

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS, COMUNICAÇÃO E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

SIMONE CRAVEIRO BARROS PESSÔA

**O USO DE DADOS E INFORMAÇÕES PARA SUBSIDIAR A CONSTRUÇÃO DE
POLÍTICAS PÚBLICAS NO ESTADO DE ALAGOAS: UM ESTUDO DE CASO NA
SUPERINTENDÊNCIA DE INFORMAÇÕES E CENÁRIOS**

MACEIÓ-AL

2024

SIMONE CRAVEIRO BARROS PESSÔA

**O USO DE DADOS E INFORMAÇÕES PARA SUBSIDIAR A CONSTRUÇÃO DE
POLÍTICAS PÚBLICAS NO ESTADO DE ALAGOAS: UM ESTUDO DE CASO NA
SUPERINTENDÊNCIA DE INFORMAÇÕES E CENÁRIOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Alagoas, como requisito para a obtenção do título de Mestra em Ciência da Informação.

Área de concentração: Informação, Tecnologia e Inovação

Linha de pesquisa: Informação, Comunicação e Processos Tecnológicos

Orientador: Prof. Dr. Willian Lima Melo.

MACEIÓ-AL

2024

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

P475u Pessoa, Simone Craveiro Barros.
O uso de dados e informações para subsidiar a construção de políticas públicas no estado de Alagoas : um estudo de caso na Superintendência de Informações e Cenários / Simone Craveiro Barros Pessoa. – 2024.
129 f. : il.

Orientador: Willian Lima Melo.
Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Humanas, Comunicação e Artes. Maceió, 2024.

Bibliografia: f. 108-121.
Apêndices: f. 122-128.
Anexos: f. 129.

1. Informação. 2. Políticas públicas. 3. Sociedade civil - Alagoas. 4. Alagoas (Estado). Superintendência de Informações e Cenários - Banco de dados orientado a objetos. I. Título.

CDU: 02:353(813.5)


SIMONE CRAVEIRO BARROS PESSÔA

**O USO DE DADOS E INFORMAÇÕES PARA SUBSIDIAR A CONSTRUÇÃO DE
POLÍTICAS PÚBLICAS NO ESTADO DE ALAGOAS: UM ESTUDO DE CASO NA
SUPERINTENDÊNCIA DE INFORMAÇÕES E CENÁRIOS**

Dissertação submetida à banca
examinadora do Programa de Pós-
Graduação em Ciência da Informação da
Universidade Federal de Alagoas.

Aprovado em: 25/06/2024


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **WILLIAN LIMA MELO**
Data: 05/03/2025 16:22:30-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Willian Lima Melo (Orientador)
Universidade Federal de Alagoas - UFAL

Documento assinado digitalmente
 **FABIO MASCARENHAS E SILVA**
Data: 05/03/2025 14:28:12-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Fábio Mascarenhas e Silva (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Documento assinado digitalmente
 **MARCOS APARECIDO RODRIGUES DO PRADO**
Data: 05/03/2025 20:36:50-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Marcos Aparecido Rodrigues do Prado (Examinador Interno)
Universidade Federal de Alagoas - UFAL

A minha gratidão a Deus, que para mim que acredito na imortalidade da alma, devo a eternidade.

À São Benedito, meu padrinho, que no labor da cozinha de um monastério, nos conselhos, nas homilias, no silêncio das orações, na humildade, agigantou-se, e nas palavras sábias e bem-ditas, continua o seu legado de exemplo e amor.

AGRADECIMENTOS

Por toda orientação e dedicação do professor Willian Melo, nesse que se tornou um período de grande aprendizado, esforço e superação de diversos obstáculos, aos quais não seria possível ultrapassar sem o apoio e profissionalismo desse professor.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Alagoas, aos(as) servidores, colaboradores e técnicos, que se dedicam quotidianamente em servir a população.

Agradeço aos(as) professores(as) do mestrado, pois nessa nobre missão que assumiram, plantam sementes que potencialmente se desenvolvem em cada um dos alunos, e que ajudam a moldar e a construir uma sociedade melhor. O meu muito obrigada especialmente aos professores(as) Rosaline Mota, Robéria Andrade, Priscila Medeiros, Edivanio Duarte, Marcos Prado, Ronaldo Araújo, Victor Pires, a todos(as) os(as) demais professores(as) do curso, e ao professor Fábio Mascarenhas.

Aos(as) colegas do mestrado, o meu obrigada pela rica trajetória de companheirismo, especialmente a Márcia, ao Cayo, a Nanda, a Rose, a Iza, a Myllena, juntamente com o desejo de sucesso e novas conquistas em todas as searas da vida.

Aos amigos Bruno Nunes, Paulo Lima, Alisson Santos, Thiago Ávila, Daniel Alcântara, Roseane Souza, Anne Lisboa, Christiane, Roberta e a doutora Maria de Fátima, encorajadores que se colocaram à disposição do que fosse necessário nessa minha trajetória.

Agradeço a Superintendência de Informações e Cenários, da Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio do Estado de Alagoas, por todo o irrestrito apoio e incentivo para o meu ingresso no curso. A minha gratidão a essa Superintendência, especialmente aos profissionais e amigos Roberson Leite, Robson Brandão, Márcio Melânia, pois sem esse apoio e estímulo, seria difícil dar continuidade e completar essa jornada. Agradeço ainda a Márcia Núbia, Tereza Emery, Juliana Santos, Klebson da Silva, Lionaldo Santos, Alesson Ferro, Araken Barbosa, Mateus Bispo, Antônio Soccol (*in memorian*), Kauã Lima, Geovane de Araújo, Victor, Fatiley; Genildo, Fernanda e demais colegas de labuta.

Agradeço a minha família, o meu esteio. A minha filha Martina, o meu coração que bate fora de mim! Ao meu marido Edson, o meu companheiro, amigo e grande encorajador, a minha mãe Anatilde, que juntamente com o meu pai Teodélio (*in memorian*) formaram o que sou e a quem tudo devo. Aos meus sobrinhos(as) e afilhados(as); aos meus queridos irmãos, Ana Otília, Sérgio, Ivan, e de forma especial a Tereza, pelo suporte imprescindível junto a minha filha, garantido que as minhas aulas e trabalhos fossem possíveis.

Aos meus animais de estimação, que tanta leveza trazem aos meus dias!

“[...] em um país em construção como
o nosso, o Estado é essencial”
(Furtado, 2011, p.389).

RESUMO

A construção de políticas públicas deve ser alicerçada pelo uso de dados e informações. É esse uso que assegura a precisão das políticas governamentais, colaborando para o cumprimento dos princípios constitucionais da eficiência e eficácia. Assim, auxilia-se a gestão pública na identificação de necessidades, no estabelecimento de prioridades e na consequente tomada de decisões. Sob esse prisma, o uso crescente de Tecnologias da Informação e Comunicação colabora na conjuntura desse processo de gestão, trazendo maior responsividade às demandas públicas. No contexto deste estudo de caso, esta dissertação apresenta como objetivo analisar os efeitos do uso de tecnologias da informação, nos processos e fluxos de trabalho, a partir do período pandêmico, pela Superintendência de Informações e Cenários, no subsídio de informações para a tomada de decisão e a elaboração de políticas públicas em Alagoas. Trata-se de um estudo de natureza exploratória, com análise qualitativa, que se utilizou de levantamento interno de dados na Superintendência de Informações e Cenários, além de pesquisa bibliográfica e documental, discorrendo sobre conceitos relevantes da Sociedade da Informação, Governo Orientado por Dados, dados abertos, Ciência da Informação e Gestão da Informação. Têm-se como resultados, além de toda seleção bibliográfica e documental para embasamentos da pesquisa, o mapeamento de fluxos trabalhos, e levantamento das tecnologias empregadas, nos períodos antes e a partir da pandemia, bem como análise das políticas públicas, subsidiadas por informações oriundas do setor objeto do estudo de caso, e quantificação de ganhos nos processos de trabalho desse setor. Percebe-se como o fornecimento eficaz de informações foi capaz de colaborar para a tomada de decisão e a elaboração de políticas públicas em Alagoas.

Palavras-chave: Informação; Políticas públicas; Sociedade alagoana; Governo orientado por dados.

ABSTRACT

The development of public policies must be grounded in the use of data and information. It is this use that ensures the precision of governmental policies, contributing to the fulfillment of the constitutional principles of efficiency and effectiveness. In this way, it aids public management in identifying needs, setting priorities, and making decisions. From this perspective, the increasing use of Information and Communication Technologies contributes to the context of this management process, bringing greater responsiveness to public demands. In the context of this case study, this dissertation aims to analyze the effects of the use of information technologies in processes and workflows since the pandemic, by the Superintendency of Information and Scenarios, in providing information to support decision-making and the formulation of public policies in Alagoas. This is an exploratory study with a qualitative analysis, based on an internal data survey at the Superintendency of Information and Scenarios, as well as bibliographic and documentary research, addressing relevant concepts of the Information Society, Data-Driven Government, open data, Information Science, and Information Management. The results include, beyond all the bibliographic and documentary selection to support the research, the mapping of workflows and the identification of technologies used before and since the pandemic, as well as the analysis of public policies supported by information from the sector under study, and the quantification of gains in the work processes of this sector. It is observed how the effective provision of information has contributed to decision-making and the formulation of public policies in Alagoas.

Keywords: Information; Public policies; Society of Alagoas; Data-driven government.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo Processual de Administração da Informação	40
Figura 2 - Hierarquia do processo de trabalho	56
Figura 3 - Alterações dos nomes da SEPLAG	61
Figura 4 - Organograma da SEPLAG	65
Figura 5 - Organograma com estrutura da SINC	67
Figura 6 - Fluxo de informação resumido da SINC	70
Figura 7 - Reportagem sobre a análise de dados da SEPLAG junto aos órgãos estaduais para avaliações de políticas públicas	74
Figura 8 - Diferença em pontos percentuais entre os resultados da estimativa SEPLAG/SINC e CR do IBGE, considerando o valor absoluto do erro	77
Figura 9 - Fluxo de trabalho com a automação do cálculo do PIB	77
Figura 10 - Fluxo de informação na SINC com utilização do método manual	80
Figura 11 - Fluxo de informação na SINC com utilização com automação operacional da frente 3 de trabalho	80
Figura 12 - Fluxo da Informação resumido de chegada de dados na SINC	81
Figura 13 - Reportagem sobre o Hospital Metropolitano de Maceió (HMA) em seus três anos de funcionamento	83
Figura 14 - Gráfico comparativo de caso confirmados do Covid-19 entre Alagoas, Paraíba e Rio Grande do Norte	85
Figura 15 - Gráfico comparativo de caso confirmados do Covid-19 entre Alagoas, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo	86
Figura 16 - Tela do Painel Covid-19 com Gráfico de evolução de acompanhamento do número de óbitos	87
Figura 17 - Quadro geral do Covid-19 em Alagoas, por município e pirâmide etária	88
Figura 18 - Tela de casos e óbitos a cada 100 mil habitantes, por Unidades da Federação.....	89
Figura 19 - Tela do Covid-19 – Painel Etnias Indígenas de Alagoas	90
Figura 20 - Reportagem sobre o enfrentamento à pandemia em AL	91
Figura 21 - Reportagem sobre a Maratona de Cirurgias em Maceió	95

Figura 22 - Reportagem sobre cirurgias eletivas, em que mais 4.300 procedimentos desse tipo foram realizados em Alagoas, além de mais de 51 mil exames e consultas.....

96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fatores que compõem o fluxo informacional	41
Quadro 2 – Os desagregados econômicos	69
Quadro 3 – Identificação de algumas das principais tecnologias implantadas na SINC.....	71
Quadro 4 – Resumo dos ganhos de tempo nos processos de trabalho	103

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de distribuição de painéis relativos as acessibilidades	73
Gráfico 2 – Procedimentos médicos ambulatoriais eletivos no país, entre 2019 e 2020	92
Gráfico 3 - Atendimentos hospitalares pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Estado de Alagoas	93
Gráfico 4 - Gerenciamento do Ranking de Competitividade dos Estados - Comparativo de dias úteis trabalhados entre a coleta de dados e informações e a entrega final da demanda	99
Gráfico 5 - Cálculo da Estimativa do Produto Interno Bruto - Comparativo de dias úteis trabalhados entre a coleta de dados e informações e a entrega final da demanda	100
Gráfico 6 - Elaboração de Mapas Temáticos - Comparativo de dias úteis trabalhados entre a coleta de dados e informações, e a entrega final demanda	101
Gráfico 7 - Elaboração de <i>Dashboards</i> Informativos - Comparativo de dias úteis trabalhados entre a coleta de dados e informações, e a entrega final da demanda	102

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADI	Alagoas em Dados e Informações
CI	Ciência da Informação
COVID-19	Coronavírus Disease-19
<i>e-Gov</i>	Governo Eletrônico
EUA	Estados Unidos da América
FGV	Fundação Getúlio Vargas
GI	Gestão da Informação
GPS	Global Position System
GTTI	Grupo de Trabalho Interministerial
IBBD	Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
INDA	Infraestrutura Nacional de Dados Abertos
INFOR	Instituto de Informática
NGPN	Nova Gestão Pública Nacional
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OPEP	Organização Mundial de Petróleo
SEPLAG	Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio
SARS-COV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2
SINC	Superintendência de Informações e Cenários
TAR	Teoria do Ator Rede
TICs	Tecnologias da Informação e da Comunicação
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	Panoramas conceituais sobre a Sociedade da Informação	22
2.2	A Ciência da Informação e a Gestão da Informação	24
2.2.1	Considerações sobre a Ciência da Informação	27
2.2.2	Considerações sobre a Gestão da Informação	32
2.2.3	Considerações sobre fluxos da informação em processos gerenciais	35
2.3	A Administração Pública brasileira e suas demandas	42
2.3.1	A cultura do Governo orientado por dados	47
2.3.2	Governo eletrônico (e-GOV) e Governo digital no Brasil	50
2.3.3	Dados governamentais abertos no Brasil	53
2.3.4	Processos de trabalho na Administração Pública	55
3	METODOLOGIA	57
3.1	Universo, amostra de estudo e natureza da pesquisa	57
3.2	Fontes de pesquisa e técnicas de análise	57
4	ESTUDO DE CASO DA SUPERINTENDÊNCIA DE INFORMAÇÕES E CENÁRIOS	60
4.1	Dados governamentais do Estado de Alagoas	60
4.2	A estrutura organizacional da Superintendência de Informações e Cenários	63
4.3	Processos, fluxos de trabalho e produtos na SINC	70
4.3.1	A Superintendência de Informações e Cenários e os seus processos de trabalho: dois exemplos práticos	75
4.3.1.1	O cálculo de estimativa do Produto Interno Bruto	75
4.3.1.2	O painel do Covid-19	79
4.4	Políticas Públicas que tiveram a contribuição do painel do Covid-19	82
4.4.1	Medidas de distanciamento social controlado	85
4.4.2	A maratona de cirurgias em Alagoas	91
4.5	Ganhos quantitativos nos procedimentos operacionais	96
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
	REFERÊNCIAS	108

APÊNDICES	122
ANEXO	129

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da Revolução Industrial no século XVIII, ou a Primeira Revolução Industrial, nasce um período marcado por intenso desenvolvimento tecnológico, impulsionado pela máquina a vapor, em que as formas de produção, até então conhecidas e mais utilizadas, perdiam espaço para a forma de produção industrial, que incrementou a elaboração de mercadorias, a exploração dos recursos naturais, as mudanças nas relações de trabalho, na dinâmica de crescimento das cidades, e na própria socioeconomia dos países com bases no capitalismo moderno (Hobsbawm, 1983).

No século XIX, nesse caminhar evolutivo, surge a Segunda Revolução Industrial, que influenciou a economia até a metade do século XX, alicerçada na energia elétrica, na utilização do petróleo, com centro nas transformações advindas da produção industrial em massa, no expansionismo do mercado, progressos nos meios de transporte e processos de comunicação. (Hobsbawm, 1983).

Após a Segunda Guerra Mundial, o mundo se viu inserido numa transformação global. No que toca à geopolítica, os avanços tecnológicos impulsionaram os mercados, transformando expressivamente as economias. Nesse sentido, a popularização da internet e intensos avanços das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)¹, cujo termo não é unânime, contribuíram para a sociedade em rede, dinamizando a disseminação do conhecimento e as interações sociais.

Segundo Castells (2005), nesse movimento da expansão e da utilização de tecnologias no período, os computadores, que antes se focavam no quesito bélico, direcionam-se aos usos diversos. A popularização da internet, a demanda por computadores pessoais e a ascensão da cultura digital, que é um fenômeno que eclodiu pelo desenvolvimento das TICs, auxiliaram na solidificação da sociedade em rede.

De acordo com Cuogo (2012), esses avanços tecnológicos e científicos, no decorrer dos anos, incluindo o crescimento da robótica, energias renováveis, softwares, biotecnologia, microeletrônica, telecomunicações e engenharia genética, contribuíram para o desenvolvimento da sociedade atual.

¹ Apesar das duas formas TIC e TI serem utilizadas, a opção pelo termo TIC em detrimento ao Termo TI foi realizada em virtude do primeiro ser considerado mais abrangente. Conforme Oliveira *et al.* (2010, p.4): “Em outras palavras, TIC consistem em TI bem como quaisquer formas de transmissão de informações e correspondem a todas as tecnologias que interferem e mediam os processos informacionais e comunicativos dos seres”.

As TICs desempenham um papel central, dinamizando a informação, comunicação e disseminação do conhecimento. Os conceitos de "sociedade da informação", "sociedade do conhecimento" e "sociedade digital" estão interligados, destacando a importância das TICs em cada um. Na sociedade da informação, as TICs facilitam o acesso e a disseminação da informação. Na sociedade do conhecimento, elas são fundamentais para a disseminação e aplicação do conhecimento em vários campos. Por último, na sociedade digital, as TICs são o principal canal de comunicação e interação para a vida em sociedade, abrangendo uma pluralidade de utilizações.

Ao se falar sobre essas evoluções, torna-se pertinente a menção da Quarta Revolução Industrial, esta iniciada no século XXI e baseada na revolução digital, conforme apontado por Nascimento Júnior (2020), que abarca ainda inovações relacionadas a outras tecnologias, como nas áreas físicas e biológicas. Caracteriza-se nesse âmbito, a velocidade de acesso e disseminação da informação, impulsionada pela presença generalizada da internet móvel e pelo foco em inteligência artificial e no aprendizado de máquina. Essas tecnologias têm aplicações variadas, desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia e a computação quântica, promovendo a integração entre diferentes áreas.

No âmbito do setor público, observa-se que a digitalização e a automação de processos foram facilitadoras para mudanças e avanços nesse setor. Essas mudanças contribuíram para a redução da burocracia e para a agilização de processos. Ao longo dos anos, os usos de tecnologias digitais favoreceram a modernização da gestão pública. Nesse direcionamento, Schwab (2016) entende que a utilização das tecnologias em rede tem fortalecido o processo de governança eletrônica, promovendo maior responsabilização, transparência e estreitamento da relação entre o governo e o povo.

Por esse norte, o setor público se empenha em atualizar os seus passos, adequando-se às realidades tecnológicas, bem como implementando soluções digitais, com o auxílio das TICs. A adoção de ferramentas diversas desse meio, possibilita respostas mais céleres, acessíveis e responsiva às necessidades sociais.

A modernização do setor público no Brasil, vista através das TICs, reflete transformações sociais e econômicas significativas, especialmente a partir dos anos 1990. A abertura para políticas neoliberais e o mercado externo demandou uma nova estruturação não só da economia, mas na própria gestão pública, com ênfase em transparência, eficiência e aproximação com os cidadãos (Bresser-Pereira, 1996). Sendo assim, o uso das TICs emergiu

como um suporte essencial no controle administrativo, agilizando o acesso e a disseminação de informações para embasar as decisões dos gestores.

Nesse âmbito, o uso das TICs desempenhou, desde então, mais marcadamente, um papel no auxílio do controle administrativo, com vantagens, por exemplo, na celeridade e acessibilidade aos dados, e no armazenamento e na disseminação de informações que facilitaram o uso de evidências para as tomadas de decisões governamentais.

Sob essa esfera, tanto a construção de políticas pela gestão, como o monitoramento dessas, para além dos administradores públicos, com a participação da população, a utilização de evidências se tornaram patentes. Conforme Pellegrini Filho (2011), a valia das evidências no ambiente público é indispensável para salvaguardar a destinação das verbas, de maneira que se possa garantir a efetividade de programas e políticas nesse aspecto.

Em um salto de tempo para o ano de 2020, ano este desafiador para sociedade mundial e para os Estados, no sentido para que estes pudessem se adaptar ao contexto atípico em que pressões por decisões mais céleres e implementações de respostas às demandas sociais se tornaram urgentes, as tecnologias foram instrumentos importantes que auxiliaram no problemático contexto. O ambiente que se descortinou foi originário do surgimento de uma pandemia, que ceifou milhões de vidas humanas, a pandemia do Coronavirus Disease-19 (Covid-19), que é uma doença originária do vírus SARS-COV-2².

Para a contenção pandêmica, vários países, dentre eles o Brasil, articularam diversas iniciativas. Um dos protocolos de saúde mais eficientes focou na aplicação de regras para regular o distanciamento social. Outras medidas de contenção da doença que valem ser citadas foram as buscas por imunizantes e medicamentos para o tratamento da enfermidade. A esperada vacina foi desenvolvida, e a sua disponibilização iniciada a partir de março de 2021, em mais de 300 milhões de doses, segundo a World Health Organization (WHO, 2021).

Todas essas circunstâncias vivenciadas colaboraram significativamente para o crescimento da demanda por tecnologias e a adoção destas em escala global, abrangendo a internet, que desempenhou um papel fundamental nas dinâmicas dos setores econômicos e nas necessidades das famílias. No caso do setor público, com o exemplo de uso de tecnologias que auxiliaram no contexto pandêmico, pode-se citar: o monitoramento da propagação do vírus; o monitoramento do cumprimento de medidas de distanciamento social; a manutenção dos

² “O SARS-CoV-2 (do inglês Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus-2), agente etiológico da COVID-19 (do inglês Coronavírus Disease 2019), pertence à família dos Coronavírus, que são um grupo de vírus envelopados que possuem RNA linear de fita simples sentido positivo” (Michelon, 2021, p.109).

serviços essenciais à população; as análises de dados sobre a situação; a manutenção dos serviços públicos, inclusive remotamente, nas orientações junto aos cidadãos.

Essa nova realidade da pandemia foi instigante para o Estado de Alagoas, pois a partir dela, adaptações administrativas de diversos cunhos foram tomadas para o enfrentamento da situação. Um dos principais braços de apoio a essa conjuntura foi a Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG) que empregou esforços para subsidiar a governança pública de informações que pudessem contribuir para as tomadas de decisão e nas elaborações de políticas públicas.

A SEPLAG possui a Superintendência de Informações e Cenários (SINC), que desenvolveu e administra o “Alagoas em Dados e Informações – ADI”, que é hoje um dos maiores portais de dados abertos do país (Brandão *et al.*, 2022). O Portal ADI, que parte da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA), colabora para a promoção da transparência e Governo Aberto em Alagoas, oferecendo dados de forma acessível. Esse portal, desde sua criação, mostrou-se relevante instrumento que facilitou a rápida disponibilização de informações para a governança pública, permitindo respostas ágeis às demandas populacionais, inclusive para a questão do enfrentamento à pandemia.

Para o Estado de Alagoas, surgiu a partir da crise sanitária, a urgente necessidade diária de disponibilização de informações que pudessem chegar à governança pública de forma mais ágil. Em face dessa necessidade constante, tornou-se imprescindível apresentar essas informações em um formato que permitisse uma visualização mais direta e prática, colaborando assim para que os gestores pudessem acompanhar as situações e desenvolvessem respostas adequadas às demandas populacionais.

Diante dessas discussões, o problema desta pesquisa foi estruturado da seguinte forma: no Estado de Alagoas, a partir do período pandêmico (no primeiro semestre de 2020), de que forma as tecnologias da informação, implantadas pela Superintendência de Informações e Cenários, contribuíram para o processo de gestão e construção de políticas públicas?

Faz-se necessário destacar que, a Ciência da Informação (CI) é um campo de estudo que se dedica a discutir a informação, os seus fluxos e respectivos impactos, nos mais diversos contextos sociais, que pela visão deste trabalho, engloba o âmbito a ser levantado. Além disso, Capurro (2003) esclarece que a CI possui característica interdisciplinar, apresentando ramificações e estudos com outras áreas do conhecimento.

Entende-se relevante apontar que é de responsabilidade do Estado identificar as necessidades sociais e formular políticas públicas que atendam as demandas da população,

levando-se em consideração as restrições impostas pelos recursos públicos disponíveis e a sua capacidade de execução. Por esse caminho, os objetivos e políticas públicas devem estar em consonância com os programas de governo, que fazem parte do contexto da realidade abordada pela Nova Administração Pública.

Retornando-se a questão pandêmica, que testou a capacidade administrativa dos estados brasileiros, exigiu-se por parte destes, decisões rápidas e eficazes, em que o uso de tecnologias foi de fundamental importância para o auxílio às decisões, concepções e implementações de políticas públicas. Apesar de não ter especificado como obteve essa informação, o Governo Federal informou que o uso de serviços digitais, registrou um auge de 1,7 milhão em 2019, para 113 milhões em 2021 (Oliveira, 2021).

Em Alagoas, a SEPLAG/SINC, conforme já apresentado, conseguiu agilizar a compilação de dados e o fornecimento de informações, mediante o auxílio das tecnologias implantadas, levando a governança a embasar as suas decisões e políticas, de forma a tentar responder aos anseios sociais. Nesse aspecto, pontos como restrições de movimento das populações (lockdown), abertura de leitos hospitalares, acompanhamento dos números de casos da doença, localização dos casos por municípios e logradouros e números de óbitos, são alguns dos exemplos que se utilizaram desse novo formato de operação. Logo, estudar como se deram os fluxos informacionais no setor, auxiliados pelas tecnologias, e identificar as informações utilizadas nas construções de políticas públicas, auxiliará no entendimento dessa dinâmica de operação e nas respostas sociais apresentadas.

O presente trabalho possui o objetivo geral de analisar os efeitos do uso de tecnologias da informação nos processos e fluxos de trabalho, a partir do período pandêmico, pela Superintendência de Informações e Cenários, no subsídio de informações para a tomada de decisão e a elaboração de políticas públicas em Alagoas. Para o alcance deste, os objetivos específicos são: detalhar os processos de trabalho e os fluxos da informação da SINC, antes e a partir do período pandêmico; apontar as tecnologias utilizadas antes e a partir do período pandêmico; analisar políticas públicas implementadas na pandemia, com auxílio em dados e informações tratadas pela SINC.

No âmbito acadêmico, pretende-se ainda incentivar o aprimoramento do processo de gestão da informação, ressaltando os ganhos considerados pela inovação tecnológica, demonstrando como essas melhorias colaboram para fornecer subsídios para a construção de políticas públicas baseada em evidências, de forma a colaborar para a sociedade, em resposta às suas demandas, sendo passível de estudos complementares futuros.

Sobre as discussões até aqui levantadas, entende-se que os processos decisórios dos governos devem estar alicerçados em evidências e calçados em princípios, tais como o da eficiência e eficácia, evitando os desperdícios e objetivando uma efetividade dos serviços públicos ofertados à população, para alcançar os melhores resultados possíveis.

Observa-se que, com o fenômeno da globalização, os avanços tecnocientíficos e o crescimento vertiginoso da internet, culminou-se para a ampliação do acesso e trocas de informações adotadas pelos governos, elevando a acessibilidade de informação, contatos entre os atores envolvidos e o aumento da participação cidadã. De acordo com Gomide e Pires (2014), essa ampliação de trocas de informações colaborou para a aquisição de conhecimentos e inovação na elaboração das políticas públicas. As TICs desempenham um importante papel para a sociedade, e voltando-se ao Estado, facilita pelo conjunto de recursos e ferramentas digitais, o acesso à informação e a troca de conhecimentos em diversas searas.

O presente trabalho é dividido em cinco seções. A primeira introduz o tema e aborda o referencial teórico, incluindo a Nova Gestão Pública e a Sociedade da Informação. A segunda seção explora a relação entre Ciência da Informação (CI) e Gestão da Informação (GI), fluxos informacionais e processos gerenciais, a administração pública brasileira, a cultura do governo orientado por dados, o Governo Eletrônico, governo digital, dados governamentais abertos no Brasil, processos de trabalho na administração pública. No que tange a seção 3, esta aborda a metodologia empregada, universo, fontes de pesquisa e técnicas de análise. A seção 4 aborda o estudo de caso da Superintendência de Informações e Cenários (SINC), sobre os dados governamentais abertos no Estado de Alagoas, a estrutura organizacional da SINC, os processos de trabalho, fluxos e produtos do Setor, a SINC, os seus processos de trabalho. Nessa seção há menção ao cálculo de estimativa do Produto Interno Bruto, sobre o Painel do Covid-19, as políticas públicas que apresentaram contribuição do Painel, aborda ainda, sobre as políticas públicas como: as medidas de distanciamento social controlado, a maratona de cirurgias em Alagoas, ganhos quantitativos nos procedimentos operacionais. Para finalizar na seção 5, são feitas considerações finais sobre o presente estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Nova Gestão Pública Nacional (NGPN) conta com processos e instrumentos que modernizam o trabalho cotidiano das instituições com a incorporação das TICs, bem como o uso da internet, que são essenciais às atividades da administração pública. Neste percurso, a ênfase reside na exposição de como as tecnologias empregadas na SINC contribuíram para uma disponibilização mais célere e eficiente de informações, essenciais para a tomada de decisões e a formulação de políticas públicas. Diante desse contexto, torna-se pertinente explorar conceitos fundamentais, tais como: Sociedade da Informação e do Conhecimento; Gestão Pública; Dados Abertos; Ciência da Informação; Gestão da Informação; além das tecnologias adotadas pelo setor, a fim de estabelecer uma base metodológica para embasar o presente estudo.

2.1 Panoramas conceituais sobre a Sociedade da Informação

Com o advento da Revolução Industrial, a sociedade experimentou um ritmo de desenvolvimento e transformação mais acelerado em comparação aos períodos anteriores. Ao longo de fases distintas, desde a primeira até a quarta revolução industrial, ocorreram mudanças consideráveis que influenciaram, e mesmo modificaram os processos produtivos e a economia. Essas sucessivas transformações alicerçadas por novas tecnologias impactam a trajetória da sociedade, que se adapta, modifica-se e evolui ao longo dos séculos.

Observa-se que, na primeira revolução, a transição dos métodos de produção artesanais para a mecanização impulsionada pela máquina a vapor, resultou em um marco significativo na história econômica. Na segunda revolução, emergiram a energia elétrica, o petróleo, a produção em massa e a divisão do trabalho, transformando radicalmente os processos produtivos, e impulsionando o crescimento econômico e as transformações sociais. Na terceira revolução, a adoção das tecnologias da informação, eletrônica e automação dos meios de produção deram origem à sociedade do conhecimento, marcando uma nova era de avanço tecnológico e incentivando a inovação. A quarta revolução industrial se destaca pela confluência de tecnologias que combinam os mundos físico, biológico e o digital. A presença ou a influência da robótica, de uma internet ubíqua e de outras tecnologias que desempenham um papel essencial nesse estágio evolutivo, estimulando uma série de novas possibilidades e desafios que têm um impacto significativo e redefinem o estilo de vida e o funcionamento dos setores

econômicos. Essas transformações tecnológicas abrem caminho para um horizonte de oportunidades a serem desbravadas, mas que por outro lado apresentam desafios que requerem adaptações, inovações e superações.

Tais ideias e mudanças paradigmáticas, ocasionadas pelas pontuadas revoluções, trouxeram reflexos e a necessidade do poder de adaptação dos países, na proporção que foram sendo implementadas. A partir da terceira revolução industrial, a temática relacionada à informação e ao conhecimento se aprofundaram. Nessa época, por exemplo, o autor Machlup (1962) se apresenta como um dos precursores da economia do conhecimento e se utiliza do termo “sociedade da informação” em sua obra *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, e dentre outros aspectos, aponta a informação e o conhecimento como bens intangíveis bases para o desenvolvimento e progresso econômico dos países. Para outro autor, desta vez Masuda (1980), as tecnologias da informação colaborariam para a construção de uma sociedade inteligente, com maior compartilhamento de informações.

A sociedade da informação, segundo Santos e Carvalho (2009), faz uso da informação e das tecnologias da informação, e, segundo as autoras, percebem que esse termo nasce como uma mudança do modelo tecno-social presente na sociedade pós-industrial, em que a informação seria uma “moeda” para a construção dessa sociedade. Ao que se refere a organização desta, de acordo com Castells (2005), evidencia-se por meio de redes de comunicação que abrangem indivíduos, estados, instituições, em que as tecnologias são instrumentos que auxiliam na manutenção dessas redes, moldam os relacionamentos e ajudam na edificação da economia, com as suas bases na informação, no conhecimento e na produção.

Castells (2005) faz relevantes alusões sobre necessidade de uma apreciação sobre a conjuntura que abrange tais redes e questões como as tecnologias, a inovação, e a informação, pois da mesma forma que trazem benefícios para sociedade, podem cooperar para a ampliação de desigualdades, visto que o acesso às tecnologias pode não se dá de forma igualitária entre a população.

No que tange a quarta revolução industrial, em destaque a partir do final do século XX, ela possui diferenças da terceira, pois esta última foi forjada na informatização, integração e automação de processos e de sistemas, enquanto a quarta ganha relevo por convergências de tecnologias dos meios físicos, biológicos e digitais em que estão presentes à internet das coisas, o big data, as redes sociais, a inteligência artificial, que, entre outros avanços, influenciam e alteram as formas de produção, de interação, de consumo e impactam na economia e na vida em sociedade.

As implementações, transformações e usos das TICs, seja no setor público ou privado, se mostram de formas diferenciadas. Isto, torna-se importante acentuar, existe em decorrência de fatores socioeconômicos, dos Estados e de regiões, que dado as suas diversidades, peculiaridades, discrepâncias e complexidades cooperaram para moldar tais usos.

A respeito da conjuntura que cerca a quarta revolução e o âmbito das tecnologias que a envolvem, Schwab (2016) aborda sobre a velocidade das transformações tecnológicas na sociedade, as formas de trabalho, de comunicação, de produção, nos melhoramentos nos negócios, e ganhos à governança. O autor defende, dentre os aspectos que levanta sobre o assunto, que esse fenômeno dispõe de desafios delicados que carecem ser trabalhados pelos setores, visto que questões relacionadas à automação refletem no emprego tradicional e geram impactos sociais.

O autor Alvarenga Neto (2005, p. 37) entende que:

As tecnologias da informação e comunicação propiciam e aceleram o desenvolvimento de novas formas de geração, tratamento e distribuição da informação. A informação, o conhecimento, a inovação e a educação continuada configuram-se hoje como temas centrais dos debates internacionais, uma vez que a mais-valia e a formação de vantagens competitivas sustentáveis dos tempos atuais alicerçam-se nesses novos insumos econômicos.

Diante da complexidade das TICs e sua influência na sociedade, é essencial estabelecer mecanismos robustos que atendam às necessidades da população. Isso envolve investimentos em infraestrutura, acessibilidade, conectividade, capacitação de pessoal, ética e segurança digital, visando a criação de políticas públicas adequadas. Além disso, vê-se fundamental a proteção e manipulação de informações de forma legal e responsável, dado o grande volume e diversidade de dados gerados, manipulados e descartados. Nesse ambiente, a Ciência da Informação e a Gestão da Informação são aliados importantes para a administração pública, assumindo papéis estratégicos que colaboram para a agilidade dos processos, alocação de recursos e tomadas de decisão de gestores, com reflexos nos resultados colhidos pelas políticas públicas empregadas.

2.2 A Ciência da Informação e a Gestão da Informação

A Ciência da Informação (CI) e a Gestão da Informação (GI) são termos que apesar de lidarem com o insumo informacional e se correlacionarem, possuem significados diversos. Segundo Vianna e Freitas (2019), no que se reporta aos seus aspectos epistemológicos, a CI

seria um campo do conhecimento que busca compreender características da informação e a sua relação com a sociedade, enquanto a GI pode ser vista como disciplina, termo ou outra categoria de produção intelectual, utilizada tanto na Ciência da Informação como em outros campos de conhecimento.

Ao longo dos anos, a GI evoluiu e se submeteu a fases diferenciadas. Inicialmente na fase da gestão documental, com o foco na administração de documentos. E sucessivamente nas fases tecnológica, com respaldo na gestão do conhecimento, que mira a administração do conhecimento, voltando-se na busca, captura, armazenamento, compartilhamento desse, para a gestão da informação estratégica, em que aspectos relacionados à apreciação de dados são necessários para as tomadas de decisão. Cabe salientar que pontos relacionados às tecnologias, ao quesito organizacional e ao humano dão respaldo para que a informação manipulada seja utilizada para o fim destinado.

Nessa relação entre a CI e a GI, frisa-se que a primeira, como um campo multidisciplinar, colabora para ofertar o embasamento teórico relacionado ao entendimento da natureza da informação, as suas propriedades e os seus comportamentos. Já a subárea GI, oferta práticas e técnicas capazes de administrar a informação.

Dado que o escopo desta subseção se concentra na interligação entre a ciência da informação e a gestão da informação, considera-se apropriado orientar o desenvolvimento do tópico para essa perspectiva específica.

A subárea de gestão da informação e do conhecimento ganhou destaque na sociedade pós-industrial, que identificou a necessidade em gerir os recursos informacionais e o conhecimento de forma a transformá-lo em informação. Nesse universo, modelos de gestão foram propostos para auxiliar as organizações públicas e privadas nessa empreitada, tais como: modelos de intervenções organizacionais, serviços de informação, sistemas digitais de informação e dentre outros.

A informação tem desempenhado um papel fundamental ao longo da história humana e sua importância tem sido amplificada desde as revoluções mencionadas. Ela se revela como um componente vital no progresso das nações, especialmente em um cenário contemporâneo caracterizado por rápidas transformações advindas dos avanços tecnológicos, demandas setoriais e necessidades da população, os quais representam desafios diários para os governos.

Na proporção em que a complexidade e exigências das demandas aumentam, a informação se mostra mais um valioso recurso para a economia. Nesse raciocínio, a

disponibilidade e o acesso à informação são essenciais para a promoção da construção do conhecimento, para o poder de escolha e para construção da sociedade.

A rápida evolução das tecnologias e a interconectividade mundial da rede de computadores abriram fontes que fornecem informações para diversos fins, mas que exigem por parte dos Estados uma necessidade em atuar com proatividade responsável perante essas mudanças, focando em aspectos, tais como, à acessibilidade e a segurança de dados e informações.

Cabe ao setor público, que enfrenta desafios nessa seara, também se voltar para práticas que prezem pela eficiência na governança e por boas práticas de gestão. De acordo com Secchi (2009), a boa governança pública desempenha um papel crucial ao envolver atores públicos e privados, que auxiliem de forma colaborativa, por intermédio de seus conhecimentos e práticas, a formulação e implementação de políticas públicas.

Observa-se que, para boas práticas de governança, a utilização de métodos e ferramentas adequadas se mostram importantes auxílios que colaboram para a compreensão das demandas dos setores e para a construção de respostas cabíveis (e possíveis) às necessidades. Sendo assim, a Ciência da Informação e a Gestão da Informação se apresentam como aliadas no contexto administrativo público e para o aproveitamento do potencial da informação nesse setor.

Por caminhos oriundos de princípios constitucionais de Estado Democrático de Direito, preceituado na Carta Magna de 1988 (Brasil, 2016a), o Brasil deve, de forma incessante, garantir a inclusão digital, a segurança de dados e informações, como a acessibilidade à informação e que esta seja entendível pelo cidadão(ã). Cabe ainda prezar pela construção de políticas públicas calçadas em evidências, pois por meio destas, o Estado possui uma maior chance em alcançar as metas traçadas, maximizando a utilização dos recursos disponíveis, diminuindo os riscos de decisões errôneas, aumentando o monitoramento das políticas empregadas, além de contribuir para a transparência na prestação de contas à sociedade.

Destarte, dada a relevância do tema, foram desenvolvidos os próximos subtópicos “Considerações sobre a Ciência da Informação”, “Considerações sobre a Gestão da Informação” e “Considerações sobre Fluxos da Informação em Processos Gerenciais”, que auxiliam como norteadores a construção do presente trabalho, visto que o cerne dele também repousa nesses pilares.

2.2.1 Considerações sobre a Ciência da Informação

Para se entender um pouco desse caminhar, a Ciência da Informação e da Gestão da Informação, faz-se necessário observar alguns pontos importantes dessa relação e de sua história.

O autor Melo (2020, p.82) destaca, no surgimento deste campo do conhecimento, a relação da Ciência da Informação com outras disciplinas correlatas.

Mesmo tendo surgido em 1960, a Ciência da Informação tem, em sua gênese, influências que datam desde o século XV. Indica-se que as relações, influências e formações de disciplinas científicas como a bibliografia, a documentação e a biblioteconomia, configuram-se como importantes marcos na oferta de condições institucionais, sociais e cognitivas, para essa recente ciência.

No final do século XIX, nasce no continente europeu, na Cidade de Bruxelas, o Instituto Internacional de Bibliografia (IIB), apresentando como mentores Paul Otlet e Henri La Fontaine, que se tornaram amigos e parceiros de trabalho, contribuindo para os alicerces do que anos à frente seria forjada a Ciência da Informação (CI).

Dentre os vários trabalhos e obras publicadas pelos supramencionados autores, merece destaque a obra “*Traité de Documentation*”, de Paul Otlet, que é um clássico da área da documentação e contribui junto a esse campo, mergulhando em aspectos teórico, metodológicos e epistemológicos, com o objetivo da organização do conhecimento em seu registro e distribuição (Santos, 2007). Em síntese, encontra-se em Araújo (2018, p.11):

A documentação tornou-se também uma disciplina científica. Uma contribuição fundamental foi a publicação do ‘*Traité de Documentation*’ por Otlet, em 1934, no qual o autor desenvolve o conceito de ‘documento’ como significando a totalidade dos artefatos humanos [...].

Otlet dispunha de uma concepção de repertório, de uma abordagem, que prezava por características sociais e democráticas, já que defendia que a fonte de conhecimento compartilhada deveria abraçar o todo, sem limitar grupos ou pessoas, construindo memória do conhecimento universal a ser disponível para todos (Pinheiro, 2015).

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), fundado nos anos 1950, traduziu muitas das ideias e iniciativas de Otlet. Conforme Oddone (2006), os Bibliotecários desse Instituto focaram as suas atuações para além dos limites relacionados a biblioteconomia, a documentação e ao conceito moderno de informação científica.

Esse posicionamento visionário dos profissionais alicerçou novos horizontes profissionais e o surgimento da Ciência da Informação.

Mais tarde, nos anos 1970, o IBBD passa por uma transformação e modifica o seu nome para Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), estabelecendo-se como órgão que coordenaria no país, as atividades de Ciência e Tecnologia (Ferreira, 1999).

De acordo com Pinheiro (1997, p.127), a Ciência da Informação é uma convergência de várias disciplinas e tecnologias, em que aponta: “Biblioteconomia; Ciência da Computação e seus antecedentes tecnológicos; documentação de pesquisa e desenvolvimento; resumo; indexação; Ciência da Comunicação, entre outros”. Essa autora entende que a área de CI é uma área dedicada ao estudo científico e à aplicação prática que abordam os desafios relacionados à comunicação efetiva de conhecimento e ao gerenciamento de informações, devendo-se levar em consideração os aspectos sociais, institucionais e individuais de uso e demanda de informações. Nesse sentido, há de se aproveitar as tecnologias de informação disponíveis para esses fins. Nesse âmbito, Queiroz e Moura (2015) compreendem que a CI surge em um contexto de exacerbada quantidade de informações advindas dos avanços tecnocientíficos do pós-guerra, e da necessidade de controle bibliográfico e de serviços informacionais.

A CI nasceu em um período pós Segunda Guerra, em um momento que careceu de reconstrução e superação por parte dos países, de uma das maiores crises bélicas vivenciadas pela humanidade, que impactou sobremaneira nas vidas e nas socioeconomias dos Estados. Apesar do momento de crise, a CI impulsionou o compartilhamento de informações, de conhecimentos científicos, além da cooperação internacional em diversas searas.

A divisão ou configuração do mundo em dois grandes blocos geopolíticos liderados pelas principais superpotências econômicas, no pós-guerra, forjou uma nova realidade até o limiar dos anos 1990. De um lado, a antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), e de outro, os Estados Unidos da América (EUA). Essa nova configuração gerou um planeta em constantes tensões e disputas, dada as diferenças de pensamentos, políticas, culturas e questões econômicas envolvidas. A partir dessa conjuntura, rivalidades incessantes entre os blocos apontados se intensificaram, e a ciência e a tecnologia se tornaram instrumentos essenciais ao enfrentamento dessa realidade, no mesmo período em que nasce a CI.

Os cientistas Claude Shannon e Warren Weaver, nos anos 1940, desenvolveram uma Teoria Matemática em que conceituaram a informação, alicerçando o terreno para o surgimento da disciplina que nasceria nesse pós-guerra e se voltaria para a eficácia do processo de comunicação. Eis o que aborda Sá (2018, p. 68) a respeito:

A forma particular de exercer a competência científica de Shannon e Weaver determinou a visão matematizada da informação que legaram. Numa homologia com o momento histórico por eles vivido, criaram uma teoria que buscava atender às necessidades vitais de comunicação da época, teoria que vem confluindo até nossos dias [...].

Nesses anos tão peculiares, os soviéticos, liderados por Alexander Mikhailov (1905-1988), segundo Freire (2006), contribuíram para um estudo dialético da informação e colaboraram para respaldar os horizontes da Ciência da Informação. Sobre as bases teóricas e conceituais, nessa área, de acordo com Araújo (2018, p.15) comenta:

Teorizações sobre essa nova tendência começaram a ser produzidas nos anos seguintes na União Soviética, na Inglaterra e nos Estados Unidos. Ainda em 1958, Alexander Mikhailov, na União Soviética, começou a apresentar o projeto de uma nova disciplina, a *informatika*, dedicada ao estudo das propriedades da atividade científica dentro de uma compreensão desta como força produtiva. Em 1969, ele apresentou um trabalho no âmbito da Federação Internacional de Documentação (FID), no qual tratava das leis gerais da atividade científica, buscando, com isso, determinar as condições para o aperfeiçoamento dos sistemas de informação vinculados a cada etapa do processo.

A dimensão da informação experimentou um crescimento expressivo, revelando-se um recurso vital para setores econômicos, e outros propósitos, em que a ausência ou mesmo a incompatibilidade dessa, às necessidades existentes, poderia se mostrar insatisfatória e problemática às demandas apresentadas. Desta forma, aspectos relacionados à gestão estatal, produção e tomadas de decisão, se concatenavam cada vez mais a esse ativo.

Nesse mesmo período, de acordo com a visão de Araújo (2018), quando a CI estava surgindo como disciplina, tornou-se necessário fundamentá-la. Assim, pesquisadores retomaram a teoria matemática da comunicação, que foi publicada em 1949, e incorporaram elementos de outra teoria, a teoria sistêmica. Na primeira teoria, o conceito científico de informação foi introduzido, com base em trabalhos da física e estatística. No entanto, ao adotar essa teoria, a Ciência da Informação não abarcou a dimensão social da informação, a interação humana e a interpretação subjetiva. Por outro lado, na segunda teoria, há uma abordagem mais abrangente e complexa da interação entre elementos humanos, tecnológicos e organizacionais no sistema de informação.

Nos anos 1960, observa-se uma Ciência da Informação destinada a ser “[...] a disciplina que investiga as propriedades e o comportamento informacional, as forças que governam os

fluxos de informação, e os significados do processamento da informação, visando à acessibilidade e a usabilidade ótima” (Borko, 1968, p.1).

Nos anos 1970, observa-se, de acordo com Shera e Clevand (1977), que a CI investiga o comportamento informacional com o objetivo de gerar acessibilidade e usabilidade ótima da informação. Ao longo dos anos, a CI se desenvolveu e abarcou subáreas, dentre elas, a comunicação científica, a representação da informação, a gestão da informação e do conhecimento, entre outras. Existem diversas confusões para empregar os termos dados e informação, tanto no contexto científico, como na prática. Nesse sentido, Fleisher (1996) esclarece sobre o que vem a ser a informação, definindo-a como um saber gravado, que se utiliza de uma forma escrita, numérica, oral ou audiovisual e que comporta um elemento com sentido.

De acordo com Buckland (1991), são disponibilizados significados distintos sobre informação. Esse autor delinea as diferenças desta: a) Informação como processo; b) Informação como conhecimento e c) Informação como coisa. No que toca a primeiro, diz respeito, a troca e transmissão de informação e seria o conhecimento sobre algo, fato ou novidade, no segundo se refere a coisas assimiladas como informativas, é algo intangível, ela tem a capacidade de reduzir incertezas e gerar conhecimento, já o terceiro, tem o sentido de informação como algo material, são dados, textos, documentos e objetos.

Melo (2020, p.85) enfatiza o papel das tecnologias para o estabelecimento desse novo conceito de informação: “Nessa linha, acesso, guarda e compartilhamento começaram a ser entendidos de forma desprendida da matéria abrindo novos entendimentos para o conceito de ‘informação’”.

Nos anos 2000, de acordo com Capurro (2003), a base da Ciência da Informação está concatenada às características socioculturais e ainda as tecnológicas e computacionais. Nesse cenário, Vilarinho-Rezende *et al.* (2016), observam que os dados, em sua forma bruta, revelam-se como informações incipientes e carentes de contexto.

Ao unir essas visões, torna-se claro que o entendimento e tratamento adequados dos dados são fundamentais para conferir significado e relevância à informação e aos fins a que se destina.

Existe um debate teórico relativo aos possíveis enquadramentos da Ciência da Informação, dentro das demais áreas da ciência. Primeiramente, ressalta-se o aspecto da sua interdisciplinaridade. Em seguida, tem-se a possibilidade de compreender a Ciência da Informação como uma ciência pós-moderna. Nesse sentido, Alves *et al.* (2007, p.52) aponta:

A informação registrada foi e continua sendo amplamente explorada em seu conceito, contexto de uso e finalidade pela CI e por outras áreas, o que demonstra que a CI não tem um objeto só dela. Esse é um dos fatores que não permite à CI se enquadrar na denominada ciência moderna. Além disso, o objeto está em discussão, pois há abordagens que mudam o foco do objeto da informação registrada para o seu contexto de uso e apropriação, contribuindo para a falta de consenso sobre o objeto da CI. O objeto também é estudado com abordagens interdisciplinares, demandando métodos múltiplos de outras áreas e ocasionando, ao mesmo tempo, a falta de adequação às características de ciência moderna. A interdisciplinaridade aliada ao pluralismo metodológico e aos fatores destacados sobre o objeto, ajuda a conferir à CI o status de ciência pós-moderna. Sendo assim, esses fatores demonstram que a CI é um campo que está em busca da sua própria estruturação, e ainda evidenciam que está aberta às tendências científicas pós-modernas.

Por fim, aventou-se pela caracterização da Ciência da Informação como uma ciência humana, social e interdisciplinar, em que Araújo (2018, p.35) salienta que a CI dialogaria com outras áreas do conhecimento:

[...] Assim, direcionados pela especificidade do olhar informacional promovido pela Ciência da Informação, conceitos oriundos de áreas díspares como psicologia, linguística, computação, sociologia, e outros são ressignificados na Ciência da Informação, num processo de apropriação que é, ele próprio a dinâmica interdisciplinar da área.

Oportuniza-se frisar que os avanços da área da CI, ao momento presente, foram tamanhos e continuam no movimento que aponta para uma parceria junto às tecnologias, colaborar numa dinâmica de facilitação relacionada a administração de dados e informações nas instituições públicas e privadas, que no caso das públicas, repercutem em práticas de governança, com reflexos nas escolhas dos administradores públicos e nas implementações das políticas públicas implantadas. A esse respeito, eis o que entende (Alvarenga Neto, 2005, p.59):

A qualidade das decisões tomadas em uma organização pode ser afetada pela disponibilidade - para os tomadores de decisões - de informações que sejam temporais, relevantes e qualitativamente suficientes para a resolução do(s) problema(s) proposto(s). Dessa maneira, as organizações devem estabelecer mecanismos necessários para a maximização da disponibilidade desse tipo de informações.

O setor público se depara com as crescentes demandas oriundas de diversos setores da sociedade e quanto maiores e mais variadas essas necessidades, maiores serão os desafios e o estabelecimento das prioridades. Para isto, constata-se de suma importância a utilização de

métodos, ferramentas, além de recursos humanos capacitados e constantemente atualizados, de modo a facilitar para o gestor, as suas atividades e o atingimento das metas estabelecidas.

A aliança entre a Ciência da Informação (CI) e a Gestão da Informação (GI) se descortina valiosa ao longo dos anos e os seus recursos preciosos para a administração pública. Nesse setor, a GI ganha relevância como mecanismo auxiliar no planejamento e governança, permitindo a construção de políticas fundamentadas em informações confiáveis, além de contribuir para a transparência e inclusão digital. A sinergia entre CI e GI se revela importante para o enfrentamento dos desafios emergentes, garantindo uma administração mais eficiente e orientada por evidências para o atendimento das demandas sociais.

2.2.2 Considerações sobre a Gestão da Informação

Conforme já explanado, na administração de dados e informações, a Ciência da Informação dispõe de bases conceituais para a compreensão da natureza, organização e usos da informação, em que a GI se foca para a aplicabilidade de práticas gerenciais organizacionais da informação.

Para Detlor (2010, p.2, tradução nossa), a Gestão da Informação (GI) seria:

³[...] A gestão da informação é a administração dos processos e sistemas que criam, adquirem, organizam, armazenam, distribuem e utilizam informações. O objetivo da gestão da informação é auxiliar pessoas e organizações a acessar, processar e utilizar informações de maneira eficiente e eficaz. Fazê-lo ajuda as organizações a operarem de maneira mais competitiva e estratégica, além de auxiliar as pessoas a realizar suas tarefas de forma mais eficiente e se manterem melhor informadas.

Ou seja, a GI se mostra, segundo o autor, como um processo de gerenciar as atividades que envolvem a criação, aquisição, organização, armazenamento, distribuição e uso de informações. O seu alvo reside em ser um facilitador ao acesso à informação, bem como ao uso eficiente e eficaz desse insumo, por parte dos indivíduos e das organizações. A GI colabora para que estes operem de forma competitiva e estratégica, além de auxiliar as pessoas a desempenharem suas tarefas com maior eficiência e se manterem bem-informadas.

³ [...] Information management is the management of the processes and systems that create, acquire, organize, store, distribute, and use information. The goal of information management is to help people and organizations access, process and use information efficiently and effectively. Doing so helps organizations operate more competitively and strategically, and helps people better accomplish their tasks and become better informed.

Segundo a perspectiva de Ponjuán Dante (2004, p.17-18, tradução nossa), a fim de compreender o significado da GI, pode-se afirmar que:

⁴[...] O processo pelo qual se obtêm, exibem ou utilizam recursos básicos (econômicos, físicos, humanos, materiais) para gerenciar informações, dentro e para a sociedade à qual serve. Tem como elemento básico a gestão do ciclo de vida desse recurso e ocorre em qualquer organização. Também é próprio de unidades especializadas que lidam intensivamente com esse recurso, chamadas unidades de informação. O processo de gestão da informação deve ser avaliado sistematicamente em diferentes dimensões, e o domínio de suas essências permite sua aplicação em qualquer organização (Ponjuán Dante, 2004, p.17-18, tradução nossa).

De acordo com Ponjuán Dante (2004), a gestão da informação existe em toda organização, principalmente naquela referida aos aspectos que conduzem as tomadas de decisão importantes. A autora sinaliza que o processo de desenho e operação de sistemas deve considerar a descrição da organização, as pessoas, as rotinas, com a finalidade compreender a relação entre os sistemas e essas pessoas.

Conforme Valentim *et al.* (2008, p.187), entende-se a respeito da gestão da informação como sendo:

[...] um conjunto de ações que visa a identificação das necessidades informacionais, o mapeamento dos fluxos formais (conhecimento explícito) de informação nos diferentes ambientes da organização, até a coleta, filtragem, análise, organização, armazenagem e disseminação, objetivando apoiar o desenvolvimento das atividades cotidianas e a tomada de decisão no ambiente corporativo. A gestão da informação, portanto, deve se preocupar com os documentos gerados, recebidos e utilizados para as atividades do negócio corporativo.

De acordo com Santos e Valentim (2014) a dinâmica dos fluxos informacionais é determinante para a concretização das ações das instituições, visto que, são justapostos de processos e atividades. Nesse sentido, destaca-se a importância relativa à gestão da informação e a gestão do conhecimento nesses ambientes e no que tange ao valor dos fluxos informacionais, segundo os autores, este pode ser subtendido como um insumo à geração de conhecimento e para a tomada de decisão. Esses mesmos autores, entendem que o gerenciamento eficiente dos

⁴ [...] el proceso mediante el cual se obtiene, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información, dentro y para la sociedad a la que sirve. Tiene como elemento básico la gestión del ciclo de vida de este recurso y corre en cualquier organización. Es propia también de unidades especializadas que manejan este recurso en forma intensiva, llamadas unidades de información. El proceso de gestión de información debe ser valorado sistemáticamente en diferentes dimensiones y el dominio de sus esencias permite su aplicación en cualquier organización.

fluxos informacionais carece da implantação da gestão da informação e do conhecimento para o seu funcionamento. Desta forma, ambos os modelos se relacionam e a ausência de algum repercute na capacidade da organização gerar conhecimento e tomar decisões.

Entre os desafios da gestão pública, um reside no domínio sobre a informação formalizada em algum suporte, a fim de atender às necessidades administrativas do setor, bem como às demandas populacionais apresentadas. Esse é um ponto que se depara com as constantes mudanças organizacionais, que tendem a se adaptar às necessidades, aos cenários diversos e a própria dinâmica evolutiva da sociedade. Sendo assim, os administradores precisam enfrentar esse contexto dinâmico, garantindo que a gestão da informação esteja alinhada com as demandas mutáveis e seja capaz de suprir as necessidades das áreas apontadas. Para tanto, é essencial que o gestor público conheça as etapas, as fases ou processos que constituem a gestão da informação, de modo a assegurar um ambiente organizacional adaptável e responsivo às demandas que se apresentam.

O gerenciamento dos fluxos informacionais é algo necessário aos Estados, potencializado pela realidade do crescente do variado quantitativo de dados e informações coletados, gerados, manipulados, disseminados, recuperados e descartados, nesses ambientes. Por meio de um gerenciamento eficiente, os dados e informações requeridos chegam ao seu destino, permitindo que decisões e ações dos gestores se tornem mais assertivas.

Para que haja a disponibilidade de dados e informações que respondam às demandas, necessário se faz o zelo do gestor público como ator intermediador que auxilie e faça essa ponte no fluxo da informação, desde o processo de entrada dos dados e informações na instituição à sua destinação final, e, no caso dos gestores públicos, o processo de construção de políticas públicas ou outras finalidades vinculadas ao interesse público.

Fourie (2001), aborda sobre o aumento da demanda e acessibilidade da informação por usuários, diante do crescimento vertiginoso da internet, levando a desintermediação, em que os próprios usuários diretamente acessariam a informação sem a necessidade de terceiros. Todavia, esse autor entende que, apesar desse cenário, ainda se mostra bastante viável e oportuno o papel do especialista em informação, pois mediante o seu aprimoramento e a depender do nível de complexidade da demanda do usuário por informação, este pode ofertar ao público habilidades diferenciadas e respostas necessárias a essa nova realidade.

Na esfera da administração pública, o especialista em informação se torna ainda mais imprescindível. Com sua experiência, pode contribuir, não apenas para lidar com as demandas complexas inerentes ao ambiente público, mas também para resolver questões mais simples,

como a gestão interna do órgão público assistido. Nesse contexto, ele atua como um facilitador, orientando e mediando as ações dos gestores e outros profissionais envolvidos. Logo, na seara pública, o movimento natural de desintermediação, proposto por Fourie (2001), não deve vir a ser concretizado nos mesmos patamares que devem ocorrer na seara privada.

Calha ainda mencionar que o processo de elaboração de políticas públicas tem como um dos pressupostos, o conhecimento do problema a ser sanado e para se obter esse conhecimento se torna imprescindível filtrar, tratar e gerir as informações que são captadas (obtidas e levadas por qualquer forma) ao gestor público. Para isto, previamente, deve ser disponibilizada uma estrutura humana, tecnológica e organizacional que possa realizar essa atividade.

Ainda sobre as demais fases das políticas públicas, Dalfior, Lima e Andrade (2015) comentam que as instituições escolhem estratégias que lhe serão úteis para o objetivo traçado. Entretanto, apesar desses objetivos serem anteriormente definidos nas políticas públicas, a efetividade destas se encontra dependente dos implementadores dessas políticas, já que são eles que colaboram para que as ações dessas sejam realizadas.

Diante das considerações já realizadas, percebe-se a importância da gestão da informação por meio de uma estrutura qualificada prévia, que dê tratamento a todo o fluxo informacional, ofertando o suporte necessário a tomada de decisões.

2.2.3 Considerações sobre fluxos da informação em processos gerenciais

A informação é o fator chave que ajuda a traçar objetivos, definir caminhos e trazer conhecimento para a sociedade. Em que, a necessidade de informação que é abordada por Miranda (2006, p.102), manifesta-se como: “[...] conduzido pela existência de um dado contexto (um problema a resolver, um objetivo a atingir) e pela constatação de um estado de conhecimento insuficiente ou inadequado [...]”. Nesse sentido, partindo-se da premissa de que a informação colabora para alimentar as engrenagens dos Estados, observa-se como essencial, abordar questões que ajudem a lidar com a complexidade desse assunto, o que inclui a administração desse insumo.

Ainda presente nas discussões de Miranda (2006), as características das informações, como quantidade e precisão, são fundamentais para atender às necessidades informacionais. Além disso, as dimensões dos problemas, como estrutura, complexidade e consequências, estabelecem critérios para avaliar a relevância das informações em relação aos problemas.

A informação é fundamental para as organizações e comunicá-la de forma eficaz pode resultar em vantagens nas decisões desses ambientes. Nesse raciocínio, aponta Choo (2003, p.18), “[...] a organização busca e utiliza a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões”.

A informação é um recurso estratégico para as organizações. Os autores McGee e Prusak (1994) afirmam ser a informação um ativo que exige administração semelhante a outros recursos como: humanos, capital, propriedades; além de possuir peculiaridades devido ao potencial e desafios envolvidos.

Importante atentar que a informação desempenha um papel central ao delinear objetivos e orientar caminhos para atender às demandas de instituições públicas e privadas; em que as TICs auxiliam os Estados na administração de seus recursos, incluídos os informacionais, para favorecer respostas satisfatórias às demandas públicas.

Nesse contexto, a gestão eficaz da informação é algo crucial para o sucesso das organizações, uma vez que a capacidade de gerenciar informações e processos que as envolve, passa ainda pela capacidade de adaptação das organizações à evolução dos seus ambientes digitais. Sob esse prisma, salienta-se a necessidade de se analisar os fluxos da informação, de forma que, compreendendo a dinâmica do seu funcionamento e comportamento, se possa organizar de maneira eficiente a seleção e disseminação da informação para os seus fins.

De acordo com Castells (2005, p. 501),

[...] nossa sociedade está construída em torno de fluxos: fluxos de capital, fluxos de informação, fluxos de tecnologia, fluxos de interação organizacional, fluxos de imagem, sons e símbolos. Fluxos não representam apenas um elemento da organização social: são expressão dos processos que dominam a nossa vida econômica, política e simbólica.

No atual cenário digital, conforme definido pelo autor acima, onde a sociedade está construída em torno de diversos fluxos, como os da informação, tecnologia e interação organizacional, compreende-se imperativo analisar esses fluxos para entender as organizações. Sob esse aspecto, Ferreira e Perrucchi (2011) abordam que, no que se reporta a GI, vê-se importante desenvolver procedimentos nos quais o percurso da informação seja capaz de atender à transferência de dados de um emissor para um receptor. Além disso, percebem que a informação que percorre esse fluxo tem um valor ligado às necessidades do receptor (usuário) e, simultaneamente, está associado ao desejo do emissor de compartilhar essa informação. Em suma, os autores destacam a relevância de estruturar processos eficientes para gerenciar a

circulação de informações e nisso há de se levar em consideração as necessidades e objetivos dos emissores.

Diante do contexto, portanto, há de se atentar que cada organização possui distinções, o que leva os administradores da informação a necessidade de identificarem e estudarem modelos que possam melhor se alinhar às características do local levantado e facilitarem o gerenciamento da informação.

Choo (2003) discute a utilização estratégica da informação pelas organizações, destacando as inter-relações de processos nesse contexto e enfatizando a habilidade de gerenciá-los para estabelecer uma cultura organizacional voltada ao conhecimento. O autor identifica áreas estratégicas na gestão, enfocando a aplicação da informação em três domínios principais. Primeiramente, refere-se ao levantamento de informações que as organizações empreendem para compreender as mudanças no ambiente externo, visando alcançar vantagens competitivas. Em seguida, aborda sobre a utilização da informação pelas organizações para gerar novos conhecimentos através do aprendizado, buscando melhorar suas capacidades, produtos e serviços. Por fim, o autor aponta a aplicação racional da informação no processo decisório. Essa integração das áreas supramencionadas constitui um ciclo contínuo de adaptação nas organizações.

Segundo Valentim (2013), faz parte da estrutura das organizações um conjunto de elementos que a alicerçam, tais como: estrutura, processos, fluxos, comunicação, cultura, entre outros. Por conseguinte, os fluxos de trabalho consistem em dados e saberes direcionados para as ações e obrigações executadas.

No que se volta aos fluxos de informação nos ambientes organizacionais, ainda de acordo com Valentim (2013), estes derivam das atividades desenvolvidas nesses cenários, sendo entrelaçados nos ambientes interno e externo. Os fluxos de informações internas são originários de ambientes internos das organizações. Por outro lado, os fluxos externos derivam de fontes de informações de fora desses locais. O autor ressalta que alterações nos ambientes impactam os fluxos de informações. Destaca também a importância da administração da informação para proporcionar rapidez e confiabilidade no acesso, aquisição e aplicação de informações para os mais variados objetivos.

Valentim (2013) enfatiza que, nas organizações, os fluxos de informação são gerados pelas atividades e decisões de indivíduos e setores, podendo ter trajetórias mutáveis. Essa mutabilidade gera complexidade nos ambientes organizacionais, impactando a geração, compartilhamento, acesso e uso da informação. O autor realça a necessidade de as organizações

adotarem políticas voltadas para a eficiente gestão da informação. Nesse sentido, as tecnologias apropriadas colaboram para o dinamismo operacional e o alcance dos objetivos nesses ambientes.

Choo (2003) discorre sobre as organizações como sistemas de atividades interativas que recebem influência por teorias de ação comuns. Essas interações são oriundas de indivíduos, grupos, padrões de ação, são impactadas por regras, papéis e ferramentas, definidos tanto pela organização, quanto por práticas sociais e técnicas. O autor entende que, as discrepâncias entre aspectos contrários nas organizações, como passado e presente, desempenham uma função basilar no aparecimento de novas formas de conhecimento e ação, que se fundem às regras e papéis nesses cenários.

O modelo de conhecimento organizacional delineado por Choo (2003) explora a criação de significado, a construção do conhecimento e o processo decisório, interligados por vários fatores. Esses incluem a percepção e interpretação da realidade pelos indivíduos, a construção de novas capacidades e inovações por meio da conversão e conexão de conhecimentos, e o alinhamento com os objetivos organizacionais no processo decisório. Cada um desses aspectos apresenta suas particularidades e se apoia em regras, rotinas e diretrizes que orientam o desenvolvimento e facilitam as mudanças e aprendizados dentro desses ambientes. Ele enfatiza que os pontos levantados também possuem contradições, apesar de se interconectarem e fazerem parte do ciclo do conhecimento.

Há de se ressaltar ainda, que o consenso e a diversidade coexistem nas organizações, cabendo a estas reconhecerem a importância da aprendizagem adaptativa diante das mudanças nesses ambientes, somando-se a isto as ações provenientes de outras organizações. Segundo Choo (2003, p. 387), “[...] novos significados florescem num ambiente organizacional onde pontos de vista divergentes convivem lado a lado e onde diferentes interpretações permeiam os domínios umas das outras”.

Na geração de novos conhecimentos, as organizações se deparam com os conhecimentos tácitos, explícito e cultural. O conhecimento tácito parte de experiências de ordem pessoal, de indivíduos e grupos, o explícito seria expresso por símbolos, objetos, regras, rotinas e procedimentos, e o cultural é expresso por crenças, normas da organização, dando significado e valor a novos conhecimentos e informações. De acordo com o autor, uma das principais fontes de conhecimento numa organização parte da combinação e interação desses tipos.

Destaca-se, além disso, a importância das organizações orientarem seus processos decisórios com respaldo em objetivos transparentes. Ao mesmo tempo, repisa-se a necessidade de manter ordem nos procedimentos, sem, no entanto, torná-los inflexíveis. Isso implica na incorporação da capacidade de improvisação e experimentação nesses locais. O objetivo disso se volta para garantir equilíbrio entre o controle e a improvisação, permitindo uma adaptação eficiente diante de novas circunstâncias e novos desafios.

Pertinente ao âmbito abordado, o Choo (2003, p. 402) afirma que “as rotinas estruturam a tomada de decisões, mas os indivíduos exercitam a improvisação e a iniciativa para gerar variedade e surpresa, de modo que a organização possa descobrir novos objetivos ou enfrentar situações desconhecidas”.

A dinâmica da tomada de decisões nas organizações é desencadeada por circunstâncias que demandam escolhas estratégicas por partes destas. Essas escolhas são orientadas por quatro modos distintos de decisão, sendo eles: o racional limitado, o processual, o político e o anárquico. No primeiro, os objetivos são facilitados por programas de desempenho e programas operacionais; no segundo, os objetivos resultam em decisões dinâmicas que incluem reconhecimento, diagnóstico, avaliações e busca de soluções; no terceiro, os objetivos levam a decisões por meios de barganha entre grupos de interesse; e no último, as decisões ocorrem com objetivos e insegurança técnica altos, pois as decisões ocorrem quando problemas, soluções, participantes e escolha coincidem.

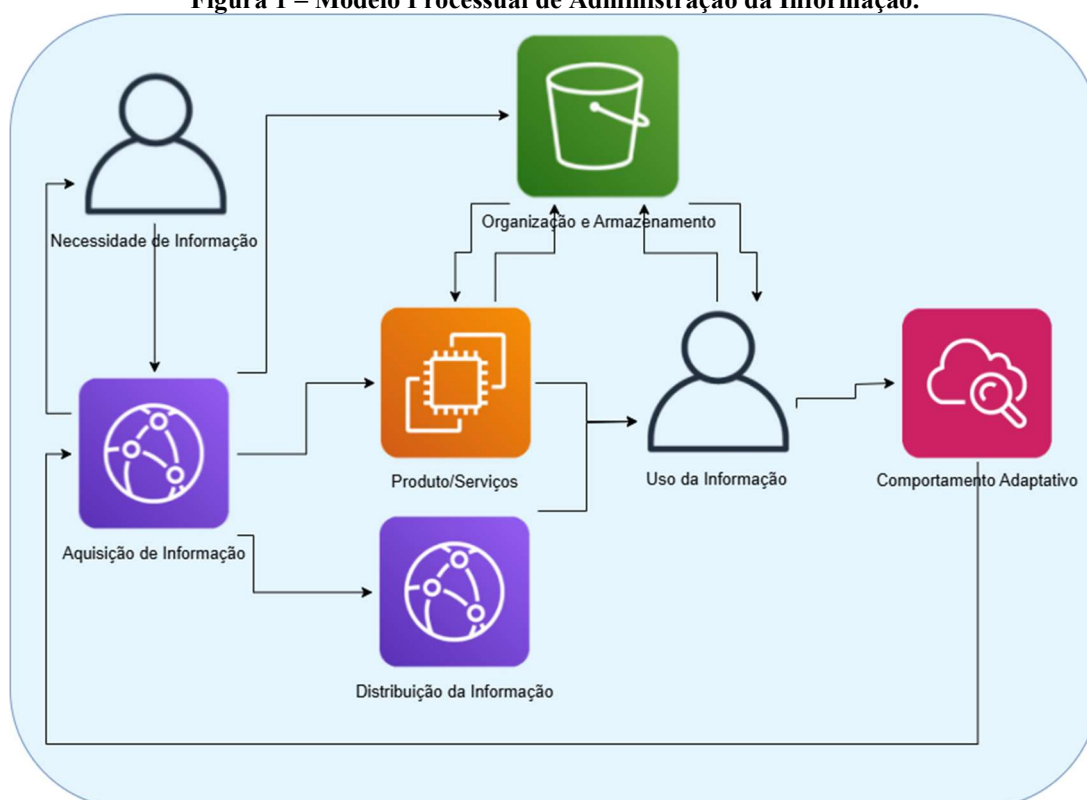
No contexto da gestão da informação, visando-se adquirir um caráter estratégico, compreende-se essencial transformar a informação em conhecimento, possibilitando assim a orientação das ações de uma organização. Há de se ressaltar que as informações e os seus significados recebem influências diversas, que abrangem aspectos organizacionais dessa gestão, tais como, por exemplo: indivíduos, pensamentos, cultura e infraestrutura tecnológica.

Para abordar estratégias de gestão, Choo (2003) aponta o modelo processual de gestão da informação. Neste, a administração da informação é analisada como um ciclo contínuo de seis processos que se conectam, sendo eles: “1. identificação das necessidades de informação; 2. aquisição da informação; 3. organização e armazenamento da informação; 4. desenvolvimento de produtos e serviços de informação; 5. distribuição da informação; e 6. uso da informação” (Choo, 2003, p.404).

A estratégia de administração da informação começa pela avaliação precisa das necessidades de informação. Nesse sentido, deve-se perguntar sobre o que se pretende saber, por que e como se obter a informação pretendida. As necessidades informacionais são definidas

por temas, bem como situações imprevistas. No que se refere a aquisição da informação, dá-se ênfase à necessidade da variedade de fontes de informações para se responder aos objetivos das organizações. Além das fontes, destacam-se os indivíduos como parceiros na filtragem, resumo e interpretação de informações. Com a variedade crescente de fontes de informação e a complexidade para lidar com diferentes fontes de informação e filtragem, possuir conhecimentos específicos colabora para uma gestão eficaz nesse aspecto.

Figura 1 – Modelo Processual de Administração da Informação.



Fonte: Elaborado pela autora (2024), baseado em Choo (2003, p. 404).

A gestão eficiente da informação requer a habilidade de concatenar os processos de organização e armazenamento desse insumo. Enfatiza-se a criação de significados, a adaptação a mudanças, o enfrentamento de crises e a facilitação das tomadas de decisão. O objetivo principal é estabelecer uma memória organizacional, bem como estruturar o volume crescente de dados e informações, de modo a refletir as necessidades de usos pela organização.

De acordo com Inomata, Araújo e Varvakis (2015), o movimento de informação é um ciclo constante que inclui etapas sucessivas, como origem, mensagem e destino. Nesse sentido, existem procedimentos que dependem de aspectos, tais como: agentes, vias, fontes de informações, tecnologias de informação e comunicação, além disso, outros elementos que

influenciam o processo informativo, tais como, necessidade de informação, obstáculos, seleção, utilização da informação. Nesse sentido, à luz do mencionado autor, foi elaborado um quadro de fatores que compõem o fluxo informacional, apontando os elementos e aspectos que o compõem.

Quadro 1 – Fatores que compõem o fluxo informacional.

Dimensões	Categoria de análise	Conceito
Elementos	Atores	São os indivíduos que estão envolvidos no fluxo da informação.
	Canais	São os meios que viabilizam a transmissão da informação.
	Fontes de Informação	Dizem respeito aos insumos, e por eles as informações poderão alicerçar as atividades do fluxo de informação.
	Tecnologias da Informação e Comunicação	São ferramentas que dão auxílio as operações do fluxo da informação.
Aspectos	Barreiras	São obstáculos que podem existir no percurso do fluxo informacional.
	Escolha e uso da Informação	São aspectos que influenciam na escolha da fonte e uso da informação.
	Necessidades Informacionais	Elemento que impulsiona a potencialidade de demandas e aciona etapas iniciais do processo de fluxos informacionais.
	Velocidade	Intervalo de tempo entre a demanda por informação e a obtenção da resposta correspondente.

Fonte: Desenvolvido pela autora (2024), baseado em Inomata, Araújo e Varvakis (2015, p. 221).

Conforme Inomata, Araújo e Varvakis (2015), vale ainda acrescentar, que a interação entre os elementos do quadro 1 é complexa, em que cada um influencia uns aos outros e os aspectos podem ser analisados individualmente ou em conjunto, contribuindo para a compreensão do fluxo informacional de uma organização. O autor aponta que o entendimento desses fatores torna possível compreender a escolha do uso da informação, gerenciar as necessidades informacionais e aumentar a velocidade de resposta nesse fornecimento. Todavia, salienta que a análise do fluxo informacional seria apenas um aspecto parcial, frisando a necessidade de hierarquias, processos e funções para obter a visão conjunta e completa da organização.

Outro aspecto se refere ao desenvolvimento de produtos e serviços de informação. Este ponto se volta para criar produtos e serviços considerando o ambiente de uso da informação pelos membros da organização. As informações são focadas para tomar decisões e resolver problemas de maneira eficaz. No que se refere à distribuição da informação, ela se refere à importância de se assegurar que a informação correta chegue ao indivíduo apropriado. Isto

culmina no aprendizado organizacional, com o fulcro em estabelecer significado, desenvolver conhecimento e respaldar decisões. No uso da informação, verifica-se que esta é fundamental para a criação de significado, construção de conhecimento e apoio a processos decisórios. A utilização da informação é um processo dinâmico, que envolve interações sociais e se destaca por atividades como pesquisa e troca de informações.

Concernente, ao uso eficiente e eficaz da informação, destaca-se que esse uso desempenha um papel decisivo na promoção do comportamento adaptativo nas organizações. Isso implica na seleção cuidadosa de ações, estrategicamente alinhadas aos objetivos, com a capacidade de reagir às transformações nos cenários.

A eficiente utilização da informação desempenha um papel importante no comportamento adaptativo das organizações, exigindo uma gestão atenta para manter ciclos renovados no seu emprego. Transformar informação em conhecimento e contar com uma estrutura integradora são passos essenciais para conferir um caráter estratégico a esse processo.

Conforme visto, a informação é um fator imprescindível para o funcionamento da sociedade, para a definição de objetivos e construção dos caminhos das organizações. A análise dos fluxos de informação, a compreensão da dinâmica organizacional e a utilização estratégica da informação são aspectos basilares importantes para se alcançar uma administração eficiente nesses ambientes.

Diante do cenário digital, onde a sociedade é moldada por diversos fluxos, incluindo os da informação, entende-se imperativo compreender e adaptar-se a essas dinâmicas. A gestão da informação não apenas envolve a coleta e distribuição, mas também a transformação da informação em conhecimento, orientando ações e decisões estratégicas. Assim, cabe que as organizações reconheçam as peculiaridades de seus contextos, adotem modelos de gestão alinhados às suas características e promovam uma abordagem adaptativa diante das demandas e mudanças socioeconômicas.

2.3 A Administração Pública brasileira e suas demandas

O Brasil passou por várias mudanças sociais e políticas ao longo de toda sua história, com uma forte herança monárquica absolutista lusitana. Um fato marcante nessa trajetória foi a Proclamação da República em 15 de novembro de 1889, dando início a um novo regime político no país.

Desde então, o Estado Brasileiro percorreu caminhos com momentos desafiadores, enfrentou guerras, revoltas sociais, com mudança e avanços em sua política, economia e sociedade, refletidos em suas terras de dimensões continentais, ricas em história e recursos econômicos.

O país é detentor de grandes reservas minerais, inclusive petróleo, que possui uma produção relevante em âmbito mundial (tendo sido inclusive convidado para integrar a Organização Mundial do Petróleo - OPEP). Além disso, ele dispõe de uma grande extensão de terras agricultáveis, com uma das maiores produções de *commodities*⁵ de todo o mundo, em vários produtos estratégicos. Apresenta ainda uma indústria diversificada, e um setor de serviços e mercado consumidor importantes.

O Brasil é um Estado unido por um principal idioma mais falado por sua população, o português, e possuidor de uma singular e diversificada junção de culturas que convivem em harmonia, salvo alguns episódios negativos vivenciados isoladamente.

Todavia, apesar de todas estas riquezas naturais e o grau de unificação cultural da sua população, o país enfrenta grandes desafios de ordem socioeconômica. Sem desprezar diversos avanços galgados ao longo dos anos, o Brasil sofre com a questão da sua acentuada desigualdade social que carece incansavelmente de ser trabalhada. E a solução ou mitigação desta desigualdade social brasileira, carece de um olhar voltado para os hipossuficientes, na proporção dos recursos da capacidade estatal existente.

A criação de um ambiente favorável e de incentivos aos investimentos dos setores públicos e privados, gera estímulos à saúde econômica do país. Sendo assim, para se propiciar essa condição, o crescimento econômico deve se aliar ao desenvolvimento sustentável, de modo que as demandas da sociedade atual sejam respeitadas e respondidas da melhor forma, sem comprometer o atendimento às necessidades das gerações futuras. Nesse âmbito, a avaliação de indicadores socioeconômicos facilita uma visão a respeito da realidade social, para que seja possível ao Estado responder às complexas demandas da população.

No que se reporta ao setor privado, ele é também importante para o crescimento do país, visto gerar empregos, estimular a competitividade, a inovação, os melhoramentos produtivos e de ofertar serviços diversificados. Mas o ângulo sobre esse setor deve abarcar também a

⁵ *Commodities* são produtos de origem agropecuária ou de extração mineral, em estado bruto ou pequeno grau de industrialização, produzidos em larga escala e destinados ao comércio externo. Seus preços são determinados pela oferta e procura internacional da mercadoria.

responsabilidade social. Estando ambos os setores (público e privado) em harmonia, culmina-se em ganhos para a sociedade que cresce e se desenvolve de forma mais equânime.

No livro *Formação Econômica do Brasil*, publicado pela primeira vez em 1959, Celso Furtado discorre sobre as raízes da formação econômica brasileira e dentre os vários quesitos importantes sobre o tema, cita aspectos relacionados à forma de produção adotada no país ao longo dos anos (oriundo de bases primárias) e os seus reflexos na economia do país. Furtado (2005) contempla questões culturais, a herança do regime escravista, a distribuição de renda, sobre as classes sociais, sobre o setor secundário e a sua importância. Dentre os vários pontos levantados, esse autor discute a estrutura fundiária nacional, relações comerciais, sistema de produção, políticas adotadas e abre uma visão crítica e profunda sobre a formação do Brasil, sob o olhar histórico, social e econômico.

Mais de 60 anos se passaram desde a publicação dessa tese e as dinâmicas políticas, sociais e econômicas promoveram profundas transformações no panorama nacional. Todavia, mesmo diante dessas transformações, o seu trabalho se mantém atual. Um dos aspectos consiste na disparidade socioeconômica no país. Sob esse prisma, destaca-se a concepção furtadiana a respeito do papel do Estado. Esse autor defende uma participação ativa do Estado no intuito de administrar as distorções socioeconômica, especialmente por meio de políticas de planejamento e intervenção nos setores críticos da economia, como é o caso da indústria. Essa abordagem canalizaria recursos para áreas essenciais e para promover um desenvolvimento mais equilibrado e sustentável.

As estruturas socioeconômicas de nações são resultantes de uma complexa ligação de vários elementos e atores e a atuação do Estado emerge como um fator importante. Assim, compreender as dinâmicas de um país implica em examinar de perto as interações entre o Estado e a sociedade. Os Estados enfrentam desafios contínuos e a administração pública, junto com seus modelos organizacionais, avanços tecnológicos e interações, desempenham um papel essencial nas adaptações às mudanças globais, na superação de obstáculos e nas respostas às crises.

No Brasil, foram adotados três modelos de administração pública que contribuíram, cada um em seu tempo de existência, para o desenvolvimento deste país. Compreende-se relevante destacar que, apesar das características que tornam cada modelo único, estes ainda preservam algumas peculiaridades dos antecessores, não rompendo em sua totalidade com o modelo pretérito. De acordo com Santos (2018), o Estado Brasileiro apresentou três modelos administrativos, sendo eles: 1) Administração Patrimonialista; 2) Administração Burocrática;

3) Administração Gerencial, que também é conhecida como Nova Gestão Pública.

A administração pública patrimonialista nasceu de uma herança portuguesa, que implantou ainda no Brasil Colônia esse tipo de gestão, perdurando até o período da República Velha (1889-1930). As características dessa administração abarcavam, por exemplo, os interesses de particulares, em detrimento à coletividade, o clientelismo, a troca de favores e o nepotismo. Todavia, esse modelo veio a sucumbir, cedendo espaço para a administração pública burocrática, visto que com a evolução política e econômica da sociedade, a democracia e o capitalismo industrial, conforme Santos (2018), requereram estruturas de gestão mais robustas, em que a impessoalidade, a hierarquia funcional, a especialidade e a estrutura de carreira pública foram importantes alicerces nessa gestão.

Após a Segunda Guerra Mundial, foram implementadas mudanças substanciais nas estruturas administrativas, políticas e econômicas dos Estados. Estas transformações deram lugar a uma sociedade que, anteriormente centrada em máquinas, equipamentos e na produção material, viu emergir uma cultura, científica, tecnológica e informacional, caracterizada pelo avanço contínuo e pela superação de paradigmas.

Voltando-se a questão administrativa, apesar dos avanços e especializações provenientes da gestão burocrática no Brasil, este modelo, criticado por Bresser-Pereira (1996), revelou importantes falhas, como rigidez e excesso de normas, além de falta de inovação e morosidade nas decisões, prejudicando a capacidade de resposta às demandas sociais. Segundo o autor, a transição do Estado de um modelo burocrático para um gerencial, apresentou as suas particularidades, como a necessidade de priorizar eficiência e redução de custos nos serviços prestados à população pelo Estado.

Continuando sob a visão de Bresser-Pereira (2010), este elenca cinco objetivos políticos que surgem com a formação do estado moderno, são: a liberdade, a riqueza, ou o bem-estar econômico, a justiça social, a proteção da natureza e a segurança; e aponta que para o Estado corresponder a esses objetivos, caberia se dividir em dois: a) Estado como sistema constitucional-legal ou político e b) Estado como administração pública ou organização; sendo o primeiro na formatação de “Estado Democrático Social” e o segundo como “Estado Gerencial”.

Nos anos 1990, o governo brasileiro apresentava taxas inflacionárias elevadas, dívida externa saliente e outras questões internas carentes de resolução, advindas de uma complicada herança política e econômica da década anterior. Nesses anos, conquistou-se uma maior estabilização monetária nacional advinda do Plano Real e somadas a isto, também, medidas

governamentais tomadas para a modernização institucional na economia, com o objetivo de inseri-la na economia globalizada.

Desde meados dos anos 2000, a reforma administrativa, sob visão de Ribeiro, Pereira e Benedicto (2013), colaborou para redefinir o papel do Estado e as suas relações com a sociedade, gerando um campo de debate acadêmico e profissional que se volta para a administração pública. Tal reforma significou uma tentativa de apurar o funcionamento do Estado, sob o crivo de modelos e concepções administrativas mais dinâmicas e modernas, de coordenação horizontal e investimentos na gestão de pessoas.

Entretanto, por outro lado, a proposta de um Estado Gerencial, vinda com uma reforma na administração pública, recebeu influências, segundo Silva (2016), de uma política advinda da era Thatcher, que incorporou estímulo à eficiência, redução de pessoal e descentralização, onde nesse âmbito, a descentralização englobaria questões como desconcentração, delegação e privatização. Esse autor entende que a perspectiva gerencial levanta indagações sobre clareza, participação e disparidades no acesso à informação e na influência nos processos decisórios.

De acordo com Marini (2004), a reforma administrativa nacional brasileira ainda não foi concretizada em sua plenitude. Desta forma, compreende-se que muito ainda há de se avançar nessa construção.

No contexto brasileiro, apesar dos avanços socioeconômicos desde a década de 1990, incluindo a redução das desigualdades sociais (favorecidas por programas de transferência de renda), por exemplo, destinados às camadas mais pobres da população, ainda persistem discrepâncias significativas atualmente. Essas disparidades são alimentadas por uma variedade de problemas subjacentes que necessitam ser resolvidos, ou quando não possível, mitigados.

Dentro do contexto da economia nacional, progredir na administração pública significa, primordialmente, alinhar o setor às necessidades da população e defender os princípios do Estado Democrático de Direito, o que implica também, promover a participação ativa dos cidadãos. Portanto, é responsabilidade do Estado dedicar-se continuamente ao aprimoramento de sua gestão e políticas governamentais, em conformidade com os princípios legais estabelecidos pela sua Carta Magna de 1988 (Brasil, 2016a).

Para cada país, existe uma realidade socioeconômica. Para cada Governo (seja de âmbito mais abrangente ou mais restrito a pequenas localidades), deve haver o compromisso e a seriedade no trabalho desempenhados. Para cada Estado Democrático, sobrevém um desafio à sua manutenção e se impõe um olhar focado no bem da coletividade.

2.3.1 A cultura do Governo orientado por dados

Para ilustrar de modo adequado a introdução ao tema da cultura do Governo orientado por dados, vale apresentar inicialmente um exemplo histórico relevante. A cidade de Londres, no Reino Unido da era vitoriana, nos anos 1850, que foi acometida por um forte surto de cólera, “[...] que é uma doença infecciosa intestinal aguda, transmitida por contaminação fecal-oral direta ou pela ingestão de água ou alimentos contaminados” (Brasil, [202-a]). Foi nesse ambiente que o médico John Snow (1813-1858), que contribuiu com a área de epidemiologia, mapeou e fez uma correlação entre o número de óbitos causados por essa doença infecciosa bacteriana e a ingestão de água oriunda de um poço que, posteriormente, se confirmou contaminado e que abastecia os cidadãos locais.

Em 1854 o bairro de Soho em Londres sofreu o mais sério surto de cólera da cidade na história. John Snow, médico inglês pioneiro em técnicas de anestesia com éter e clorofórmio, reuniu meticulosamente dados sobre os casos em seu bairro, mapeando as casas atingidas e relacionando os casos com pessoas que haviam bebido água da fonte de Broad Street. Pela primeira vez alguém utilizava dados e mapas para entender e impedir uma infecção (Iamarino, 2011, p. [1]).

Este é um exemplo proveniente da segunda metade do século XIX, em que por intermédio dos esforços do citado médico inglês e os resultados colhidos (evidências), tornaram possível munir as autoridades político-administrativas londrinas de informações, para as tomadas de decisão, com o objetivo de interromper a propagação dessa doença.

Como visto, os dados podem ser instrumentos valiosos para criar formas de gestão mais adaptáveis, que respeitem as peculiaridades e demandas sociais mutáveis, como no decorrer dos anos.

Os usos de dados e informações foi ampliado, juntamente com as tecnologias, que desde o final da Grande Guerra, conforme já abordado, crescem em importância para a sociedade e para o Estado. Por esses fatores, termos conhecidos como “economia de dados” e a “economia do conhecimento” ganham destaque. Elas possuem diferenças, mas se interconectam nessa sociedade contemporânea, onde o foco da primeira se volta desde a coleta até o processo de análise de dados em grandes volumes e a segunda, no que envolve desde a geração até a disseminação e aplicação do conhecimento.

Mantendo-se na linha da ilustração e por meio de exemplos relativos à cultura da gestão governamental dirigida por conhecimentos, mas alterando o enfoque para as questões relativas

à contemporaneidade, compreende-se oportuno mencionar as ações do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que é uma Instituição Financeira Internacional fundada nos anos 1950, e se apresenta como principal fonte financiadora para o desenvolvimento da América Latina e o Caribe. Esta lançou, no ano de 2020, o documento “Políticas Públicas Orientadas por Dados: Os Caminhos Possíveis para Governos Locais”. Este trabalho, que foi uma parceria entre o BID, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) e governos latino-americanos, sendo eles, Miraflores (Peru), Montevideu (Uruguai), Quito (Equador), São Paulo (Brasil) e Xalapa (México), com apoio do aplicativo *Waze*⁶. No referido trabalho, foram apresentados aspectos relevantes sobre a implementação de dados no contexto do desenvolvimento urbano sustentável, nos locais (cidades) que foram levantadas, considerando pontos como impactos, estratégias e desafios nesses ambientes. Esse documento aponta também as bases sobre as quais foram construídas as políticas baseadas em dados, que envolvem ainda questões técnicas, de infraestrutura e planos de ação.

Como acentuado no exemplo acima, vê-se que os governos enfrentam em seus quotidianos o desafio de lidarem com a administração de um extenso e crescente volume de dados. De acordo com Furlan (2018, p.18), esse fenômeno na elevação, geração e disponibilidade de dados e informações atende pelo termo *big data*, que segundo a autora:

[...] tem contribuído para as mudanças estratégicas das corporações, com a consequente necessidade de adaptações, de suas estruturas operacionais. Além disso, o aprimoramento do uso dos dados tem se mostrado útil e necessário não apenas no contexto organizacional, mas também para a sociedade como geral, para os governos, dentre outras esferas. Deste modo, políticas e práticas de governança de dados ou informações estão sendo foco das entidades públicas ou privadas para orientar o uso aprimorado e mais responsável dos dados no ambiente *big data*.

Ainda sobre a abordagem anterior, torna-se necessário explorar caminhos que facilitem o entendimento do aprimoramento na utilização de dados. Essa abordagem envolve conceitos cruciais, como dados, tomadas de decisão e avanços tecnológicos, que são apresentados a seguir.

Os dados seriam “[...] pré-requisitos para a informação, e esta é pré-requisito para o conhecimento” (Silva, 2006, p.144), que, conforme Choo (2003), a tomada de decisão depende de informações adquiridas para a sua consolidação; e na defesa de Castells (2005), que aponta que as tecnologias da informação se desenvolvem para tornar possível o indivíduo atuar sobre

⁶ Aplicativo de navegação por GPS (*Global Positioning System*), criado em Israel em 2008, que fornece informações em tempo real sobre o trânsito para os seus usuários.

a informação. Já Balbe (2010) defende que os avanços tecnológicos colaboram para o aperfeiçoamento na tomada de decisão, na aproximação com a população e em respostas tempestivas a questões essenciais na gestão pública. Segundo este último, o mundo atual exige mais dos governos no que se refere às cobranças por maior eficiência nos processos, transparência e efetividade das políticas públicas.

Entende-se que, um dos pontos principais no que tange a gestão desses dados e informações do Estado, se volta para a adaptação dos atores, sejam eles humanos ou não, buscando-se a eficiência dos serviços ofertados para se fazer cumprir as respostas sociais requeridas. Por esse prisma, torna-se fundamental a adoção pela gestão de instrumentos que facilitem o processo, compreendendo redes que comportam os seus papéis, com potencialidades e fragilidades.

Até a resposta do Estado às necessidades sociais e a da construção de uma política pública, um sinuoso caminho é percorrido, com o auxílio de atores humanos ou não, em que pese a abordagem de Latour (2012), em sua Teoria do Ator Rede (TAR), que é uma alternativa que pode aclarar o entendimento dessas edificações, que recebem influências das redes de relações e associações entre esses atores.

Resumindo, nesse ambiente atual mais complexo da tomada de decisões, os dados tornam-se um recurso imprescindível e valioso para as sociedades. Em primeiro lugar, podem ajudar na identificação da demanda da população, de forma mais célere e constante. Com isso, políticas públicas desenvolvidas podem ser mais bem alinhadas e trabalhadas com as necessidades do povo.

Compreende-se que as eleições, adoções de práticas e políticas que usem evidências nas decisões e ações governamentais, promovem melhorias na administração e na qualidade da oferta de serviços públicos.

Nesse contexto de busca por melhorias no processo de gestão da informação por parte de órgãos estatais, entra como um novo fator a ser observado a integração e assimilação das inovações tecnológicas dentro destas práticas de gestão.

Como se verá no decorrer deste trabalho, o Estado brasileiro está inserido de um processo de transformação, passando cada vez mais a incorporar metas de uso de tecnologia dentro de sua administração, tratando os próximos tópicos desta questão.

2.3.2 Governo eletrônico (*e-GOV*) e Governo digital no Brasil

Em linhas gerais, tem-se que Governo Eletrônico e Governo Digital são termos que se referem à aplicação de Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto governamental, para melhorar a prestação de serviços, transparência, participação cidadã e a eficiência do governo.

O Governo Eletrônico, também conhecido como *e-GOV*, envolve o uso das TICs para digitalizar e automatizar processos governamentais, incluindo a disponibilização de serviços online, a troca eletrônica de informações entre o governo e os cidadãos, empresas e outras entidades, bem como a criação de infraestrutura tecnológica para suportar essas atividades. De modo ainda mais sintético, ele é associado aos usos dessas tecnologias, na modernização da administração pública, nas melhorias e na eficiência dos processos de gestão, nos relacionados aos serviços ofertados aos cidadãos e ainda aos usos da internet. O objetivo principal do Governo Eletrônico é tornar mais fácil a interação entre o governo e os cidadãos, reduzindo a burocracia e proporcionando acesso conveniente a serviços e informações.

Já o Governo Digital vai além do Governo Eletrônico. Ele se concentra na transformação digital completa do governo, envolvendo não apenas a implementação de soluções tecnológicas, mas somadas a isto, mudanças organizacionais e culturais. O governo digital busca utilizar as TICs de maneira estratégica para melhorar a eficiência e a eficácia dos serviços governamentais, promover a inovação, capacitar os cidadãos e facilitar a colaboração entre diferentes órgãos governamentais. Além disso, o Governo Digital visa criar uma governança centrada no cidadão, em que os serviços são projetados levando em consideração as necessidades e expectativas dos usuários.

Em resumo, o Governo Eletrônico refere-se à utilização de tecnologias de informação e comunicação no governo para melhorar a prestação de serviços e a interação com os cidadãos, enquanto o Governo Digital engloba uma transformação mais ampla, buscando a inovação, a eficiência e a colaboração por meio da aplicação estratégica das TICs em toda a administração pública.

O Governo Eletrônico no Brasil avançou consideravelmente desde o seu início nos idos da virada do século XXI. Em um período de reformas rumo a modernização do setor público, que nasceu da do esgotamento do modelo burocrático, para ceder espaço para o gerencial, conforme já abordado, apresentou como foco a orientação do serviço ao cidadão e questões relacionadas a princípios gerenciais, eficiência, eficácia, governança na nova gestão pública,

que foram colocados em pauta (Diniz *et al.*, 2009).

De acordo com Paiva, Nunes e Maciel (2021), as tecnologias auxiliam na eficiência e eficácia das operações e serviços públicos, além das adaptações de cunho político e de processos de governança, na convergência de serviços e na participação da sociedade. De acordo com os autores, conseguir maior maturidade na gestão das TICs refletiria nos quesitos da Gestão da informação e nos processos organizacionais.

É possível entender que os avanços ora pontuados nesta subseção podem contribuir para um entendimento que abrange a evolução do Estado voltado para um serviço eficiente e eficaz junto ao cidadão e a sua imprescindível participação na administração pública. As TICs auxiliam nessa evolução, fortalecendo a gestão na ampliação da acessibilidade, na identificação das demandas, para decisões e para a construção das respostas sociais, por políticas mais assertivas.

Entretanto, alguns desafios carecem ser priorizados pelo Estado nesse processo evolutivo do governo eletrônico ao digital no país, valendo citar: o problema da acessibilidade à internet pelo cidadão, tamanha as diferenças socioeconômicas regionais e mesmo locais; discrepâncias de habilidades digitais, principalmente focada a população mais vulnerável economicamente; a resistência aos usos das tecnologias em faixas etárias mais idosas; a necessidade de atualização e treinamento para uma educação digital não só voltada para funcionários públicos, mas para a população em geral; e riscos de segurança e privacidade de dados e informações em decorrência da digitalização de dados e informações no meio público.

Outrossim, tratando também do tema pertinente a esta parte desse trabalho, imperioso conhecer dados disponibilizados eletronicamente pelo Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, no documento eletrônico “Linha do tempo” (Brasil, 2019), apresenta informações importantes que abarcam no caminhar no país das fases de governo eletrônico o percurso transcorrido rumo ao governo digital.

Dentre os muitos detalhes existentes nessa trajetória, o governo brasileiro tem empenhado esforços para a evolução de sua gestão, com o auxílio das TICs, para uma prestação de seus serviços. De acordo com o supracitado documento, em 2019, teria ocorrido a transformação digital dos serviços públicos deste país, com registro de mais de 500 serviços digitais entregues à sociedade.

Oficialmente, o Programa Governo Eletrônico do Estado Brasileiro surgiu em 2000, quando se instaurou um Grupo de Trabalho Interministerial (GTTI), com o objetivo de examinar e propor políticas, diretrizes e normas voltadas às novas formas de interação

eletrônicas, conforme o Decreto de 03 de abril de 2000 (Brasil, 2000). Esse grupo elaborou vários diagnósticos e por seu intermédio, identificou-se além das iniciativas positivas, diversas dificuldades ou problemas a serem sanados, sendo um dos mais relevantes o de ordem infraestrutural.

Nesse mesmo período é desenvolvido o programa “Sociedade da Informação”, desenvolvido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, com detalhamentos de ações publicadas no Livro Verde (Takahashi, 2000)⁷, onde constam as atribuições do Governo Eletrônico. Este programa, lançado em 15 de dezembro de 1999, instituído pelo Decreto Presidencial nº 3.294/1999 (Brasil, 1999), fez parte do conjunto de projetos que compunham o Plano Plurianual 2000-2003 (ALAGOAS, 2020i).

As ações do GTTI aliaram-se com as metas do programa Sociedade da Informação. O GTTI concentrou seus esforços em três das sete linhas de ação do programa Sociedade da Informação: a) universalização de serviços; b) governo ao alcance de todos; c) infraestrutura avançada (Diniz *et al.*, 2009).

No Brasil, a política do Governo Eletrônico cresceu através de bases denominadas, pela supradita Linha do Tempo de conjunto de diretrizes fundamentais, que se focam junto ao cidadão, na melhoria da gestão interna e na integração de parceiros e fornecedores. No que se volta ao programa deste Governo Eletrônico, buscou-se transformar as relações do Governo, com os cidadãos, dentro dos órgãos do próprio governo, melhoramentos na qualidade dos serviços ofertados, incentivo a interação com setor privado, indústrias, e administração eficiente.

Sobre a realidade brasileira, no contexto até então discorrido e pelo enfoque da administração pública, Cristóvam, Saikali e Souza (2020, p.216) comentam:

Nada obstante, em que pese o inegável avanço do uso de TICs pela Administração Pública, parece de fundamental relevo registrar que o emprego dessas tecnologias tem ocorrido, sobretudo, na direção de potencializar a rotina administrativa e o acesso à informação pelos cidadãos. Em outras palavras, mesmo no âmbito federal, o Governo eletrônico tem ostentado um caráter tecnológico eminentemente incremental. E essa incrementalidade do *e-GOV*, no contexto de uma Sociedade cada vez mais conectada como a brasileira, precisa ser superada para alcançar a efetiva concretização daqueles direitos sociais do artigo 6º da Constituição de 1988, por intermédio dos respectivos serviços públicos que lhes assegurem densificação. Assim, cumpre pensar as tecnologias como instrumentos de implementação dos direitos sociais materializados na prestação de serviços públicos, fomentando o caráter social da Constituição, numa

⁷ Documento introdutório publicado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia.

verdadeira disrupção com relação ao atual modelo de Governo eletrônico (Cristóvam; Saikali; Souza, 2020, p.216).

Cabe ainda citar os próximos passos que já estão sendo percorridos pelo Brasil. No campo da Política Internacional, o País pleiteou seu ingresso junto à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que é um foro composto por 35 países, dedicado à promoção de padrões convergentes em vários temas, como questões econômicas, financeiras, comerciais, sociais e ambientais. Suas reuniões e debates permitem troca de experiências e coordenação de políticas em áreas diversas da atuação governamental.

A ODCE analisa a situação dos países que postulam participar deste foro e coloca diversas metas para a adequação. No caso do Brasil, as metas e recomendações a serem alcançadas incluem marcos políticos e criação de infraestrutura para que o Governo e a sociedade brasileira alcancem patamares verdadeiramente digitais.

Enfim, o Governo Digital (rota traçada pelo Governo brasileiro para sua gestão de informações) aponta para uma elevação da interatividade e a participação política nos processos do Estado, acessibilidade a portais, serviços governamentais, transparência e respostas mais rápidas às demandas sociais, além da interação e do fortalecimento da questão da democracia e da prestação de contas à população.

Embora a visualização da evolução do uso das TICs em fases contribua para o entendimento do processo no Brasil e apesar de todos os esforços até aqui empreendidos e dos notórios avanços já alcançados, parece ser necessário fazer a ressalva que quando se analisa a ampla utilização dos recursos da internet e o desenvolvimento da sociedade da informação, há a necessidade de proposição de um modelo de avaliação dos rumos do governo eletrônico no contexto brasileiro mais consistente.

2.3.3 Dados governamentais abertos no Brasil

O Governo Aberto remonta ao século XVI, quando na Suécia foi estabelecido o acesso público aos dados governamentais como um direito de base constitucional, mas foi apenas a partir da Segunda Grande Guerra, que, em decorrência da necessidade de informações, controle na prestação de contas e maior avanço das tecnologias, que o governo aberto recebeu definição e compreensão. A partir dos anos 1970 o Reino Unido discutiu a relação entre governo aberto, segredo governamental e direito à informação. No final dos anos 1980, após a queda do Muro

de Berlim, as TICs ganharam maior espaço para favorecer a promoção da transparência e a abertura de dados governamentais (Sandoval-Almazán, 2015).

Ainda tratando sobre como os dados abertos são encarados no contexto mundial, porém trazendo o foco para a visão contemporânea, Balbino *et al.* (2020, p.154), a partir da atuação de Organizações Não-Governamentais, cita características necessárias para o enquadramento nesse conceito.

A *Open Knowledge Foundation*, organização internacional, sem fins lucrativos, com a finalidade de gerar valor para a sociedade por meio dos dados abertos, apresenta três características que são fundamentais neste caso: i) disponibilidade e acesso: os dados devem ser disponibilizados de forma completa, conveniente e modificável e contendo apenas custos de reprodução, preferencialmente disponibilizados pela internet; ii) reutilização e redistribuição: os dados devem ser fornecidos mediante licença que permita a reutilização, a redistribuição e a combinação com outros conjuntos de dados; e, iii) participação universal: todos devem ser capazes de usar, reutilizar e redistribuir, sem discriminação das áreas de atuação, pessoas ou grupos (Balbino *et al.*, 2020, p.154).

Passando-se ao panorama específico do Brasil sobre a temática de dados abertos, tem-se que o Decreto nº 8.777/2016 estabeleceu a Políticas de dados aberto do Poder Executivo Federal, definindo como alguns dos objetivos dessa política:

- I - promover a publicação de dados contidos em bases de dados de órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional sob a forma de dados abertos
- II - aprimorar a cultura de transparência pública
- III - franquear aos cidadãos o acesso, de forma aberta, aos dados produzidos ou acumulados pelo Poder Executivo federal, sobre os quais não recaia vedação expressa de acesso [...]
- VI - fomentar a pesquisa científica de base empírica sobre a gestão pública [...] (Brasil, 2016b).

O mesmo texto legal atribui a Gestão dessa atividade Controladoria-Geral da União, por meio da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA).

No que tange a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), esta foi instituída pelo Decreto Federal nº 6.666/2008 (Brasil, 2008) que traz conceitos e recomendações alusivas sobre as definições de uma Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) e abrangem serviços úteis para a comunidade de usuários desses dados, podendo abranger outras utilidades e usos desses.

Além do aspecto legal que se volta a obrigação que o Estado possui em tornar acessível dados e informações, fortalecendo a transparência das instituições governamentais, o quesito participação cidadã é destaque, contribuindo ainda, para a verificação das construções e

monitoramento de políticas, fortalecendo a governança pública. Com isso, “[...] pode-se deduzir que a efetivação do Governo Aberto passa naturalmente pela transparência e abertura de dados públicos. Todavia, é importante destacar que a dimensão do Governo Aberto está além da camada técnica, envolve questões político-institucionais” (Ávila, 2015, p.40).

Para outras entidades federativas, a gestão dos dados abertos é atribuída a outros órgãos, valendo-se citar o papel de destaque das Secretarias de Planejamento, como ocorre no Estado de Alagoas.

Uma vez já abordada a questão do uso da tecnologia na administração pública, passa-se a examinar de modo mais especificamente os processos de trabalho dentro dessa.

2.3.4 Processos de trabalho na Administração Pública

Em um Estado Democrático de Direito, torna-se necessário assegurar uma gestão pública que atenda às necessidades de sua população. Para se alcançar os objetivos do Estado, apresenta-se como imprescindível, um planejamento abrangente, indo além de quesitos que envolvam metas e estratégias da administração pública. Devem ser contemplados mecanismos eficientes de monitoramento, de avaliação e correção de processos de trabalho, que colaborem para uma administração eficaz e responsiva às demandas públicas.

A partir dos anos 1990, o Brasil adota o paradigma da nova administração pública, conhecida também como gerencialista. Esta, uma resposta crítica à gestão burocrática predominante nas organizações estatais nas décadas de 1970 e 1980. Este modelo gerencialista importa e aplica princípios oriundos do setor privado (Cardoso Júnior, 2011).

Brasil (2016c) entende que para uma organização compreender questões gerenciais, torna-se necessário o gestor possuir uma visão integral do ambiente organizacional. Sendo assim, problemas desses locais, muitas vezes ocorrem em decorrência da ausência de percepção sobre como os sistemas nesses ambientes operam e sem o conhecimento dos processos de trabalho, de forma sistêmica, os objetivos traçados se tornam mais difíceis de serem atingidos.

Com inspiração em Davenport (1994), um processo seria identificado como uma sequência organizada e mensurável de atividades com o propósito de culminar em um produto para o cliente ou o mercado. O processo envolve tarefas que apresentam uma sequência de início até término estruturados, com ações planejadas.

Já o conceito concebido relativo a processos de trabalho, desenvolvido por Brasil (2016c, p.11), seria: “[...] atividades técnicas e gerenciais que, idealizadas por pessoas e

executadas de forma ordenada, interrelacionadas e orientadas para resultados, fazem uso de materiais e informações para gerar produtos e serviços requeridos pelos clientes”.

A Figura 2, esquematizado por Brasil (2016c), apresenta a hierarquia do processo de trabalho que estruturalmente abarca atividades e tarefas. No topo dessa hierarquia, existem os processos, que são atividades técnicas e gerenciais, que se concatenam as atividades, que seriam um somatório de tarefas e estas consequentemente são passos ou operações para se atingir os produtos ou serviços demandados.

Figura 2 – Hierarquia do processo de trabalho.



Fonte: Elaborado pela autora (2024), baseado em Brasil (2016c, p. 13).

Baseado em Vaz ([2008?]), os principais componentes de uma processo são identificados a seguir como: 1) entradas, onde existem os insumos necessários para a geração do processo; 2) saídas, que apresentam os produtos e informações geradas no processo; 3) procedimentos operacionais, que seriam o somatório de operações estruturadas que articulam a transformação dos insumos em produtos; 4) critérios de controle, que mensuram o controle e resultados pelos gestores do processo; 5) recursos humanos, que são os indivíduos que laboram nas etapas do processo; 6) infraestrutura, que são as bases materiais que subsidiam a operação do processo; 7) tecnologias, que são consideradas recursos que abrangem computadores, softwares, dentre outros.

É de responsabilidade do Estado fornecer serviços que possam atender às demandas públicas, assegurando eficiência e qualidade para os cidadãos, ao contrário do setor privado, que o foco é o cliente e o mercado. Todavia, uma semelhança relevante entre esses setores diz respeito a busca por maior eficiência operacional para atender as demandas em suas respectivas searas.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento de qualquer pesquisa científica é necessário que seja desenhado todo o seu processo e técnicas utilizadas para o alcance do resultado que o pesquisador almeja atingir. Dessa forma, para facilitar o caminho a ser trilhado no desenvolvimento desta pesquisa, foram contemplados os seguintes aspectos: universo, amostra, natureza da pesquisa, além de fontes e técnicas de análise envolvidas, cronograma de execução e dificuldades encontradas nesse caminhar.

3.1 Universo, amostra de estudo e natureza da pesquisa

Este trabalho apresenta como universo as tecnologias e os processos de gestão empregados no Estado de Alagoas, sendo exibido como amostra as tecnologias e os processos de gestão presentes na Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG), focada em sua Superintendência de Informações e Cenários (SINC).

No que tange a natureza desta pesquisa, esta se classifica como exploratória, e na perspectiva qualitativa, visto que o conjunto de dados ora analisados se situam nesse âmbito, podendo mesmo interagir e se complementarem para o conhecimento dessa conjuntura. Em uma análise qualitativa, tem-se: “[...] uma sequência de etapas, que compreende a organização dos dados, sua categorização, interpretação e a elaboração do relatório final” (Gil, 2002, p. 133).

Por se tratar de uma pesquisa exploratória, este trabalho apresenta como fim, proporcionar uma visão acerca de um determinado fato e maior familiaridade com um problema, bem como aumentar o conhecimento do pesquisador acerca do fenômeno que deseja estudar (Gil, 2002).

Quanto aos meios, a pesquisa tem um caráter bibliográfico e documental. Pelo foco específico deste trabalho, de situações experienciadas dentro do Órgão Público, escolhido como alvo de análise, e setor em levantamento, esse assume a estrutura clássica de um estudo de caso.

3.2 Fontes de pesquisa e técnicas de análise

Para fins de construção de embasamento teórico, o presente trabalho realizou pesquisa bibliográfica e documental. Foram retiradas informações de sites oficiais, tanto do Governo

Federal como do Governo do Estado de Alagoas, além de levantamento interno dos processos de trabalho e fluxos da informação da SINC.

Foi utilizado o Google acadêmico, bem como repositórios de artigos científicos, teses de doutorado e dissertações, e a biblioteca eletrônica *Scielo*. Dentre os termos chaves utilizadas na busca, seguem: “informação”, “políticas públicas”, “sociedade”, “governo orientado por dados”, “tecnologias da informação e comunicação”, “pandemia”, além de diversos outros termos congêneres.

Na pesquisa voltada à seção específica do Estudo de Caso, foram obtidas informações, tanto do Portal Alagoas em Dados e Informações quanto, conforme dito, oriundos dos levantamentos de processos de trabalho e fluxos de informação do Setor.

Esse levantamento, focado no setor em questão, foi desenvolvido em colaboração com as gerências da SINC. A posição da pesquisadora como servidora pública integrante do Órgão, facilitou o acesso direto às informações necessárias. Tais informações, uma vez revisadas, foram fundamentais para a elaboração dos processos de trabalho, que foram identificadas com base na compreensão da conjuntura estudada, formatados em meio eletrônico, e estão disponibilizados nos Apêndices B, C, D e E deste trabalho. Entende-se relevante destacar que, as etapas dos processos e os tempos alocados em cada um deles, desde o recebimento da demanda no setor até a sua resposta, foram divididos em dois períodos distintos: antes e após o início da pandemia.

Observa-se que, a grande parte da equipe de técnicos existente no Setor antes do período pandêmico, a partir deste, e com o fim da pandemia, permaneceu no quadro técnico do local. Isso facilitou a comparação da questão temporal levantada, bem como, a descrição dos processos de trabalho (em dias úteis).

No Setor foram identificados 09 (nove) processos dos quais 04 (quatro) foram selecionados como exemplificativos. Todavia, embora tenham sido apresentados quatro processos de trabalho, 02 (dois) foram destacados. A justificativa precípua reside no peso da importância desses processos, em que no primeiro abordado (Cálculo de Estimativa do Produto Interno Bruto), voltado a agropecuária, apresenta-se anterior ao contexto pandêmico, já que visa fornecer uma visão atualizada sobre a conjuntura econômica estadual, antecipando cenários que servem de auxílio às decisões governamentais. Já no que tange ao segundo processo “*Dashboard* (Painel) Informativo” focado ao Painel Covid-19, que apesar de existir há quatro anos, impactou sobremaneira o setor, não só em sua forma de operação, mas em decorrência de sua contribuição ao enfrentamento da crise sanitária.

A SINC, como se constatará adiante, ampliou o quantitativo de Paineis Informativos, destinados a áreas diversas, a partir da pandemia. Os Paineis se mostram, ainda hoje, como uma das principais ferramentas que auxiliam no subsídio de dados e informações para as secretarias de estado, a governança pública e a sociedade alagoana em geral, para os objetivos a que se destinam.

Entende-se a relevância do valor científico da obra, posto que este estudo de caso não foi objeto de estudo científico anterior, conforme pesquisa bibliográfica realizada.

4 ESTUDO DE CASO DA SUPERINTENDÊNCIA DE INFORMAÇÕES E CENÁRIOS

Antes de abordar a Superintendência de Informações e Cenários, é importante iniciar com algumas considerações sobre os Dados Governamentais em Alagoas e a Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG), destacando sua presença e importância no contexto estadual.

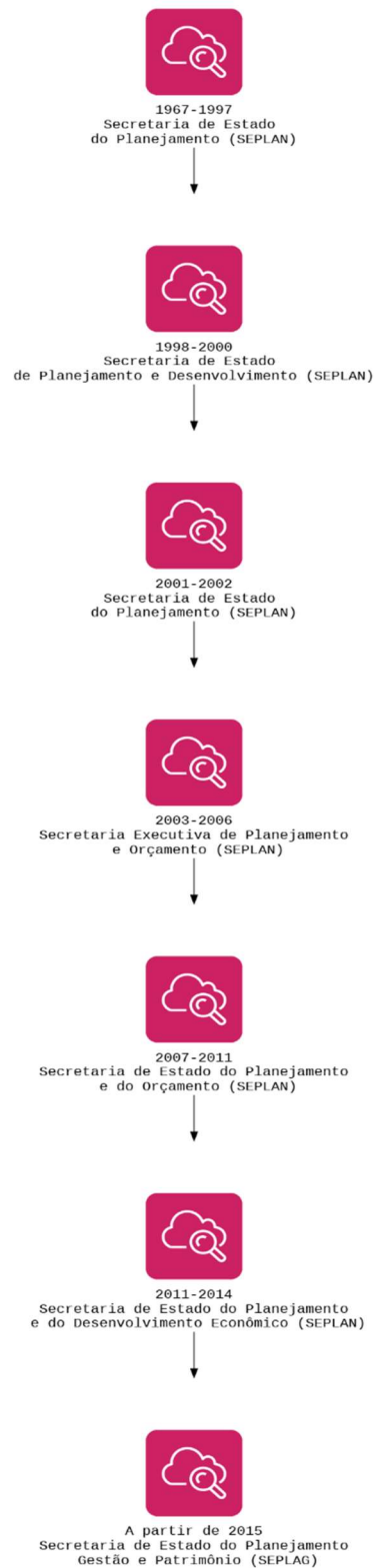
4.1 Dados governamentais do Estado de Alagoas

A Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG), remonta a década de 1960, quando respondia como “Secretaria de Planejamento e Departamento de Estatística”, no ano de 1967. Daquele ano até 2023, passou por alterações de diversos cunhos, respondendo por relevantes trabalhos, com o objetivo de respaldar o Estado de Alagoas, dentre as variadas funções a que se propõe, em planejar, elaborar, coordenar, gerenciar, estabelecer e monitorar os planos de governo, para o desenvolvimento estadual, com metas e objetivos a serem alcançados. Em sua importante função, reside o auxílio a uma gestão eficiente de recursos públicos. Ou seja, esse órgão atua para auxiliar a gestão pública, com ênfase na transparência, eficiência e eficácia administrativas, numa maior aproximação com os cidadãos, conforme modelo de gestão preconizado por autores como Bresser-Pereira (1996).

A SEPLAG, em 1975, instaurou o Instituto de Informática (INFOR), no mesmo ano da criação de sua biblioteca e de trabalhos como o Anuário Estatístico. No ano de 1977 lançou o trabalho “Conjuntura Econômica”, e em 1982 iniciou a Pesquisa do “Índice de Preços ao Consumidor e Maceió (IPC)”, que prevaleceu até 2015. Essa Secretaria publicou “Resenhas Estatísticas”, a partir de 1988, “Contas Regionais”, a partir de 1998 e “Contas Regionais” em 2001.

Segue esquema que aponta o caminhar da SEPLAG até a sua última mudança de nome desta secretaria, em 2015.

Figura 3 – Alterações dos nomes da SEPLAG.



Fonte: A autora (2024) com informações da SINC.

Em 2007, a SINC recebeu o nome de “Superintendência de Produção de Gestão da Informação (SUPEGI), e entre 2009-2011 foram executados projetos de fortalecimento e

desenvolvimento da Produção da Informação e do Conhecimento. Ainda em meados de 2011, com a reforma administrativa, com a Lei Delegada nº 44/2011 (Alagoas, 2011), instaurou-se a Superintendência de Produção da Informação e do Conhecimento (SINC), alterada para o nome de Superintendência de Informações e Cenários (SINC), em 2023.

A evolução do Setor Público apresenta desafios significativos para as instituições, sendo um deles relacionado ao impacto do fenômeno do Big Data mencionado por Furlan (2018). Isso leva os governos a buscarem ajustar a sua gestão, não apenas à vasta quantidade de dados e informações gerados e manipulados, mas também às transformações digitais em curso.

De acordo com o contexto pandêmico de 2020, oportunizou-se a utilização de dados e informações. Nessa perspectiva, o Estado de Alagoas dedicou esforços para se adequar a essa conjuntura, buscando formas de lidar com as demandas públicas que a atípica situação estava a requerer.

A SINC dispõe de uma metodologia de trabalho de abordagem orientada para dados, com o objetivo de colaborar com a gestão, para as tomadas de decisão e para as construções de políticas públicas. Nesse sentido, para o fornecimento das informações que embasam essas decisões, são concatenados por uma sequência que engloba dados, decisões e ações. Segue-se, então, a cultura de administração orientada a dados, conforme o exemplo histórico preteritamente realizado por John Snow (1813-1858).

É salutar acrescentar que, antes do aspecto pandêmico se fazer presente, o Estado de Alagoas já se empenhava por caminhos que pudessem adaptar a sua administração às evoluções tecnológicas e as exigências às demandas públicas. Sobre isto, no ano de 2012, a SEPLAG, por sua SINC, lançou o portal “Alagoas em Dados e Informações (ADI)” (Alagoas, [202-a]). Este, desde aquele ano, o maior portal de dados abertos de Alagoas, que tornou possível a intensificação da produção, da disponibilização de dados e informações sobre este Estado, auxiliando no monitoramento, disseminação destas, voltando-se ainda para as tomadas de decisão e para as construções de políticas públicas. Esses diversos usos também se voltam para as produções técnicas e científicas sobre a socioeconomia alagoana, para os setores público, privado, para a academia e para a sociedade em geral.

O Portal mencionado passou por revisões, para novas versões mais atualizadas, sendo a primeira conforme após o ano de 2012, seguindo-se as relativas aos anos de 2014, 2017 e a última em 2021.

O uso de inteligência geográfica⁸ e de negócios aplicadas ao ADI auxiliou a construção de produtos como o “Painel Covid-19”; “Painel das Grotas do Município de Maceió”; “Painel dos Fluxos da Produção Agropecuária”; “Painel das Contas Regionais”, “Painel do Perfil dos Municípios Alagoanos”; “Painel do Censo Escolar”; “Painel Criança Alagoana (CRIA)”; “Painel Vem Que Dá ‘Tempo’” e ampara diversas demandas que se apresentam para o setor.

A SINC lançou o Painel Informativo do Covid-19, no ano de 2020, mantendo-o ainda ativo em 2024, como uma resposta estratégica para o fornecimento de informações diárias à administração pública. Essa iniciativa contribuiu significativamente para orientar as decisões e políticas estaduais com base em evidências.

Conforme observado, ao longo da história, a SEPLAG se mostra importante Órgão do executivo e dentre uma de suas atribuições, consiste no fornecimento de informações por sua SINC, para orientações governamentais.

4.2 A estrutura organizacional da Superintendência de Informações e Cenários

A Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG) destaca-se por ofertar dados socioeconômicos e geoespaciais em Alagoas. Para isso, desenvolve produtos planejados por gestores, conforme as necessidades das demandas. Nessa Secretaria, os procedimentos são documentados, e a utilização do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), que é uma ferramenta imprescindível para o desenvolvimento e acompanhamento dos trabalhos nesse local. Essa plataforma abrange “[...] um conjunto de módulos e funcionalidades que aumentam a eficiência administrativa. A solução é cedida gratuitamente para instituições públicas e permite que a gestão de documentos e de processos administrativos digitais seja transferida para um mesmo ambiente virtual” (Alagoas, [202-b]).

No que se refere à administração de processos na SEPLAG, que adota uma abordagem em que cada gestor assume a responsabilidade pelo controle e monitoramento em sua área, o objetivo se volta a garantir a eficiência dos processos. Nesse sentido, busca-se um modelo de administração gerencial, tendendo-se a se distanciar do modelo burocrático, conforme Bresser-Pereira (1996) abordou a respeito dessa influência nos órgãos públicos brasileiros. Na

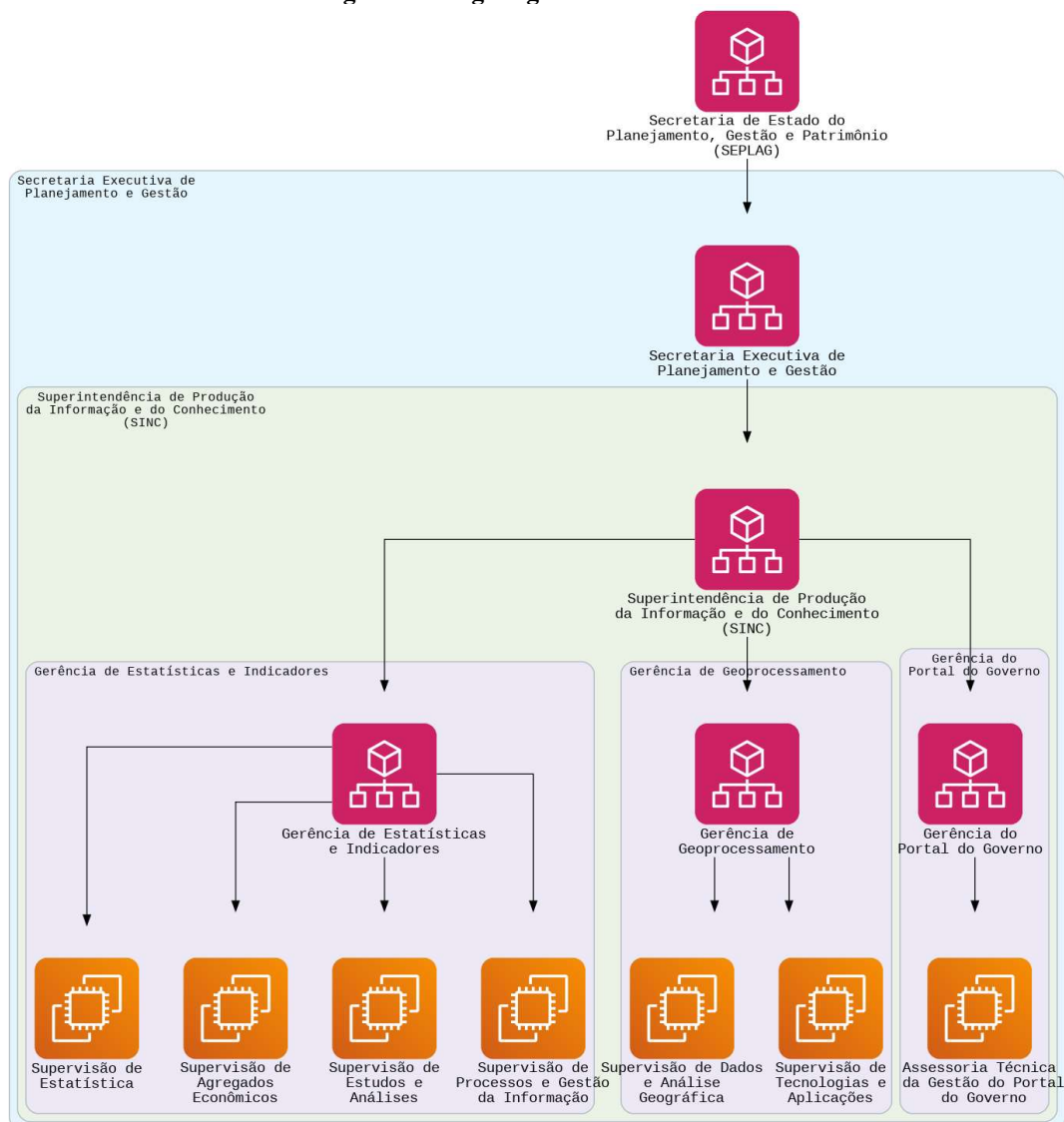
⁸ De acordo com Francisco (2015, não paginado, grifo do autor): Recentemente, cunhou-se o termo "Inteligência Geográfica" como o uso da perspectiva geográfica nas tomadas de decisão pelas empresas, públicas e privadas”.

SEPLAG, são conduzidas reuniões de acompanhamento e avaliações para assegurar a eficácia da gestão, destacando-se o exemplo da SINC, aqui abordada.

Antes da Pandemia, conforme a Lei Delegada nº 47/2015 (Alagoas, 2015), a então Superintendência de Produção da Informação e do Conhecimento (SINC), comportavam: a Gerência de Estatística e Indicadores, a Gerência de Geoprocessamento e a Gerência do Portal do Governo. Dentro das duas primeiras gerências existiam cinco supervisões, sendo que a primeira comportava a Supervisão de Estatística, a Supervisão de Cálculo dos Agregados Econômicos, a Supervisão de Estudos e Análises e a Supervisão de Processos e Gestão da Informação. Na segunda gerência, existiam a Supervisão de Dados e Análise Geográfica e a Supervisão de Tecnologias e Aplicações. Em relação à terceira gerência, esta respondia como a Gerência do Portal do Governo, e nela existia a Assessoria Técnica de Gestão do Portal do Governo.

Segue o organograma da SEPLAG/AL, conforme a Lei Delegada Nº 47/2015 (Alagoas, 2015), com ênfase na SINC.

Figura 4 - Organograma da SEPLAG.



Fonte: Elaborado pela autora (2024), conforme informações da SINC.

A Gerência de Estatística e Indicadores lidava com os seguintes trabalhos: 1) Cálculo das contas Regionais do Estado de Alagoas; 2) Publicação das Contas Regionais do Estado de Alagoas; 3) Publicação do Anuário Estatístico do Estado de Alagoas; 4) Publicação Resenha Estatística do Estado de Alagoas; 5) Folder Alagoas em Números; Cálculo do Produto Interno Bruto dos Municípios Alagoanos; 6) Publicação do Produto Interno Bruto dos Municípios Alagoanos; 7) Alimentação e Atualização da Base Estatística do Estado de Alagoas; 8) Cálculo da Estimativa Trimestral do PIB do Estados de Alagoas; 9) Cálculo do Índice de Preço ao Consumidor (IPC); 10) Elaboração da Publicação Mensal do Índice de Preço ao Consumidor de Maceió (IPC).

No que toca a gerência de geoprocessamento, esta apresentava trabalhos que englobava análise geográfica e supervisão de tecnologias e aplicações, que concatenadas possibilitavam uma compreensão mais aprofundada dos dados por meio de sua visualização espacial.

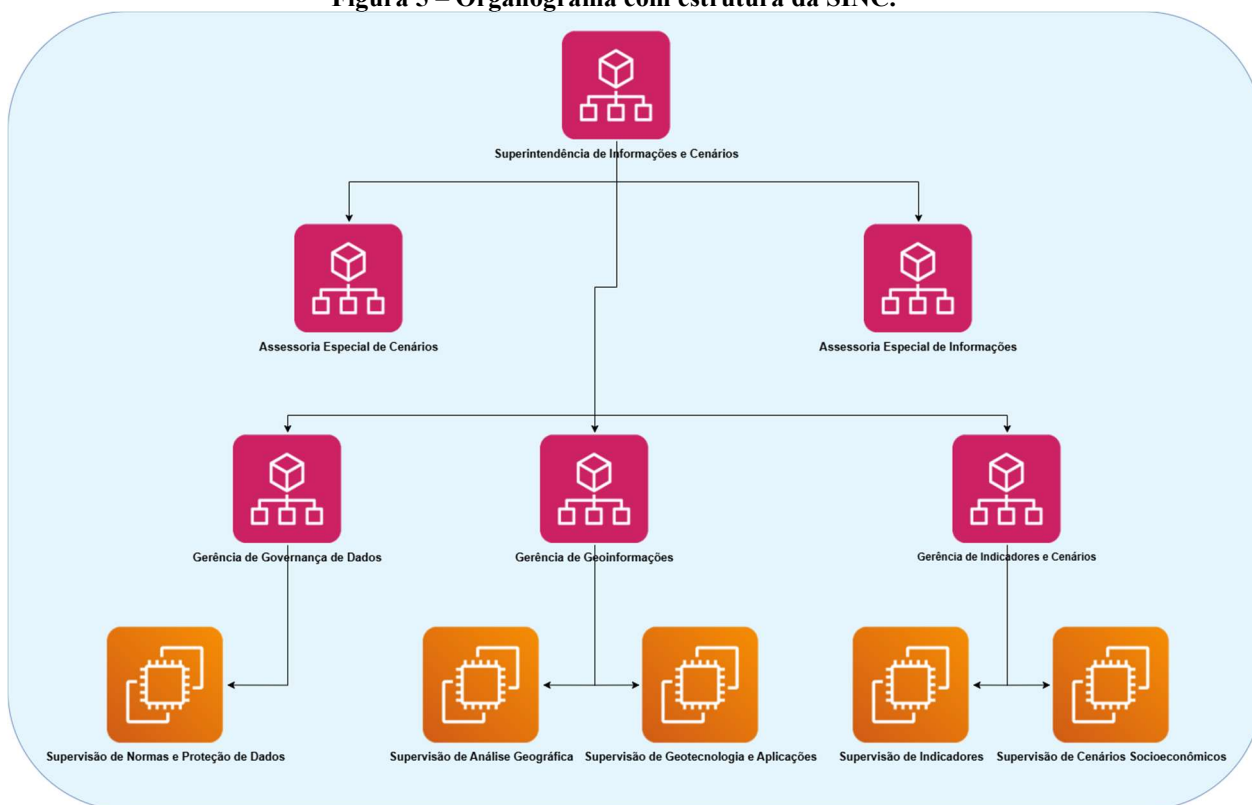
Quanto à Administração do Portal do Governo do Estado, anteriormente existia a Gerência do Portal do Governo, a qual abarcava a Coordenação do Guia de Serviços do Governo. Esta última concentrou-se na concepção e implementação de uma plataforma digital denominada "Guia de Serviços do Governo de Alagoas", desempenhando um papel crucial na promoção da transparência e na melhoria do atendimento aos serviços públicos estaduais. Conforme Ávila *et al.* (2017), o objetivo precípua deste guia foi o aprimoramento da oferta de serviços do governo para a sociedade, num catálogo de serviços online.

Sequencialmente, as Leis Delegadas que instituíram o modelo de Gestão Pública Estadual do Poder Executivo Alagoano, após a anterior apresentada, são as seguintes: nº 48, de 30 de dezembro de 2022 (Alagoas, 2023a); nº 49, de 30 de janeiro de 2023 (Alagoas, 2023b); nº 50, de 06 de fevereiro de 2023 (Alagoas, 2023c); nº 51 de 06 de fevereiro de 2023 (Alagoas, 2023d); nº 52 de 10 de fevereiro de 2023 (Alagoas, 2023e); nº 53 de 17 de fevereiro de 2023 (Alagoas, 2023f); nº 54, de 09 de março de 2023 (Alagoas, 2023g); nº 55 de 12 de abril de 2023 (Alagoas, 2023h); nº 56 de 14 de junho de 2023 (Alagoas, 2023i) e nº 59, de 27 de junho de 2023 (Alagoas, 2023j).

Na Lei Delegada nº 59/2023 (Alagoas, 2023j), a SINC passou a ser chamada de Superintendência de Informações e Cenários, ao qual pertence uma Assessoria Especial de Cenários, e uma Assessoria Especial de Informações, uma Gerência de Governança de Dados, uma Gerência de Geoinformação e uma Gerência de Indicadores e Cenários. Vinculada a primeira Gerência, existe uma Supervisão de Normas e Proteção de Dados; a segunda, uma Supervisão de Análise Geográfica e uma Supervisão de Geotecnologias e Aplicações e a última Gerência abarca uma Supervisão de Indicadores e uma Supervisão de Cenários Socioeconômicos.

Segue a Figura 05, com uma nova estrutura da SINC em 2023, conforme Lei Delegada nº 59/2023 (Alagoas, 2023j).

Figura 5 – Organograma com estrutura da SINC.



Fonte: Elaborado pela autora (2024), conforme informações da SINC.

A Gerência de Governança de Dados abrange trabalhos que englobam: 1) o Gerenciamento de Termo de Confidencialidade e Cooperação Técnica, que objetiva estabelecer uma cooperação técnica entre órgãos estaduais do Estado de Alagoas, entidades de maneira estruturada, transparente, sob o respaldo legal, seguindo etapas do processo, registros de documentação de acordo com a cooperação técnica estabelecida entre as partes envolvidas, e arquivamento no SEI; 2) Elaboração de Documentos Internos para Viabilizar a Execução de Atividades, com o fulcro de assegurar que os documentos gerados sejam mais precisos e alinhados com os processos, contribuindo para a consistência e eficiência nas atividades relacionadas à governança de dados e informações estratégicas para o Governo do Estado; 3) o Gerenciamento do Ranking de Competitividade dos Estados possibilita uma análise detalhada dos dados e indicadores do Estado de Alagoas, com o fulcro de contribuir para a compreensão sobre o desenvolvimento socioeconômico e infraestrutural do Estado, utilizando-se de base legal pertinente. As apresentações das informações oriundas desses processos possibilitam o conhecimento sobre a realidade levantada, proporcionando bases para as tomadas de decisão e ações dos gestores públicos.

A Gerência de Geoinformação abrange: 1) o Gerenciamento do Portal Alagoas em Dados e Informações, que cataloga os dados socioeconômicos e geoespaciais do Estado de Alagoas, torna-os públicos de acordo com as bases legais; 2) na Elaboração de Mapas Temáticos os dados estatísticos e geoespaciais, que são obtidos do demandante ou de órgãos públicos. Após o tratamento adequado, são produzidos mapas, notas técnicas e relatórios. Esses trabalhos são entregues aos demandantes, via SEI ou e-mail, e colaboram para a compreensão do espaço socioeconômico, apoiando decisões dos demandantes e gestores; 3) a Elaboração de *Dashboards* Informativos (Paineis Informativos) os dados são apresentados de forma interativa para subsidiar decisões governamentais. A demanda por um painel é recebida via SEI ou e-mail. Após análise técnica, a assinatura do termo de confidencialidade ou cooperação técnica. A partir de então, quando os dados são obtidos, existe o trabalho de separação, tratamento e análise destes. O painel é, então, construído e disponibilizado. A resposta a essa demanda é apresentada via SEI ou e-mail.

Tanto os Paineis Interativos como Estudos de Áreas Específicas podem ser elaborados, a depender da situação e demanda, pelas Gerências de Geoinformação ou Gerência de Indicadores e Cenários. No que tange aos Estudos de Áreas Específicas, a meta reside em proporcionar uma análise aprofundada sobre temas peculiares. Essa demanda pode advir de uma solicitação interna do Órgão ou externa a este.

A Gerência de Indicadores e Cenários envolve: 1) Cálculo da Estimativa do Produto Interno Bruto (PIB). Esse processo de cálculo da Estimativa Trimestral do Produto Interno Bruto (PIB) do Estado de Alagoas é uma iniciativa complexa que busca fornecer informações antecipadas sobre a conjuntura econômica alagoana, superando o período de observação padrão de dois anos. Este cálculo utiliza indicadores de variação em volume do PIB a preços de mercado, desagregados nos principais setores econômicos (Agropecuária, Indústria e Serviços) e impostos. Além disso, no final desse processo, há uma transição para abordar o PIB a preços de mercado, explicando os detalhamentos e implicações relacionadas a essa abordagem específica. Esse esforço objetiva ofertar dados confiáveis que possam ser decisivos para compreender o desempenho econômico de Alagoas, contribuindo assim para a tomada de decisões baseada em evidências.

O Quadro 2, a seguir, aponta sobre os desagregados econômicos (Agropecuária, Indústria e Serviços), Impostos, Valor Adicionado Bruto e Produto Interno Bruto, assim como a Parceria do Cálculo do PIB Estadual e Municipal em Alagoas.

Quadro 2 – Os desagregados econômicos.

Valor Adicionado da Agropecuária	O processo de cálculo da Estimativa Trimestral do PIB para o Setor Primário (Agricultura, pecuária, pesca, silvicultura e mineração) e os impostos envolve a coleta e tratamento de dados relacionados a essa produção. Esses dados são utilizados para realizar cálculos que resultam na geração de indicadores relevantes para o setor.
Valor Adicionado da Indústria	O processo de cálculo da Estimativa Trimestral do PIB para o Setor Secundário (Indústria) abarca a coleta e análise de dados relacionados à produção de petróleo e gás, consumo de energia elétrica industrial, volume de água produzida e outros indicadores econômicos e industriais específicos de Alagoas.
Valor Adicionado dos Serviços	O processo de cálculo da Estimativa Trimestral do PIB para o Setor Terciário (Serviços) se volta a transformação e análise de dados em diversas áreas, como saúde, transporte, comércio, entre outras.
Impostos	O cálculo dos Impostos na Estimativa Trimestral do PIB envolve a coleta e análise de dados essenciais sobre a arrecadação de impostos em Alagoas, abrangendo tanto os tributos federais quanto o Imposto Sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), este último de competência estadual.
Valor Adicionado Bruto e Produto Interno Bruto	O processo intrincado de estimativa trimestral do Produto Interno Bruto (PIB) é essencial para compreender a dinâmica econômica de uma região. Inicialmente, dados dos setores econômicos são coletados e integrados, proporcionando uma visão abrangente do desempenho econômico. Em seguida, realiza-se um ajuste dos dados, agrupando os resultados nas atividades do Sistema de Contas Regionais (SCR), assegurando harmonia entre os sistemas trimestral e anual. Mensalmente, ajustes lineares são aplicados com base nos resultados anuais, contribuindo para o cálculo do Valor Adicionado Bruto e do Produto Interno Bruto.
Parceria para o Cálculo do PIB Estadual e Municipal	Trata-se da renovação do acordo de cooperação entre o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG), respaldada pelas leis federais 5.534/1968 e 5.878/1973. A renovação é formalizada através do processo registrado no Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

Fonte: A autora (2024), conforme informações da SINC.

As fontes de informações mais destacadas utilizadas pela SINC seguem elencadas: 1) Superintendência de Seguros Privados (SUSEP); 2) Banco Central do Brasil (BCB); 3) Receita Federal; 4) Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA); 5) Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA); 6) Aeroporto Nordeste Brasil S/A (AENA); 7) Secretaria Nacional de Trânsito (DENATRAN); 8) Empresa de Pesquisa Energética (EPE); 9) Centro de Liderança Pública (CLP); 10) Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS); 11) Ministério de Minas e Energia (MME);

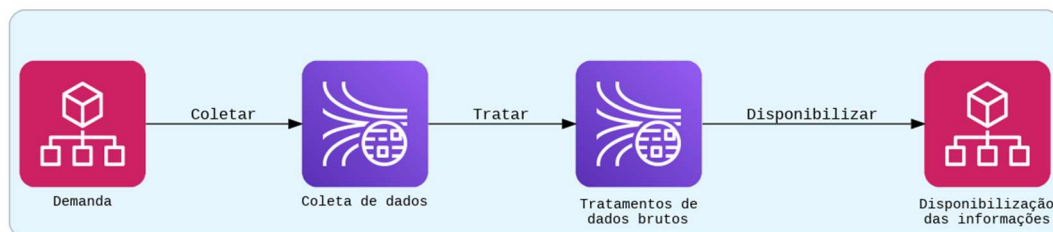
12) Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED); 13) Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ); 14) Relação Anual de Informações Sociais (RAIS); 15) Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (ONU HABITAT); 16) Agência Nacional de Petróleo, Gás e Combustível (ANP); 17) Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira; 18) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); 19) Secretaria de Estado da Saúde de Alagoas (SESAU).

4.3 Processos, fluxos de trabalho e produtos na SINC

A dinâmica do ciclo de informações na SINC abarca uma sequência estruturada, desde a recepção da demanda até a entrega do produto (resposta) ao destinatário. Ela caminha com o fluxo de origem, mensagem e destino, com inspiração em Inomata, Araújo e Varvakis (2015).

Segue a Figura 6, com representação do fluxo de informação do setor:

Figura 6 – Fluxo de informação resumido da SINC.



Fonte: A autora (2023).

A solicitação é recebida por meio do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), e pode em alguns casos, ser mediante e-mail institucional, onde são identificadas as necessidades de informações do demandante. Após essa etapa, a solicitação é encaminhada à gerência responsável pela elaboração da resposta.

Na gerência responsável, existe uma reunião de alinhamento sobre a solicitação, e após esta, inicia-se a coleta de dados. Em seguida, outras reuniões cabíveis podem vir a ser realizadas. No tange ao processo de obtenção dos dados brutos pela gerência responsável, cabe a ela o acesso e a extração dos dados, para que sigam para o tratamento. Depois dessa fase, onde os dados são organizados e analisados, primando-se pela qualidade e relevância deles, fecha-se o objetivo do trabalho com a entrega da demanda.

A informação final, consolidada pela entrega da demanda, deve ser disponibilizada conforme os objetivos definidos, garantindo uma abordagem eficiente e a entrega de

informações de qualidade. Todo esse processo visa garantir a satisfação da demanda, priorizando desafios como o tempo de resposta e a qualidade do produto ofertado. Nesse contexto, a referência a Dante Ponjuán (2004) é relevante, pois ela discute a gestão da informação como um instrumento relevante para as organizações, especialmente em decisões importantes, considerando aspectos como estrutura, recursos humanos, rotinas e sistemas organizacionais.

Com o advento do período pandêmico, emergiu a necessidade de utilização de tecnologias que trouxessem melhorias ao fluxo operacional de trabalho do Setor, refletindo diretamente na entrega das demandas e nas tomadas de decisão dos gestores públicos. Nesse contexto, citar Balbe (2010) se torna pertinente, pois o autor destaca que os avanços tecnológicos colaboram significativamente para o aperfeiçoamento na tomada de decisão, proporcionando uma sinergia entre as inovações tecnológicas e a eficiência na gestão pública.

No Apêndice A existe a descrição sobre as tecnologias utilizadas na SINC, antes e a partir do período pandêmico. No quadro 3 abaixo, são resumidas as principais tecnologias utilizadas por gerência, a partir da pandemia.

Quadro 3 – Identificação de algumas das principais tecnologias implantadas na SINC.

Tecnologia	Gerência de Indicadores e Cenários	Gerência de Geoinformação	Gerência de Governança de Dados
Canva D			
Python D			
Geoda D			
Power BI D			
SQL D			
Trello			
Significado das cores			
Utiliza a tecnologia			
Não utiliza a tecnologia			

Fonte: A autora (2023).

Ao se ler a expressão "A partir da pandemia" nesta dissertação, abrange o período a partir do segundo semestre de 2020. Nesse momento, as tecnologias implementadas na SINC já estavam em pleno funcionamento, contribuindo para a operacionalização dos trabalhos no setor, em atendimento às demandas repassadas.

Esse movimento interno da SINC, de necessidade e adaptação à realidade, contemplou o que Castells (2005) comenta em seu trabalho, que passa pelo quesito de examinar o movimento da informação, visando compreender a dinâmica de seu funcionamento, a fim de organizar de forma eficaz a seleção e disseminação de dados para o atendimento às necessidades e demandas organizacionais. Uma sociedade em que, segundo o autor, está alicerçada em torno de fluxos, dentre eles, os de informação, os de tecnologias, os de interação organizacional, que são processos que dominam a vida, a economia, a política e mesmo a sociedade.

A SINC possui 09 (nove) processos de trabalho. Desse montante, 08 (oito) processos já existiam pré-pandemia, sendo eles: 1) Elaboração de Documentos Internos; 2) Gerenciamento do Ranking de Competitividade; 3) Gerenciamento do Portal Alagoas em Dados e Informações; 4) Cálculo de Estimativa do Produto Interno Bruto (PIB); 5) Elaboração de Mapas Temáticos; 6) Cálculo do PIB Estadual e Municipal; 7) Elaboração de Dashboards (painéis) Informativos; 8) Estudos de Áreas Específicas.

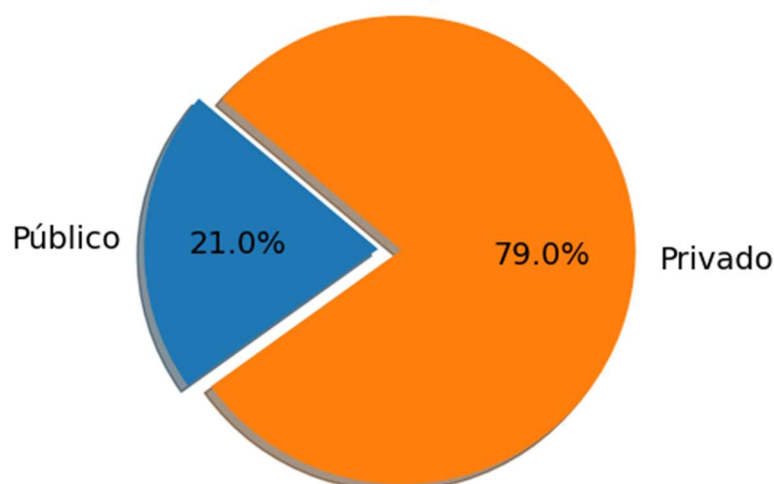
Durante a pandemia, o Gerenciamento de Termo de Confidencialidade e Cooperação Técnica foi implementado. O processo de Elaboração de *Dashboards* (Paineis) informativos, embora existisse antes da crise sanitária, ganhou relevância significativa durante esse período, sendo amplamente utilizado. Esses painéis se tornaram ferramentas importantes para a administração pública, pois facilitam a identificação de dados de forma acessível, transparente e atualizada, orientando as decisões governamentais.

Antes do advento pandêmico, existiam apenas 04 (quatro) disponíveis no Setor, sendo eles: o Painel Perfil Municipal, o Painel Grotas de Maceió, o Painel Censo Escolar 2018 e o Painel Censo Escolar 2019. A partir da Pandemia, ao longo do tempo, foram sendo desenvolvidos vários painéis com objetivos e searas diversas.

Em abril de 2024, a SINC registrou 43 (quarenta e três) painéis informativos, sendo 09 (nove) deles de acesso ao público, disponibilizados na Plataforma no Alagoas em Dados e Informações, e 34 (trinta e quatro) de acessos privados, que são destinados à gestão. O Anexo A apresenta o quadro completo desses painéis.

Em caráter exemplificativo, os painéis abrangem temas, tais como: educação; matriz energética; saneamento, emprego; saúde; primeira infância; cursos virtuais; pobreza; habitações precárias; Produto Interno Bruto (PIB); infraestrutura; grotas; localidades rurais; povos indígenas; desigualdade de gênero, entre outros. O gráfico 1 a seguir, dispõe o percentual de distribuição dos painéis relativos às suas acessibilidades.

Gráfico 1 – Percentual de distribuição de painéis relativos às acessibilidades.



Fonte: A autora (2024).

A SINC atingiu um marco significativo com a implementação do Painel Covid-19 em Alagoas, respondendo à urgência da administração pública para a formulação políticas diante da pandemia. Esse Painel se apresentou como uma ferramenta diferencial, que colaborou na gestão eficiente da informação, assunto abordado por Choo (2003), em que mecanismos que organizam, armazenam e disponibilizam informações importantes e auxiliam nas tomadas de decisão das organizações.

Na Figura 7, a seguir, extraída de Costa e Rabêlo (2023), pode-se visualizar a imagem da sala de monitoramento da SEPLAG, durante uma reunião junto a uma das Secretarias de Estado, onde existem monitores que exibem mapas de geolocalização desenvolvido pela SINC, visando apoiar na avaliação de políticas públicas.

Figura 7 - Reportagem sobre a análise de dados da SEPLAG junto aos órgãos estaduais para avaliações de políticas públicas.



Fonte: Costa e Rabêlo (2023).

A reportagem de Costa e Rabêlo (2023), com o título constante na Figura 7, aponta que a SEPLAG reuniu órgãos do Poder Executivo para apresentar o Painel de Informações Estratégicas, permitindo a análise dos resultados de programas governamentais por meio de dados estatísticos. Nesse sentido, a SINC proporcionou uma visualização objetiva das políticas públicas em Alagoas por meio de gráficos dinâmicos, facilitando as tomadas de decisões dos gestores. Há ainda o destaque das parcerias com órgãos como a Secretaria de Estado da Assistência e Desenvolvimento Social (SEADES) e da Secretaria de Estado da Agricultura (SEAGRI) que resultaram em análises detalhadas, como a identificação de habitações vulneráveis e o georreferenciamento de cisternas. O secretário da pasta à época destacou o avanço na gestão de informações e o compromisso com a transparência e efetividade das políticas públicas e outras parcerias.

O próximo tópico a seguir, apresentará mais detalhadamente dois exemplos práticos de processos de trabalho na SINC, abordando em princípio o processo de “Cálculo de Estimativa

do PIB”, focalizado ao setor da agropecuária, e em sequência, o processo do “*Dashboard* (Painel) Informativo” voltado para o Painel Covid-19.

4.3.1 A Superintendência de Informações e Cenários e os seus processos de trabalho: dois exemplos práticos

Os processos do "Cálculo de Estimativa do PIB" e "Informativo do Painel do Covid-19" foram escolhidos devido aos seus papéis nos contextos socioeconômicos em Alagoas. O primeiro, um procedimento existente antes da pandemia, continua a ser um indicador essencial para avaliação econômica e orientação da gestão pública. A implementação de novas tecnologias nesses processos acelerou a entrega de informações, conforme já apontado. Quanto ao segundo processo, o Painel Covid-19, mesmo originado a partir da pandemia, mostrou-se uma ferramenta valiosa ao fornecer dados em tempo real, essenciais para tomadas de decisão, monitoramento da situação e implementação adequada às demandas da população alagoana.

4.3.1.1 O cálculo de estimativa do Produto Interno Bruto

O Produto Interno Bruto (PIB) é um dos principais indicadores de avaliação da economia, e de acordo com o IBGE ([2023?]), este é um indicador síntese que considera os bens e serviços finais que são produzidos em um país, região, estado ou município, geralmente em um período de um ano.

Em Alagoas, a SINC emprega esforços no sentido de antecipar os resultados do PIB do Estado e essas projeções se mostram importantes para embasar decisões dos gestores públicos, antecipando cenários para subsidiar de informações, as decisões e direcionamentos das políticas públicas, além de colaborar de forma estratégica nos norteamientos da economia. A justificativa para a antecipação desse cálculo existe em decorrência da defasagem que o IBGE apresenta, de 02 (dois) anos, na divulgação dos resultados desse indicador.

Para a realização do Cálculo de Estimativa do PIB, que se utiliza de fontes de dados originários do supramencionado Instituto e outras fontes, considera os setores da agropecuária, indústria, serviços e ainda os impostos. Faz-se necessário existir o mapeamento das fontes desses dados e todo esse processo do Cálculo considera os aspectos que abarcam desde a coleta à disponibilização final da informação, conforme o Anexo C, que detalha os procedimentos operacionais e o ciclo da informação.

A SINC, levada pelo objetivo de eliminar os possíveis erros operacionais e tarefas repetitivas do corpo técnico, utilizando o Setor da Agropecuária como base desse Cálculo de Estimativa do PIB, passou a se retirar do método manual de trabalho, com foco na utilização de planilhas do Excel, para o método automatizado.

Sob o crivo de Santos Júnior *et al.* (2023), aplicado ao quesito do Cálculo de Estimativa do PIB na SINC, entende-se que diante das complexidades que envolvem as etapas para a execução do desse trabalho, quando realizadas manualmente, implicam em alguns possíveis erros operacionais, o que impacta na qualidade dos dados ofertados. Entretanto, quando se torna possível a automação desse processo, as ocorrências de erros humanos decaem, já que os cálculos se tornam mais precisos, o que resulta num dado de melhor qualidade.

Santos Júnior *et al.* (2023, p.7) aponta a metodologia utilizada para o mencionado objetivo que

[...] seguiu a partir da aplicação das etapas do ciclo de vida dos dados e da automação de algumas de suas etapas de forma estratégica para que houvesse um equilíbrio entre ganho de tempo com a automação de etapas repetitivas e desgastantes além de usar a capacidade analítica da equipe técnica da Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio de Alagoas (SEPLAG) para poder analisar e melhorar as informações utilizadas no cálculo da estimativa do PIB do estado, garantindo assim a qualidade dos dados e do resultado final.

A SINC, mesmo empregando a forma manual de operação para Cálculo de Estimativa do PIB, manteve no intervalo de tempo levantado, com ponto inicial para o ano de 2003 e o final de 2020, resultados próximos aos disponibilizados pelo IBGE em suas Contas Regionais (CR).

Ao longo dos anos, observa-se uma redução nessa discrepância entre os números comparados com os evidenciados pela análise da Figura 8. A linha vermelha desta figura, destaca essa tendência, resultando em uma maior proximidade entre esses números.

Figura 8 - Diferença em pontos percentuais entre os resultados da estimativa SEPLAG/SINC e CR do IBGE, considerando o valor absoluto do erro.

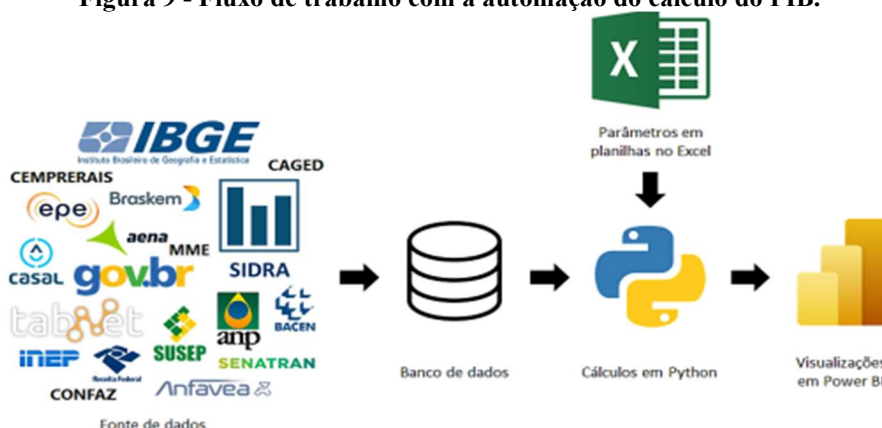


Fonte: Santos Júnior *et al.* (2023, p.4).

Os investimentos em novas tecnologias para o Cálculo de Estimativa do PIB têm gerado resultados significativos. A SINC, embora ainda faça uso de planilhas eletrônicas, não o faz com a mesma extensão de antes da implementação dessas inovações. Com a linguagem de programação Python e a incorporação de Paineis Interativos do Power BI, essas ferramentas promoveram melhorias no acesso, extração e visualização de dados, além de permitir a focalização do corpo técnico em análises mais aprofundadas. Isso resultou em maior eficiência na disseminação de informações, bem como respostas mais precisas às demandas apresentadas.

A Figura 9 a seguir, reflete de forma simples, o fluxo de trabalho na SINC com a automação parcial do cálculo de estimativa do PIB.

Figura 9 - Fluxo de trabalho com a automação do cálculo do PIB.



Fonte: Santos Júnior *et al.* (2023, p.10).

No setor em evidência, o parâmetro para o cálculo da estimativa do PIB foi a agropecuária. Comparou-se o método manual, realizado por meio de planilhas, com o método

automatizado, utilizando o Pipeline de Dados, que, segundo Calaca (2023), é um processo interligado em etapas, começando pela coleta, passando pelo armazenamento, transformação, análise e visualização de dados. O objetivo do Pipeline de Dados é viabilizar o fluxo contínuo e automatizado de informações, desde o início até sua destinação final, possibilitando tomadas de decisões embasadas em dados.

O uso de Paineis Interativos do Power BI, neste contexto para a divulgação final dos resultados dos cálculos, permitiu uma visualização mais eficaz dos dados em comparação com as planilhas. Além disso, devido à necessidade de manipulação e criação de gráficos, essas tarefas tornaram-se mais simples, resultando em uma redução significativa do tempo dedicado a esse trabalho, como se constatará na seção ganhos quantitativos nos procedimentos operacionais.

O método automatizado utilizado na SINC, todavia, apresentou algumas limitações como a extração de dados de fontes, que não oferece integração completa para a captação, tornando necessária a utilização do método manual, conforme Santos Júnior *et al.* (2023).

Considerando o esforço da SINC em automatizar o Cálculo de Estimativa do PIB, evidencia-se o ganho de eficiência neste processo de trabalho, em que o Python possibilita a combinação de dados de diversas fontes. Como dito, embora a automação ainda não abranja todo o ciclo dessa operação, sendo a participação manual e o uso do Excel ainda necessários, observa-se que a automatização tem sido vantajosa, por diminuir a intervenção de atores humanos na operacionalização do cálculo, diminuindo consequentemente a probabilidade de ocorrência de erros, seja na alimentação dos dados ou na programação nos vínculos relativos ao processamento destes. Enfim, existem variados elementos humanos e não humanos, conectados e articulados, tais como apresentados na Teoria do Ator Rede (TAR) de Latour (2012), que são possíveis de influenciar as transformações no ambiente.

No próximo tópico, é apresentado o segundo processo, que é o *Dashboard* Informativo do Covid-19. Ao contrário do primeiro, o Painel Covid-19 revelou-se como uma ferramenta importante que contribuiu para subsidiar de dados e informações as decisões e a elaboração de políticas públicas no contexto pandêmico. Coube ainda a ele, revelar-se como marco de mudanças que incluíram o início de significativas mudanças oriundas dos usos de novas tecnologias que auxiliaram na operacionalização do setor.

4.3.1.2 O painel do Covid-19

Diante do contexto da pandemia, a SINC foi convocada para desempenhar um papel relevante no fornecimento de informações destinadas às tomadas de decisão e à formulação de políticas públicas, a partir do primeiro semestre de 2020.

Em princípio, chegavam quotidianamente ao Setor, dados e informações oriundos da Secretaria de Estado da Saúde (SESAU), no sentido de subsidiar as decisões e ações do governo para o combate pandêmico. Todavia, identificou-se a necessidade de se processar um grande volume de dados e informações para serem disponibilizados para a governança, Órgãos e mesmo para a sociedade em geral, em um espaço de tempo menor que o processado antes desse período.

Para isso, logo no início de 2020, a SINC se dividiu em 03 (três) frentes de operação, sendo: a Frente 1, anteriormente chamada de Gerência de Geoprocessamento, que era responsável por receber e trabalhar as informações da SESAU, realizando análises geoespaciais e preparando os dados para a próxima etapa. A Frente 2, associada à Gerência de Estatística e Indicadores, recebia os dados da Frente 1, que realizava análises estatísticas e ajustes necessários, antes de encaminhar as informações para a Frente 3. A Frente 2 trabalhava com o ferramental Excel com o método manual, conforme explicitado no “Cálculo de Estimativa do Produto Interno Bruto”. A Frente 3, vinculada à Gerência de Estatística e Indicadores, compilava, trabalhava e disponibilizava informações, em resposta final a demanda.

A implementação de tecnologias, tais como, por exemplo: Power BI, R e Python permitiram otimizar os processos de trabalho, a partir da pandemia, conforme dito. Entretanto, no que tange ao início desse processo de mudanças, delineado com a formação das frentes de operação (1, 2 e 3), o início dessas mudanças foi datado a partir de abril de 2020 e só avançou a partir de julho do mesmo ano, pois esse espaço de tempo foi importante para que os técnicos do Setor de adequassem a utilização das novas tecnologias e alterações nas frentes operacionais de trabalho.

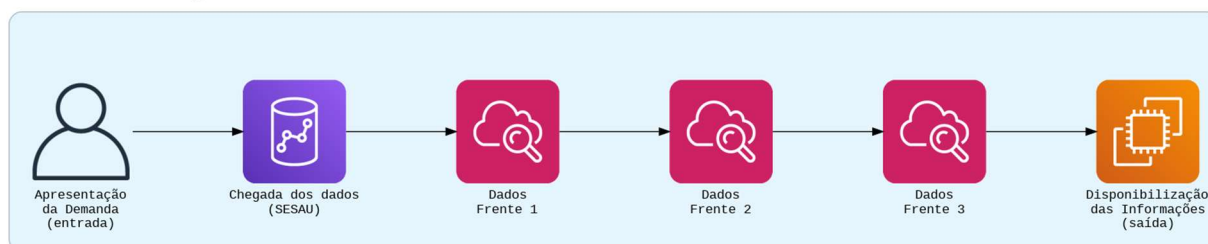
Com o número de casos do Covid-19 aumentando, seja de infectados e número de óbitos em afile, a SINC encontrou na implementação de novas tecnologias no Setor, uma alternativa viável para encurtar a distância entre a chegada da demanda e a resposta a esta.

Em virtude do desempenho operacional otimizado, a Frente 2 foi encerrada no final do segundo semestre de 2020, centralizando os processos nas Frentes 1 e 3. Observa-se que a implementação das ferramentas tecnológicas mencionadas, contribuíram para a diminuição do

intervalo de resposta entre a chegada da demanda e a entrega da informação final. Além disso, os profissionais previamente vinculados à Frente 2 passaram a se dedicar a atividades mais estratégicas de demandas internas, dentro da própria SINC, devido à eficiência no ganho de tempo.

As Figuras 10 e 11, a seguir, representam os fluxos de informação nestes dois momentos, conforme já apontado anteriormente. No que tange a Figura 10, esta representa o Fluxo de Informação da SINC, da chegada do pedido ou apresentação da demanda, até a disponibilização do produto, ou da informação. Nesse percurso, vê-se que os dados eram primeiramente repassados para a Frente 1, que fazia as análises geoespaciais. Os dados eram encaminhados posteriormente para a Frente 2, que fazia as análises por meio de planilhas do Excel. E em seguida, atuava a Frente 3, que compilava as e trabalhava as informações para a resposta à solicitação.

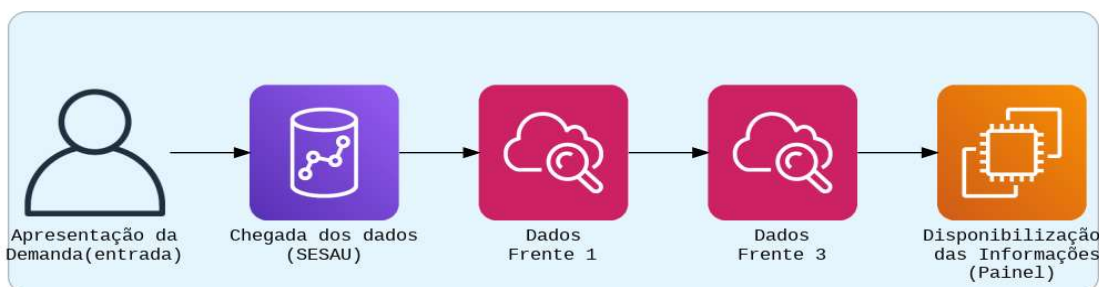
Figura 10 - Fluxo de informação na SINC com utilização do método manual.



Fonte: A autora (2024).

Já, no que se reporta a figura 11, o fluxo de informação foi modificado com a supressão da Frente 2 de trabalho. Ou seja, vê-se que após as análises geoespaciais (Frente 1), os dados passaram a ser encaminhados diretamente para a fase de compilação e resposta à demanda (Frente 3).

Figura 11 - Fluxo de informação na SINC com utilização com automação operacional da frente 3 de trabalho.



Fonte: A autora (2024).

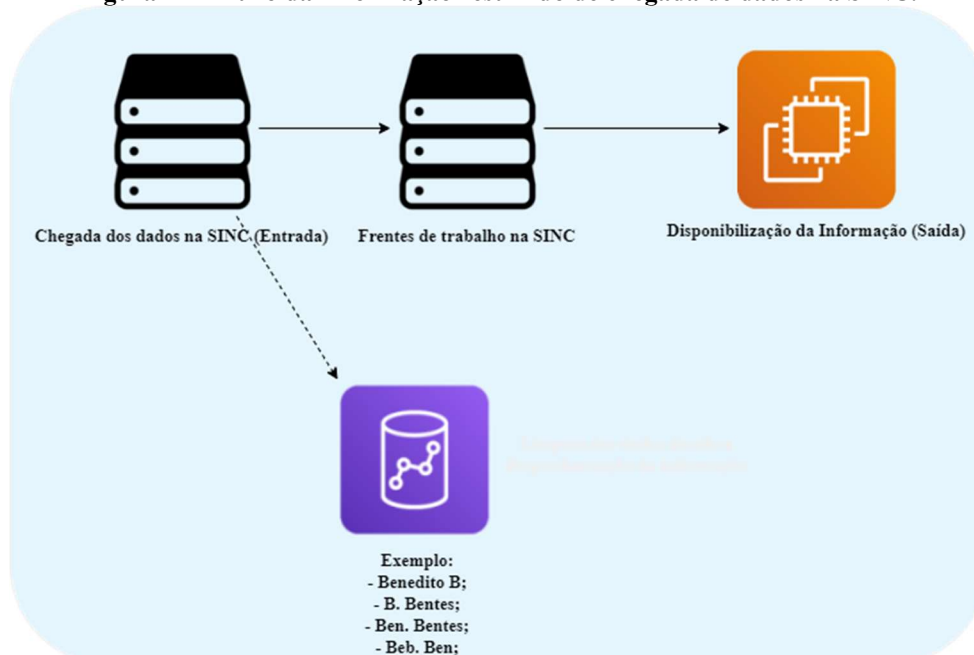
Observa-se que, além desse encurtamento do processo de trabalho passando de três frentes para duas, conforme visualizado na Figura 11, ocorreu também, uma melhora na disponibilização de informações no formato de Paineis, como no caso específico do Painei Covid-19. Este seguiu o formato de dados abertos, que incrementou a visualização de informações sobre a pandemia, além do diferencial de atualizações diárias sobre o tema.

Durante a pandemia, o Python se estabeleceu como uma ferramenta essencial para a SINC. Embora não tenha sido possível quantificar precisamente a redução de erros na transmissão de informações para esse Setor, a substituição da análise manual do Excel pela automação proporcionada pelo Python não apenas facilitou o processo, mas também contribuiu, inclusive, para a padronização de termos que anteriormente eram escritos de maneiras diferentes, mas que possuíam o mesmo significado.

De forma ilustrativa, a Figura 12 a seguir, representa o envio de dados pela SESAU, a serem trabalhados pela SINC, para o fornecimento de informações sobre o Covid-19. O bairro escolhido exemplificativamente foi o Benedito Bentes, no Município de Maceió.

Esses dados chegavam à SINC, frequentemente escritos de formas variadas, o que demandava maior tempo e empenho dos técnicos do Setor para a filtragem desses dados, dificultando o fluxo de trabalho.

Figura 12 - Fluxo da Informação resumido de chegada de dados na SINC.



Fonte: A autora (2024).

Enfatiza-se que, para garantir a qualidade do georreferenciamento dos casos do Covid-19 no Estado, era imperativo o fornecimento de dados precisos para essas frentes de trabalho. Erros anteriores nesse fornecimento poderiam distorcer a realidade, levando à subestimação ou superestimação dos casos do Covid-19, o que teria impacto direto nas decisões dos gestores e nas políticas públicas.

Felizmente esse problema foi contornado pela SINC logo nos primeiros meses da Pandemia, que inseriu tecnologias como as apontadas, trazendo maior precisão nas informações, em que a automação desse processo colaborou para o aumento da fluidez e celeridade dos processos de trabalho, conforme apontado no Apêndice C.

Os melhoramentos nos processos de trabalho, trouxeram ganhos reais para no fornecimento de informações que subsidiaram Paineis Informativos, tais como o do Painel Covid-19, condizente com a realidade pandêmica, que consequentemente colaborou para o controle, monitoramento e embasamento das decisões governamentais por evidências.

Seguem algumas informações levantadas por esse Painel: a) confirmação da doença, b) leitos hospitalares disponíveis; c) leitos de UTI ocupados; d) município de residência do paciente; e) data do atendimento hospitalar; f) faixa etária do paciente; g) sintomas; h) número de óbitos, i) dados por município, j) acompanhamento de casos nas comunidades indígenas, dentre outras.

No tópico seguinte, são mencionadas algumas políticas públicas que receberam contribuição de informações advindas do Painel Covid-19.

4.4 Políticas Públicas que tiveram a contribuição do painel do Covid-19

O emprego do Painel Covid-19 foi importante para a gestão pública, pois conforme dito, foi possível por meio dele identificar informações do quadro pandêmico de forma precisa e atualizada. Nesse sentido, decisões governamentais e a construção de políticas públicas responsivas à realidade foram empregadas no contexto. Dentre elas, uma que recebeu a contribuição desse painel foi a inerente ao Hospital Metropolitano de Alagoas (HMA).

Observa-se que, embora esse hospital tenha sido planejado antes do surgimento da pandemia, o HMA redirecionou seus esforços para o enfrentamento da crise sanitária em 2020, concentrando-se no tratamento de pacientes com Covid-19. Esse hospital, mencionado na reportagem que se vincula a Figura 13 a seguir, emerge como protagonista em um contexto de mais de 10.000 (dez mil) internações desde a sua abertura, assumindo um papel central no

sistema de saúde alagoano. O HMA, vinculado à Secretaria de Estado da Saúde (SESAU), destacou-se como uma referência no combate à pandemia em Alagoas, com obras que foram adiantadas para garantir o atendimento adequado aos pacientes infectados.

A matéria sobre o HMA ilustra não apenas o volume significativo de internações, mas também enfatiza sua importância estratégica na resposta à crise de saúde pública, enfatizando a adaptação célere do hospital diante da demanda pública.

Figura 13 – Reportagem sobre o Hospital Metropolitano de Maceió (HMA) em seus três anos de funcionamento.



Fonte: Di Pace e Torres (2023).

Além do supramencionado hospital, outras duas políticas públicas também influenciadas pelo Painel Covid-19 são apresentadas nos tópicos seguintes.

4.4.1 Medidas de distanciamento social controlado

O Governo do Estado de Alagoas, embasado nas informações disponíveis para lidar com a situação em foco, adotou medidas eficazes em resposta ao aumento do número de casos de Covid-19. Nesse contexto, implementou uma política abrangente de combate à pandemia, que incluiu a instituição de diversos decretos, como o distanciamento social controlado, a

obrigatoriedade do uso de máscaras e de outras medidas essenciais para controlar a propagação da doença.

O primeiro foi o Decreto nº 69.501 de 13 de março de 2020 (Alagoas, 2020a), revogado pelo Decreto nº 69.530 de 18 de março de 2020 (Alagoas, 2020c), com as primeiras medidas de enfrentamento a situação pandêmica, destacando-se ainda alguns dos principais: o Decreto nº 70.145 de 22 de junho de 2020 (Alagoas, 2020e), este com Plano de Distanciamento Controlado, como uma das principais considerações com o objetivo de conter o crescimento do número de infectados no Estado e o fulcro em colaborar no sentido de adequação da demanda de pacientes nas redes de saúde pública e privada.

No que tange o Decreto nº 70.177 (Alagoas, 2020f), ocorreram as fases distintas do distanciamento social controlado, sendo elas: a vermelha, com risco elevado de contaminação; a laranja, com risco moderado alto de contaminação; a amarela com risco moderado; a azul, com risco moderado baixo e a verde, com risco controlado. Desde então, houve a condução das etapas de flexibilização, e limitação, em consonância com as diretrizes sanitárias vigentes. O Decreto nº 70.178 de 30 de junho de 2020 institui a fase laranja (Alagoas, 2020g); o Decreto nº 75.824 de 23 setembro de 2021, institui a fase amarela (Alagoas, 2021a); o Decreto nº 76.147 de 21 de outubro de 2021 institui a fase azul (Alagoas, 2021b) e o Decreto nº 77.621 de 16 de março de 2022 institui a fase verde (Alagoas, 2022).

Compreende-se que a emissão de decretos estaduais mostraram-se essenciais para prevenir o contágio e assegurar a transparência para as decisões governamentais, a qual orientaram o avanço ou retrocesso entre as fases do Plano de Distanciamento Social Controlado do Estado.

A figura 14, retirada do Painel Covid-19 em Alagoas, compara a evolução entre fevereiro de 2020 a janeiro de 2023 de casos confirmados da doença nos Estados de Alagoas, Paraíba e Rio Grande do Norte.

Figura 14 – Gráfico comparativo de caso confirmados do Covid-19 entre Alagoas, Paraíba e Rio Grande do Norte.



Fonte: Alagoas (2020h).

Percebe-se que, de acordo com o gráfico, Alagoas veio a ocupar o último lugar em número de casos da doença, comparativamente aos estados destacados, assim como no número de óbitos para igual período.

Esse mesmo comparativo, desta vez entre no registro direcionado a Alagoas, e os estados de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo, conforme a Figura 15, levando-se em conta as diferenças populacionais, também traz Alagoas como o último nos casos confirmados do Covid-19 e número de óbitos confirmados, entre fevereiro de 2020 a janeiro de 2023.

Figura 15 – Gráfico comparativo de caso confirmados do Covid-19 entre Alagoas, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo.



Fonte: Alagoas (2020h).

Entre julho de 2020 e janeiro de 2023, a Figura 16 mostra o comportamento do número diário de mortes em Alagoas decorrentes do Covid-19. Esse comportamento sugere a eficácia de políticas públicas adotadas no período. Ocorreu o maior pico no número diário de mortes registrado em maio de 2020, quando foi expedido o mencionado Decreto nº 70.145 de 22 de junho de 2020 (Plano de Distanciamento Controlado), seguindo-se a um comportamento de queda para os meses subsequentes (Alagoas, 2020e). Enfim, o Painel Covid-19 em Alagoas permitiu aferir uma situação inicial e permitiu aferir o efeito/resultado de uma política pública expedida para o enfrentamento dessa situação.

Figura 16 – Tela do Painel Covid-19 com Gráfico de evolução de acompanhamento do número de óbitos.

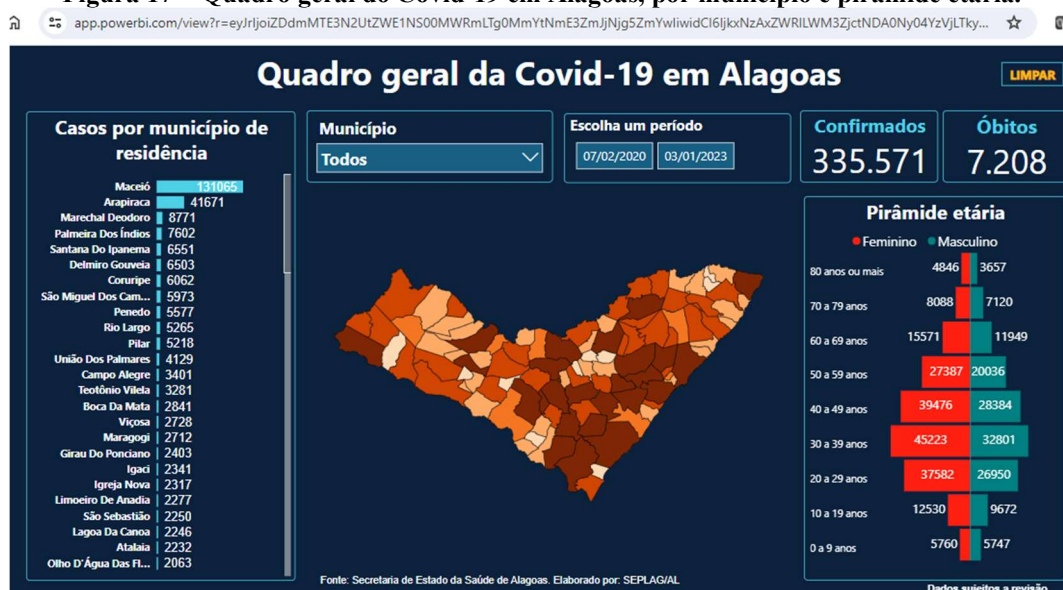


Fonte: Alagoas (2020h).

Pelo gráfico da Figura 16, verifica-se ainda que ocorreu um segundo pico de óbitos diários em decorrência do Covid-19, na data de 23 de março de 2021. Isso sugere que a elevação do número de mortes, que pode ter correlação com o maior contato social ocorrido no período carnaval daquele ano (encerrado em 17 de fevereiro), apesar do cancelamento oficial dessa festividade em todos os municípios alagoanos. Mais uma vez, o Painel Covid-19 em Alagoas se mostrou um instrumento relevante no monitoramento da possível correlação entre o distanciamento social e efetividade das medidas estatais no combate aos efeitos do Covid-19.

Outro exemplo de controle e disponibilização de informações advindas do Painel Covid-19 em Alagoas vem da Figura 17. Ela aponta um quadro resumo dos casos de Covid-19, abrangendo estes por município alagoano, com os números de casos confirmados, número de óbitos, pirâmide etária, e gênero.

Figura 17 - Quadro geral do Covid-19 em Alagoas, por município e pirâmide etária.



Fonte: Alagoas (2020h).

Observa-se que a maior incidência de casos veio na faixa de idade entre os 30 à 39 anos e o menor quantitativo de pessoas acometidas pelo Covid-19, nas faixas entre 0 à 9 anos e os acima de 80 anos. Rememora-se ainda que, na já citada, Figura 16, era possível conhecer também um resumo dos óbitos por gênero. Observou-se naquela figura uma maior incidência de mortes dentro da população masculina, representando 54% do total.

Informações como essas, e outras específicas disponíveis no Painel, permitiriam auxiliar o direcionamento das políticas públicas por grupos de risco, colaborando para uma maior efetividade dessas.

A Figura 18 apresenta os casos do Covid-19 por Unidades da Federação e os casos a cada 100 mil habitantes, em igual período apontado nos outros gráficos anteriores. Conseguise então, visualizar a situação de Alagoas, comparativamente ao país, confirmando a sua posição como um dos Estados com menor incidência da doença em sua população.

Figura 18 – Tela de casos e óbitos a cada 100 mil habitantes, por Unidades da Federação.



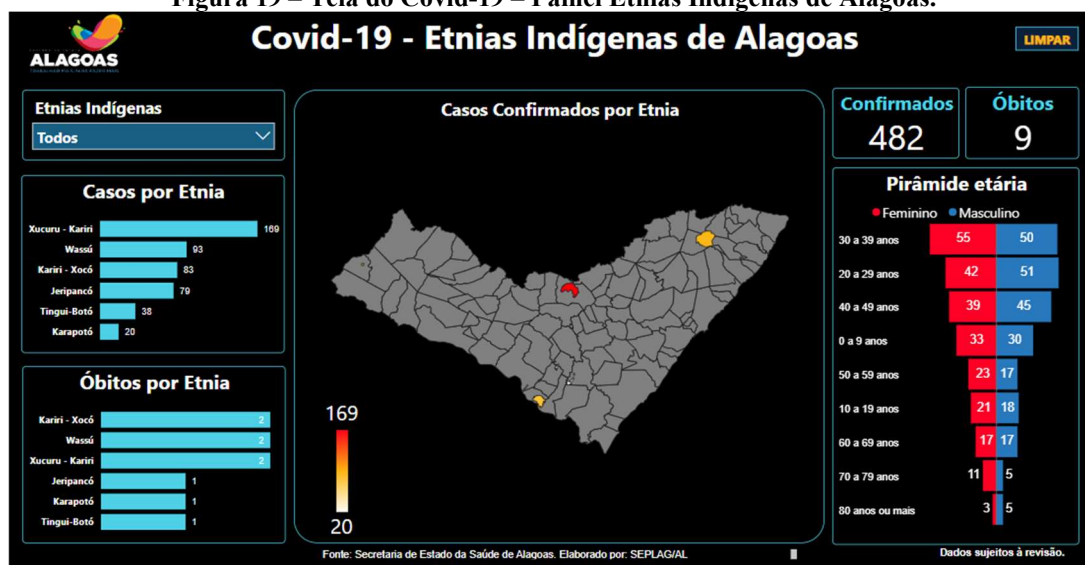
Fonte: Alagoas (2020h).

Enfim, seja decorrência das políticas públicas implementadas ou não, leva-se a concluir que tanto o Estado como os cidadãos alagoanos caminharam em harmonia num processo de colaboração para o controle pandêmico, assumindo os seus respectivos papéis.

O Painel Covid-19 em Alagoas abriu detalhamentos interessantes sobre as regiões levantadas, em que tanto os municípios quanto inclusive bairros da Capital do Estado foram contemplados. Além disso, o painel abrangeu um acompanhamento junto a populações indígenas por etnia; população privada de liberdade; disponibilidade e leitos hospitalares; testes clínicos para identificação do Covid-19; entre outros pontos apresentados nessa ferramenta.

O exemplo da Figura 19 a seguir, aponta a tela do Painel com dados sobre o acompanhamento de casos do Covid-19 nas populações indígenas em Alagoas.

Figura 19 – Tela do Covid-19 – Painel Etnias Indígenas de Alagoas.



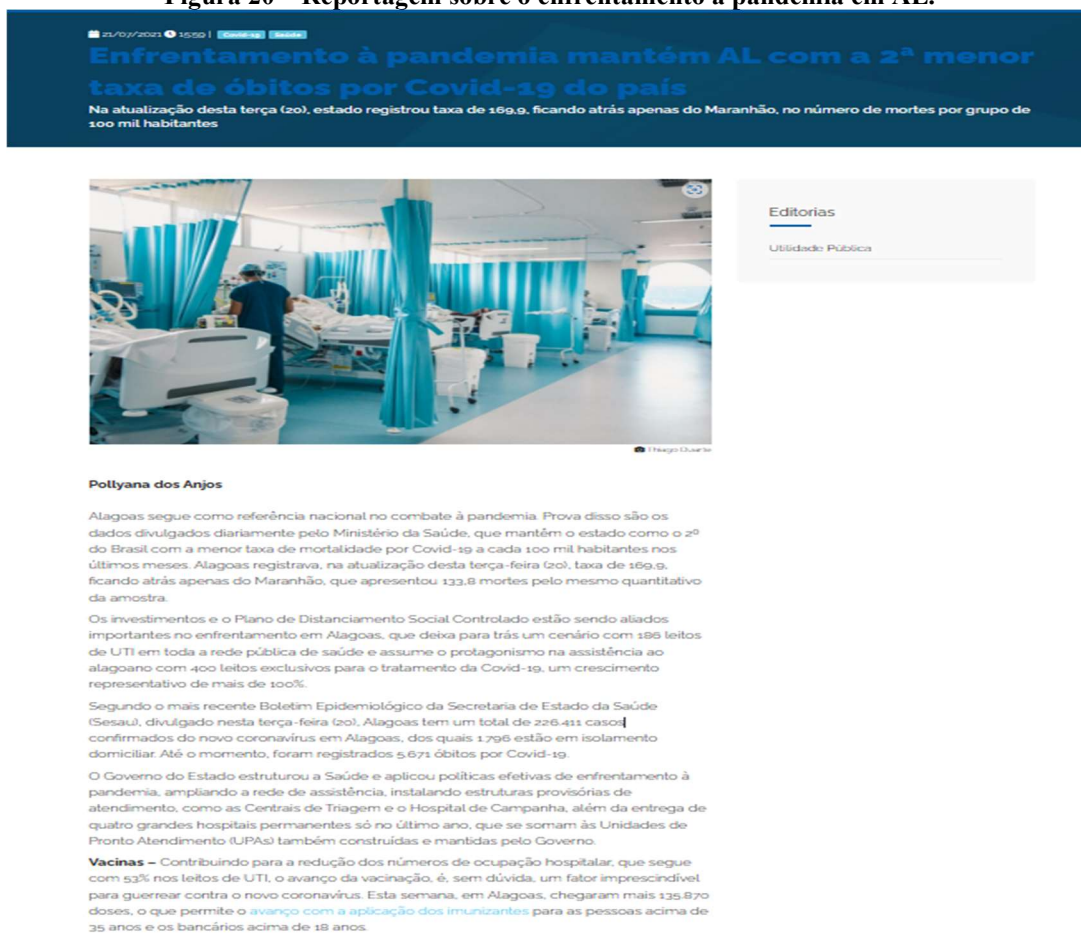
Fonte: Alagoas (2020h).

Observa-se através da Figura 19, o destrinchamento de dados referente a esse grupo de risco, com a disponibilização no mapa do Estado, com a identificação por etnia indígena, óbitos e a pirâmide etária (por gênero) com o apontamento do número de casos confirmados de Covid-19, assim como os óbitos desse montante.

Assim, vê-se que, as informações disponíveis no Painel Covid-19 em Alagoas, forneceram um suporte para a ampla gama de informações geradas no sistema de saúde e trabalhadas pela SINC. Isso facilitou o acompanhamento da situação pandêmica ao longo do tempo e potencializou uma maior transparência e acessibilidade à informação, para gestores públicos, pesquisadores e cidadãos. Esses recursos auxiliaram a Gestão Pública Alagoana, que foi um dos estados com melhor resposta à crise sanitária.

A reportagem “O enfrentamento à pandemia mantém AL com a 2º menor taxa de óbitos por Covid-19 do país”, presente na Figura 20, faz algumas considerações, e dentre elas, que os investimentos no Plano de Distanciamento Social Controlado neste Estado auxiliaram para o enfrentamento pandêmico.

Figura 20 – Reportagem sobre o enfrentamento à pandemia em AL.



Fonte: Anjos (2021).

Considerando o contexto apresentado, evidencia-se a relevância da SINC para as políticas de distanciamento social controlado, implementadas pelos decretos mencionados. A colaboração entre as esferas governamentais, aliada à disponibilidade de informações atualizadas, como aquelas fornecidas pelo Painel Covid-19 em Alagoas, contribuíram para aumentar a transparência e a eficácia na gestão pública.

Adicionalmente, o próximo exemplo de política pública se utilizou do auxílio, tanto do Painel Covid-19, bem como, de outras fontes processadas pela SINC.

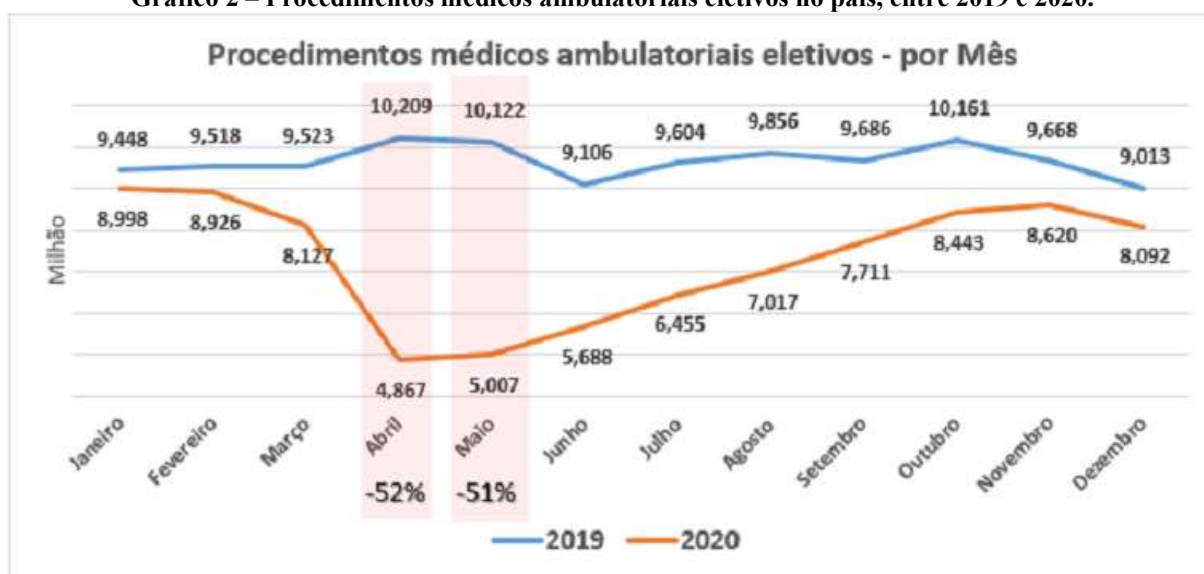
4.4.2 A maratona de cirurgias em Alagoas

Em decorrência da crise sanitária ocasionada pelo Covid-19, uma das estratégias reconhecidas pelo país para o seu setor de saúde foi a necessidade da suspensão dos procedimentos eletivos. A prioridade de procedimentos se direcionou para o atendimento aos

pacientes do Covid-19, e para a administração do SUS, na tentativa de se evitar o seu colapso diante da alta demanda desses pacientes na pandemia.

Nesse contexto brasileiro, o Conselho Federal de Medicina (CFM), comparou o ano de 2019, anterior à pandemia, com o cenário pandêmico global estabelecido em 2020. Isso permitiu uma análise do padrão do quantitativo de atendimentos de procedimentos médicos eletivos, conforme mostrado no Gráfico 2, abaixo:

Gráfico 2 – Procedimentos médicos ambulatoriais eletivos no país, entre 2019 e 2020.



Fonte: Brasil (2021).

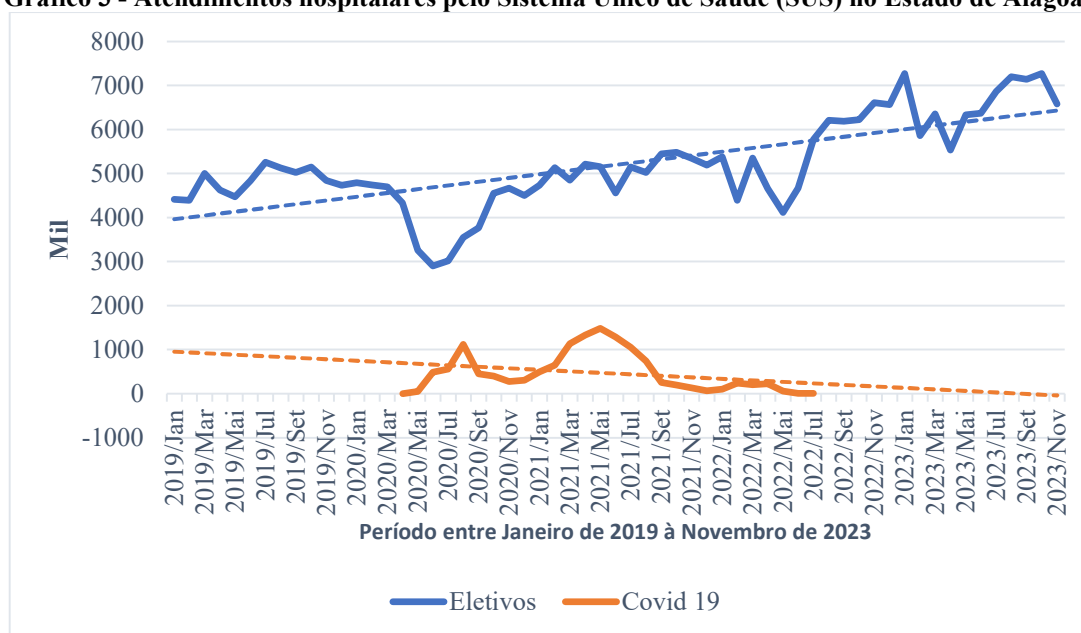
Analisando-se o gráfico anterior, nota-se uma queda de 40,11% no número de procedimentos médicos ambulatoriais eletivos entre março e abril de 2020, enquanto no mesmo período do ano anterior houve um aumento de 7,20%. Além disso, em relação a abril de 2019, abril de 2020 mostrou uma queda de 52,33%, enquanto maio de 2020 registrou uma redução de 50,53% em relação a esse mês do ano anterior.

A partir de maio de 2020, conforme mostrado no Gráfico 2, o número de atendimentos médicos eletivos iniciou o seu aumento gradual e em dezembro do mesmo ano, encerrou com um total semelhante ao registrado em janeiro deste ano. A diferença foi de menos de 10,07% em relação ao início de 2020 e comparado com janeiro de 2019, apresentou um decréscimo de menos 14,34% nesses atendimentos.

No Estado de Alagoas, os atendimentos eletivos mostraram uma tendência semelhante ao comportamento nacional, conforme ilustrado no Gráfico 3. Em 2019, existiram pequenas oscilações nos atendimentos, mas a partir de 2020, ocorreu uma queda significativa em março,

com apenas 4.696 atendimentos, atingindo o ponto mais baixo em junho do mesmo ano, representando uma redução de 38,18% em relação a março. Os números começaram a se recuperar em julho, com algumas flutuações nos meses seguintes, incluindo quedas em fevereiro e maio de 2022, seguidas de uma retomada do crescimento a partir de junho. Janeiro de 2023 registrou o maior crescimento no número de atendimentos, com um aumento de 51,96% em comparação com janeiro de 2020.

Gráfico 3 - Atendimentos hospitalares pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Estado de Alagoas.



Fonte: Brasil ([2008?]).

O Gráfico 3, que dispõe de duas linhas de tendência que seguem pontilhadas sobre as evoluções dos atendimentos eletivos, bem como dos atendimentos do Covid-19, apresentam ambas ao longo do tempo comportamentos opostos. A partir de setembro de 2021 as oscilações foram mais estáveis.

Destaca-se que o Governo do Estado embasou suas decisões em evidências como: flutuações nos casos do Covid-19, ocupação de leitos de UTI, números de óbitos relacionados à crise sanitária, cobertura vacinal, áreas atingidas pelo vírus em municípios, bairros da Capital Alagoana identificadas por geolocalização das famílias afetadas e outras informações que constam no Painel Covid-19 em Alagoas.

Nesse contexto, a SINC desempenhou um importante papel na coleta, limpeza, processamento e análise de dados obtidos junto à Secretaria de Estado da Saúde (SESAU), outras secretarias de estado e junto a séries temporais oriundas do Ministério da Saúde. Esses

dados foram trabalhados e transformados em informações relevantes para a alta administração, para os setores econômicos e para a sociedade em geral. Um exemplo prático se deve ao Painel Covid-19, que desempenhou o papel de uma fonte de informações interativa e atualizada, evidenciando com nitidez e segurança a realidade do cenário em pauta.

Como visto, dada a situação pandêmica, os procedimentos eletivos foram temporariamente interrompidos e a priorização se voltou para os atendimentos aos pacientes com Covid-19. Isso culminou na formação de uma fila de espera nos hospitais para esses procedimentos e atendimentos, refletindo uma demanda reprimida⁹.

A SESAU, por trabalhar na linha de frente dos atendimentos médicos, identificou primeiramente as necessidades cirúrgicas emergentes no estado. Ela então se voltou à gestão do Estado, solicitando o auxílio dos órgãos/setores capacitados ao tratamento e fornecimento de informações detalhadas, no caso, a SINC para que ações fossem formuladas e implementadas em resposta a essa demanda. Tal movimento permitiu a concepção da Maratona de Cirurgias, uma ação em resposta a essa demanda reprimida. A iniciativa, conforme mencionado por Padilha (2022), foi influenciada pelo programa anteriormente desenvolvido pela SESAU, intitulado "Opera Alagoas", o qual foi descontinuado em 2020 devido ao Covid-19.

A Figura 21 a seguir, trata de uma reportagem que abrange a Maratona de Cirurgias, em que um mutirão foi formado para contemplar municípios como Delmiro Gouveia e Santana do Ipanema, para atender demandas de cirurgias, abarcando áreas ortopédica, oftalmológica, ginecológica, dentre outras.

⁹ Demanda reprimida seria: "[...]atividade na qual a unidade não conseguiu atender e/ou resolver de forma parcial ou integral por alguma(s) razão(ões), como a falta de pessoal, e ainda precisa ser feita, ficando acumulada." Disponível em: <https://www.gov.br/servidor/pt-br/acesso-a-informacao/gestao-de-pessoas/dimensionamento-da-forca-de-trabalho/Demandasreprimidasmetas.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

Figura 21 – Reportagem sobre a Maratona de Cirurgias em Maceió.



Fonte: Padilha (2022).

Em 2023, o Governo Federal lançou o Programa Nacional de Redução de Filas de Cirurgias Eletivas, Exames Complementares e Consultas Especializadas (PNRF), estabelecido pela Portaria GM/MS nº 90, de 03 de fevereiro de 2023 (Brasil, 2023). Esse programa visou responder às demandas por cirurgias eletivas no país, assim como reduzir a espera por exames e consultas especializadas. Observa-se que o Estado de Alagoas antecipou-se ao Governo Federal no que tange a implementação de medidas para diminuição das filas e consultas em decorrência das cirurgias eletivas, já que com a implementação da Maratona de Cirurgias, empregou esforços em 2022 para responder à crescente demanda dos pacientes do SUS, conforme evidenciado na reportagem da Figura 22.

Figura 22 – Reportagem sobre cirurgias eletivas, em que mais 4.300 procedimentos desse tipo foram realizados em Alagoas, além de mais de 51 mil exames e consultas.



Fonte: Bezerra (2023).

A Maratona de Cirurgias realizada em 2022 representou uma resposta proativa do Estado de Alagoas às necessidades da população. Essa iniciativa na área da saúde só foi possível graças à identificação e monitoramento dessa demanda, proporcionando uma visão que precedeu ao PNRF. Por meio da colaboração entre a SESA, SEPLAG/SINC e Governança Pública, foi viabilizado o atendimento das necessidades dessa necessidade pública, mesmo em meio ao ambiente desafiador decorrente da crise sanitária abordada.

4.5 Ganhos quantitativos nos procedimentos operacionais

Para se obter informações essenciais para o desenvolvimento desta dissertação, foi realizado um levantamento na SINC, reunindo elementos para mapear os fluxos de informação no setor, antes e a partir da pandemia. Conforme o Apêndice A, que diz respeito às tecnologias empregadas, e os Apêndices B, C, D e E, que abordam sobre os procedimentos operacionais e os fluxos de informação do setor.

Examinar as tecnologias e os processos empregados na SINC foi fundamental para a ajudar na compreensão das decisões públicas subjacentes à integração dessas inovações. Além disso, essa análise proporcionou uma visão importante sobre o impacto direto dessas implementações nos processos e resultados da Superintendência, culminando em melhorias tangíveis na gestão da informação e consequentemente em respostas às demandas públicas requeridas.

Como apresentado no tópico 4.4.1, o Governo do Estado de Alagoas agiu com eficiência diante do aumento dos casos do Covid-19, no número de óbitos, implementando medidas oriundas de decretos como os do distanciamento social controlado, e o da obrigatoriedade do uso de máscaras. Políticas como esta, fundamentadas em informações, foram relevantes para prevenir o contágio e garantir transparência nas decisões governamentais. A análise comparativa dos dados colocou Alagoas, no que tange ao número de casos do Covid-19 e óbitos em decorrência deste, como um dos Estados da Federação com melhores resultados. O acesso a informações atualizadas quotidianamente, através do Painel Covid-19 em Alagoas, sugere que gestores públicos, pesquisadores e cidadãos, foram beneficiados pelo acompanhamento da situação pandêmica, consequentemente as decisões públicas fundamentadas em evidências foram assertivas.

No que se refere ao item 4.4.2, em resposta à crise sanitária desencadeada pela pandemia, além das outras medidas já mencionadas, o Brasil adotou a suspensão dos procedimentos eletivos como uma estratégia necessária para priorização no atendimento aos pacientes do Covid-19, para não sobrecarregar o Sistema Único de Saúde (SUS) diante da alta demanda populacional. Nesse sentido, o Conselho Federal de Medicina (CFM) comparou os dados de atendimentos médicos eletivos entre os anos de 2019 e 2020, revelando uma queda significativa no volume de procedimentos eletivos durante o período pandêmico.

No Estado de Alagoas, acompanhou-se essa tendência apontada pelo CFM, mostrando uma redução expressiva nos atendimentos eletivos a partir de 2020, seguida por uma recuperação gradual. Destacando-se que as decisões governamentais foram embasadas em dados, subsidiando políticas e ações para lidar com a crise. A SINC desempenhou um papel relevante na coleta, limpeza e análise de dados para disponibilizar informações que trouxessem evidências à gestão pública, colaborando na concepção de ações idealizadas pela SESA, como foi a Maratona de Cirurgias.

Além dos ganhos relativos às políticas públicas mencionadas, outros ganhos, desta vez do ponto de vista de eficiência dos processos, foram verificados na SINC. Percebeu-se um

ganho quantitativo expressivo em reduções no tempo empregado nos processos de trabalho. Para se analisar a redução no tempo desses processos de trabalho, foram examinados os procedimentos operacionais, e o ciclo da informação desse Setor. Levantando-se o tempo empregado nos processos de trabalho, 04 (quatro) desses processos apresentaram melhorias no quesito diminuição de dias trabalhados.

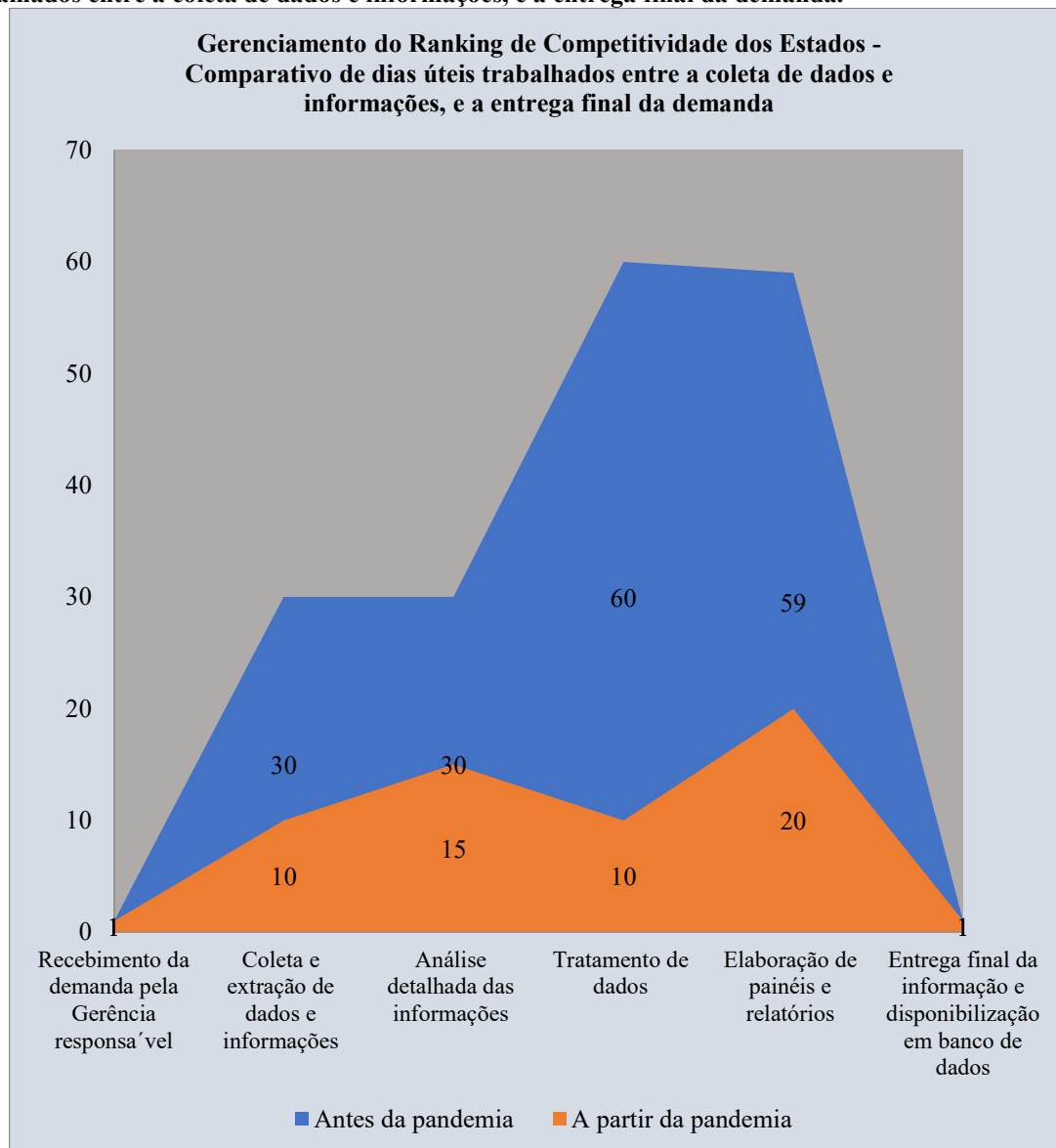
Os Apêndices B, C, D e E apresentam tabelas referentes aos procedimentos operacionais e o ciclo da informação na SINC, dos processos de trabalho com as respectivas comparações entre o período pré - pandêmico a partir desse cenário.

Os gráficos 4, 5, 6 e 7 a seguir, foram embasados nos levantamentos dos procedimentos operacionais dos processos em evidência, do recebimento da demanda à entrega final da informação.

O Apêndice B revela um aprimoramento no processo de trabalho associado ao Gerenciamento do Ranking de Competitividade dos Estados, destacando uma redução significativa nos intervalos de tempo destinados à coleta e extração de dados, análise detalhada das informações, tratamento de dados, elaboração de painéis e relatórios, culminando na entrega da demanda e disponibilização em banco de dados. Nota-se que o maior impacto nesse processo ocorreu no ganho de eficiência relativa ao tratamento de dados, que, anteriormente, demandava 60 dias, passou a contabilizar 10 dias úteis.

A seguir, o Gráfico relativo ao Gerenciamento do Ranking de Competitividade dos Estados.

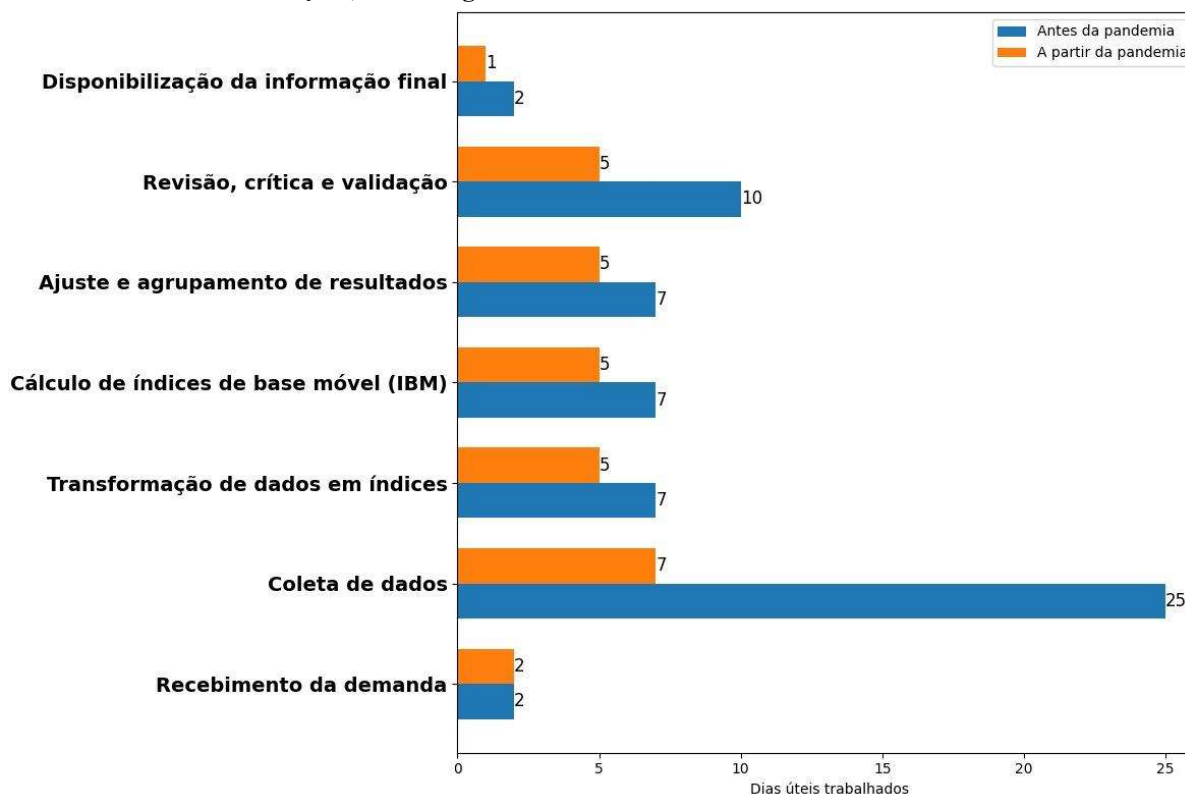
Gráfico 4 - Gerenciamento do Ranking de Competitividade dos Estados - Comparativo de dias úteis trabalhados entre a coleta de dados e informações, e a entrega final da demanda.



Fonte: A Autora (2023) baseado no Apêndice B.

No Apêndice C segue a mesma tendência observada anteriormente em relação à alocação de tempo nos processos de trabalho. No âmbito do Cálculo de Estimativa do Produto Interno Bruto (PIB), desde a coleta inicial de dados até a transformação em índices, cálculo de índices de base móvel, ajustes e agregação de resultados, bem como revisão e disponibilização final da informação, todas as fases registraram reduções no tempo empregado, com ênfase no ganho relativo à etapa de coleta de dados.

Gráfico 5 - Cálculo da Estimativa do Produto Interno Bruto - Comparativo de dias úteis trabalhados entre a coleta de dados e informações, e a entrega final da demanda.

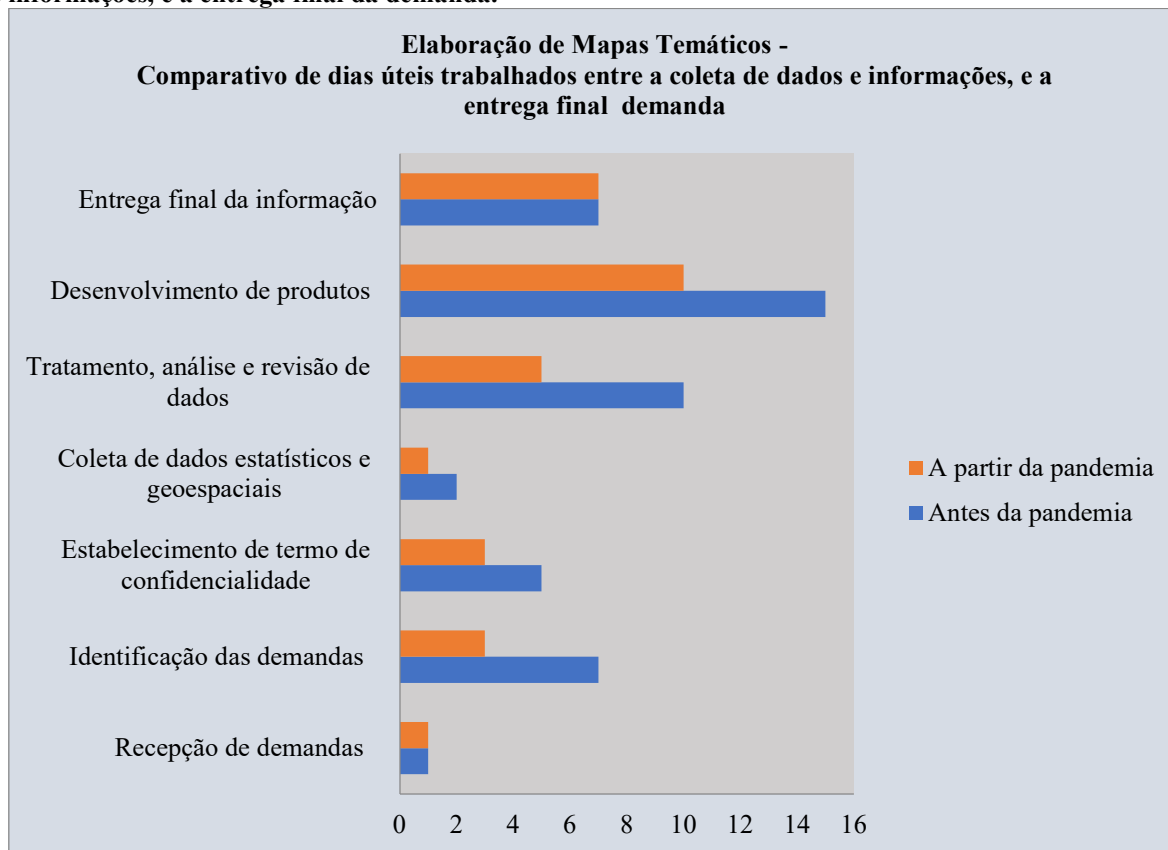


Fonte: A autora (2024).

Houve uma diminuição do esforço da equipe em pontos que envolviam tarefas repetitivas ao longo do processo, juntamente com uma redução expressiva no tempo total necessário para elaborar o cálculo. De acordo com um levantamento interno no setor (Apêndice C), constatou-se uma diminuição de 50% no tempo gasto na realização deste cálculo.

O Apêndice D, centrado na Elaboração de Mapas Temáticos, evidencia uma tendência consistente de redução no tempo dedicado a atender às demandas do setor. Destaca-se, especialmente, a equiparação temporal na recepção das solicitações e resposta à demanda (entrega final da informação). Ao longo do processo, observa-se uma eficiência crescente, refletida na diminuição do número de dias trabalhados e no percurso relativo à elaboração do trabalho (coleta, tratamento e desenvolvimento de produtos), indicando ganhos nesse aspecto.

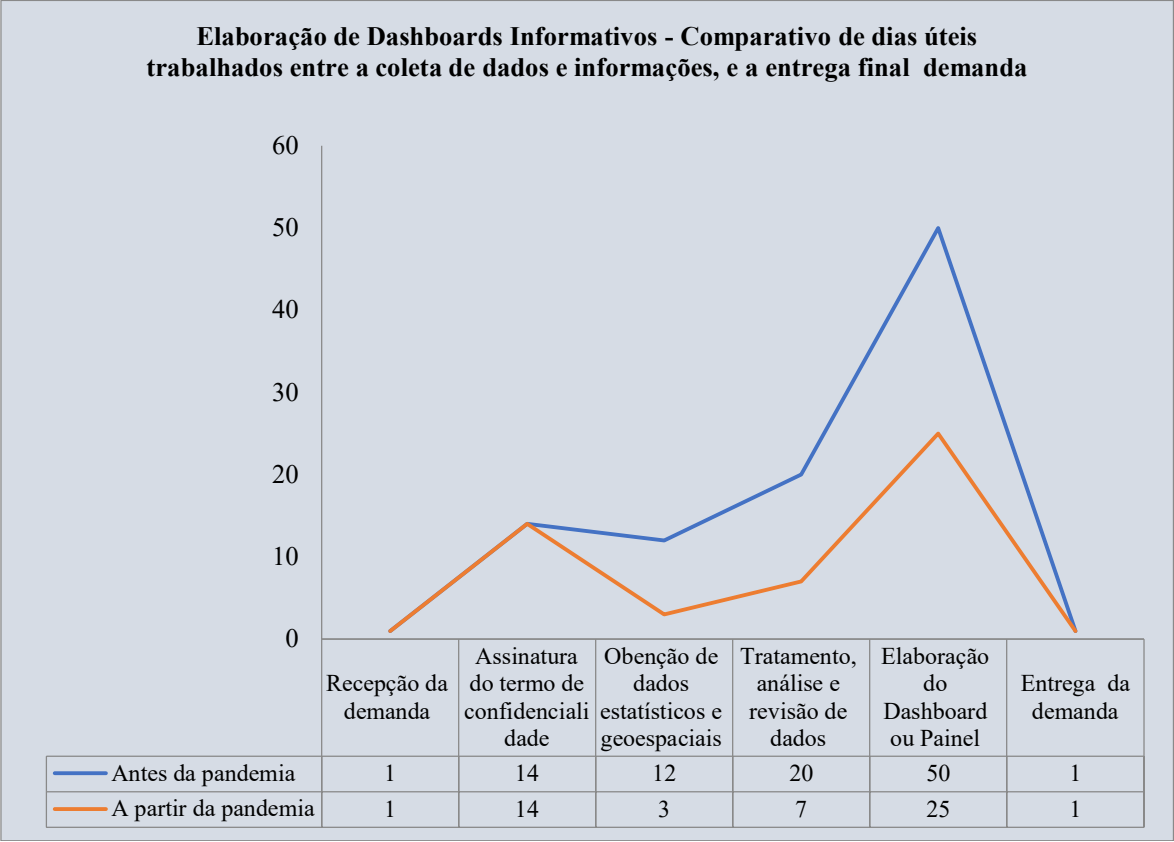
Gráfico 6 - Elaboração de Mapas Temáticos - Comparativo de dias úteis trabalhados entre a coleta de dados e informações, e a entrega final da demanda.



Fonte: A Autora (2024).

O Apêndice E ilustra diversos elementos que abrangem desde a Recepção da Demanda até a entrega dos *Dashboards* (painéis) Informativos. Nesse sentido, evidencia-se uma constância nos intervalos temporais relacionados à recepção da demanda, assinatura do termo de confidencialidade e entrega da demanda. No entanto, observa-se uma mudança relevante no tempo necessário para a obtenção de dados, no tratamento e análise desses, destacando-se, sobretudo, no que toca à elaboração do painel informativo.

Gráfico 7 - Elaboração de *Dashboards* Informativos - Comparativo de dias úteis trabalhados entre a coleta de dados e informações, e a entrega final da demanda.



Fonte: A Autora (2024).

O quadro 4 faz um resumo dos ganhos de tempo relativos aos processos em ênfase. Nesse quadro se pode ver a quantidade de dias que um processo requeria para ser realizado antes do período pandêmico e também, a quantidade de dias a partir do período pandêmico, em que ocorreu a inserção de novas tecnologias conforme mencionado.

Quadro 4 – Resumo dos ganhos de tempo nos processos de trabalho.

Processo	Produtos e destinatários	Tempo destinado a elaboração do produto	
		Antes da Pandemia	A partir da pandemia
Gerenciamento do Termo de Confidencialidade e Cooperação Técnica.	Termo de Confidencialidade entre a Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio - SEPLAG e outro Órgão. Este destinado as Secretarias Estaduais.	Não se aplica, pois não existia este processo antes da Pandemia.	A depender do tempo entre as assinaturas do termo e o início da elaboração desse trabalho.
Elaboração de documentos internos.	Documento de Formalização da Demanda (DFD), destinado para: o Governo Estadual, Academia, Setor Produtivo e Sociedade.	Variado período de tempo. Não sendo precisa a sua medição.	Variado período de tempo. Não sendo precisa a sua medição.
Painel do Ranking de Competitividade dos Estados.	Dashboards Informativos ou Painéis Informativo. Esse trabalho destinado ao Governo Estadual, Academia, Setor Produtivo e Sociedade.	180 dias úteis.	57 dias úteis.
Gerenciamento do Portal Alagoas em dados e Informações.	Dashboards informativos, mapas, notas técnicas, dados abertos em diversos formatos. Trabalho destinado ao Governo Estadual, Academia, Setor Produtivo e Sociedade.	Variado período de tempo. Não sendo precisa a sua medição.	Variado período de tempo. Não sendo precisa a sua medição.
Cálculo da estimativa do PIB.	Nota Técnica com a análise de os valores monetários o Produto Interno Bruto em âmbito estadual e municipal. Destinado ao Governo Estadual, Academia, Setor Produtivo e Sociedade.	60 dias úteis.	30 dias úteis.
Elaboração de Mapas temáticos.	Mapas Tématicos do território alagoano. Destinados ao Governo Estadual, Academia, Setor Produtivo e Sociedade.	47 dias úteis.	30 dias úteis.
Cálculo do PIB estadual e municipal.	Nota Técnica com a análise de os valores monetários do Produto Interno Bruto em âmbito estadual e municipal para o Governo Estadual, Academia, Setor Produtivo e Sociedade.	Variado período de tempo. Não sendo precisa a sua medição.	Variado período de tempo. Não sendo precisa a sua medição.
Elaboração de dashboards (painéis) informativos.	Dashboards informativos (painéis) elaborados destinados as Secretarias Estaduais e para a sociedade.	98 dias úteis	51 dias úteis.
Estudos de áreas específicas.	Apresentações técnicas de informações por áreas específicas e a depender da demanda.	Variado período de tempo. Não sendo precisa a sua medição.	Variado período de tempo. Não sendo precisa a sua medição.

Fonte: A autora (2024).

Quanto ao Painel do Ranking de Competitividade dos Estados, anteriormente eram necessários 180 dias úteis para este vir a ser elaborado. Atualmente são necessários apenas 57 dias. Ou seja, houve uma redução de -68,33% de tempo empregado para esse trabalho.

Quanto ao Cálculo da estimativa do PIB, anteriormente eram necessários 60 dias úteis para este vir a ser elaborado. Atualmente são necessários apenas 30 dias. Ou seja, houve uma redução de -50% de tempo empregado para esse trabalho.

Quanto à Elaboração de Mapas Temáticos, anteriormente eram necessários 47 dias úteis para este vir a ser elaborado. Atualmente são necessários apenas 30 dias. Ou seja, houve uma redução de - 36,17% de tempo empregado para esse trabalho.

Quanto à Elaboração de *Dashboards* (Paineis) Informativos, anteriormente eram necessários 98 dias úteis para este vir a ser elaborado. Atualmente são necessários apenas 51 dias. Ou seja, houve uma redução de -47,96%, de tempo empregado para esse trabalho.

Outros processos mencionados no quadro 4 não puderam ser quantificados em termos de tempo, devido a suas peculiaridades e a presença de fatores subjetivos que dificultam essa medição.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor público brasileiro tem buscado constantemente aprimorar sua atuação através da adoção de modelos administrativos e ferramentas que promovem a transparência, a participação social e boas práticas na gestão. Em meio a desafios históricos, uma eficiente administração dos recursos públicos, faz-se essencial, bem como, a construção de políticas baseadas em evidências e que sejam responsivas às demandas sociais.

A pandemia de Covid-19 destacou a necessidade urgente de fortalecer o uso de tecnologias no setor público. A Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio de Alagoas (SEPLAG), por meio de sua Superintendência de Informação e Cenários (SINC), apresentou um papel relevante durante a crise sanitária, ao implementar ferramentas tecnológicas para otimizar as suas operações, bem como conceber o Painel do Covid-19. Tais soluções foram essenciais para fornecer informações precisas e atualizadas diariamente sobre a situação da saúde pública, promovendo a transparência e facilitando a formulação de políticas públicas em Alagoas.

A SINC adaptou-se rapidamente à nova realidade imposta pela pandemia, otimizando os fluxos de informação e melhorando a execução de suas atividades. Essa adaptação possibilitou uma resposta mais ágil às demandas e, consequentemente, colaborou junto à gestão, no fornecimento de informações precisas para decisões e políticas durante a crise sanitária.

No entanto, a implementação dessas novas tecnologias apresentou desafios. A SINC precisou se adaptar às inovações introduzidas, especialmente durante o primeiro semestre de 2020. Essas tecnologias empregadas, para além de serem instrumentos que facilitam os processos de trabalho, foram atores que trouxeram maior celeridade, em que a questão tempo e assertividade no fornecimento de informações para a gestão, fez-se patente.

Vale destacar que o Governo de Alagoas respondeu com eficiência ao aumento dos casos do Covid-19, implementando medidas, tais como, o distanciamento social, o uso de máscaras, o que também assegurou maior transparência nas decisões tomadas. Observa-se que Alagoas foi um dos estados com melhores resultados no controle da doença, beneficiando os seus cidadãos.

Com base ainda nas informações trabalhadas pela SINC para enfrentamento do Covid-19, ocorreu uma ação destacada do Estado de Alagoas, através do programa de maratona de cirurgias, antecipando-se a ação do Governo Federal, no enfrentamento dessa demanda reprimida de cirurgias eletivas.

Resgatando o questionamento que direcionou esta pesquisa acadêmica, sobre de que forma as tecnologias da informação implantadas na SINC, a partir do período pandêmico, contribuíram para o processo de gestão e construção de políticas públicas, pode-se responder que vários benefícios foram aferidos.

Além dos benefícios das políticas públicas mencionadas, observou-se ganhos significativos em termos de eficiência nos processos de trabalho da SINC. Houve ainda uma expressiva redução no tempo necessário para realizar tarefas, indicando um avanço tangível devido à adoção de novas tecnologias. Isso simplificou a execução das atividades, agilizou as respostas às demandas, decisões e consequentemente em políticas públicas implementadas durante esse período.

Assim, percebe-se que, este trabalho cumpriu o seu objetivo proposto. Conseguiu-se analisar os efeitos do uso de tecnologias da informação nos processos e fluxos de trabalho, a partir do período pandêmico, pela SINC, no subsídio de informações para a tomada de decisão e a elaboração de políticas públicas em Alagoas.

Alcançou-se ainda o almejado, dentro do âmbito acadêmico, pois ao demonstrar os ganhos operacionais internos, como a diminuição do tempo entre a chegada da demanda e a resposta a esta, e demonstrar ganhos para a população, termina-se por incentivar outros órgãos a trilharem pelo mesmo caminho do aprimoramento dos processos de trabalho e que novos estudos acadêmicos no campo da Ciência da Informação sejam feitos sobre esse tema, para corroborar com os efeitos positivos dessas melhorias.

Compreende-se que as melhorias implementadas na SINC desde o início da pandemia decorreram de uma complexa rede de interações entre diversos atores, tanto humanos quanto não humanos. Nesse contexto, as tecnologias não se limitaram a servir como meras ferramentas de apoio, mas desempenharam um papel ativo como agentes influenciadores e facilitadores das transformações nos processos de trabalho, que por conseguinte influenciaram na elaboração de políticas públicas responsivas à realidade.

Essa compreensão integrada permitiu lançar um olhar reflexivo sobre a administração pública, que, de forma dinâmica, deve continuar a priorizar o bem-estar da coletividade, reconhecendo o papel imprescindível da informação como elemento norteador nas interações, decisões, construções e respostas às demandas sociais.

Este trabalho, como estudo de caso, analisou a situação específica de um setor de um órgão público estadual. Assim, estudos semelhantes poderiam ser realizados em outros órgãos

públicos, investigando como o aprimoramento de processos de trabalho mediante os usos de tecnologias da informação e comunicação refletiram nos setores.

A ampliação de estudos de caso nessa área, termina por incentivar que outros órgãos públicos se voltem para melhoramentos nessa seara, em que, as tecnologias empregadas nos processos de trabalho, espelham no aumento dessa eficiência, e em alguns casos, em respostas apresentadas por políticas públicas realizadas por esses locais.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. **Decreto nº 69.501 de 13 de março de 2020**. Dispõe sobre medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Covid-19 (Coronavírus), e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2020a. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=390838>. Acesso em: 09 jul. 2023.

ALAGOAS. **Decreto nº 69.530 de 18 de março de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Covid-19 (Coronavírus), e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2020c. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/al/decreto-n-69530-2020-alagoas-dispoe-sobre-as-medidas-para-enfrentamento-da-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-decorrente-do-Covid-19-coronavirus-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 07 ago. 2023.

ALAGOAS. **Decreto nº 70.145 de 22 de junho de 2020**. Institui o plano de distanciamento social controlado no âmbito do Estado de Alagoas, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2020e. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=397338>. Acesso em: 07 ago. 2023.

ALAGOAS. **Decreto nº 70.177 de 26 de junho de 2020**. Dispõe sobre a matriz de risco, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2020f. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=397338>. Acesso em: 07 ago. 2023.

ALAGOAS. **Decreto nº 70.178 de 30 de junho de 2020**. Determina a classificação do estado de Alagoas conforme o Plano de Distanciamento Social Controlado, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2020g. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=397864>. Acesso em: 07 ago. 2023.

ALAGOAS. **Decreto nº 75.824 de 21 de setembro de 2021**. Dispõe sobre a classificação do Estado de Alagoas conforme o plano de distanciamento social controlado, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2021a. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=420614>. Acesso em: 07 ago. 2023.

ALAGOAS. **Decreto nº 76.147 de 21 de outubro de 2021**. Dispõe sobre a classificação do Estado de Alagoas conforme o plano de distanciamento social controlado, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2021b. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=420614>. Acesso em: 07 ago. 2023.

ALAGOAS. **Decreto nº 77.621 de 14 de março de 2022**. Dispõe sobre a classificação do Estado de Alagoas conforme o plano de distanciamento social controlado, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2022. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=428857>. Acesso em: 07 ago. 2023.

ALAGOAS. Governo do Estado. **Painel da Covid-19 em Alagoas**. Maceió, 2020h. Dados sujeitos a revisão e atualizados diariamente. Disponível em: https://tiny.cc/Covid19_Alagoas. Acesso em: 20 jul. 2023.

ALAGOAS. Lei Delegada nº44, de 08 de abril de 2011. Define as áreas, os meios e as formas de atuação do Poder Executivo do Estado de Alagoas, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2011. Maceió: Governo do Estado, 2011. Disponível em: <https://document.onl/documents/lei-delegada-no-44-de-8-de-abril-de-2011pdf.html?page=1>. Acesso em: 12 jun. 2023.

ALAGOAS. Lei Delegada nº 47, de 10 de agosto de 2015. Institui Modelo de Gestão da Administração Pública Estadual do Poder Executivo, e dá outras providências. Maceió: Governo do Alagoas, 2015. Maceió: Governo do Estado, 2015. Disponível em: <http://sapl.al.al.leg.br/norma/581>. Acesso em: 13 dez. 2023.

ALAGOAS. Lei Delegada nº 48, de 30 de dezembro de 2022. Institui o modelo de gestão da Administração Pública Estadual do poder executivo, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2023a. Disponível em: <https://diario.imprensaoficial.al.gov.br/apinova/api/editions/viewPdf/37543#:~:text=1%C2%BA%20Esta%20Lei%20institui%20o,que%20comp%C3%B5em%20a%20estrutura%20administrativa>. Acesso em: 13 dez. 2023.

ALAGOAS. Lei Delegada nº 49, de 30 de janeiro de 2023. Altera dispositivos da Lei Delegada nº 48, de 30 de dezembro de 2022, que institui o modelo de gestão da Administração Pública Estadual do poder executivo, [...]. Maceió: Governo do Estado, 2023b. Disponível em: https://sapl.al.al.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2023/2451/lei_delegada_no_49_de_30_de_janeiro_de_2023.pdf. Acesso em: 12 jun. 2023.

ALAGOAS. Lei Delegada nº 50, de 06 de fevereiro de 2023. Altera dispositivos da Lei Delegada nº 48, de 30 de dezembro de 2022, que institui o modelo de gestão da Administração Pública Estadual do poder executivo, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2023c. Disponível em: https://sapl.al.al.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2023/2452/lei_delegada_no_50_de_6_de_fevereiro_de_2023.pdf. Acesso em: 12 jun. 2023.

ALAGOAS. Lei Delegada nº 51, de 06 de fevereiro de 2023. Altera dispositivos da Lei Delegada nº 48, de 30 de dezembro de 2022, que institui o modelo de gestão da Administração Pública Estadual do poder executivo, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2023d. Disponível em: https://sapl.al.al.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2023/2453/lei_delegada_no_51_de_6_de_fevereiro_de_2023.pdf. Acesso em: 12 jun. 2023.

ALAGOAS. Lei Delegada nº 52, de 10 de fevereiro de 2023. Altera dispositivos da Lei Delegada nº 48, de 30 de dezembro de 2022, que institui o modelo de gestão da Administração Pública Estadual do poder executivo, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2023e. Disponível em: https://sapl.al.al.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2023/2460/lei_delegada_no_52_de_10_de_fevereiro_de_2023_.pdf. Acesso em: 12 jun. 2023.

ALAGOAS. Lei Delegada nº 53, de 17 de fevereiro de 2023. Altera dispositivos da Lei Delegada nº 48, de 30 de dezembro de 2022, que institui o modelo de gestão da Administração Pública Estadual do poder executivo, e dá outras providências. Maceió:

Governo do Estado, 2023f. Disponível em:

https://sapl.al.al.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2023/2461/lei_delegada_no_53_de_17_de_fevereiro_de_2023.pdf. Acesso em: 12 jun. 2023.

ALAGOAS. **Lei Delegada nº 54, de 09 de março de 2023.** Altera dispositivos da Lei Delegada nº 48, de 30 de dezembro de 2022, que institui o modelo de gestão da Administração Pública Estadual do poder executivo, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2023g. Disponível em:

https://sapl.al.al.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2023/2472/lei_delegada_no_54_de_9_de_marco_de_2023.pdf. Acesso em: 12 jun. 2023.

ALAGOAS. **Lei Delegada nº 55, de 12 de abril de 2023.** Altera dispositivos da Lei Delegada nº 48, de 30 de dezembro de 2022, que institui o modelo de gestão da Administração Pública Estadual do poder executivo, e dá outras providências. Maceió: Governo do Estado, 2023h. Disponível em:

https://sapl.al.al.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2023/2491/lei_delegada_no_55_de_12_de_abril_de_2023.pdf. Acesso em: 12 jun. 2023.

ALAGOAS. **Lei Delegada nº 56, de 14 de junho de 2023.** Cria o cargo em comissão de presidente do conselho de administração do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas, bem como define os jetons para os demais integrantes deste colegiado e altera dispositivos da Lei Delegada nº 48, de 30 de dezembro de 2022, [...]. **Diário Oficial do Estado:** suplemento, Maceió, AL, ano 111, n. 2090, p. 1-3, 15 jun. 2023i. Disponível em: <https://www.imprensaoficial.al.gov.br/storage/files/diary/2023/06/doeal-2023-06-15-suplemento-vmthtop2jbujqyzftz53-ieadnnmihdw9-qo5z8a81drv8o-xwdg.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2023.

ALAGOAS. **Lei Delegada nº 59, de 27 de junho de 2023.** Altera dispositivos da Lei Delegada nº 48, de 30 de dezembro de 2022, que institui o modelo de gestão da Administração Pública Estadual do poder executivo, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado:** suplemento, Maceió, AL, ano 111, n. 2110, p. 1-120, 30 jun. 2023j.

ALAGOAS. Portal Oficial do Governo do Estado de Alagoas. **Enfrentamento à pandemia mantém AL com a 2ª menor taxa de óbitos por Covid-19 do país.** Em 21 de julho de 2021c. Disponível em: <https://alagoas.al.gov.br/noticia/enfrentamento-a-pandemia-mantem-al-com-a-2-menor-taxa-de-obitos-por-Covid-19-do-pais>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

ALAGOAS. Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio. **Alagoas em Dados e Informações.** Versão 4.0.0. Maceió: Superintendência de Tecnologia da Informação, [202- a]. Disponível em: <https://dados.al.gov.br/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

ALAGOAS. Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio. **Institucional.** Maceió, [2022]. Disponível em: seplag.al.gov.br/institucional. Acesso em: 11 nov. 2022.

ALAGOAS. Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio. **Plano Plurianual 2020-2023.** Maceió: SEPLAG, 2020i. 450 p. Disponível em: dados.al.gov.br/catalogo/dataset/plano-plurianual-participativo/resource/ca7e7463-41af-4c9c-b5a7-8bdd2112026d. Acesso em: 13 nov. 2022.

ALAGOAS. **Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio – SEPLAG**. [Maceió], [2015?]. Disponível em: <https://dados.al.gov.br/catalogo/no/organization/about/secretaria-de-estado-do-planejamento-gestao-e-patrimonio-seplag> . Acesso em: 15 dez 2023.

ALAGOAS. **SEI ALAGOAS - Sistema Eletrônico de Informações**. [Maceió], [202-b]. Disponível em: <https://portal.sei.al.gov.br/sobre/> . Acesso em: 21 dez . 2023.

ALVARENGA NETO, R. C. D. de. **Gestão do Conhecimento em Organizações**: proposta de mapeamento conceitual integrativo. 2005. 400 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/EARM-6ZGNE6>. Acesso em: 13 jan. 2023.

ALVES, R. C. V. *et al.* Ciência da Informação e a Pós-Modernidade: considerações sobre o status científico. **Revista Eletrônica Informação e Cognição**, [s. l.], v.6, n.1, p.41-54, 2007. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/142975>. Acesso em: 25 jun. 2023.

ANJOS, P. dos. Enfrentamento à pandemia mantém AL com a 2ª menor taxa de óbitos por Covid-19 do país. **Portal Oficial do Governo do Estado de Alagoas**. Maceió, 21 de julho de 2021. Disponível em: <https://alagoas.al.gov.br/noticia/enfrentamento-a-pandemia-mantem-al-com-a-2-menor-taxa-de-obitos-por-Covid-19-do-pais>. Acesso em: 23. mar. 2023.

ARAÚJO, C. A. A. **O que é Ciência da Informação**. Belo Horizonte: KMA, 2018. 126 p.

ARCHANJO, R. L. da S.; SANTOS, R. T. dos. CANVA: Ferramenta Colaborativa de Criação Gráfica de Conteúdos. *In*: SIMPÓSIO DE PESQUISA E DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO UGB, 8., 2020, Volta Redonda-RJ. **Resumos [...]**. Rio de Janeiro: Fundação Educacional Rosemar Pimentel, 2020. Disponível em: <http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/simpósio/article/view/2115/1286>. Acesso em: 27 jul. 2023.

ÁVILA, T. J. T. **Uma proposta de modelo de processo para publicação de dados abertos conectados governamentais**. 2015. 219 f. Dissertação (Mestrado em Modelagem Computacional do Conhecimento) - Instituto de Computação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2015. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/2209>. Acesso em: 16 abr. 2023.

ÁVILA, T. J. T. *et al.* Guia de Serviços do Governo de Alagoas – Transparência e Proximidade Através da Catalogação, a Oferta de Informações Sobre Serviços e Unidades de Atendimento. *In*: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 2017, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: [s. n.], 2017. p.1-37. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/525698.pdf>. Acesso em: 12 set 2023.

BALBE, R. da S. Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação na gestão pública: exemplos no Governo Federal. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v.61, n.2, p.189-209, abr./jun. 2010. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/45>. Acesso em: 21 nov. 2022.

BALBINO, J. N. *et al.* Conceitos de dados abertos: uma exploração da produção científica no contexto brasileiro. **Ciência da Informação**, Brasília, v.49, n.1, p. 151-164, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/45/43>. Acesso em: 13 jun. 2023.

BEZERRA, J. Alagoas sai na frente para tentar zerar fila de cirurgias eletivas. Em seis meses, estado já realizou mais de 4.300 procedimentos cirúrgicos dos mais variados tipos. **Gazeta de Alagoas**. Maceió, 06 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://d.gazetadealagoas.com.br/cidades/397638/alagoas-sai-na-frente-para-tentar-zerar-fila-de-cirurgias-eletivas>. Acesso em: 22 de mar. 2024.

BORKO, H. Information Science: what is it? **American Documentation**, [s. l.], v.19, n.1, p.3-5, jan. 1968. (Tradução Livre). Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5133809/mod_resource/content/1/BORKO_Informat%20ion%20science%20what%20is%20it%20.pdf. Acesso em: 25 fev. 2021.

BRANDÃO, R. J. A. *et al.* Governo orientado a dados: Portal Alagoas em dados e informações. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 11., 2022, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: [s. n.], 2022. p.1-32. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/525698.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Constituição Federal de 1988**. Brasília: Edições Câmara, 2016a. Disponível em: <https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/36019>. Acesso em: 10 nov. 2022.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. **Pandemia derruba quase 30 milhões de procedimentos médicos em ambulatorios do SUS**. Brasília/DF, 2021. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/noticias/pandemia-derruba-quase-30-milhoes-de-procedimentos-medicos-em-ambulatorios-do-sus/>. Acesso em 17 de jan. 2024.

BRASIL. **Decreto de 03 de abril de 2000**. Institui Grupo de Trabalho Interministerial para examinar e propor políticas, diretrizes e normas relacionadas com as novas formas eletrônicas de interação. Brasília: Presidência da República, 2000. Disponível em: legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DSN&numero=03/04-1&ano=2000&ato=f88cXQE1EMNpWT133. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 3.294 de 15 de dezembro de 1999**. Institui o Programa Sociedade da Informação e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1999. Disponível em: <https://bitlybr.com/eDgSP>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 6.666 de 27 de novembro de 2008**. Institui, no âmbito do Poder Executivo Federal, a Infra-Estrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6666.htm. Acesso em: 13 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 8.777 de 11 de maio de 2016**. Institui a política de dados abertos do Poder Executivo Federal. Brasília: Presidência da República, 2016b. Disponível em:

www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm. Acesso em: 13 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Linha do Tempo**. Brasília, 25 de novembro de 2019. Disponível em: www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital. Acesso em: 11 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cólera**. Brasília: o Ministério, [202-a]. Disponível em: www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/colera. Acesso em: 10 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 90, de 3 de fevereiro de 2023. Institui o Programa Nacional de redução das filas de cirurgias eletivas, exames complementares e consultas especializadas. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 26, p.53, 06 fev. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/legislacao/portaria-gm-ms-no-90-de-3-de-fevereiro-de-2023/view>. Acesso em: 13 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). **Procedimentos hospitalares do SUS - por local de internação – Alagoas**. [Brasília], [2008?]. Disponível em: tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qial.def. Acesso em: 27 jan. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Introdução à gestão de processos de trabalho**: guia metodológico. Brasília: STJ, 2016c. 59 p. Disponível em: https://www.stj.jus.br/static_files/STJ/Institucional/Gest%C3%A3o%20estrat%C3%A9gica/3_gestao_processos_02jun.pdf. Acesso em: 13 jun. 2023.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Da administração pública burocrática à gerencial. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v.120, n.1, p.7-40, jan./abr. 1996. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/702/550>. Acesso em: 08 dez. 2022.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Democracia, Estado Social e Reforma Gerencial. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.50, n.1, p.112-116, jan./mar. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/gfRLmWnLrxgkj6ChFJrZ53s/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 jan. 2023.

BUCKLAND, M. K. Information straing. **Journal of the American Society for Information Science (JASIST)**, [s. l.], v.42, n.5, p.351-360, jun. 1991. Disponível em: <http://encurtador.com.br/aegtD>. Acesso em: 02 jun. 2023.

CALACA, P. **O que é um Pipeline de Dados?** São Paulo: Alura, 2023. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/o-que-pipeline-dados>. Acesso em: 11 jan. 2024.

CAPURRO, R. Epistemologia e Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: [S. n.], 2003. 22p. Disponível em: http://www.capurro.de/enancib_p.htm. Acesso em: 13 out. 2021.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2005. 574 p. Disponível em: <https://encurtador.com.br/TW579>. Acesso em: 30 out. 2022.

CARDOSO JÚNIOR, J. C. **Planejamento Governamental e Gestão Pública no Brasil: elementos para ressignificar o debate e capacitar o Estado**. Brasília: IPEA, 2011. 59 p. (Texto para Discussão, 1584). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1446/1/TD_1584.pdf. Acesso em: 06 jun. 2024.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. Tradução Eliana Rocha. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003. Disponível em: <https://lucianabicalho.files.wordpress.com/2013/09/choo-chun-wei-a-organizac3a7c3a3o-do-conhecimento.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2022.

COELHO, J. **Curso prático: processamento de texto utilizando microsoft word**. Lisboa: Universidade Aberta, 2011. 49 p. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.2/1796>. Acesso em: 27 jul. 2023.

COELHO, P. M. M. **Desenvolvimento de um Dashboard de uma carteira de ações para investidores usando Power BI**. 2022. 67 f. Dissertação (Mestrado em Gestão) - Escola de Ciências Sociais, Universidade de Évora, Évora, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10174/31199>. Acesso em: 27 jul. 2023.

COSTA, L.; RABÊLO, L. Com análise de dados, Seplag auxilia órgãos estaduais a avaliar políticas públicas. **Portal Oficial do Governo do Estado de Alagoas**. Maceió, 14 de junho de 2023. Disponível em: <https://alagoas.al.gov.br/noticia/com-analise-de-dados-seplag-auxilia-orgaos-estaduais-a-avaliar-politicas-publicas>. Acesso em: 14 dez. 2023.

CRISTÓVAM, J. S. da S.; SAIKALI, L. B.; SOUSA, T. P. de. Governo digital na implementação de serviços públicos para a concretização de direitos sociais no Brasil. **Sequência Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, v.41, n.84, p.209-242, abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2020v43n84p209>. Acesso em: 26 fev. 2023.

CUOGO, F. C. **O reflexo da terceira Revolução Industrial na sociedade informacional e sua relação com a educação à distância**. 2012. 70 f. TCC (Licenciatura em História) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://bitlybr.com/smZKz>. Acesso em: 02 jan. 2023.

DALFIOR, E. T.; LIMA, R. de C. D.; ANDRADE, M. A. C. Implementação de políticas públicas: metodologia de análise sob o enfoque da política institucional. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v.39, n. especial, p.283-297, dez. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/8DLQPHvH3m9B9HPvzcjwqGk/?lang=pt>. Acesso em: 09 jun. 2023.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação**. 5.ed. São Paulo: Campus, 1994. 408 p.

DETLOR, B. Information management. **International Journal of Information Management**, [s. l.], v.30, n.2, p.103-108, abr. 2010. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0268401209001510>. Acesso em: 26 jun. 2023.

DI PACE, F.; TORRES, J. Hospital Metropolitano completa três anos e contabiliza mais de 10.600 internações. **Portal Oficial do Governo do Estado de Alagoas**. Maceió, 15 de maio de 2023. Disponível em: <https://alagoas.al.gov.br/noticia/hospital-metropolitano-completa-tres-anos-e-contabiliza-mais-de-10-600-internacoes>. Acesso em: 11 maio 2024.

DINIZ, E. H. *et al.* O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.43, n.1, p.23-48, jan./fev. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/f9ZFfjhYtRBMVxLPjCJMKNJ/?lang=pt>. Acesso em: 10 jun. 2023.

FERREIRA, J. R. Os 45 anos do IBICT. *In*: FERREIRA, J. R. Editorial. **Ciência da Informação**, Brasília, v.28, n.1, p.5-6, jan. 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-19651999000100001>. Acesso em: 24 jun. 2023.

FERREIRA, T. E. de L. R.; PERRUCCHI, V. Gestão e o fluxo da informação nas organizações: um ensaio a partir da percepção de autores contemporâneos. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v.16, n.2, p.446-463, jul./dez. 2011. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/781>. Acesso em: 19 dez. 2023.

FLEISHER, R. M. M. da C. Resenha. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.2, 1996. Resenha da obra de: LE COADIC, Y. F. A Ciência da Informação. Tradução de Maria Y. F. S. de F. G. Brasília: Briquet de Lemos, 1996. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/32939>. Acesso em: 02 jun. 2023.

FOURIE, I. ¿Debemos tomarnos en serio la desintermediación? **Anales de Documentación**, Espanha, n.4, p.267-282, 2001. Disponível em: <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2421/2411>. Acesso em: 08 jun. 2023.

FRANCISCO, Eduardo Rezende. Inteligência Geográfica – Por que os líderes deveriam aprender Geografia? **ESTADÃO**. São Paulo, ago. 2015. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/politica/gestao-politica-e-sociedade/inteligencia-geografica-por-que-os-lideres-deveriam-aprender-geografia/>. Acesso em: 29 jun. 2024.

FREIRE, G. H. Ciência da informação: temática, histórias e fundamentos. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.11, n.1, p.6-19, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/rPpchWXW8kKL8tYQ36tJH4w/>. Acesso em: 15 jul. 2023.

FREITAS, A. C. **TerraView**: um tutorial e uma aplicação com dados de homicídios da cidade de Natal-RN, no ano de 2012. 57 f. Monografia (Graduação em Estatística) - Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/34322>. Acesso em: 27 jul. 2023.

FURLAN, P. K. **Fatores determinantes para a adoção das governanças de dados e de informação no ambiente big data**. 2018. 163 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Escola

Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://bitlybr.com/qCoeT>. Acesso em: 04 jun. 2023.

FURTADO, C. Dossiê Celso Furtado. [Entrevista cedida a] Eduardo Kugelmas. **Cadernos do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v.6, n.8, p.379-415, maio 2011. Disponível em: www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/article/view/262. Acesso em: 29 jul. 2023.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 32.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005. Disponível em: <https://encurtador.com.br/jZ478>. Acesso em: 18 jan. 2023.

FURTADO, C. **Perspectivas da economia brasileira**. Rio de Janeiro: Dasp, 1958.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMIDE, A. de A.; PIRES, R. R. C. (ed.). **Capacidades estatais e democracia: arranjos institucionais de políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3098>. Acesso em: 29 jun. 2023.

HOBBSBAWM, E. J. **Da Revolução Industrial inglesa ao imperialismo**. 3.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1983.

IBGE. **Produto Interno Bruto (PIB)**. [2023?]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 16 dez. 2023.

IAMARINO, A. John Snow e a transmissão da cólera. **Blog da Rede. Science Blogs Brasil**. [Campinas], 26 mar. 2011. Disponível em: www.blogs.unicamp.br/rainha/2011/03/john_snow_e_a_transmissao_da_c/. Acesso em: 09 jun. 2023.

INOMATA, D. O.; ARAÚJO, W. C. O.; VARVAKIS, G. Fluxos de informação na perspectiva organizacional. **Informação & Informação**, Londrina, v.20, n.3, p.203-228, set./dez. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2015v20n3p203>. Acesso em: 17 nov. 2023.

ITO, M. H.; FONSECA FILHO, H.; CONTI, L. A. Uso do software livre QGIS (Quantum GIS) para ensino de Geoprocessamento em nível superior. **Revista Cartográfica**, [s. l.], v.94, p.127-148, enero-junio 2017. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/d56b/bea7089528b45c3087920cbdf6fe4b1767be.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2023.

JOBSTRAIBIZER, F. **Guia Profissional Microsoft SQL SERVER**. São Paulo: Digerati Books, 2009. 128 p. Disponível em: <https://encurtador.com.br/cBFG8>. Acesso em: 29 jul. 2023.

LANDEIRO, V. L.; BACCARO, F. B. **Introdução ao uso do programa R**. [S. l.: s. n.], 2015. 63 p. Apostila. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Victor-Landeiro/publication/275035302_Introducao_ao_uso_do_programa_R/links/553041070cf20ea0a06f67ca/Introducao-ao-uso-do-programa-R.pdf. Acesso em: 27 jul. 2023.

LATOURE, B. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede**. Salvador: EdUFBA, 2012. 400p.

LOPES, G. R. *et al.* **Introdução à análise exploratória de dados com Python**. cap. 8. Disponível em: <https://bitlybr.com/gnseA>. Acesso em: 27 jul. 2023.

MACHLUP, F. **The production and distribution of knowledge in the United States**. New Jersey: Princeton University Press, 1962. 444 p. Disponível em: <https://archive.org/details/productiondistri00mach/page/n5/mode/2up>. Acesso em: 07 jul. 2022.

MARINI, C. Gestão pública no Brasil: temas preservados e temas emergentes na formação da agenda. *In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO DE ESTUDOS BRASILEIROS*, 7., 2004, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. [S. l.]: BRASA, 2004. Disponível em: <https://www.scribd.com/document/73148310/Gestao-Publica-no-Brasil-Temas-Preservados-e-Temas-Emergentes-na-formacao-da-Agenda#>. Acesso em: 07 jul. 2023.

MARTINS, G. de A. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006.

MASUDA, Y. **A sociedade da informação como sociedade pós-industrial**. [S. l.]: Ed. Rio, 1980. 210p.

McGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 244 p.

MELO, W. L. O processo de institucionalização científica na Ciência da Informação no Brasil: um campo disciplinar sob a perspectiva transversalista. **Archeion Online**, João Pessoa, v.8, n.2, p.89-90, out./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/archeion/article/view/57032>. Acesso em: 27 fev. 2023.

MIRANDA, S. V. Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v.35, n.3, p.99-114, set./dez. 2006. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1117>. Acesso em: 07 jan. 2023.

MORETTINI, M. T. C. **Segmentação do mercado habitacional do município de São Paulo**. Orientador: Antonio Edésio Jungles. 2009. 141 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/92953>. Acesso em: 27 jul. 2023.

NASCIMENTO JÚNIOR, V. M. C. do. **Administração pública brasileira no novo contexto tecnológico: a caminho de um governo 4.0**. 2020. 90 f. TCC (Bacharelado em Administração) - Faculdade Damas de Instrução Cristã, Recife, 2020.

ODDONE, N. O IBBD e a informação científica: uma perspectiva histórica para a Ciência da Informação no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v.35, n.1, p.45-56, jan./abr. 2006.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/xVVrwC595rhNvmF3pqXCghD/>. Acesso em: 24 jun. 2023.

OLIVEIRA, J. C. **Pandemia acelera uso de serviços públicos digitais**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2021. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/809660-pandemia-acelera-o-uso-de-servicos-publicos-digitais/>. Acesso em: 17 jan. 2022.

OLIVEIRA, A. M. A. de *et al.* Avaliação de Ferramentas de Business Process Management (BPMS) pela ótica da gestão do conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.15, n.1, p.132-153, jan./abr. 2010. Disponível em: www.scielo.br/j/pci/a/9P5jGjXrSKHg9jMcpdxPGZG/#. Acesso em: 11 dez. 2023.

PADILHA, R. Maratona de Cirurgias: primeiros pacientes começam a ser operados nesta segunda. **Portal Oficial do Governo do Estado de Alagoas**, Maceió, 23 de junho de 2022. Disponível em: <https://alagoas.al.gov.br/noticia/sesau-agenda-1-337-procedimentos-para-a-maratona-de-cirurgias-no-sertao>. Acesso em: 14 fev. 2024.

PADILHA, R. Sesau inicia multirão de avaliação para a maratona de cirurgias em Maceió. Ação ocorre nessa terça feira (28), no Hospital Metropolitano de Alagoas (HMA). **Portal Oficial do Governo do Estado de Alagoas**, Maceió, 27 de junho de 2022. Disponível em: <https://alagoas.al.gov.br/noticia/sesau-inicia-mutirao-de-avaliacao-para-a-maratona-de-cirurgias-em-maceio>. Acesso em: 18 mar. 2024.

PAIVA, A. M. M. de; NUNES, E. P. S.; MACIEL, C. Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação: objetivos estratégicos orientados pela e-governança. In: **WORKSHOP DE COMPUTAÇÃO APLICADA EM GOVERNO ELETRÔNICO**, 9., 2021, online. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 49-58. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wcge/article/view/15976>. Acesso em: 9 de dez. 2022.

PELLEGRINI FILHO, A. O uso das evidências científicas aumenta a efetividade das políticas públicas, mas requer reorientação nas agendas de pesquisa. **Portal DSSBR**, Manguinhos-RJ, 22 de agosto de 2011. Disponível em: <https://bitlybr.com/dxkus>. Acesso em: 09 dez. 2022.

PINHEIRO, L. V. R. **A Ciência da Informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. 1997. 278 f. Tese (Doutorado em Comunicação) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/35>. Acesso em: 23 nov. 2022.

PINHEIRO, L. V. R. Do Instituto Internacional de Bibliografia ao Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação: as bibliografias como memória do conhecimento e reflexos das ideias de Otlet no Brasil. **Informação & Informação**, Londrina, v.20, n.2, p 63-85, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/23125>. Acesso em: 13 jul. 2023.

PINTO, M. P. **Microsoft Excel 2010**. Portugal: Centro Atlântico Ltda, 2011. 10 p. Disponível em: <http://centroatl.pt/titulos/so/capas-pdfs/excerto-livro-ca-excel2010.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2023.

PONJUÁN DANTE, G. **Gestión de la información: dimensiones e implementación para el éxito organizacional**. Rosario: Nuevo Paradigma, 2004. 218p.

QUEIROZ, D. G. de C.; MOURA, A. M. M. de. Ciência da Informação: história, conceitos e características. **Em Questão**, Porto Alegre, v.21, n.3, p.26-42, 2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/57516>. Acesso em: 30 mar. 2023.

RIBEIRO, L. M. de P.; PEREIRA, R. J.; BENEDICTO, G. C. de. As reformas da Administração Pública Brasileira: uma contextualização do seu cenário, dos entraves e das novas perspectivas. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 37., 2013, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. [Maringá]: ANPAD, 2013. p.1-15. Disponível em: <https://bitlybr.com/eZLgd>. Acesso em: 27 fev. 2023.

SÁ, A. T. Uma abordagem matemática da informação: a teoria de Shannon e Weaver - possíveis leituras. **Logeion: filosofia da informação**, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.48-70, set. 2018. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4245>. Acesso em: 8 jun. 2023.

SANCHES, C. E. PowerPoint como ferramenta educacional e sua contextualização nas TICs. **Revista Tecnologias na Educação**, Minas Gerais, v.8, n.15, p.1-9, ago. 2016. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2016/08/Texto7-Powerpoint-como-ferramenta-educacional-e-sua-contextualiza%C3%A7%C3%A3o-nas-TICs.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2023.

SANDOVAL-ALMAZÁN, R. Gobierno abierto y transparencia: construyendo un marco conceptual. **Convergencia Revista de Ciencias Sociales**, México, v.22, n.68, p.203-227, mayo-ago. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.org.mx/pdf/conver/v22n68/1405-1435-conver-22-68-00203.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2022.

SANTAREM SEGUNDO, J. E. Web Semântica, dados ligados e dados abertos: uma visão dos desafios do Brasil frente às iniciativas internacionais. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, [s. l.], v.8, n.2, p.219-239, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://revistas.ancib.org/index.php/tpbci/article/view/359>. Acesso em: 14 out. 2022.

SANTOS, A. F. dos. Administração Pública brasileira: o modelo gerencial e as ferramentas de melhoria na gestão pública. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, [s. l.], v.4, p.69-85, ago. 2018. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/o-modelo-gerencial#>. Acesso em: 03 dez. 2022.

SANTOS, C. D.; VALENTIM, M. L. P. As interconexões entre a Gestão da Informação e a Gestão do Conhecimento para o gerenciamento dos fluxos informacionais. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v.4, n.2, p.19-33, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pgc/article/view/17897/12245>. Acesso em: 12 dez. 2022.

SANTOS, P. Paul Otlet: um pioneiro da organização das redes mundiais de tratamento e difusão da informação registrada. **Ciência da Informação**, Brasília, v.36, n.2, p.54-63, maio/ago. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/sHj8wYXXTRMRfG9KZXnSVXD/>. Acesso em: 07 out. 2022.

SANTOS, P. L. V. A. da C.; CARVALHO, A. G. Sociedade da Informação: avanços e retrocessos no acesso e no uso da informação. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.19, n.1, p.45-55, jan./abr. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/1782/2687>. Acesso em: 13 out. 2022.

SANTOS JÚNIOR, C. H. dos *et al.* Pipeline de dados para automação do cálculo da estimativa do Produto Interno Bruto do Estado de Alagoas. *In*: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 12., 2023, Brasília. **Anais [...]**. [Brasília]: [s. n.], 2023. p.1-15. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xii-congresso-consad-de-gestao-publica-312346/631750-PIPELINE-DE-DADOS-PARA-AUTOMACAO-DO-CALCULO-DA-ESTIMATIVA-DO-PRODUTO-INTERNO-BRUTO-DO-ESTADO-DE-ALAGOAS>. Acesso em: 03 jan. 2024.

SCHLEICH, A. P.; ROCHA FILHO, J. B. da.; LAHM, R. A. Aplicações do software Google Earth TM em estudos ambientais. **Informática na educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v.24, n.2, p.42-49, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/107404/64446>. Acesso em: 26 jul. 2023.

SCHWAB, K. **A quarta Revolução Industrial**. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016. 163 p.

SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da Administração Pública. **Revista de Administração Pública - RAP**, Rio de Janeiro, v.43, n.2, p.347-369, mar./abr. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/ptr6WM63xtBVpfvK9SxJ4DM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 jan. 2023.

SHERA, J. H.; CLEVELAND, D. B. History and foundations of Information Science. **Annual Review of Information Science and Technology**, EUA, v.12, p.247-275, 1977.

SILVA, C. D. O. da. O princípio da publicidade no direito processual civil. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, v.11, n.1052, p.1-23, 2006. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/8361>. Acesso em: 11 nov. 2022.

SILVA, R. R. Concepções e funções da descentralização na gestão pública democrática e no gerencialismo. **O Social em Questão**, Rio de Janeiro, v.19, n.36, p.337-358, jul. 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552264396015>. Acesso em: 01 set. 2023.

TAKAHASHI, T. (org.). **Sociedade da Informação no Brasil**: Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 203p. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/434?mode=full>. Acesso em: 12 dez. 2023.

TRELLO. **About Trello**: what's behind the boards. [S. l.], [2011?]. Disponível em: <https://trello.com/about>. Acesso em: 29 jul. 2023.

VALENTIM, M. L. P. Ambientes e fluxos de informação em contextos empresariais: o caso do setor cárnico de Salamanca/Espanha. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, Marília-SP, v.7, n. Especial, p.299-323, 1º. Sem., 2013. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/3130>. Acesso em: 20 dez. 2023.

VALENTIM, M. L. P. *et al.* Gestão da informação utilizando o método infomapping. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.13, n.1, p.184-198, jan./abr. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-99362008000100012>. Acesso em: 05 maio 2022.

VAZ, J. C. **Processos de trabalho no setor público: gestão e redesenho**. [São Paulo], [2008?]. Disponível em: <https://www.camaraitapevi.sp.gov.br/images/PDF/gactexto5.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2023.

VIANNA, W. B.; FREITAS, M. C. V. de. Gestão da Informação e Ciência da Informação: elementos para um debate necessário. **Ciência da Informação**, Brasília, v.48, n.2, p.191-208, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4800/4174>. Acesso em: 03 jun. 2023.

VILARINHO-REZENDE, D. *et al.* Relação entre Tecnologias da Informação e Comunicação e Criatividade: revisão da literatura. **Psicologia: Ciência e Profissão**, [s. l.], v.36, n.4, p.877-892, out./dez. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/PHDrMcFxpXnzWCXXmS5CXP/?lang=pt>. Acesso em: 26 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Segurança das Vacinas Covid-19**. Genebra, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/pt/news-room/feature-stories/detail/safety-of-Covid-19-vaccines>. Acesso em: 07 mar. 2023.

APÊNDICE A - Descrição das tecnologias utilizadas na SINC

Tecnologia	Descrição
Antes da Pandemia	
Excel	Segundo Pinto (2011, p.5) o Microsoft Excel é: “[...] uma poderosa folha de cálculo que dispõe de inúmeras ferramentas para tratamento, simulação, análise, partilha e proteção de dados”.
Fonte: PINTO, Mário Paulo. Microsoft Excel 2010 . Portugal. Ed. Centro Atlântico. 1. ^a edição. Março de 2011. Disponível em http://centroatl.pt/titulos/so/capas-pdfs/excerto-livro-ca-excel2010.pdf Acesso em: 27/07/2023.	
Word	De acordo com Coelho (2011, p.6), o Word é: “[...] um processador de texto que permite ao utilizador escrever documentos de texto.
COELHO, José. Processamento de texto: utilizando Microsoft Word . Lisboa: Ed. Autor, 2011. 49 p. Disponível em: http://hdl.handle.net/10400.2/1796 Acesso em: 27/07/2023.	
Power Point	Conforme Sanches (2016, p.2) o Power Point é: “Conhecido como um “apresentador” de slides, o PowerPoint pode ir muito além disso. [...] Com esse software além da inserção de textos e imagens, que é o mais comum em sua utilização, podemos inserir interatividade e animação, recursos muito pouco utilizados, [...] Esses recursos mais recentes fazem do PowerPoint uma verdadeira suíte multimídia”.
Fonte: SANCHES, Carlos Eduardo. PowerPoint como ferramenta educacional e sua contextualização nas TICs . Revista Tecnologias na Educação- Ano 8-Número/Vol.15-Edição Temática-TICs na Escola- 2016. Disponível em http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2016/08/Texto7-Powerpoint-como-ferramenta-educacional-e-sua-contextualiza%C3%A7%C3%A3o-nas-TICs.pdf Acesso em: 27/07/2023.	
R	De acordo com Landeiro (2015) o programa R: “[...] é uma linguagem para manipulação de dados e análises estatísticas. Ele foi inspirado pela, e continua relativamente compatível com, a linguagem S desenvolvida pela empresa de telecomunicações AT&T”.
Fonte: LANDEIRO, Victor Lemes. Introdução ao uso do programa R. Universidade Federal de Mato Grosso. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Victor-Landeiro/publication/275035302_Introducao_ao_uso_do_programa_R/links/553041070cf20ea0a06f67ca/Introducao-ao-uso-do-programa-R.pdf . Acesso em: 27 jul. 2023.	
QGIS	Sob o entendimento de Ito, Fonseca Filho e Conti (2016, p. 132): “O Quantum GIS (QGIS) é um SIG que permite análise de dados espaciais, visualização e edição. Possibilita aos usuários criar mapas multicamadas, utilizando várias projeções cartográficas. Estes mapas podem ter várias finalidades como análises ambientais, urbanas, demográficas, dentre outras”.
Fonte: ITO, Marcia Harumi; FONSECA FILHO, Homero; CONTI, Luís Américo. Uso do software livre QGIS (Quantum GIS) para ensino de Geoprocessamento em nível superior . Revista Cartográfica 94. enero-junio 2017:127-148. Recibido el 01 de marzo de 2016: aceptado el 17 de noviembre de 2016. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/d56b/bea7089528b45c3087920cbdf6fe4b1767be.pdf . Acesso em: 27 jul. 2023.	
Terra View	De acordo com Freitas, Andriev e Carlos (2013, p.14): “TerraView é um software livre desenvolvido pelo Centro de Estudos da Metrópole em parceria com a Divisão de Processamento de Imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. Este programa foi desenvolvido para que pesquisadores, geógrafos, alunos de graduação e de pós-graduação, possam realizar estudos de caráter social acerca da realidade da população que habita os espaços urbanos brasileiros. Por ser um software técnico, o TerraView é voltado para profissionais das áreas de pesquisa e/ou acadêmicas.”

<p>Fonte: FREITAS, Andriev Carlos. TerraView: um tutorial e uma aplicação com dados de homicídios da cidade de Natal-RN, no ano de 2012. 2013. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Departamento de Estatística, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/34322. Acesso em: 27 jul. 2023.</p>	
Google Earth Pro	<p>Conforme Schleich, Filho e Lahm (2021, p. 43) o “O programa de geolocalização mais conhecido é o Google Earth, embora exista uma versão mais atual e com mais recursos - o Google Earth Pro. Ambos permitem a realização do mapeamento da superfície terrestre por meio de satélites, e assim possibilitam a análise remota dos locais a serem estudados, ou seja, sem que o observador necessite estar pessoalmente na região de estudo”.</p>
<p>Fonte: SCHLEICH, A. P.; FILHO, J. B. da R.; LAHM, R. A. Aplicações do Software Google Earth TM em Estudos Ambientais. Informática na educação: teoria & prática, Porto Alegre, v. 24, n. 2, 2021. DOI: 10.22456/1982-1654.107404. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/107404. Acesso em: 26 jul. 2023.</p>	
Tecnologia	Descrição
A partir da Pandemia	
Canva	<p>Segundo Arcanjo (2020, p.1) a Plataforma Canva é: “[...] um serviço online com o objetivo de ser uma ferramenta colaborativa ideal para criação de material de design e edição de imagens. O CANVA pode ser usado para produzir cartões comemorativos, convites, imagens de capa para redes sociais e até currículos, permite criar peças para redes sociais, pôsteres, capas para vídeos do YouTube, apresentações em slides, além de disponibilizar a criação de identidade virtual para projetos, produtos, serviços”.</p>
<p>Fonte: ARCHANJO, Rafaela Luiz da Silva; SANTOS, Rafael Teixeira dos. Canva. Simpósio, [S.l.], n. 8, mar. 2020. ISSN 2317-5974. Disponível em: http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/simposio/article/view/2115. Acesso em: 27 jul. 2023.</p>	
Python	<p>De acordo com Lopes <i>et al.</i> (2019, p. 02) Python é: “[...] uma linguagem de programação muito utilizada em atividades de análise de dados e ao contrário de linguagens como R, Python é uma linguagem de programação de propósito geral, ou seja, não é exclusiva para atividades de análise de dados. Esta característica tem contribuído de forma significativa para aumentar o seu uso dentro das empresas, uma vez que muitas equipes de desenvolvimento de software já possuem um certo conhecimento com Python, o que facilita a implantação em produção de modelos desenvolvido na mesma plataforma”.</p>
<p>Fonte: LOPES, G. R., Almeida, A. W. S., Delbem, A. C., & Toledo, C. F. M. (2019). Introdução à análise exploratória de dados com python. Minicursos ERCAS ENUCMPI, 2019, 160-176. Disponível em: www.researchgate.net/profile/Gesiel-Lopes/publication/336778766_Introducao_a_Analise_Exploratoria_de_Dados_com_Python/links/5db225d2a6fdccc99d9426f2/Introducao-a-Analise-Exploratoria-de-Dados-com-Python.pdf. Acesso em: 27 jul. 2023.</p>	
Geoda	<p>Conforme Morettini (2009, p.80), o Geoda é: “[...] um programa que realiza análises estatísticas a partir de dados georreferenciados, ou seja, dados que possuem coordenadas geográficas, podendo ser traduzidos em pontos de um mapa. Cada ponto está interligado às informações relacionadas a ele através de uma tabela que contém os dados. Com o GeoDa efetua-se a modelagem de Regressão Clássica e de Regressão Espacial: defasagem espacial (Spatial Lag) e erro espacial (Spatial Error)”.</p>
<p>Fonte: MORETTINI, Maria Teresa Coelho. Segmentação Do Mercado Habitacional Do Município De São Paulo. Universidade Federal De Santa Catarina. Florianópolis, 2009. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/92953/278177.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 27 jul. 2023.</p>	

Power BI	De acordo com Coelho (2022, p.33): “O Power BI é um software de BI desenvolvido pela Microsoft. Esta ferramenta pode ser usada para visualização, limpeza, modelação e análise de dados, cujos resultados podem ser rapidamente partilhados para os utilizadores. Este software pode extrair informação através de ligações à base de dados, a ficheiros excel, a pastas locais no computador, ao sharepoint, entre outras. [...]”
Fonte: COELHO, Pedro Miguel Moleiro. Desenvolvimento de um Dashboard de uma carteira de ações para investidores usando Power BI. Editora Universidade de Évora. 2022. Disponível em: http://hdl.handle.net/10174/31199 . Acesso em: 27 jul. 2023.	
SQL	Segundo JOBSTRAIBIZER (2009) “SQL ou Structured Query Language é uma linguagem declarativa para banco de dados relacional, sendo que muitas de suas características originais foram inspiradas na ‘álgebra”.
Fonte: JOBSTRAIBIZER, Flavia. Guia Profissional Microsoft SQL SERVER. Editora Digerati Books. São Paulo, 2009. Disponível em: . Acesso em: 29 jul. 2023.	
Trello	Trello (2021) “O Trello é a ferramenta flexível de gerenciamento de trabalho em que os times podem criar planos, colaborar em projetos, organizar fluxos de trabalho e acompanhar o progresso com visualização, produtividade e gratificação. Da troca de ideias ao planejamento e à execução, o Trello gerencia os grandes marcos e as tarefas diárias de trabalhar em conjunto e cumprir os objetivos”.
Fonte: TRELLO. ([2011?]) Disponível em: https://trello.com/about . Acesso em: 29 jul. 2023.	

APÊNDICE C - Cálculo da estimativa do PIB

Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG)							
Superintendência de Informações e Cenários (SINC)						Períodos antes e a partir da pandemia*	
Cálculo da Estimativa do Produto Interno Bruto (PIB)	Procedimentos Operacionais			Ciclo da Informação		Antes	A partir
	1	Recebimento da demanda	Recebimento da demanda e reunião de alinhamento para início dos trabalhos relativos à demanda repassada.	1	Recebimento da demanda pela Gerência responsável.	2	2
	2	Coleta de dados	Mensal - A equipe realiza o acesso e extração mensal de dados. Esses dados são, em seguida, cuidadosamente inseridos em uma planilha específica, permitindo uma organização estruturada e eficiente das informações coletadas.	2	Análise detalhada e compreensão da demanda.	25	7
			Trimestral - A equipe realiza o acesso e extração trimestral de dados. Esses dados, essenciais para análises no setor, são então inseridos de forma organizada em planilhas eletrônicas específicas. Esse processo visa facilitar a manipulação e interpretação dos dados, contribuindo para uma gestão eficiente e informada das informações relacionadas à produção de carne e leite.	3	Coleta de dados.		
	3	Transformação de dados em índices	Transformação dos números em índices com base fixa para o ano em destaque.	4	Tratamento.	7	5
	4	Cálculo de índices de base móvel (IBM)	Obtenção dos índices de Base Móvel, calculados como a relação entre o dado mensal e a média do ano anterior.	5	Disponibilização da informação.	7	5
	5	Ajuste e agrupamento de resultados	Ajuste dos resultados agrupados em grandes atividades do Sistema de Contas Regionais (SCR), compatibilizando com os resultados do SCR.			7	5
	6	Revisão, crítica e validação	Ajuste e alinhamento dos e informações, quando necessários, passando por críticas e validações.			10	5
	7	Disponibilização da informação final	Apresentação e disponibilização da informação.			2	1
Procedimentos Operacionais (tempo avaliado em dias úteis de trabalho)*						60	30
Fonte: A autora							

APÊNDICE D - Elaboração de Mapas Temáticos

Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG)						
Superintendência de Informações e Cenários (SINC)				Períodos antes e a partir da pandemia*		
Elaboração de Mapas Temáticos	Procedimentos Operacionais			Ciclo da Informação		
					Antes	A partir
	1	Recepção de demandas	Início do ciclo com a recepção das demandas por informações geoespaciais.	1	Recebimento da demanda pela Gerência responsável.	1
	2	Identificação das demandas	Identificação do tipo de demanda para assinatura do termo de confidencialidade.	2	Análise detalhada e compreensão da demanda.	3
	3	Estabelecimento de termo de confidencialidade	Estabelecimento e assinatura de um termo de confidencialidade entre a Gerência de Geoespacialização e o demandante para assegurar a proteção e confidencialidade dos dados.	3	Coleta de dados.	3
	4	Coleta de dados estatísticos e geoespaciais	Obtenção dos dados diretamente do demandante ou por meio de órgãos públicos oficiais.	4	Tratamento.	1
	5	Tratamento, análise e revisão de dados	Fase de tratamento, análise e revisão dos dados, envolvendo um processo rigoroso de aprimoramento com o uso de ferramentas tecnológicas apropriadas.	5	Disponibilização da informação.	5
	5	Desenvolvimento de produtos	Elaboração de mapas, notas técnicas, planilhas e relatórios com alto padrão de qualidade para atender às necessidades do demandante.		15	10
	6	Entrega final da informação	Disponibilização da informação.		7	7
Procedimentos Operacionais (tempo avaliado em dias úteis de trabalho)*					47	30
Fonte: A autora						

APÊNDICE E – Elaboração de *Dashboards* (Painéis) Informativos

Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio (SEPLAG)					
Superintendência de Informações e Cenários (SINC)			Períodos antes e a partir da		
Elaboração de Dashboards Informativos	Procedimentos Operacionais		Ciclo da Informação		
				Antes	A partir
	1	Recepção da demanda	O processo inicia com a recepção de uma demanda de setores internos da SEPLAG ou órgãos externos, frequentemente recebida por e-mail ou através do Sistema Eletrônico de Informações (SEI).	1	1
	2	Assinatura do termo de confidencialidade	Após a demanda, é assinado um termo de confidencialidade com o demandante para garantir a segurança e privacidade das informações, estabelecendo confiança entre as partes.	14	14
	3	Obtenção de dados estatísticos e geoespaciais	Com o termo de confidencialidade assinado, os dados são obtidos, podendo vir diretamente do demandante ou serem coletados de órgãos públicos oficiais.	12	3
	4	Tratamento, análise e revisão de dados	Os dados são submetidos a tratamento, análise e revisão por meio de ferramentas tecnológicas específicas, objetivando assegurar precisão e qualidade do painel temático.	20	7
	5	Elaboração do Dashboard ou Painel	Após a análise, é realizada a elaboração do dashboard, e a catalogação no Alagoas em Dados, que é uma etapa importante para facilitar o acesso às informações.	50	25
	6	Entrega da demanda	Disponibilização do Painel elaborado.	1	1
Procedimentos Operacionais (tempo avaliado em dias úteis de trabalho)*				98	51
Fonte: A autora					

ANEXO A – Dashboards (Paineis) Informativos elaborados pela SINC

PAINEL	DESCRIÇÃO	PRIVACIDADE
Painel Público da Covid-19	Painel com dados públicos da Covid-19	Público
Painel do Ranking de Competitividade dos Estados	Exposição interativa dos indicadores do Ranking de Competitividade CLP	Público
Painel das Contas Regionais	Painel com a evolução do PIB nos estados brasileiros	Público
Painel do Emprego	Consolidação de dados do mercado de Trabalho a partir do RAIS, CAGED e PNAD	Público
Covid-19 nas comunidades indígenas	Informações detalhadas sobre a evolução da Covid-19 nas comunidades indígenas alagoanas	Público
Perfil Municipal	Publicação eletrônica que reúne informações e indicadores sobre a realidade dos municípios alagoanos, incluindo dados sobre a caracterização geográfica, aspectos demográficos, econômicos, sociais, políticos e da infraestrutura existente em cada município do estado de Alagoas	Público
Painel Fluxos	Fluxos Agropecuários	Público
Localidades Rurais	Localização das localidades rurais em Alagoas	Público
Painel IDHM	Painel da Evolução do IDHM	Público
Covid-19 nas Grotas	Informações detalhadas sobre a evolução da Covid-19 nos aglomerados subnormais de Maceió	Privado
Painel Comex 2019	Resultados do Comércio Exterior dos municípios brasileiros em 2019	Privado
Painel do PIB Municipal	PIB dos municípios Alagoanos	Privado
Mapa de Leitos em AL	Painel com dados de ocupação dos leitos no estado de AL	Privado
RegulaLeitos	Painel com a regulação de leitos Covid-19 em AL	Privado
Painel de Interações em AL	Histórico de interações em AL, pelo DATASUS, classificado por enfermidades	Privado
Painel da Estimativa do PIB AL	Cálculos e indicadores da estimativa do PIB em Alagoas	Privado
Painel dos óbitos registrados em cartório	Óbitos registrados em cartório e dados da covid-19	Privado
Painel da Vacinação	Vacinas Aplicadas em Relação às Recebidas, por Município	Privado
Painel do Índice da Primeira Infância	Consolidação de indicadores para primeira infância nos municípios alagoanos	Privado
Painel das Grotas de Maceió	Painel do Mapa Rápido Participativo	Privado
Painel Privado da Covid-19	Painel com dados restritos da Covid-19 para uso interno	Privado
Painel da Educação	Indicadores de Educação dos Municípios Alagoanos	Privado
Censo Escolar 2021	Dados e Informações do Censo Escolar	Privado
Censo Escolar 2022	Dados e Informações do Censo Escolar	Privado
Painel do VQDT	Monitoramento do Vem Que Dá Tempo	Privado
Painel do Pontapé	Monitoramento do Pontapé	Privado
Painel da Matriz Energética	Matriz Energética	Privado
Painel das Indígenas	Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas	Privado
Painel Sebrae Alagoas	Geolocalização das Microempresas	Privado
Painel da Educação	Demanda X Oferta da rede estadual de ensino	Privado
Painel Igual Cursos Virtuais	Cursos Virtuais da Escola de Governo de Alagoas	Privado
Painel da Desigualdade de Gênero	Painel da Desigualdade de Gênero	Privado
Painel Extrema Pobreza	População no Cad Único em situação de Extrema Pobreza	Privado
Painel do Leite	Distribuição Programa do Leite	Privado
Painel emprego SETE	Painel com informações de PNAD e CAGED	Privado
Painel Rebanho e Artosa ADEAL	Painel com efetivo de rebanho e vacinação Artosa	Privado
Painel Planta Alagoas SEAGRI	Painel do Programa Planta Alagoas da SEAGRI	Privado
Painel das Cisternas SEAGRI	Painel com a Geolocalização das Cisternas por tipo de Uso da água	Privado
Habitacões Precárias	Painel desenvolvido em parceria com a SEADES	Privado
Infraestrutura T.I.	Painel com dados sobre a infraestrutura e pessoas envolvidas nas áreas da T.I. do Estado	Privado
Pacto Nacional pelo combate às desigualdades	Painel que engloba diversos dados de fontes oficiais para comparar os níveis de desigualdade entre as UF's do Brasil	Privado
PPP Saneamento	Painel com dados do PPP de Saneamento Básico feito em parceria com a Seinfra	Privado
Alagoas sem Fome	Painel com dados do CADÚnico	Privado

Fonte: A autora.