item/CAD_1983__8_2_187_0.pdf. Acesso em: 01 Jul. 2024.

REIS, R. Desafios para o Brasil construir sua Sociedade 5.0. **Computação Brasil**, n. 43, p. 9-13, 2020. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/comp-br/article/view/1790>. Acesso em: 20 Nov. 2024.

RIFKIN, J. The End of Work. The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market. **Nova Iorque. GP Putnam's Sons**, 1995.

RODRIGUES, A. C. P. **Plataformas digitais e o efeito da plataformização: aspectos introdutórios na Ciência da Informação**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará. Belém.

RODRIGUES, I. V. D. **Ferramentas de Gestão e Alienação: Perspectivas no Serviço Público**. 2019. Escola de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade do Grande Rio "Prof. José de Souza Herdy". Duque de Caxias. Disponível em: <https://f.hubspotusercontent30.net/hubfs/3960387/FERRAMENTAS%20DE%20GEST%C3%83O%20E%20ALIENA%C3%87%C3%83O%20PERSPECTIVAS%20NO%20SERVI%C3%87O%20P%C3%9ABLICO.pdf>. Acesso em: 01 Dez. 2023.

ROVER, A. J. Governo eletrônico: uma introdução. 2012. 2016. Disponível em: [Texto - GOVERNO ELETRÔNICO: uma introdução \(2\) | eGov UFSC](#). Acesso em: 16 Maio 2024.

SHACHAK, A.; KUZIEWSKY, C.; PETERSEN, C. Beyond TAM and UTAUT: Future directions for HIT implementation research. **Journal of Biomedical Informatics**, v. 100, p. 103315, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1532046419302345>. Acesso em: 15 Jun. 2024.

SALDANHA, D. M. F.; DIAS, C. N.; GUILLAUMON, S. Transparency and accountability in digital public services: Learning from the Brazilian cases. **Government Information Quarterly**, v. 39, n. 2, p. 101680, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X22000132>. Acesso em: 21 Jan. 2023.

SARAIVA, A. **A implementação do SEI-Sistema Eletrônico de Informações**. 2018. In: Casoteca Enap. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3455>. Acesso em: 31 Jul 2024.

SAURA, J. R.; PALACIOS-MARQUÉS, D.; ITURRICHIA-FERNÁNDEZ, A. Ethical design in social media: Assessing the main performance measurements of user online behavior modification. **Journal of Business Research**, v. 129, p. 271-281, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296321001545>. Acesso em: 18 Maio 2024.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Edipro, 2019.

SENYO, P. K.; EFFAH, J.; OSABUTEY, E. L. C. Digital platformisation as public sector transformation strategy: A case of Ghana's paperless port. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 162, p. 120387, 2021. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162520312130>. Acesso em: 20 Mar, 2022.

SOTT, M. K.; BAUM, K. S.; BENDER, M. S. Sociedade 5.0: explorando os dilemas do ecossistema social do futuro. **REVES-Revista Relações Sociais**, v. 5, n. 4, p. 14920-01e, 2022. Disponível em: <https://beta.periodicos.ufv.br/reves/article/view/14920>. Acesso em: 20. Nov. 2024.

SOUSA, Y. S. O. O uso do software Iramuteq: fundamentos de lexicometria para pesquisas qualitativas. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 21, n. 4, p. 1541-1560, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revispsi/article/view/64034>. Acesso em: 22 Jun. 2024.

SOUZA, M. A. M. et al. Fatores de aceitação e uso de tecnologia: uma investigação com servidores públicos. **Práticas em Gestão Pública Universitária**, v. 4, n. 1, p. 50-72, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/pgpu/article/view/28110>. Acesso em: 14 Fev. 2024.

SPANÓ, E.; SILVA, V. Public service innovation in Brazil after covid-19: digital platforms across the levels of public administration. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 18, n. 52, p. 324-348, 2022. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rts/article/view/13111>. Acesso em: 12 Mar. 2024.

SUSANTO, T. D.; ALJOZA, M. Individual acceptance of e-Government services in a developing country: Dimensions of perceived usefulness and perceived ease of use and the importance of trust and social influence. **Procedia Computer Science**, v. 72, p. 622-629, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915036327>. Acesso em: 24 Maio 2024.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using multivariate statistics**. 4th Ed. Needham Heights: Allyn&Bacon, 2001. 58 p.

TANGI, L. et al. Digital government transformation: A structural equation modelling analysis of driving and impeding factors. **International Journal of Information Management**, v. 60, p. 102356, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401221000499>. Acesso em: 14 Abr. 2022.

THOMAS, R. A.; WEST, R. E.; RICH, P. Benefits, challenges, and perceptions of the multiple article dissertation format in instructional technology. **Australasian Journal of Educational Technology**, v. 32, n. 2, 2016. Disponível em: <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/2573>. Acesso em: 02 Jan. 2024.

UNITED NATIONS. **Transforming the World: The 2030 Agenda for Sustainable Development**. New York: 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 15 Jun 2024.

UNDESA. UN Department of Economic and Social Affairs **United Nations E-Government Survey 2020: The Future of Digital Government**, New York, NY, USA, 2022. Disponível em: <https://desapublications.un.org/>. Acesso em: 20 Jul. 2024.

VALLE, V.C.L.L.; FELISBERTO, J. Administração Pública digital: limites e possibilidades em atenção à desigualdade social e ao custo dos direitos. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, v. 9, n. 1, 2022. Disponível em: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2362-583X2022000100008&script=sci_arttext&tIng=pt. Acesso em: 19 Nov. 2024.

VAN DIJCK, J. In data we trust? The implications of datafication for social monitoring. **MATRIZES**, v. 11, n. 1, p. 39-59, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/131620>. Acesso em: 03 Fev. 2021.

VAN DIJCK, J.; POELL, T.; WAAL, M. **The platform society: Public values in a connective world**. New York: Oxford University Press, 2018.

VASCONCELOS FILHO, O. A; COSTA, L. P. Digital communication for sustainable local development in the Brazilian Judiciary: Comunicação digital para o desenvolvimento local sustentável no Judiciário brasileiro. **Concilium**, v. 24, n. 15, p. 175-199, 2024. Disponível em: <https://clium.org/index.php/edicoes/article/view/3790>. Acesso em: 19 Nov. 2024.

VENKATESH, V. et al. User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS Quarterly**, p. 425-478, 2003. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/30036540>. Acesso em: 12 Maio 2024.

VENKATESH, V.; THONG, J. Y. L.; XU, X. Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. **MIS Quarterly**, p. 157-178, 2012. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/41410412>. Acesso em 17 Nov. 2024.

VERHOEF, P. C. et al. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. **Journal of Business Research**, v. 122, p. 889–901, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319305478>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

VERKIJKA, S. F.; DE WET, L. E-government adoption in sub-Saharan Africa. **Electronic Commerce Research and Applications**, v. 30, p. 83-93, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567422318300607>. Acesso em: 15 Jun. 2024.

VIAL, G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, no. 2, p. 118–144, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868717302196>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

VIANA, A. C. A. Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, v. 8, n. 1, p. 115-

136, 2021. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/journal/6559/655969720005/655969720005.pdf>. Acesso em 15 Jan. 2024.

VIGODA-GADOT, E.; MIZRAHI, S. The digital governance puzzle: Towards integrative theory of humans, machines, and organizations in public management. **Technology in Society**, v. 77, p. 102530, 2024. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X24000782>. Acesso em: 04 Abr. 2024.

VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009, ISBN 978-85-224-5573-7. 175p.

WAMBA, S. F.; QUEIROZ, M. M. The role of social influence in blockchain adoption: The Brazilian supply chain case. **IFAC-PapersOnLine**, v. 52, n. 13, p. 1715-1720, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896319314296>. Acesso em: 15 Jun. 2024.

WARNER, K.; WÄGER, M. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. **Long Range Planning**, v. 52, n. 3, p. 326-349, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630117303710>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

WIREDU, G. O.; BOATENG, K. A.; EFFAH, J. K. The platform executive: Technology shaping of executive cognition during digital service innovation. **Information & Management**, v. 58, n. 4, p. 103469, 2021. Disponível em: <https://pdf.sciencedirectassets.com/271670/1-s2.0-S0378720621X00031>. Acesso em: 14 Abr. 2022.

XANTHOPOULOU, Panagiota. The organizational factors that impact on public sector's digital transformation and on the creation of social (public) value. **Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences**, v. 7, p. 36-43, 2021. Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Panagiota_Xanthopoulou4/publication/373603234.

Acesso em: 08 Out. 2023.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 5ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 978-85-8260-231-7. 290p.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016. ISBN 978-85-8429-082-6. 313p.

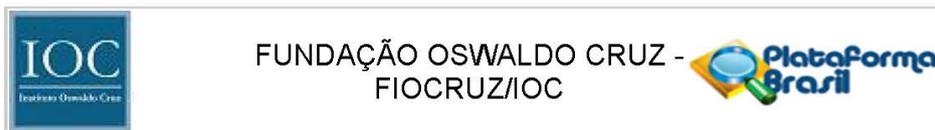
ZUIDERWIJK, A.; JANSSEN, M.; DWIVEDI, Y. K. Acceptance and use predictors of open data technologies: Drawing upon the unified theory of acceptance and use of technology.

Government Information Quarterly, v. 32, n. 4, p. 429-440, 2015. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X15300101>. Acesso em: 24 Jan. 2024.

Anexos

Anexo 1: Parecer CEP Fiocruz



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Plataformas digitais, pessoas e processos na gestão de Instituições Públicas de Ciência e Tecnologia

Pesquisador: CLAUDIA DE SOUZA FERREIRA MARTINS

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 72680722.3.0000.5248

Instituição Proponente: Fundação Oswaldo Cruz

Patrocinador Principal: Fundação Oswaldo Cruz

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.556.522

Apresentação do Projeto:

Os dados abaixo foram extraídos primariamente das informações dispostas nos documentos Informações Básicas do Projeto "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957887" postado em 04/08/2023, e no Projeto Detalhado "20230721_Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins.pdf" postado em 21/07/2023, na segunda versão dos documentos "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957887.pdf" e "20230917_Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins.pdf" postados em 22/09/2023, na terceira versão do documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957887.pdf" postados no dia 12/10/2023, e na quarta versão do documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957887.pdf" e "Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins_081123.pdf" postados em 11/11/2023.

O projeto intitulado "Plataformas digitais, pessoas e processos na gestão de Instituições Públicas de Ciência e Tecnologia" refere-se a uma pesquisa qualitativa, estudo de caso único, exploratório, sobre a utilização de plataformas digitais oficiais utilizadas na gestão de instituições públicas de Ciência e Tecnologia.

A hipótese do estudo é "As pessoas e processos de gestão seriam influenciados pelo uso de plataformas digitais nos processos de gestão, em instituições de ciência e tecnologia. O presente estudo pretende se dedicar aos aspectos da gestão e transformação digital em uma instituição de

Endereço: Av. Brasil 4036, sala 705 - 7º andar, Campus Maré (antiga Expansão)
Bairro: Manginhos **CEP:** 21.040-361
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-1547 **E-mail:** cepfiocruz@ioc.fiocruz.br



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ -
FIOCRUZ/IOC



Continuação do Parecer: 6.556.522

prováveis. Não existem questões de caráter pessoal (endereço, sexo, idade, etnia por exemplo) neste estudo. O tratamento dos dados coletados seguirá as determinações da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018) e as orientações do Ofício circular Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, de 24 de fevereiro de 2021.

Como benefícios, os pesquisadores relataram que não existem benefícios pecuniários ou relativos à saúde dos participantes identificados em pesquisas dessa natureza. Contudo, os participantes podem desenvolver sentimento de pertencimento institucional e acréscimo de conhecimentos, que embora intangíveis, podem ser benéficos aos indivíduos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa refere-se ao Projeto de Tese de Doutorado de Cláudia de Souza Ferreira Martins do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão e Tecnologia Industrial, sob orientação da Profª Drª Lynn Rosalina Gama Alves.

Tamanho amostral = 50 participantes.

Orçamento: R\$ 54.915,62.

Foi relatado no documento "Informações Básicas do Projeto" início do projeto em 01/08/2023, início das entrevistas em 01/03/2024, e finalização do projeto em 22/12/2024.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos abaixo foram apresentados à Plataforma Brasil na primeira versão de análise:

- PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957887.pdf
- Termo_Sigilo_Confidencialidade_ClaudiaMartins.pdf
- 20230727_ClaudiaMartins_folharosto.pdf
- 20230721_Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins.pdf
- Termo_Assentimento_ClaudiaMartins.docx
- TCLE_ClaudiaMartins.docx

Carta de anuência foi assinada pelo Presidente da Fundação Oswaldo Cruz.

Na segunda versão, os seguintes documentos foram adicionados/atualizados:

- PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957887.pdf

Endereço: Av. Brasil 4036, sala 705 - 7º andar, Campus Maré (antiga Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-361
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-1547 **E-mail:** cepfocruz@ioc.fiocruz.br



Continuação do Parecer: 6.556.522

ciência e tecnologia e como a mediação de plataformas digitais pode influenciar a inovação na gestão, pela percepção de seus gestores.”

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

-Analisar as interrelações das pessoas e processos em ICT considerando o fenômeno da plataformização da sociedade, sob a perspectiva de seus trabalhadores.

Objetivos secundários:

- Caracterizar as plataformas digitais utilizados por gestores em uma ICT para promover a inovação e iniciativas de gestão.
- Descrever os avanços da plataformização na gestão pública por meio de revisão da literatura.
- Propor estratégias que potencializem o uso de plataformas digitais em instituições públicas de Ciência e Tecnologia.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Na primeira versão submetida à Plataforma Brasil, os pesquisadores afirmaram que embora seja uma pesquisa de caráter qualitativo na área de gestão pública, que não se relacione direta ou indiretamente com a saúde dos prováveis entrevistados/participantes, deve-se considerar os riscos, ainda que mínimos. Os participantes podem se sensibilizar quanto ao tempo dispendido para responder o questionário (aproximadamente 20 minutos) ou por perceberem não estar devidamente informados sobre o tema em estudo. Também deve-se considerar que a possibilidade de reflexão sobre sua prática profissional, possa acarretar desequilíbrio emocional, ainda que leve, sutil e momentâneo. Os dados coletados nos questionários e entrevistas serão anonimizados. Todo participante deverá aceitar entrar na pesquisa e aprovar no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Na segunda e terceira versão, os pesquisadores relatam que por se tratar de questionário e entrevista on-line, existem poucos riscos à integridade física dos participantes, além de se constituir de pesquisa sobre práticas e processos institucionais, que não se relacionam ao corpo físico ou mental do respondente. Contudo, este pode sentir-se emocionalmente afetado ao responder questões de caráter pessoal ou que se relacionem a sua prática profissional.

Na quarta, os pesquisadores afirmam que, em adição ao descrito na segunda e terceira versão, as práticas a serem utilizadas nessa pesquisa se comprometem com sigilo e a confidencialidade de todas as informações fornecidas. Os convites encaminhados por meio de correio eletrônico serão individualizados, de forma que não estejam visíveis, os endereços dos demais participantes

Endereço: Av. Brasil 4036, sala 705 - 7º andar, Campus Maré (antiga Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-361
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-1547 **E-mail:** cepfiocruz@ioc.fiocruz.br



Continuação do Parecer: 6.556.522

- Convite_email_pesquisa_ClaudiaMartins.pdf
- Resposta_Parecer_6268252_assinado.pdf
- Termo_Sigilo_Confidencialidade_ClaudiaMartins.pdf
- 20230917_Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins.pdf
- TCLEquestionarioentrevista_ClaudiaMartins.pdf

Na terceira versão, os seguintes documentos foram adicionados/atualizados:

- PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957887.pdf
- Termo_Sigilo_Confidencialidade_ClaudiaMartins2.pdf

Na quarta versão, os seguintes documentos foram adicionados/atualizados:

- PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957887.pdf
- Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins_081123.pdf
- Resposta_Parecer_6480536_assinado.pdf
- Termo_Sigilo_Confidencialidade_ClaudiaMartins.pdf
- Convite_email_pesquisa_ClaudiaMartins.pdf

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Segue abaixo a lista de análise das pendências do parecer "PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_6480536":

PENDÊNCIA 2 – Em relação ao recrutamento dos participantes:

B) a aplicação do TCLE será remota ou presencial? Caso seja remota, ou utilizando qualquer ambiente virtual, favor se atentar as orientações do Ofício circular N° 2/2021/CONEP/SECNS/MS, de 24 de fevereiro de 2021. Apresentar o TCLE no formato inclusive o link que será oferecido para os participantes potenciais. RESPOSTA – O questionário encontra-se em anexo ao projeto de pesquisa (anexo 2, pág. 41 a 48), e pode ser visto no link abaixo: <https://forms.office.com/r/bbZPSpNKvG>.

ANÁLISE – Pendência parcialmente atendida. Incluir no rodapé do TCLE, documento "TCLEquestionarioentrevista_ClaudiaMartins.pdf" postado no dia 22/09/2023, a numeração das páginas e a data e versão do TCLE. Para garantir a integridade do documento, solicita-se que sejam inseridos os números de cada página, bem com a quantidade total delas, como por exemplo: "1/4" e assim sucessivamente até a página "4/4". Incluir campo de assinatura com data

Endereço: Av. Brasil 4036, sala 705 - 7º andar, Campus Maré (antiga Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-361
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-1547 **E-mail:** cepfiocruz@ioc.fiocruz.br



Continuação do Parecer: 6.556.522

para o participante da pesquisa e para o pesquisador responsável.

RESPOSTA – Considerando a orientação do Ofício Circular Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, no item 2.5, não é necessário solicitar a assinatura do participante da pesquisa, desde que especificado no convite que "será considerado anuência quando responder ao questionário/formulário ou entrevista da pesquisa." Isso dispensa a necessidade de um campo de assinatura. Apesar disso, logo após a leitura do TCLE, o participante precisa responder se concorda em participar, conforme demonstro no Item no questionário relacionado ao TCLE e no anexo (anexo 2, pág. 41 a 48).

Em atendimento ao item 2.2, no e-mail convite para a participação na pesquisa (anexo 5, pag. 53), foi inserida a recomendação para que o participante copie e salve uma cópia do texto do TCLE: "Se após a leitura do Termo de Consentimento você decidir participar da pesquisa, responda à pergunta: Você concorda em participar da pesquisa? (recomendo copiar e manter uma cópia do TCLE para futuras consultas)."

Com relação à numeração das páginas, o arquivo apresentado é a versão em docx (anexo 2, pág. 41 a 48) para facilitar a apreciação do projeto pelo CEP (anexo 2, pág. 41 a 48). A versão que será apresentada aos participantes, que no caso é apresentada em uma única página online e pode ser vista no link: <https://forms.office.com/r/bbZPSpNKvG>, na qual não é necessário numerar as páginas. Quanto ao registro de data, o formulário eletrônico registra a data e o horário em que a questão relacionada ao TCLE foi iniciada pelo participante, uma vez que é o primeiro item apresentado a ele.

Item no questionário relacionado ao TCLE:

Declaro que li o TCLE, sobre a pesquisa Plataformas digitais, pessoas e processos na gestão de Instituições Públicas de Ciência e Tecnologia.

Caso você não queira participar, não há problema algum. Você não precisa me explicar por que, e não haverá nenhum tipo de punição por isso. Você tem todo o direito de não querer participar do estudo, basta selecionar a opção correspondente no final desta página.

[] Concordo em participar; [] Não desejo participar."

ANÁLISE – Pendência atendida.

PENDÊNCIA 5 – Substituir o termo "sujeito" em desuso, por "participante" nos documentos "20230721_Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins", "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957887", e nos demais documentos submetidos à Plataforma Brasil.

RESPOSTA – O termo "sujeito/sujeitos" foi substituído nos documentos por participante ou

Endereço: Av. Brasil 4036, sala 705 - 7º andar, Campus Maré (antiga Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-361
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-1547 **E-mail:** cepfiocruz@ioc.fiocruz.br



Continuação do Parecer: 6.556.522

respondente, a depender da situação.

ANÁLISE – Pendência não atendida. Ainda constam 8 citações ao termo “sujeito/sujeitos” no documento “20230917_Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins.pdf”.

RESPOSTA – Os termos “sujeito/sujeitos” restantes foram substituídos nos documentos por participante ou respondente, a depender da situação.

ANÁLISE – Pendência atendida.

PENDÊNCIA 7 – Ajustar o protocolo conforme Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual

RESPOSTA – A pendência foi atendida, e pode ser verificada nas páginas 13 a 15.

ANÁLISE – Pendência parcialmente atendida. Adicionar no campo “Riscos” do formulário de “Informações básicas do projeto” da Plataforma Brasil os cuidados relativos à “Proteção à Privacidade do Participante”, conforme descrito na página 15 do projeto “20230917_Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins.pdf”.

RESPOSTA – A pendência foi atendida, e o conteúdo relacionado aos cuidados relativos à Proteção à Privacidade do Participante foi adicionado no campo “Riscos” do formulário de “Informações básicas do projeto”.

ANÁLISE – Pendência atendida.

Abaixo, segue a lista de pendências atendidas anteriormente.

Pendência 1 – A pesquisadora adicionou à Plataforma Brasil o documento “Termo_Assentimento_ClaudiaMartins.docx” classificado no campo “Tipo de documento” da plataforma como “TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência”, contudo o documento postado é um “CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO”. Entendendo que trata da seção final do termo de consentimento livre e esclarecido, esse documento deve fazer parte deste. Ainda, deve-se oferecer ao participante a possibilidade de negar a gravação de sua imagem e som,

Endereço: Av. Brasil 4036, sala 705 - 7º andar, Campus Maré (antiga Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-361
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-1547 **E-mail:** cepfocruz@ioc.fiocruz.br



Continuação do Parecer: 6.556.522

desde que isso não configure critério de exclusão. Favor ajustar o TCLE e esclarecer sobre os critérios de exclusão.

RESPOSTA – A. O documento em questão será retirado da lista de documentos submetidos para avaliação.
B. O TCLE foi corrigido e estão apresentados como anexos no projeto de pesquisa. Foram elaborados dois TCLE, um para o questionário on line (anexo 1, pág. 38) e outro para a entrevista (anexo 3, pág. 49).

ANÁLISE – Pendência atendida.

Pendência 2 – Em relação ao recrutamento dos participantes:

A) Os pesquisadores devem ser claros quanto a forma de recrutamento, presencial ou remota, dos participantes;

RESPOSTA – As questões relativas à forma de recrutamento e aplicação do questionário estão descritas no projeto de pesquisa, na seção Material e Métodos, item 2.6.3, pág. 11 a 15.

ANÁLISE – Pendência atendida.

C) a definição da forma de recrutamento está diretamente ligada aos riscos inerentes à pesquisa, bem como a minimização desses riscos associados à participação da pesquisa, que deverão ser atualizados em nova versão a ser submetida.

Pendência 3 – Todos os documentos que serão apresentados aos participantes da pesquisa devem ser analisados pelo CEP. Favor apresentar a carta convite/conteúdo do e-mail de convite.

RESPOSTA – As cartas convites para o questionário e entrevista se encontram nos anexos 5 e 6 (pág. 53 e 54) do projeto de pesquisa, e serão anexadas na Plataforma Brasil.

ANÁLISE – Pendência atendida.

Pendência 4 – Favor descrever detalhadamente o fluxo de recrutamento, aplicação de TCLE e de aplicação de questionários. Nós casos presencial e online

RESPOSTA – As questões relativas à forma de recrutamento e aplicação do questionário estão descritas no projeto de pesquisa, na seção Material e Métodos, item 2.6.3, pág. 11 a 15.

ANÁLISE – Pendência atendida.

Pendência 5 – Substituir o termo "sujeito" em desuso, por "participante" nos documentos

Endereço: Av. Brasil 4036, sala 705 - 7º andar, Campus Maré (antiga Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-361
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-1547 **E-mail:** cepfiocruz@ioc.fiocruz.br



Continuação do Parecer: 6.556.522

"20230721_Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins", "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957887", e nos demais documentos submetidos à Plataforma Brasil.

RESPOSTA – O termo "sujeito/sujeitos" foi substituído nos documentos por participante ou respondente, a depender da situação.

ANÁLISE – Pendência não atendida. Ainda constam 8 citações ao termo "sujeito/sujeitos" no documento "20230917_Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins.pdf".

Pendência 6 – Equipe da pesquisa - favor incluir todos os membros da equipe, inclusive a orientadora, com as suas respectivas funções via plataforma brasil e no projeto detalhado.

RESPOSTA – A equipe de pesquisa encontra-se detalhada no anexo 7 (pág. 55) do projeto de pesquisa, e foi incluída na Plataforma Brasil.

ANÁLISE – Pendência atendida.

Pendência 8 – O cronograma de execução deve apontar o início do estudo em data compatível com a tramitação do protocolo no Sistema CEP/CONEP. A pesquisadora deve atualizar o cronograma de forma que o projeto só se inicie após a aprovação do CEP Fiocruz/IOC e apresentar compromisso explícito de iniciar o estudo somente após a aprovação final do Sistema CEP/CONEP. Caso o projeto tenha iniciado como está descrito no cronograma, não cabe parecer ético, pois o CEP não pode proteger o participante de pesquisa retrospectivamente.

RESPOSTA – O cronograma foi atualizado para atender ao período de tempo necessário para a aprovação da pesquisa pelo CEP. A pesquisa, contudo, tem fases prévias à aplicação dos questionários e entrevistas, a saber, revisão da literatura e de bases de dissertações e teses e análise dos ambientes digitais utilizados na Administração Pública Federal, que são realizadas exclusivamente pela pesquisadora, sem envolvimento de outras pessoas.

ANÁLISE – Pendência atendida.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz (CEP FIOCRUZ/IOC) em sua 347ª Reunião Ordinária, realizada em 05.12.2023, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/2012, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

O pesquisador deve garantir ao participante da pesquisa a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado e deve lhe entregar uma versão do Termo de Consentimento Livre e

Endereço: Av. Brasil 4036, sala 705 - 7º andar, Campus Maré (antiga Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-361
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-1547 **E-mail:** cepfiocruz@ioc.fiocruz.br



Continuação do Parecer: 6.556.522

Esclarecido, na íntegra, assinada e datada pelo participante e pelo membro da equipe responsável.

O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou, aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido.

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), junto com seu posicionamento.

Este CEP ressalta a importância do envio dos relatórios parciais e final, sendo uma das responsabilidades assumidas pelo pesquisador ao submeter o seu projeto para apreciação (Resolução CNS 466/2012, XI.2.d e Resolução CNS 510/2016, Art. 28, V).

Os Relatórios Parciais deverão ser encaminhados semestralmente.

O Relatório de Conclusão (Final) deverá ser enviado em até 60 dias após o término do projeto. Ambos os tipos de relatórios deverão ser apresentados via Plataforma Brasil, na funcionalidade "Notificação".

A observância dos prazos de envio dos relatórios parciais ou finais é estritamente de responsabilidade do pesquisador.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957887.pdf	11/11/2023 23:59:43		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa_ClaudiaMartins_081123.pdf	11/11/2023 23:59:19	CLAUDIA DE SOUZA FERREIRA MARTINS	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Resposta_Parecer_6480536_assinado.pdf	11/11/2023 23:53:22	CLAUDIA DE SOUZA FERREIRA	Aceito
Outros	Termo_Sigilo_Confidencialidade_ClaudiaMartins.pdf	08/11/2023 17:28:57	Daniel Fernandes Barbosa	Aceito
Outros	Convite_email_pesquisa_ClaudiaMartins.pdf	08/11/2023 17:24:05	Daniel Fernandes Barbosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLEquestionarioentrevista_ClaudiaMartins.pdf	22/09/2023 22:06:50	CLAUDIA DE SOUZA FERREIRA MARTINS	Aceito

Endereço: Av. Brasil 4036, sala 705 - 7º andar, Campus Maré (antiga Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-361
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-1547 **E-mail:** cepfiocruz@ioc.fiocruz.br



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ -
FIOCRUZ/IOC



Continuação do Parecer: 6.556.522

Ausência	TCLQuestionarioentrevista_ClaudiaMartins.pdf	22/09/2023 22:06:50	CLAUDIA DE SOUZA FERREIRA	Aceito
Folha de Rosto	20230727_ClaudiaMartins_folharosto.pdf	27/07/2023 11:41:16	CLAUDIA DE SOUZA FERREIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 05 de Dezembro de 2023

Assinado por:
Ximena Illarramendi
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Brasil 4036, sala 705 - 7º andar, Campus Maré (antiga Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-361
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-1547 **E-mail:** cepfocruz@ioc.fiocruz.br

Anexo 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: Plataformas digitais, pessoas e processos na gestão de Instituições Públicas de Ciência e Tecnologia

Pesquisadora responsável: Cláudia de Souza Ferreira Martins

Instituição/Departamento: Fundação Oswaldo Cruz, Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico

Endereço da pesquisadora: Rua Barão de Mesquita, 950/704, Grajaú, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20540-004

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), em uma pesquisa científica. Caso você não queira participar, não há problema algum. Você não precisa me explicar por quê, e não haverá nenhum tipo de punição por isso. Você tem todo o direito de não querer participar do estudo, basta selecionar a opção correspondente no final desta página.

Para confirmar sua participação você precisará ler todo este documento e depois selecionar a opção correspondente no final dele. Este documento se chama TCLE (Termo de Consentimento livre e esclarecido). Nele estão contidas as principais informações sobre o estudo, objetivos, metodologias, riscos e benefícios, dentre outras informações.

Este TCLE se refere ao projeto de pesquisa **“Plataformas digitais, pessoas e processos na gestão de Instituições Públicas de Ciência e Tecnologia”**, cujo objetivo é analisar as relações entre pessoas e processos de gestão em instituições de ciência e tecnologia, a partir do fenômeno da plataformização pela perspectiva de seus trabalhadores. Para ter uma cópia deste TCLE você deverá imprimi-lo, ou deverá gerar uma cópia em pdf para guardá-lo em seu computador. Você também poderá solicitar aos pesquisadores do estudo uma versão deste documento a qualquer momento por um dos e-mails registrados no final deste termo.

A pesquisa será realizada por meio de a) entrevista com atores relevantes para a utilização de plataformas digitais na gestão pública, com 10 perguntas abertas; b) questionário *on-line*, sobre a utilização de sistemas e/ou plataformas digitais, constituído por 26 perguntas, estima-se que você precisará de aproximadamente 15 a 20 minutos. A precisão de suas respostas é determinante para a qualidade da pesquisa.

Você não será remunerado, visto que sua participação nesta pesquisa é de caráter voluntário. Caso decida desistir da pesquisa você poderá interromper o questionário e sair do estudo a qualquer momento, sem nenhuma restrição ou punição.

Por se tratar de um questionário e/ou entrevista *on-line*, existem poucos riscos à integridade dos participantes, além de se constituir de pesquisa sobre práticas e processos institucionais.

Você pode, contudo, sentir-se emocionalmente afetado ao responder questões de caráter pessoal ou que se relacionem a sua prática profissional.

Os resultados obtidos contribuirão para a ampliação do conhecimento sobre as dinâmicas e perspectivas da transformação digital e inovação em instituições públicas de Ciência e Tecnologia, além de formulação de estratégias de implementação. Os resultados estarão disponíveis após o cumprimento das exigências para a conclusão do estudo e os participantes serão comunicados por meio do e-mail de contato sobre as formas de acessar esses resultados.

A pesquisadora garante e se compromete com o sigilo e a confidencialidade de todas as informações fornecidas por você para este estudo. Da mesma forma, o tratamento dos dados coletados seguirá as determinações da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei 13.709/18).

É garantido a você o direito a ressarcimento em caso de despesas comprovadamente relacionadas à sua participação no estudo, bem como, ao direito a indenização em caso de danos nos termos da lei. Todas as páginas deste Termo devem ser datadas, rubricadas ou assinadas (quando for a última página).

O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma, o Comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto, de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fiocruz. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética listado a seguir:

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEP Fiocruz IOC: Avenida Brasil, 4.036, sala 705 - Campus Maré (antiga Expansão), Manguinhos, RJ-CEP 21.040-361; Tel. (21) 3882-9011. E-mail: cepfiocruz@ioc.fiocruz.br

Para contatar a pesquisadora, você poderá encaminhar um e-mail, ligar ou mandar mensagem pelo WhatsApp para ela a qualquer momento:

Nome, celular e e-mail da Pesquisadora Responsável:

Cláudia de Souza Ferreira Martins

Cel.: 21 99230-7770 Email: claudia.martins@fiocruz.br

Data e Assinaturas:

Participante da pesquisa

Pesquisadora

Anexo 3

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu concordo em participar voluntariamente do presente estudo como participante. A pesquisadora me informou sobre o conteúdo e as informações a serem prestadas para a pesquisa. Concordo igualmente, se for o caso, com a gravação da entrevista por meios eletrônicos e/ou digitais, de voz e imagem, que será utilizada exclusivamente para a pesquisa.

Fui informado(a) também que devo imprimir ou gerar um pdf do TCLE para ter a minha cópia do TCLE e que posso solicitar uma versão dele via e-mail para a pesquisadora.

ACEITO PARTICIPAR

NÃO ACEITO PARTICIPAR

Data e Assinaturas:

Participante da pesquisa

Pesquisadora

Anexo 4

Termo de Sigilo e Confidencialidade

Eu, **Cláudia de Souza Ferreira Martins**, responsável pelo projeto de pesquisa intitulado **Plataformas digitais, pessoas e processos na gestão de Instituições Públicas de Ciência e Tecnologia**, declaro cumprir com todas as implicações abaixo:

Declaro:

- a) Que o acesso aos dados obtidos por entrevistas e/ou questionários ou ainda em bases de dados para fins da pesquisa científica será feito somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética;
- b) Que o acesso aos dados será supervisionado por uma pessoa que esteja plenamente informada sobre as exigências de confiabilidade;
- c) Meu compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados preservando integralmente o anonimato e a imagem do participante, bem como a sua não estigmatização;
- d) Não utilizar as informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro;
- e) Que o pesquisador responsável estabeleceu salvaguardar e assegurar a confidencialidades dos dados de pesquisa;
- f) Que os dados obtidos na pesquisa serão usados exclusivamente para finalidade prevista no protocolo;
- g) Que os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para o projeto vinculado, os quais serão mantidos em sigilo, em conformidade com o que prevê os termos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, assino este termo para salvaguardar seus direitos.

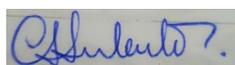
Nome da Pesquisadora Responsável: Cláudia de Souza Ferreira Martins

Endereço: Rua Barão de Mesquita, 950/704 – Grajaú, Rio de Janeiro - RJ

Fone: 21 99230-7770

E-mail: claudia.martins@fiocruz.br

Rio de Janeiro, 22 de julho de 2023



Anexo 5

Questionário

Utilização de Plataformas Digitais

1. Declaro que li o TCLE, sobre a pesquisa ***Plataformas digitais, pessoas e processos na gestão de Instituições Públicas de Ciência e Tecnologia.***

Caso você não queira participar, não há problema algum. Você não precisa me explicar por que, e não haverá nenhum tipo de punição por isso. Você tem todo o direito de não querer participar do estudo, basta selecionar a opção correspondente no final desta página.

Concordo em participar

Não desejo participar

Relação com a Fiocruz

2. Atua na área de gestão?

A) Sim

B) Não

3. Vínculo Institucional

A) Servidor

B) Prestador de Serviço

C) Bolsista

D) Outra

4. Qual é seu tempo de vínculo com a Fiocruz em anos?

Relacionamento com ambientes digitais.

5. Utiliza de forma rotineira os serviços digitais?

A) Sim

B) Não

6. Com qual finalidade você usa os serviços digitais? (mais de uma opção pode ser marcada).

A) Planejamento/orçamento

B) Aquisições/contratos

C) Gestão de pessoas

D) Gestão de infraestrutura

- E) Cooperação técnica
- F) Patrimônio/almoxarifado
- G) Não utilizo
- H) Outra

7. Dentre os seguintes serviços quais você identifica como plataformas digitais?

- A) SIORG
- B) SIASG
- C) SIPEC
- D) SGA
- E) COMPRASGOV.BR
- F) SIADS
- G) SIAFI
- H) SCDP
- I) SEI
- J) SIOP
- K) TRANSFEREGOV.BR
- L) SISOUV
- M) SIGEPE
- N) SOUGOV.BR
- O) SAGE
- P) FALA.BR
- Q) Outro

Avaliação de Plataformas Digitais

8. Para você, qual definição a seguir melhor caracteriza uma plataforma digital:

- A) Estrutura que desenvolve interfaces entre diferentes organizações para oferecer e desenvolver produtos e serviços;
- B) Estrutura que funciona como fundação sobre a qual é possível construir produtos, serviços e tecnologias complementares;
- C) Estrutura comum de oferta e desenvolvimento de produtos e serviços, organizada como subsistemas e interfaces planejadas e desenvolvidas para melhorar o desempenho organizacional

D) Estrutura (re) programável que facilita e molda interações personalizadas entre usuários finais e complementadores, organizadas por meio de coleta sistemática, processamento algorítmico e circulação de dados.

Uso de Plataformas Digitais

9. Você usa a **SOU.GOV?**

- A) SIM
- B) NÃO

Avaliação de Plataformas Digitais – SOUGOV.BR

Julgue as afirmações abaixo utilizando a escala de 0 a 10, onde **0** significa “**discordo totalmente**” e **10** significa “**concordo totalmente**”, com base na sua experiência com **SouGov.Br**

10. A **SouGov.Br** é uma plataforma fácil de ser acessada

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

11. Utilizo pouco a **SouGov.Br**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

12. A **SouGov.Br** é uma plataforma que facilita o meu trabalho.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

13. Uso de forma constante a plataforma **SouGov.Br**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

14. A **SouGov.Br** é uma plataforma fácil de aprender e de uso intuitivo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

15. Me sinto seguro ao preencher meus dados na **SouGov.Br**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

16. Em sua percepção, a plataforma **SouGov.Br** é útil para FIOCRUZ.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

17. A plataforma **SouGov.Br** é uma importante ferramenta para o sistema de Ciência e Tecnologia (C&T).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

Avaliação de Plataformas Digitais - FALA.BR

Julgue as afirmações abaixo utilizando a escala de 0 a 10, onde **0** significa “**discordo totalmente**” e **10** significa “**concordo totalmente**”, com base na sua experiência com **FALA.BR**.

18. Você usa a **FALA.BR**?

A) SIM

B) NÃO

19. A **FALA.BR** é uma plataforma fácil de ser acessada

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

20. Utilizo pouco a **FALA.BR**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

21. A **FALA.BR** é uma plataforma que facilita o meu trabalho.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

22. Uso de forma constante a plataforma **FALA.BR**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

23. A **FALA.BR** é uma plataforma fácil de aprender e de uso intuitivo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

24. Me sinto seguro ao preencher meus dados na **FALA.BR**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

25. Em sua percepção, a plataforma **FALA.BR** é útil para FIOCRUZ.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

26. A plataforma **FALA.BR** é uma importante ferramenta para o sistema de Ciência e Tecnologia (C&T).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

27. Você usa o **COMPRASGOV.BR**?

- A) SIM
- B) NÃO

28. O **COMPRASGOV.BR** é uma plataforma fácil de ser acessada

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

29. Utilizo pouco o **COMPRASGOV.BR**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

30. O **COMPRASGOV.BR** é uma plataforma que facilita o meu trabalho.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

31. Uso de forma constante a plataforma **COMPRASGOV.BR**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

32. O **COMPRASGOV.BR** é uma plataforma fácil de aprender e de uso intuitivo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

33. Me sinto seguro ao preencher meus dados no **COMPRASGOV.BR**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

34. Em sua percepção, a plataforma **COMPRASGOV.BR** é útil para FIOCRUZ.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

35. A plataforma **COMPRASGOV.BR** é uma importante ferramenta para o sistema de Ciência e Tecnologia (C&T).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

36. Você usa o **TRANSFEREGOV.BR**?

A) SIM

B) NÃO

37. O **TRANSFEREGOV.BR** é uma plataforma fácil de ser acessada

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

38. Utilizo pouco o **TRANSFEREGOV.BR**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

39. O **TRANSFEREGOV.BR** é uma plataforma que facilita o meu trabalho.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

40. Uso de forma constante a plataforma **TRANSFEREGOV.BR**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

41. O **TRANSFEREGOV.BR** é uma plataforma fácil de aprender e de uso intuitivo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

42. Me sinto seguro ao preencher meus dados no **TRANSFEREGOV.BR**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

43. Em sua percepção, a plataforma **TRANSFEREGOV.BR** é útil para FIOCRUZ.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

44. A plataforma **TRANSFEREGOV.BR** é uma importante ferramenta para o sistema de Ciência e Tecnologia (C&T).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

discordo totalmente

concordo totalmente

45. Você considera o uso de plataformas digitais um facilitador para o desenvolvimento de inovações na sua atuação?

A) SIM

B) NÃO

46. De que forma as plataformas digitais influenciam no desenvolvimento de inovação na sua atuação?

47. Caso deseje receber atualizações sobre a pesquisa informe seu E-mail

48. Você se disponibiliza a participar futuramente de uma entrevista em outra etapa dessa pesquisa?

A) SIM

B) NÃO

Anexo 6

Entrevista

Roteiro e Questões

Estou iniciando uma pesquisa sobre sistemas e plataformas digitais e suas contribuições para a gestão de instituições de Ciência e Tecnologia. As perguntas a seguir buscam identificar quais as suas percepções, entendimentos, demandas e perspectivas.

1. Considerando a sua trajetória como gestor(a), em que momento você começou a interagir com um sistema ou uma plataforma digital? Como você percebeu que poderia haver conexão de uma plataforma digital com o(s) objeto(s) de sua área de atuação?
2. Você utiliza uma ou mais de uma plataforma digital no seu processo de trabalho? Quais são as situações de gestão que te levam a isso? Para você, quais são aquelas mais relevantes para sua atuação e para a instituição? Quais as suas impressões sobre sua atuação profissional, mediada por uma plataforma digital?
3. Você consegue vislumbrar quais foram os principais processos que foram impactados pela utilização de plataformas digitais em sua ICT? Existem fatores que podem ter sido danosos para a instituição?
4. Qual o papel desempenhado pela instituição e suas estratégias para o êxito da incorporação de sistemas e plataformas? Como a instituição lidou com as mudanças nos processos de trabalho e com as pessoas?
5. Você desempenhou algum papel no desenvolvimento ou melhorias em plataformas digitais utilizadas em sua ICT? Você considera importante a inserção de gestores que utilizam um sistema ou plataforma no processo de desenvolvimento da mesma? Pode dizer por quê?
6. Consegue identificar outros atores essenciais para a utilização de sistemas e plataformas em sua instituição e qual o papel que eles exerceram ou exercem?
7. Considerando o processo de transformação digital da Administração Pública Federal e da sociedade, quais são as principais potencialidades do uso de plataformas digitais para a melhoria da gestão em instituições de ciência e tecnologia públicas?
8. Como toda iniciativa existem desafios a serem enfrentados, obstáculos a serem contornados e oportunidades a serem aproveitadas. O que você pode me dizer sobre isso, considerando o avanço da transformação digital na Administração Pública Federal e a sua crescente plataformização?
9. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) tem impactos significativos na utilização de plataformas digitais. A captura de dados pessoais e sensíveis pode não ser totalmente compreendida pelos usuários. Em relação às plataformas oficiais, qual a sua percepção sobre o uso de dados pessoais e sensíveis? Considera que os dados armazenados estão seguros? Pode justificar sua resposta?

10. Você consegue vislumbrar estratégias e/ou ações que a gestão da sua instituição deva desenvolver para incrementar o uso e as potencialidades plataformas em uso? Como você avalia a possibilidade de desenvolvimento ou incorporação de uma nova plataforma digital no seu campo de atuação?