



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO

NILKELLY VITÓRIA DORNELAS DE SOUZA

**GOVERNANÇA DE DADOS EM ORGANIZAÇÃO PÚBLICA: UM
ESTUDO DE CASO SOBRE A CULTURA DE ORIENTAÇÃO A
DADOS**

Recife/PE
2022

NILKELLY VITÓRIA DORNELAS DE SOUZA

**GOVERNANÇA DE DADOS EM ORGANIZAÇÃO PÚBLICA: UM
ESTUDO DE CASO SOBRE A CULTURA DE ORIENTAÇÃO A
DADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Graduação em
Gestão da Informação da Universidade
Federal de Pernambuco, como requisito
parcial para obtenção do grau de Bacharel
em Gestão da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Edilene Maria da Silva

Recife/PE
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Souza, Nilkelly Vitória Dornelas de .

GOVERNANÇA DE DADOS EM ORGANIZAÇÃO PÚBLICA: Um estudo de caso sobre a cultura de orientação a dados / Nilkelly Vitória Dornelas de Souza. - Recife, 2022.

54 : il.

Orientador(a): Edilene Maria da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Gestão da Informação - Bacharelado, 2022.

1. Governança de Dados. 2. Administração Pública. I. Silva, Edilene Maria da. (Orientação). II. Título.

020 CDD (22.ed.)



Serviço Público Federal
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Artes e Comunicação
Departamento de Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

Governança de dados em organização pública: um estudo de caso sobre a cultura de orientação a dados

Nilkelly Vitória Dornelas de Souza

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora, apresentado e aprovado de modo presencial, pelo Curso de Gestão da Informação, do Departamento de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Gestão da Informação.

TCC aprovado 26 de Outubro de 2022.

Banca Examinadora:

Orientadora – Profa. Dra. Edilene Maria da Silva.
DCI/Universidade Federal de Pernambuco.

Examinador 1 – Prof. Dr. Célio Andrade de Santana Júnior.
DCI/Universidade Federal de Pernambuco.

Examinador 2 – Sr. Getúlio Valdemir Batista.
DCI/PPGCI.

Dedico este trabalho à meu pai
Nilson e minha mãe Cleonice

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por toda sabedoria, proteção, coragem e persistência que tem me concedido e pela presença de Maria que estava me guiando e protegendo em todo esse tempo de preparação e concretização de objetivos.

Aos meus pais Nilson e Cléo que juntos, com amor e iluminados por Deus, me educaram e me proporcionaram a oportunidade de estudar e crescer com dignidade, por não me deixarem desistir e apoiar todo o meu processo profissional e acadêmico.

À minha orientadora Profa. Dra. Edilene Maria da Silva que me conduziu com sabedoria, pelo suporte e conhecimento que me proporcionou, e à banca examinadora deste trabalho, Prof. Célio Andrade de Santana Júnior e Getúlio Valdemar Batista, pela leitura crítica que contribuíram para a evolução do trabalho.

Aos meus amigos de curso que sempre estiveram ao meu lado dando suporte em todos os momentos da minha caminhada acadêmica e a tornaram ainda mais especial e rica.

Aos meus familiares, amigos e irmãos de Schoenstatt que estiveram em oração e orientando nos momentos mais difíceis. A todos que de certa forma contribuíram, direta ou indiretamente para a conclusão deste trabalho. Gratidão a todos!

RESUMO

A governança de dados é um tema atual que compreende uma força competitiva nas organizações que têm sua operação orientada por dados. Nesse contexto, surgiu a necessidade de explorar o cenário sobre organizações públicas, cuja realidade é dificilmente explorada pela literatura. O principal objetivo da pesquisa é explorar a realidade pública para o levantamento das necessidades e mediante análise sugerir a adoção de um *framework* de governança de dados que melhor se adeque. A organização escolhida foi uma secretaria pública do estado de Pernambuco, na qual foi realizado um estudo de caso, especificamente, na Gerência de tecnologia da informação e seus processos. A partir de pesquisa com as partes interessadas foi possível realizar um diagnóstico situacional e a partir das informações coletadas, realizar inferências sobre possíveis soluções. Foram constatadas as principais dificuldades do contexto e registradas no *Situation Analysis Canvas*, concluindo que para um ambiente pouco estruturado, sem gestão sobre a entrada e qualidade dos seus dados, o modelo de *framework* que melhor se aplicaria às limitações e oportunidades do contexto é uma estrutura simples e menos popular no mercado de *frameworks* da metodologia explanado por Rafael Adami.

Palavras-chave: Governança de dados, *Frameworks*, Governança de TI, instituição pública.

ABSTRACT

Data governance is a current topic that comprises a competitive force in organizations that have their operations driven by data. In this context, the need arose to explore the scenario of public organizations, whose reality is hardly explored by the literature. The main objective of the research is to explore the public reality to survey the needs and, through analysis, suggest the adoption of a data governance framework that best suits. The organization chosen was a public secretariat of the state of Pernambuco, in which a case study was carried out, specifically, in the management of information technology and its processes. From research with stakeholders, it was possible to carry out a situational diagnosis and from the information collected, make inferences about possible solutions. The main difficulties of the context were found and recorded in the Situation Analysis Canvas, concluding that for a poorly structured environment, without management over the input and quality of its data, the framework model that would best apply to the limitations and opportunities of the context is a structure simple and less popular in the market of frameworks of the methodology explained by Rafael Adami.

Keywords: Data Governance, Frameworks, IT Governance, Public Organization.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDGC - Banco de dados de gerenciamento de configuração

BI - *Business Intelligence*

DAMA - *Data Management Association*

DGI - *Data Governance Institute*

DGO - *Data Governance Office*

DMBOK - *Data Management Body of Knowledge*

DW - *Data Warehouse*

ETL - *Extract, transform, load*

GD - Governança de Dados

GTI - Governança de Tecnologia da Informação

ITGI - *Information Technology Governance Institute*

ITIL - *Information Technology Infrastructure Library*

ITSM - *IT Service Management*

LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados

MDM - *Master Data Management*

NGP - Nova Gestão Pública

TI - Tecnologia da Informação

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Estrutura do <i>framework</i> de GD	24
Figura 2 - <i>Situation Analysis Canvas</i>	48
Quadro 1 - Questões comuns aos participantes da pesquisa	37
Quadro 2 - Questões específicas aos participantes da pesquisa	39
Gráfico 1 - Gráfico de Integração de sistemas	41
Gráfico 2 - Gráfico de classificação dos dados	41
Gráfico 3 - Gráfico de aspectos dos dados	42
Gráfico 4 - Gráficos de avaliação da qualidade dos aspectos da GD	43

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS	10
1.1	Contextualização da Pesquisa	11
1.2	Problema da pesquisa	12
1.3	Justificativa da pesquisa	12
2	PANORAMA DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	14
2.1	Governança Corporativa	16
3	GOVERNANÇA DE DADOS	18
3.1	Master Data Management	19
3.2	<i>Frameworks</i> de Governança de Dados	20
3.2.1	Frameworks de governança de dados DAMA DMBOK	21
3.2.2	Framework DataFlux	22
3.2.3	Frameworks IBM	22
3.2.4	Framework do Curso de Governança de Dados	24
3.3	GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)	27
4	PERCURSO METODOLÓGICO	28
4.1	Escolha do método	28
4.2	Processo de coleta dos dados	28
4.3	Análise, tratamento e interpretação dos dados	30
4.4	Cenário do estudo de caso	32
4.5	Diagnóstico situacional	33
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	39
5.1	Análise e definição do <i>framework</i>	44
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
	REFERÊNCIAS	51

1 CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS

Atualmente, na era da informação, também chamada de era digital, as corporações vêm adotando uma postura mais estratégica, apostando na assertividade das decisões suportadas por dados e informações para se manterem competitivas e sobreviverem ao mercado. A informação tem se tornado sinônimo de poder e ascensão e quem a detém, gerencia e gera conhecimento, tende ao maior desenvolvimento, inovação e aproveitamento de recursos.

Conceitos importantes como dados e informação são cruciais para o entendimento integral do estudo que trata desde a operação de dados, à geração de conhecimento e estratégia corporativa. Os dados são tidos como símbolos, que se encontram em estado bruto e não possuem sentido relevante se fora de contexto, não tratados e combinados. Os dados podem ser classificados em dois principais grupos: não estruturados e estruturados, sendo os não estruturados cerca de 80% dos dados gerados no mundo representando fotos, áudios, vídeos, tudo o que não é possível de organizar em tabelas, já os estruturados, possuem estrutura rígida pré-definida, possível de se identificar como banco de dados, arquivos csv, xml e afins.

A informação é o resultado do dado organizado que assume contexto e transmite significado. Nessa fase o dado é interpretado sobre uma determinada ótica e é capaz de expressar uma situação. Quando a informação gerada é absorvida, constrói a experiência para o indivíduo, esta se apresenta no mais alto nível de abstração transformando-se em conhecimento. O conhecimento é o principal norteador da tomada de decisão e por isso a sua qualidade é determinada desde o formato mais bruto e primitivo, o dado.

Gerar conhecimento a partir desse processo de transformação de dados, requer a garantia de princípios básicos como segurança, integridade, privacidade, conformidade, disponibilidade, usabilidade e muitas outras questões que são definidas sobre uma gestão inteligente e conforme de dados.

É neste contexto que surge a governança de dados (GD), a fim de auxiliar as organizações no processo de coleta, uso e disseminação dos dados convertidos em informações relevantes, confiáveis e acessíveis, para uma posterior tomada de decisão pautada no conhecimento gerado. A tendência das concepções sobre a GD é atender às normas e legislação como por exemplo Lei Geral de Proteção de

Dados (LGPD), *Business Intelligence* e insumos operacionais, no entanto, esta vai além das questões mais usuais ligadas a dados.

Apesar de muito atual, a governança de dados ainda têm entraves para se consolidar em algumas organizações de forma bem planejada e estruturada, portanto, foram criados *frameworks* que auxiliam no processo de implementação considerando os variados cenários das organizações e abarcando suas particularidades para melhor resultado. Conforme descrito por Barata (2015), o foco de atuação da GD pode variar de organização para organização, começando em privacidade de dados e indo até a qualidade dos mesmos, passando por diversas áreas do ciclo do dado.

Os *frameworks* serão norteadores para a solução dos problemas apresentados no estudo de caso, cada um deles será detalhado para posterior consulta e identificação de demais organizações que estão no processo, como por exemplo o Dataflux, IBM e DAMA DMBOK, este último o qual muitos conceitos serão apresentados no decorrer deste trabalho.

Essa inclinação das empresas a adotarem uma metodologia de uso eficiente de dados, as aproximam do conceito de data driven, que é um termo sinérgico à governança de dados que caracteriza as organizações que têm suas métricas e processos orientados por dados a fim de abdicar da intuição na gestão, seus progressos são compulsados a dados.

1.1 Contextualização da Pesquisa

A competitividade mencionada que impulsiona a implantação da GD no âmbito das empresas, não é uma realidade no contexto de organizações públicas, apesar destas também estarem incluídas nesta gama impulsionada por dados. Conforme sinaliza Bortolotti (et al., 2012), a distinção dos setores público e privado se apresentam nos recursos humanos, no qual na esfera pública há plano de carreira, concurso e uma relação de confiança entre gestão e colaborador, já na esfera privada a permanência se dá a partir da preferência dos gestores o que justifica a competitividade. A partir da vivência do âmbito público em uma das Secretarias Públicas do Estado de Pernambuco, a qual não será especificada no decorrer do estudo por questões éticas, foi identificada certa inclinação na adoção de políticas de GD, como a gestão à vista.

Diante disso, a presente pesquisa tem como foco realizar um diagnóstico do cenário e propor um *framework* da governança de dados que melhor se adeque às necessidades e recursos disponíveis. O estudo de caso de natureza qualitativa pretende propor soluções mediante os fundamentos da GD, tornando sua consolidação viável nesse contexto.

1.2 Problema da pesquisa

Ao ser realizado um levantamento das literaturas que abordam estudo de caso, os estudos voltados para GD vislumbram os resultados sobre uma perspectiva competitiva de organizações privadas, ignorando o fato de que organizações públicas, apesar de terem motivação distinta, também necessitam de inovação e melhoria contínua de seus serviços e processos. A realidade da mudança de cultura e implantação de *frameworks* nesse contexto por vezes é moroso, enfrenta resistência a mudanças, falta de recursos e processos engessados que não se aplicam à realidade da instituição em questão, sendo assim, o setor público é desconhecido na literatura e nos estudos desenvolvidos e aplicados sobre a GD.

Mediante a observação da realidade das instituições públicas que caminham em ritmo diferente às organizações privadas, surge a necessidade de exploração desse cenário na GD para maior inclusão e possibilidade de êxito da implementação, abarcando as particularidades desse âmbito.

Nessa realidade o presente estudo visa responder à seguinte questão: (1) Qual(is) framework(s) que melhor se aplica(m) à realidade da instituição pública?.

1.3 Justificativa da pesquisa

Saber analisar, processar e extrair o conhecimento das informações organizacionais é fundamental para a tomada de decisão correta (BARATA, 2015), sendo este um dos principais benefícios da governança de dados nas organizações. Ao definir políticas, procedimentos e instrumentos que visam a gestão de dados de modo assertivo, a GD define que a qualidade, disponibilidade, confiabilidade e utilidade desses dados possuem um papel central para a criação de uma organização competitiva e ágil (BARATA, 2015).

A presente pesquisa percorre os processos e dinâmica de trabalho da gerência de suporte à tecnologia da informação de organização pública, na qual se percebe a inclinação para a GD com alguns de seus processos movidos por dados, mas com lacunas que necessitam de melhor direcionamento e organização. Há formas de implementação das definições da GD a partir dos *frameworks* que visam auxiliar as organizações nesse sentido e moldando as metodologias de acordo com a realidade do negócio.

Diante do exposto, este trabalho será guiado pelas seguintes diretrizes: (1) Entendimento do cenário atual mediante adoção de mecanismos de orientação a dados e demais necessidades da gerência; (2) Análise e seleção de um modelo de programa de governança de dados viabilizado por um *framework* de governança de dados que se aplique ao cenário da instituição pública em questão.

O objetivo geral deste trabalho é sugerir a adoção de um modelo que mais se adeque ao contexto em estudo. A partir do objetivo geral, há a intenção de alcançar os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar as necessidades informacionais da gerência em questão.
2. Pontuar os benefícios da implantação da governança de dados a partir de *frameworks*.
3. Identificar os passos para a implantação da governança de dados a partir do *framework*.

2 PANORAMA DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A administração pública é definida como os propósitos da localidade que são norteadores dos serviços e produtos destinados à sociedade e patrimônio comum, cumprindo com o dever de emitir decisões que garantam os direitos da coletividade e atendam às suas necessidades.

A administração brasileira é regida por três níveis de autonomia: federal, estadual e municipal, e os limites legislativos e executivos definidos pela Constituição e responsabilidades distribuídas sobre a saúde, educação, infraestrutura e segurança e justiça. Na esfera estadual o poder executivo exercido pela administração pública se limita geograficamente pelos estados brasileiros e é de responsabilidade do governador auxiliado pelos Secretários de Estado.

As políticas públicas setoriais implantadas nos estados são de responsabilidade de cada secretaria do estado, na qual uma delas a atual pesquisa se estabelece. As secretarias estaduais constituem órgãos dirigentes do estado cuja função é orientar e controlar as atividades de órgãos subordinados. A forma como a administração se dá, depende do sistema governamental vigente motivada por fatores sociais, econômicos, culturais e pela ideologia política (SILVA, 2016). As mudanças econômicas e sociais vão implicar na alteração da administração pública pois impactam diretamente na relação entre a sociedade e o governo.

Em comparação às políticas que conduzem as empresas e sua capacidade de gerenciar e atender de modo satisfatório os clientes, a administração pública é tida como burocrática e inflexível. Em contraponto à burocracia, surge na década de 1970 no Reino Unido, o conceito de Nova Gestão Pública (NGP), considerando o uso da informação e tecnologias como suporte nos processos das instituições públicas (SILVA, 2016).

A NGP surge no contexto de uma reforma de modelo neoliberal que realizou mudanças em dois eixos da gestão: a) a permeabilidade de novos atores nas definições e ações de políticas públicas; e b) a mudança interna da administração pública seguindo os passos da modernização e eficiência do setor privado, conforme aponta Cóssio (2018).

Dentro dessa mesma esfera a governança, que será explorada em tópicos seguintes, é considerada um conceito aliado da nova gestão pública e contribui

para a eficiência e eficácia da administração visando legitimar os processos de desestatização do neoliberalismo. Pereira (1996) ainda pontua que a governança no contexto governamental precisaria ser ampliada para que a administração agisse de modo eficaz e eficiente no benefício social.

Alinhada à nova gestão pública, está o conceito de gestão por resultados, modelo de gestão adotado pelo governo do estado de Pernambuco cujo objetivo é trazer uma abordagem gerencial em contraposição à gestão burocrática a partir da preocupação com os fins da administração (resultados das políticas públicas) sobreposta aos meios/procedimentos (SILVA, 2016). Na gestão por resultados, são estruturados programas que visam assegurar a consecução de objetivos estratégicos concretizados em resultados por meio do estabelecimento de metas, monitoramento de resultados, realocação e otimização de recursos públicos. Sobre a motivação da nova administração, afirma-se que:

A necessidade de uma administração pública gerencial, portanto, decorre de problemas não só de crescimento e da decorrente diferenciação de estruturas e complexidade crescente da pauta de problemas a serem enfrentados, mas também de legitimação da burocracia perante as demandas da cidadania (PEREIRA, 1996, P.11)

A gestão por resultados orienta o orçamento, a administração, a qualidade e o contrato de gestão aos objetivos. É consensual o fato de que o orçamento empregado nas ações é responsável pelos resultados organizacionais, no entanto sua eficiência é definida pela estratégia de utilização e nesse modelo de gestão o orçamento por resultados aborda uma visão sobre a eficiência dos recursos públicos estarem diretamente ligadas à utilização de informações de desempenho dos órgãos e programas no processo orçamentário, contribuindo para a efetividade da gestão pública bem como o desenvolvimento socioeconômico.

A administração por objetivos canaliza a gestão para um objetivo comum, possuindo um ajuste mútuo para uma mesma direção, alinhados ao negócio, sem lacunas ou duplicação de esforços. São fatores que podem impactar negativamente a administração por objetivos: (a) a isolação dos níveis da organização; (b) a hierarquia da organização com distintas visões de trabalho; (c) a especialização do

trabalho dos gestores.

A gestão pela qualidade prevista na Constituição, no art. 37, consiste na avaliação de desempenho realizada sobre todos os níveis da organização a fim de promover a melhoria da qualificação dos serviços públicos e subsidiar a política de gestão de pessoas. O contrato de gestão é semelhante à administração por objetivos no que diz respeito aos ajustes realizados pelo Executivo na administração visando a autonomia da gestão e disponibilidade de recursos. A pesquisa realizada por Marques (2020) constatou a transformação realizada pela NGP na esfera educacional da rede estadual de Goiás, no qual descreve a centralidade das avaliações, gestão por metas e resultados, profissionalização da gestão, competitividade, padronização curricular e parcerias com o setor privado.

A Secretaria de Planejamento e Gestão do estado de Pernambuco relata que o modelo de gestão busca através da otimização da gestão não apenas o cumprimento de metas fiscais, mas sim o impacto positivo nos indicadores de qualidade de vida da população com eficiência e agilidade.

Com o panorama da administração pública segundo as políticas vigentes e objetivos de gestão, são evidenciadas as necessidades informacionais e a relevância de sua utilização no planejamento, execução, monitoramento e alcance de resultados.

2.1 Governança Corporativa

A globalização e o fluxo de capital externo no país nos anos 2000 são fatores importantes que impulsionaram as organizações brasileiras, independentemente do porte, natureza e mercado que atende, a adotarem uma dinâmica diferente de gestão, pautada na transparência, responsabilidade e maximização de resultados. Nesse contexto surge o termo governança corporativa (GC), que é definido pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (2015) — IBGC — no Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa, como um sistema que dirige, monitora e incentiva as organizações sobre o relacionamento dos níveis de gestão e partes interessadas (sócios, conselheiros, executivos, gestores, etc).

A GC define boas práticas com recomendações objetivas a partir de princípios básicos, visando a otimização de recursos, bem estar e qualidade de gestão para estrutura organizacional, sendo essa definição sinérgica à GD mas

não dependentes. Segundo o IBGC (2015), os princípios básicos da GC compreendem as quatro práticas de: transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa.

A transparência permite o acesso pelas partes interessadas à informação pela qual se interessam, a fim de gerar uma relação de confiança e valor. A equidade compreende o tratamento justo entre sócios e partes interessadas considerando seus interesses, direitos e deveres. A prestação de contas é o retorno dado pelos agentes de governança sobre suas ações e resultados de modo responsável, claro e transparente. A responsabilidade corporativa é definida como a diligência de viabilidade econômica na organização considerando seus capitais, minimizando perdas e valorizando potencialidades sobre as perspectivas de tempo (IBGC, 2015).

Portanto, a governança corporativa tem como instrumento a estratégia organizacional a fim de estabelecer um ambiente de prospecção de investidores, melhor rendimento e maior possibilidade de crescimento. A GC dá suporte às demais governanças que serão exploradas no decorrer do estudo de caso, sendo o conjunto de suma importância para a finalidade dos processos discutidos, suportar a tomada de decisão adequadamente fundamentada.

3 GOVERNANÇA DE DADOS

A governança de dados (GD), se refere a todos os processos utilizados em uma organização para assegurar o controle e a transformação dos dados em informações. Um tema que vem sendo colocado com grande importância nas organizações, principalmente pelo fato de auxiliar o processo de conformidade, por exemplo, à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e o reforço na importância do domínio, controle e uso dos dados, de forma segura e eficiente.

A GD tem seu uso e foco de atuação variando de organização para organização, mas segundo o *Data Governance Institute* (DGI), se faz necessário que as organizações definam suas necessidades de gestão de dados, bem como os objetivos a serem atingidos, e a partir deste ponto, é definido o escopo de atuação da GD. Os seguintes objetivos são comuns para qualquer política de gestão de dados (DGI, c2022, tradução nossa):

- Permitir melhor tomada de decisões;
- Reduzir o atrito operacional;
- Proteger as necessidades dos *stakeholders*;
- Institucionalizar uma gerência comum no tratamento de problemas de dados;
- Construir padrões, processos e metodologias que possam ser

disseminadas pela organização.

- Reduzir custos e aumentar a eficácia através da coordenação de esforços.
- Garantir a transparência dos processos.

O DGI (c2022, tradução nossa), também define princípios orientadores da GD, considerando que as organizações podem estabelecer o que faz sentido no ambiente de acordo com as principais necessidades. Estes princípios auxiliam os *stakeholders* na resolução de conflitos relacionados aos dados da organização, são eles:

- 1) Integridade
- 2) Transparência
- 3) Auditabilidade
- 4) Responsabilidade
- 5) Administração
- 6) Cheques e Saldos

- 7) Padronização
- 8) Gerenciamento de Mudanças

A GD é dividida em dois grandes grupos de atividades, o planejamento do gerenciamento de dados e o controle do gerenciamento de dados. A partir desses grupos, somando à utilização de frameworks indicados que ajudam a gerar um maior valor agregado para a organização, é possível estruturar de forma cabal e conveniente o gerenciamento de dados e sua utilização.

A expressão data-driven é uma definição muito pontuada no decorrer do estudo pois caracterizam as organizações que têm suas métricas e processos orientados por dados a fim de abdicar de decisões tomadas baseadas em instinto ou intuição, como é o caso do setor de gestão de serviços, instrumento do estudo sobre o emprego eficiente da governança de dados orientado pela organização da informação.

A governança de dados tem relação direta com a governança de TI, que é responsável pela gestão de serviços e ativos de tecnologia da informação facilitando o alinhamento entre os negócios da corporação e a TI (BARATA, 2015). Sendo assim a GD atua como complemento da governança de TI com foco específico em gestão de dados a partir de *frameworks* que auxiliam na sua implantação. A seguir, será apresentado o conceito de Master Data Management, ou Gerenciamento de Dados Mestre, que é de suma importância na governança de dados no aspecto de qualidade de dados e será resgatado no decorrer da pesquisa, alinhando-se às definições da GD na organização.

3.1 Master Data Management

O Master Data Management (MDM) é um conceito importante presente no estudo e implementação da governança de dados, estando diretamente associado à qualidade de dados a partir de uma unificação e credibilidade dos dados. A imagem do que é governança de dados fica facilmente confusa quando você considera os vários tipos de dados: dados transacionais, dados comportamentais, dados de desempenho, dados temporais, dados operacionais e muito mais (CAWSEY, 2021, tradução nossa). O MDM são tecnologias, processos e ferramentas que, em conjunto, ajudam a coordenar os dados das organizações com foco em dados mestres. Nesse método são identificadas as informações mais

importantes da organização, os dados são unificados, categorizados e centralizados a fim de assegurar a padronização e garantir mais precisão e consistência (ADAMI, 2021)¹.

Vale salientar que o MDM é implementado por toda a organização, ou seja, executado por toda a empresa para que se crie uma única fonte mestre de dados, sendo assim, não apenas tecnologias são cruciais para realizá-lo, as políticas (mindset, processos) são a chave para a efetividade. Dentre os benefícios do MDM estão a eliminação de redundância de dados oriundos de diversas fontes, atualização dos dados utilizados, definição de referência central de dados, redução de custo e otimização do tempo no tratamento de dados, em resumo, informações corretas e relevantes disponíveis da melhor forma.

Na implantação da Master Data Management são mapeadas as fontes de dados da empresa, seu estado e utilização, e as tecnologias e ferramentas que serão utilizadas para um processo de padronização, realizando a limpeza, correspondência e afins. A sustentação do processo criado se dá a partir de um processo contínuo de merge de dados, realizando backup considerando que a tendência é que sejam alterados a cada utilização (ADAMI, 2021).

3.2 Frameworks de Governança de Dados

O *framework* se traduz em "estrutura", e nada mais é do que estruturas construídas que visam resolver problemas e/ou otimizar processos. Mediante pesquisas realizadas na literatura sobre governança de dados, foram levantados alguns *frameworks* cujo objetivo é dispor de conceitos e nortear a partir de boas práticas a implementação da GD nas organizações. Nesta seção são apresentados os frameworks selecionados como diretriz da presente pesquisa.

No processo da Governança de Dados os *frameworks* facilitam a criação das diretrizes para a governança alinhada às boas práticas de gestão, sendo esse uma das principais vantagens de uso. Além de orientar e facilitar a implementação da GD, o uso de um *framework* auxilia na identificação de possíveis falhas e oportunidades na trajetória, possibilita a instalação gradual evitando ruídos, facilitando a divisão de tarefas e tudo com mais clareza. Como resultado ao final do processo, a empresa terá à disposição dados mais sólidos, mitigação de riscos e custos, satisfação do cliente, tomada de decisão assertiva e maior eficiência operacional.

Sobre o processo de implantação do programa de GD, vale salientar que cada empresa pode implementar de forma diferente de acordo com suas particularidades sendo importante um auxílio de consultorias disponíveis para essa jornada. Mesmo diante desse cenário, há 8 possíveis etapas de implantação definidas por Adami no Curso de Governança de Dados 1.0 (Udemy, 2021)¹, sendo elas: Definição da estratégia de dados; Escolha do modelo de governança; Estruturação de um comitê de governança; Criação do *Data Governance Office*; Assessment ou Discovery; Definição de políticas e procedimentos; Design funcional; e Melhoria contínua.

3.2.1 Frameworks de governança de dados DAMA DMBOK

O DAMA (*Data Management Association*) é uma organização internacional formada por profissionais e técnicos, cujo objetivo é melhorar os conceitos e práticas da gestão da informação e GD. O DAMA é responsável pelo DMBOK (*Data Management Body of Knowledge*), um corpo de conhecimento sobre gestão de dados desenvolvido em 2009 com a interação de 120 profissionais de todo o mundo (BARATA, 2015).

A partir do DMBOK a DG pode se classificar em duas atividades principais, o planejamento e o controle de gestão. O planejamento da GD compreende o entendimento da função estratégica dos dados da empresa, a definição do objetivo, especificação dos dados necessários para alcançar tal fim, como os obter e como garantir a qualidade dos mesmos. Ainda no planejamento deve se desenvolver e manter uma estratégia de dados, estabelecer unidades organizacionais, identificar os responsáveis pelo controle de dados, desenvolver e aprovar políticas de gestão de dados e planejar e patrocinar projetos.

Já o controle da gestão, tem como objetivo supervisionar e coordenar as atividades que envolvem os dados, há o gerenciamento dos conflitos sobre os mesmos, monitoramento e garantia da adesão de aspectos regulatórios e políticas definidas, supervisão dos projetos e comunicação e promoção dos valores dos ativos.

O DMBOK traz uma visão geral do gerenciamento de dados através da

¹ O Curso de Governança de Dados 1.0 foi realizado pelo autor na plataforma de ensino à distância Udemy, ministrado pelo professor Rafael Adami.

definição de padrões, terminologias e melhores práticas, contudo sem muito detalhamento de técnicas e métodos específicos. Atualmente, o mercado competitivo necessita de uma GD eficiente trazendo informações e conhecimentos adequados para auxiliar na tomada de decisões estratégicas da organização.

3.2.2 Framework DataFlux

É um modelo usado para análise da maturidade da GD das organizações, que facilita na compreensão do gerenciamento de dados, dando melhor norte para o crescimento futuro. O *framework* acontece por um progresso de 4 fases: indisciplinado, reativo, proativo e governado (BARATA, 2015). É necessário que a organização veja em que fase se encontra e o porquê de estarem nessa fase. O mesmo ajuda a organização na identificação em que fase se encontra e quando deve avançar para próxima fase.

Após a finalização da implantação dos processos a organização terá uma visão única, de dados mestres mais eficazes e a integração de dados com alta qualidade na gestão dos processos de negócios. Fazendo com que a organização tenha um alto nível de controle de qualidade de dados e essa rotina automática não necessitará da intervenção humana. Para cada fase do *framework* os seguintes componentes devem ser definidos e estruturados (DATAFLUX CORPORATION, 2007, tradução nossa):

- Pessoas: quem está envolvido e suas contribuições.
- Políticas: quais atividades serão avaliadas e quais regras de negócios são necessárias para atingir a governança de dados.
- Tecnologias: quais investimentos em tecnologias são necessários.
- Riscos e recompensas: qual o risco que a organização se encontra e o que pode ser ganho com o avanço para próxima fase.
- Avançando para próxima fase: quais ações são necessárias para o avanço para a próxima fase.

3.2.3 Frameworks IBM

Existem dois *frameworks* de GD da International Business Machines Corporation: o *framework* de três dimensões para a governança da Big Data e o *framework* para maturidade de GD (BARATA, 2015). As três dimensões do

framework consistem em:

I - Tipo de big data, que são classificadas em 5 tipos:

1. Dados de web e de mídias sociais – que são constituídas pelo fluxo de cliques e dados que estão nas mídias sociais.
2. Dados máquina-para-máquina: feito por leitura de sensores, medidores e outros dispositivos como parte da chamada “internet das coisas”
3. Transações de grande quantidade de dados é o registro de chamadas de telecomunicações e registro de futuramente de utilidade, que estão disponíveis em semiestruturada ou não estruturada.
4. Dados biométricos – é necessária a impressão digital, genéticas, exames de retina, e outros tipos de dados
5. Dados gerados por humanos: grande quantidade de dados semiestruturados e estruturado como: agentes de call center, gravação de voz, e-mail, documentação em papel, pesquisas e registros médicos eletrônicos

II - Disciplinas da governança de dados

As disciplinas da GD são metadados, qualidade dos dados, integração dos dados, integração de dados mestres, gestão do ciclo de vida da informação, organização, privacidade e processo de integração de negócios.

III - Indústria e funções

Por trás de cada resolução de problema de uma indústria existem estudos de casos específicos, que possuem um big data específico. Portanto, para cada indústria existe uma dimensão do *framework* que atenda às necessidades do negócio.

Já o *framework* da IBM de avaliação de maturidade é dividido em onze categorias. Para cada uma dessas categorias existe um bloco de questões que possibilita a análise da maturidade de GD. As principais questões por meio das categorias podem ser observadas a seguir:

1. Resultado dos negócios
2. Estrutura organizacional e consciência
3. Stewardship
4. Gestão de riscos e dados
5. Política
6. Gestão da qualidade de dados

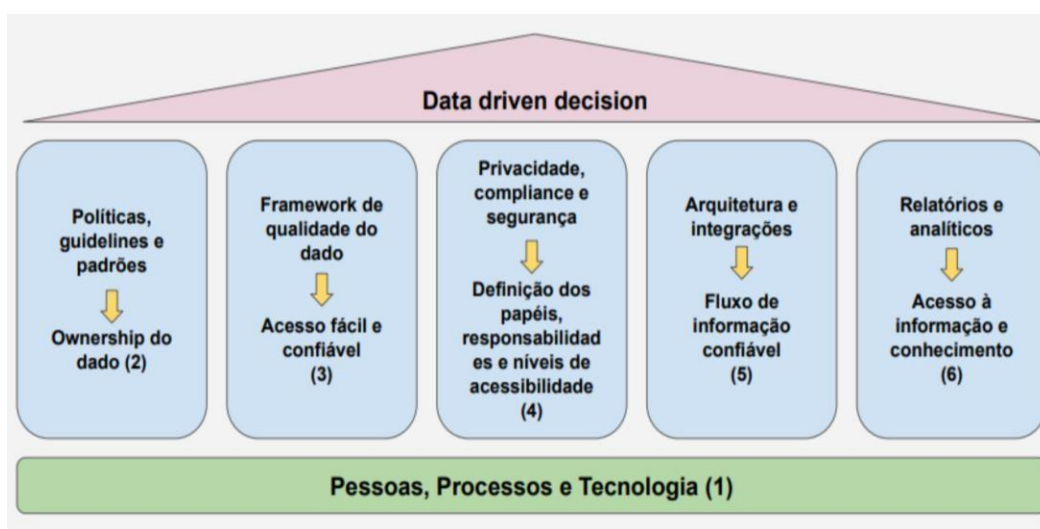
7. Gestão do ciclo de vida da informação
8. Gestão de segurança e privacidade
9. Arquitetura de dados
10. Classificação de metadados
11. Auditoria de registro de informação e relatórios

Cada um dos 11 domínios separados é avaliado individualmente e colocado em seu próprio nível. O nível 2 é onde a maioria das organizações está quando inicia um programa de governança de dados. Muito poucas organizações podem alcançar o 4º e 5º nível no nível corporativo e é mais comum que domínios de dados específicos, em vez de todos os domínios de dados, sejam categorizados nos 2 últimos níveis (FIRICAN, [s.d]).

3.2.4 Framework do Curso de Governança de Dados

O curso de Governança de Dados 1.0 ministrado pelo Rafael Adami na plataforma de cursos à distância UdeMY, também foi explorado a fim de obter conhecimento sobre os demais modelos disponíveis no mercado. A estrutura proposta é apresentada na figura 1 abaixo.

Figura 1 - Estrutura do *framework* de GD



Fonte: Curso de Governança de Dados 1.0, UDEMY

Esse modelo de *framework*, que não foi intitulado por Rafael Adami, possui uma estrutura muito comum a outros *frameworks*, como o Programa de governança

de dados da Universidade do Estado da Califórnia e da Universidade de Wisconsin Madison. Essa estrutura define como base as pessoas, os processos e tecnologias da organização e cinco pilares que possibilitam a cultura data driven, sendo eles as políticas e padrões, a qualidade dos dados, a privacidade e acesso, a arquitetura e integração e o acesso à informação e conhecimento. O *framework* requer as seguintes definições do programa de governança de dados para aplicação:

1. **Definição da estratégia de dados:** Compreende um conjunto de escolhas e decisões tomadas por meio de dados que trazem um direcionamento de ações para alcançar um objetivo alinhado ao negócio. É a estratégia de dados que suporta a estratégia de negócio e é definida a partir na camada executiva mais alta, podendo variar a estrutura mas é conveniente conter uma visão clara de como vai funcionar o gerenciamento de dados da organização, com o propósito, alcance, papéis e responsabilidades dos colaboradores, metas, membros do comitê de GD, definições sobre as reuniões, atribuições da presidência do comitê e afins. A estratégia de dados é feita em uma carta (governance charter), contendo a declaração da missão e objetivos gerais do programa de GD, sendo assinada pelos executivos para que seja iniciada oficialmente. Nesse ponto, a estratégia de dados estaria alinhada ao objetivo da gerência de prover, monitorar e sustentar as atividades relacionadas aos serviços e ativos de TIC.
2. **Escolha do modelo de governança:** É a definição de um conjunto de regras e processos que governam a empresa de acordo com as necessidades dos *stakeholders*. O mais comum é o modelo em três níveis com o comitê de governança, que são os executivos que tomam as decisões relacionadas ao programa, o data governance office, que é o grupo que gerencia e orienta o programa, e o data governance working group, que realiza a maior parte do trabalho administrativo contendo especialistas do negócio e TI. Nesse aspecto, deve ocorrer o alinhamento e patrocínio da estrutura junto ao setor de governança de TI, que foi pontuado pelo líder técnico da gerência como um possível impedimento para a consolidação de um programa.
3. **Estruturação de um comitê de governança:** É a formação de um comitê de executivos da empresa que representa todas as áreas de negócio. Esse comitê direciona o programa a fim de garantir que as boas práticas e políticas

sejam seguidas, definem as prioridades, autorizam as iniciativas e pacificam possíveis conflitos. Esse grupo deve se reunir frequentemente para avaliar o desempenho do programa. No contexto da gerência, o líder técnico, o consultor e as coordenações das áreas devem compor esse comitê.

4. **Criação do Data Governance Office (DGO):** O conceito é semelhante ao de PMO, sendo um departamento central que auxilia na implementação da governança de dados e compartilhamento com as áreas da empresa, estando composto pelas figuras de coordenador, estando responsável pelas tarefas administrativas garantindo que a GD atenda as áreas, o representante de TI responsável pela tecnologia que irá sustentar da GD, e o data governance leader, que é o líder que garante a abrangência da GD à toda a organização, determina quais projetos devem seguir, quais as métricas e a forma de monitorar, é um influenciador que lida com problemas políticos. Facilmente o escritório poderia ser formado pelo líder de projetos, líder técnico e consultor.
5. **Assessment ou Discovery:** É uma atividade de avaliação da situação atual dos dados da empresa, sendo realizada pelo DGO podendo ter o auxílio de uma consultoria. É a partir desse resultado que são criados os planos de ação com foco nos pontos, políticas, procedimentos e regras para a GD. Nessa etapa são avaliadas: cultura, capacidade, colaboração e processos. A cultura representa a maturidade do uso dos dados. A capacidade avalia os recursos sendo eles as tecnologias, skills, pessoas e afins. A colaboração é o nível de cooperação e sinergia da equipe. Os processos avaliam as atividades, dados gerados por elas, verificam a qualidade dos dados e a forma de garanti-la. Essa etapa é crucial para uma GD eficiente.
6. **Definição de políticas e procedimentos:** Após o assessment, as políticas e procedimentos são definidas sendo importante definir uma área de qualidade de dados que pode estar junto ao DGO para medir, criar e atualizar as políticas e procedimentos do programa. Essas definições devem ser documentadas e a adesão deve ocorrer por toda a gerência. Essa é a parte que contém toda a essência do contexto público, alinhando-se à política vigente e ao trabalho desempenhado.
7. **Design funcional:** Nesta fase são analisadas as funções e procedimentos que já necessitam ser implantados para o desenvolvimento do programa.

São listadas as ações a serem realizadas pela GD, identificados o gerenciamento da informação, funções e responsabilidades, remetendo de fato o funcionamento da GD, base das políticas, identificação e refinamento de processos, etc. É a parte mais prática do programa.

8. **Melhoria contínua:** Considerando que diferente de um projeto, o programa é um ciclo, são realizadas melhorias na GD para potencializar seus benefícios, portanto, deve-se haver um mecanismo de feedback para medir e monitorar o desempenho ao longo do tempo.

3.3 GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

A Governança Corporativa deve estar diretamente associada à chamada Governança de TI (GTI) para ser efetivada em uma organização. Partindo do mesmo fundamento da GC, a GTI trata-se de um conjunto de diretrizes, habilidades, competências e responsabilidades, assumidas pelos colaboradores de uma organização até a diretoria executiva com o objetivo estratégico de controlar processos, otimizar recursos e fortalecer a tomada de decisão. Para Barata (2015), a GTI desempenha o papel de apoiar as organizações em relação ao alinhamento entre TI e negócio, visando estabelecer a melhoria contínua dos processos de TI com foco no negócio.

Segundo o Information Technology Governance Institute (ITGI), para muitas organizações a informação e a tecnologia que a suporta representam o seu bem mais valioso, mas muitas vezes é o menos compreendido. Gonçalves, Gaspar, Cardoso (2016) pontuam que as organizações bem-sucedidas reconhecem os benefícios da tecnologia da informação e a utiliza para direcionar os valores das partes interessadas no negócio, ou seja, utiliza de forma que agregue um maior valor e minimize riscos, sendo possível apenas com o alinhamento do negócio à TI.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Nesta seção são apresentados o plano e execução da metodologia da pesquisa, o tipo da pesquisa, como se classifica quanto aos meios e aos fins, processo de coleta, tratamento e análise dos dados.

4.1 Escolha do método

O presente trabalho se caracteriza como uma pesquisa exploratória, porque a partir da análise da literatura, *frameworks* e estudo do ambiente organizacional, se compreende o tema, suas limitações e desafios, dando mais clareza e evidenciando o tema, além de possibilitar novas inferências sobre a governança de dados. Segundo Gil (2008), as pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizada especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis.

A instituição em questão é explorada, a fim de ratificar as teorias, explorar as metodologias já existentes e, mediante necessidades identificadas, sugerir a adoção de um *framework* de GD que melhor se aplica às possibilidades segundo recursos disponíveis, adequando a teoria às necessidades do contexto.

Quanto aos meios, esta pesquisa se qualifica como um estudo de caso, no qual é realizada a exploração a partir das diretrizes, já mencionadas na justificativa da pesquisa, que guiarão o estudo. O diagnóstico é sobre uma organização pública real, que teve seus processos, artefatos e pessoas analisadas. O cenário observado é conhecido e diante da percepção da mudança de cultura voltada à GD a partir de 2020, as áreas envolvidas responsáveis pela entrada de saída de dados, serão a principal fonte de informação a dar subsídios à análise.

4.2 Processo de coleta dos dados

Complementando a definição da metodologia utilizada, foi estruturado o projeto do estudo de caso de acordo com os conceitos definidos por Yin (2001), a fim de que as técnicas e resultados obtidos estejam alinhados às questões iniciais

da pesquisa. Abaixo são detalhados os cinco principais componentes da pesquisa que se trata, segundo o conceito de Yin (2001) como um estudo de caso único e holístico, por possuir uma única unidade de análise e um único caso:

1. Questões do estudo: O estudo visa responder às questões de "Como" e "Porque", estando alinhadas ao objetivo da pesquisa que deseja por meio da análise do contexto de organização pública, sugerir um *framework* de governança de dados detalhando a forma como se daria a adoção e a justificativa da proposta.
2. Proposições do estudo: São as proposições do estudo a serem examinados e esclarecidos na pesquisa, as necessidade e entraves do uso do dado como ativo na gestão pública e os *frameworks* previstos na literatura e no mercado de modo a explorar a possibilidade de implantação nesse contexto.
3. Unidade(s) de análise: O "caso" da pesquisa é uma gerência de uma organização pública, cuja operação apresenta grande tendência de uso de dados e alguns processos revelam a intenção de utilização dos dados como norteadores do planejamento. Também compõem a unidade de análise os indivíduos que se valem dos dados da organização.
4. Lógica que une os dados às proposições: Para a análise dos dados coletados no estudo de caso, foi utilizada apenas a técnica de construção da explanação, que consiste em narrativas procurando explicar um fenômeno estabelecendo a relação entre a causa e o mesmo.
5. Critérios para interpretar as descobertas: Considerando que os dados coletados são tanto qualitativos como quantitativos, são critérios para a interpretação dos dados e realização de inferências, o exame, a categorização e classificação dos relatos, bem como a análise comparativa de incidências de aspectos dos dados e gráficos comparativos, guiando-se pelas proposições iniciais do estudo.

Quanto à qualidade do estudo de caso, Yin (2001) ainda define quatro aspectos a serem evidenciados na pesquisa a partir de testes lógicos visando evidenciar a credibilidade, fidedignidade, confirmabilidade e fidelidade dos dados, sendo eles:

- I. Validade do Constructo: Foram utilizadas várias fontes de evidência, além da observação da autora que compõem o quadro de funcionários tendo acesso aos principais sistemas e artefatos da organização, as informações

foram coletadas em diferentes níveis (analistas, coordenadores e gestão), a análise desenvolvida sobre os dados foi revisada pelo informante-chave que tem uma visão holística sobre a operação e gestão.

- II. Validade Interna: Considerando que a presente pesquisa é de caráter exploratório, a validação não se aplica por não necessariamente ter seu foco em fazer proposições causais. No entanto, nesse estudo de caso já é realizada a tática de construção da explanação, já definida anteriormente como a lógica que une os dados às proposições.
- III. Validade Externa: Por ser um estudo de caso único, há certa limitação em se generalizar a pesquisa atual para outros cenários de instituições públicas, sendo necessário realizar a replicação da pesquisa em outra unidade a fim de, em caso de obtenção de resultados semelhantes, comprovar a teoria (solução proposta) e possibilitar a generalização.
- IV. Confiabilidade: Foi elaborado, na discussão dos resultados, o relatório do estudo de caso baseado nos dados obtidos nas pesquisas aplicadas, podendo a fonte de dados ser consultada a fim de assegurar que os mesmos não sejam alterados e que a análise corresponda à realidade do negócio, além de revisão do informante-chave do exposto no relatório visando evitar possíveis desvios. Também foram utilizadas duas fontes de evidência, a observação e a pesquisa via formulário e por fim o encadeamento das evidências.

Na próxima seção será detalhado o processo de análise dos dados, consolidação de evidências e inferências sobre a solução proposta.

4.3 Análise, tratamento e interpretação dos dados

O estudo de caso foi utilizado como estratégia da pesquisa por melhor se aplicar como meio para obtenção dos resultados conforme objetivo da pesquisa, sendo o método descrito da seguinte forma:

O estudo de caso não é uma técnica específica, mas uma análise holística, a mais completa possível, que considera a unidade social estudada como um todo, seja um indivíduo, uma família, uma instituição ou uma comunidade, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos. (GOLDENBERG, 2004, p. 33).

Esse método se aplica à necessidade de se adquirir conhecimento sobre um

dado fenômeno através de uma intensa exploração de um único caso. No estudo de caso são reunidos o máximo de informações com detalhes a partir de técnicas de pesquisa que abarcam a situação em sua totalidade e permite a descrição de sua complexidade. Nesse sentido mais qualitativo, a presente pesquisa, valendo-se do método único (apenas um cenário), deseja contribuir com a ciência na compreensão do contexto público e sua complexidade mediante a adoção de um programa de governança de dados.

O levantamento bibliográfico para análise da literatura e teorias desenvolvidas sobre a governança de dados foi realizado nas bases de dados referências de armazenamento da produção científica, os portais BRAPCI, Scielo e Portal de Periódicos Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), além de outros repositórios independentes cujos foram localizados a partir de buscas da Web.

Nesses portais foram consultados e coletados estudos de caso, pesquisas científicas aplicadas e metodologias de pesquisa. Além dos artigos, dissertações e monografias que fazem menção aos *frameworks* apresentados nesta pesquisa, foram extraídas informações dos portais oficiais das organizações criadoras dos *frameworks* como o DAMA International e IBM.

A fim de melhor analisar os resultados obtidos no estudo de caso, foi utilizada a ferramenta *Situation Analysis Canvas* como suporte no diagnóstico e direcionamento da solução a ser aplicada. O *Situation Analysis Canvas* é um quadro de análise situacional, que permite realizar um diagnóstico situacional de forma que permite melhor análise de causas, consequências e resoluções dos problemas identificados. A ferramenta foi escolhida para a realização do diagnóstico por ter representação visual sistêmica, fácil aplicabilidade e entendimento. Essa ferramenta, conforme apresentada por Colombi (2014, tradução nossa), traz as seguintes definições:

1. Análise situacional: Compreende a realidade do cenário em estudo, descrevendo situações relativas a determinado tema.
2. Desafios e consequências: São descritos os entraves identificados no cenário estudado, sendo desafios técnicos ou do negócio, e suas consequências.
3. Questões fundamentais: Definem o que de fato é importante para a execução da proposta.

4. Abordagem recomendada: Diante da análise realizada a partir do levantamento de informações, são descritas as ações a serem executadas para a resolução dos desafios.
5. Razões para acreditar: Descreve a motivação da mudança proposta.
6. Como fazer isso acontecer: Descreve as atividades para a execução da abordagem recomendada.
7. Próximos passos: Sinaliza quais as próximas etapas a serem postas em prática.

A pesquisa foi desenvolvida a partir dos instrumentos e fontes informacionais supracitados visando a exploração completa do ambiente em questão, abrangendo sua complexidade e facilitando a inferência de soluções de governança de dados. Objetivou-se coletar as características dos dados, dificuldades dos colaboradores quanto ao uso dos dados e verificar a qualidade dos aspectos dos dados.

4.4 Cenário do estudo de caso

O caso, ou cenário do estudo de caso, é uma gerência de suporte de TI que se situa em uma secretaria pública do estado de Pernambuco, cuja missão é prover, monitorar e sustentar as atividades relacionadas aos serviços e ativos de TIC e possui como visão a otimização e percepção da qualidade dos serviços e ativos contribuindo com as necessidades estratégicas da secretaria que está alocada e com a satisfação dos usuários. Dentre as principais responsabilidades da gerência estão a gestão do catálogo de serviços, o monitoramento da satisfação e qualidade dos serviços e ativos, o controle dos contratos de TIC, a gestão do parque tecnológico e afins.

A gerência está organizada em quatro coordenações que atendem a aspectos específicos do suporte de TI, sendo elas: Gestão de Projetos; Gestão de Ativos de TIC; Gestão de Serviços; e Gestão de Relacionamento das Operações de TIC. A Gestão de Projetos planeja, monitora e operacionaliza as demandas mais estratégicas da gerência, visando o cumprimento de prazos, otimização de recursos, controle do custo e qualidade, além de outros fatores.

A Gestão de Ativos atua no acompanhamento de todo o ciclo de vida dos ativos de TIC da secretaria e seus anexos (Desktops, tablets, notebooks e impressoras), planeja a aquisição, contrata, disponibiliza para o usuário e descarta

quando em situação de inservibilidade. Além disso, gerencia o inventário e visa garantir a padronização do parque tecnológico ao mesmo que atendendo às necessidades dos usuários.

A Gestão de Serviços também é uma área operacional que realiza a fiscalização dos serviços de TIC ofertados por todas as gerências de tecnologia da secretaria, acompanhando e auditando o atendimento de requisições e incidentes, realizando a manutenção do catálogo de serviços, visando a satisfação dos usuários. Por fim, a área de Gestão de Relacionamento das Operações de TIC atua na interface entre os usuários e os provedores de serviços e ativos de TIC com o principal objetivo de garantir a satisfação dos usuários, apoiar projetos de TIC e mediar a comunicação.

A operação das áreas gera e é conduzida por muitos dados, abaixo estão relacionadas informações importantes que traduzem a complexidade do contexto e ajudarão na análise que a presente pesquisa se propõe a desenvolver:

- Cerca de 30 mil chamados são registrados via sistema ITSM de gestão de serviços (Citsmart);
- A gerência possui cerca de 13.000 usuários;
- Cerca de 81.011 equipamentos de TIC são gerenciados, dentre eles ativos e inativos;
- O parque tecnológico da secretaria está distribuído em 1.078 unidades;
- A gerência utiliza oito sistemas nas atividades diárias;
- 26 colaboradores compõem a gerência;
- A operação é regida pelos *frameworks* ITIL, Cobit, ISO 20.000 e Scrum.

4.5 Diagnóstico situacional

A fim de realizar um levantamento de informação mais assertivo para a análise e identificar déficits e processos de gestão de dados mais críticos para a unidade em estudo, primeiramente foi realizada a observação do ambiente, dinâmica de trabalho, sistemas e artefatos, tendo em vista a possibilidade de acompanhamento da operação diária e acesso aos repositórios de documentos das áreas para melhor compreender os fluxos informacionais e registros.

O processo de observação compreendeu as seguintes etapas: (1) Estudo dos processos operacionais; (2) Consulta dos artefatos utilizados em cada processo; (3) Consulta dos sistemas utilizados em cada processo; (4) Diagnóstico.

A autora por fazer parte da equipe de colaboradores da gerência, realizou a observação a partir da experiência na organização e por possuir conhecimento e acesso aos processos de todas as coordenações. Para cada coordenação foi explorado um processo que se encontra em execução pela gerência, sendo o de gestão de ativos o processo de Gestão de Inventário de Ativos de TIC; o de gestão de relacionamento o processo de Gerenciamento de Visitas de Relacionamento; e para gestão de serviços o processo de Monitoramento de Serviços de TIC.

Em seguida, foi elaborado um instrumento de pesquisa via formulário do Google (Forms) para levantamento de informações junto aos principais sujeitos da organização que detêm informações estratégicas e são responsáveis pela tomada de decisão da gerência em diferentes níveis, mas na mesma organização.

Na etapa do estudo de processos operacionais da gerência, foi acessada a Wiki (ferramenta de gestão do conhecimento da instituição) e consultadas as páginas dos processos que contém o objetivo do processo, regras do processo, fluxograma, e-book com detalhes de entrada, atores, atividades, indicadores e saídas, e afins. A partir desse conteúdo foi possível entender o fluxo informacional, riscos e fragilidades dos processos.

Na etapa de consulta dos artefatos utilizados, foram acessados os documentos de suporte de cada processo mencionados no e-book na seção de documentação, sendo eles planilhas, manuais, cartilhas e etc, que são alimentados e utilizados durante a execução dos processos. Esses artefatos encontram-se hospedados no repositório da google (Drive) institucional e no repositório institucional da secretaria em questão.

Na etapa de consulta dos sistemas, ainda no e-book do processo foram sinalizadas as ferramentas utilizadas e portanto, estas foram acessadas a fim de melhor entender a estrutura dos dados gerados pelas mesmas. Por fim, mediante os pontos levantados em conformidade com os aspectos dos dados e com a GD, foi realizado o seguinte diagnóstico:

Os processos têm alta complexidade pois lidam com levantamento informacional do parque tecnológico que é extenso e de grande capilaridade, foram analisadas as formas de execução dos processos para melhor entender a entrada, meios e resultados obtidos. O processo de gestão de inventário objetiva gerenciar o ciclo de vida dos ativos de TIC que são disponibilizados para os usuários, sendo estes cerca de 63.462 equipamentos ativos.

A rotatividade (mudança de alocação) dos ativos é imprevista e constante entre as unidades, por isso a necessidade de atualização periódica do inventário que por vezes se encontra desatualizado, com informações duplicadas e/ou conflitantes, necessitando de auditorias para validar as informações, realizar ajustes na tentativa de manter o Banco de dados de gerenciamento de configuração (BDGC) atualizado.

Tendo em vista a dimensão do parque tecnológico, a capilaridade da distribuição dos ativos e capacidade dos analistas em realizar o inventário, há um grande intervalo de atualização das informações do inventário que gera impacto em decisões como: distribuição de novos equipamentos para as unidades considerando a quantidade de ativos existentes.

Nesse sentido, não há tanta assertividade na tomada de decisão considerando que os dados apresentados pelo BDGC podem não refletir o que de fato cada unidade possui, impactando no dimensionamento de recursos. Já no processo de gerenciamento de visitas de relacionamento, a finalidade é tornar tangível o conhecimento sobre os cenários suportados pelas áreas de TI para subsidiar melhorias na prestação de serviços de modo mais factível e menos intuitiva.

Foi observado que há uma extensa quantidade de unidades a serem visitadas e na manipulação de informações das unidades (nome e código de identificação), intercâmbio e compilação desses dados durante a operação, são apresentados alguns gargalos oriundos da despadronização dos dados que por exemplo se apresentam com o nome da unidade por extenso em um determinado artefato e em siglas em um outro, causando problemas na integração entre bases de dados que por vezes não possuem uma chave que possibilite o relacionamento. O impacto gerado pela despadronização é a oneração do executor da tarefa que não é permitido otimizar e/ou automatizar a estruturação dos artefatos em questão.

Por fim, o processo de monitoramento de serviços de TIC realiza o monitoramento dos contratos de TIC dos fornecedores externos de serviços e ativos de TIC a fim de manter a conformidade da prestação de serviços com o nível mínimo de serviço, que é o tempo de resolução acordado no contrato. Nesse monitoramento que ocorre mensalmente, são extraídas bases de chamados mensais do sistema de gerenciamento de serviços, o Citsmart, a partir da base os fornecedores estruturam relatórios gerenciais com informações dos atendimentos

realizados e a área de gestão de serviços realiza a auditoria e validação do documento para que os serviços sejam faturados.

Essa análise compreende a consulta de chamado a chamado para comprovação dos status de atendimento concluídos com sucesso, análise de índices de desempenho e afins. Mais especificamente, foi observada a análise do relatório gerencial de um fornecedor cujo quantitativo de chamados atendidos no mês corresponde a aproximadamente 25.000 (dados do relatório gerencial de fevereiro de 2022). O processo de validação requer no mínimo dois dias de dedicação para ser realizado, onde são identificadas inconformidades como chamados registrados para atividades fora do catálogo de serviços, chamados duplicados, desmembramento de chamados fora do padrão, índices não atingidos em chamados definidos com índice atingido, tempo de suspensão dos chamados muito extensos e afins.

É um trabalho oneroso na área de execução para o tratamento dos dados, a base carece de muitas informações cruciais para análise, sendo necessário consultar chamado a chamado no sistema para acessar detalhes da requisição, são utilizadas funcionalidades do excel para realização do desmembramento de dados principais, como por exemplo o ID dos equipamentos de TI, que não são evidenciados e estão dispersos no campo de descrição. São feitas tabelas dinâmicas e filtros sequenciais para tentar mitigar a incidência de erros no relatório gerencial.

Medidas como a inserção de campos específicos que indiquem pontos a serem analisados (intervalo de suspensão do chamado ou se passou pela aprovação da supervisão para execução, por exemplo) podem proporcionar uma base de dados mais robusta e facilitar o ETL de tal demanda.

Diante do exposto, foram identificadas necessidades de gestão da qualidade dos dados, gestão de dados mestre, padronização, gerenciamento da segurança de dados, atualidade e credibilidade, a serem consideradas na escolha do *framework*. A dinâmica da operação atualmente conta com diversas fontes de informação, entraves em compilar dados despadronizados, informações sobre uma mesma demanda dispersa em diferentes artefatos, necessidade de atualização dos dados do parque tecnológico no BDGC e dos usuários no Citsmart. Para complementar o diagnóstico da gerência, foi realizada a pesquisa com os colaboradores.

As questões do formulário foram estruturadas a partir da revisão da literatura e contemplando os principais aspectos dos dados e a fim de possibilitar uma análise comparativa e identificação dos processos mais críticos mediante a categorização das questões qualitativas. Relacionam-se abaixo os sujeitos da pesquisa:

- 1) Líder Técnico: Responsável pela coordenação das áreas da gerência, articular demandas com as equipes mediante a necessidade do cliente, planejar e priorizar demandas. Auxilia na tomada de decisão da gestão mediante trabalhos desenvolvidos pelas coordenações que compõem a gerência.
- 2) Coordenação de gestão de ativos: Responsável pelo planejamento, monitoramento e execução das atividades de ativos de TIC. Monitora os equipamentos do parque tecnológico da SEE-PE, gerencia o ciclo de vida dos ativos, realizando desde a aquisição até o descarte, alinhados às boas práticas do ITIL.
- 3) Coordenação de gestão de serviços: Responsável pelo planejamento, monitoramento e execução das atividades de serviços de TIC. Audita a Central de Serviços e fornecedores de ativos e serviços de TIC, monitora os indicadores de nível mínimo de serviço prestado à SEE-PE alinhados às boas práticas do ITIL.
- 4) Coordenação de gestão de relacionamento: Responsável pelo planejamento das ações de relacionamento realizando a interface da gerência com os usuários, monitora o andamento dos projetos de satisfação e vistoria nas unidades que a gerência dá suporte.
- 5) Consultor: No momento da execução da pesquisa o profissional prestava consultoria e gestão de dados, realizando o atendimento das necessidades pontuais do cliente e auxiliando as áreas da gerências em suas demandas e planos operacionais.

A gestão de projetos não foi contemplada na pesquisa por impedimentos de disponibilidade. No decorrer do processo foi identificada a oportunidade de coletar informações através da pesquisa com os analistas responsáveis pela execução dos processos, pois estes também têm grande potencial de analisar a criticidade dos dados que são utilizados na operação.

As pesquisas com os informantes-chave supracitados foram individuais a fim de captar as informações de diferentes perspectivas e vivências dentro de uma

mesma organização. Nas entrevistas foram contempladas questões comuns à todas as áreas e questões específicas para determinados perfis, conforme apresentadas nos quadros abaixo:

Quadro 1 - Questões comuns aos participantes da pesquisa

Questões Comuns	
1) Qual a sua área de atuação?	
2) A sua atuação é orientada por dados? Se sim, como?	
3) Quais sistemas você utiliza no dia a dia para desenvolver seu trabalho?	
4) Há alguma integração entre os sistemas utilizados? (Interoperabilidade dos sistemas)	
5) Como você considera os dados da gerência? (Alternativas: Atualizados; Dispersos; Redundantes; Confiáveis; Conflitantes (dados diferentes sobre um mesmo objeto); Outro...)	
6) Qual(is) aspecto(s) do dado você julga mais importante(s) dentro da organização que atua? (Alternativas: Gestão da Qualidade e Consistência dos Dados; Gestão de BI (Dashboards, Bases de dados, Relatórios); Gestão do ciclo de vida do dado (Captação, armazenamento, uso, arquivo e eliminação dos dados); Gestão de Acesso ao Dado; Gestão de Metadados (Ex.: Dado: N° do chamado; Metadado: Solicitante, Serviço, Atividade...); Gerenciamento da documentação; Gerenciamento da Segurança de Dados; Arquitetura de Dados (Organização e relacionamento dos dados); Outro...)	
7) Qual(is) sua(s) maior(es) dificuldade(s) sobre o uso de dados nas suas atividades?	
8) Em uma escala de 0 a 10, sendo 0-desnecessário e 10-agudamente necessário, como você julga a necessidade de uma gestão de dados de acordo com a realidade atual da gerência? (Escala linear: 0 - 10)	
9) Classifique a qualidade dos itens abaixo de acordo com a realidade da gerência:	
Acesso aos dados Se refere ao provimento do acesso aos dados que você precisa para o negócio e em tempo hábil. (Alternativas: Péssimo, Ruim, Regular, Bom, Ótimo)	
Tecnologias São as ferramentas de suporte para o desenvolvimento de práticas de dados juntamente com os processos do negócio.	

(Alternativas: Péssimo, Ruim, Regular, Bom, Ótimo)

Qualidade e Consistência

São dados oriundos de fontes confiáveis e íntegras, possibilitando uma interpretação uniforme por todos.

(Alternativas: Péssimo, Ruim, Regular, Bom, Ótimo)

Políticas e Padrões

São políticas de dados bem definidas capazes de suportar as práticas da organização e padronização dos mesmos.

(Alternativas: Péssimo, Ruim, Regular, Bom, Ótimo)

Segurança e Privacidade

Refere-se ao controle e práticas que garantem a segurança e privacidade adequada aos dados utilizados pela gerência. (Alternativas: Péssimo, Ruim, Regular, Bom, Ótimo)

Compliance

É a garantia de que os dados sensíveis estão seguindo as leis, normas e regulamentações impostas pelo governo.

(Alternativas: Péssimo, Ruim, Regular, Bom, Ótimo)

Retenção e Arquivamento

Refere-se às práticas que garantem a preservação dos dados e informações para futuras gerações.

(Alternativas: Péssimo, Ruim, Regular, Bom, Ótimo)

Fonte: Formulário aplicado na organização pelo autor

Quadro 2 - Questões específicas aos participantes da pesquisa

Questões Específicas
Liderança Técnica De acordo com a sua visão da realidade, qual o principal impedimento para a realização de um programa de governança de dados na gerência?
Consultor O que você necessitaria que a gerência realizasse para facilitar a sua atuação na gestão dos dados?

Fonte: Formulário aplicado na organização pelo autor.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

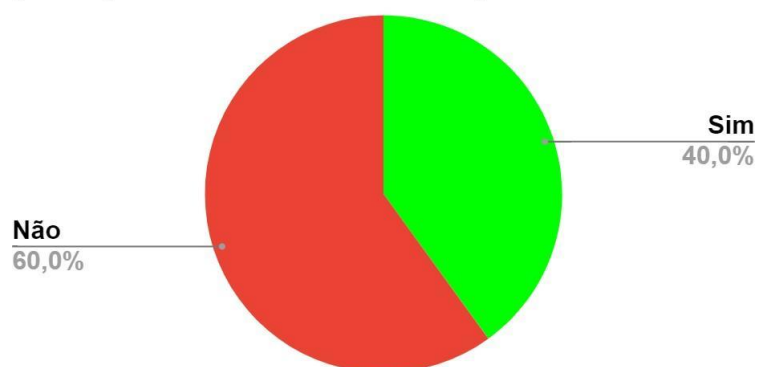
Foi obtida uma resposta de cada uma das áreas de atuação exploradas (gestão de ativos, gestão de serviços, gestão de relacionamento, liderança técnica e consultoria), sendo a pesquisa submetida tanto às coordenações das áreas de operação quanto analistas, portanto, os resultados obtidos se referem à perspectivas de níveis mais e menos operacionais.

Após a coleta de dados, as respostas da pesquisa passaram por um processo de tratamento para refinar as respostas e análise seguindo a seguinte sequência: (1) Extração da base de respostas do formulário (Google Forms); (2) Organização e categorização das questões qualitativas; (3) Representação gráfica de dados quantitativos; (4) Desenvolvimento de análises textuais. Os resultados obtidos são apresentados a seguir:

- I. **Atuação orientada por dados:** Todos os participantes confirmaram que sua atuação é orientada por dados sendo exemplificados os principais tipos, finalidades e fontes utilizadas na operação como dashboards das ações, relação de escolas, inventário de ativos para planejamento das aquisições, indicadores de desempenho das sprints das áreas para planejamento de demandas e afins. Concluiu-se que os dados são de total relevância já que todos os consomem, produzem e disponibilizam.
- II. **Sistemas utilizados e a integração:** Foram muitos os sistemas citados pelos participantes como OCS Inventory, Google spreadsheets, SEI e Gesti, sendo os mais comuns nas respostas as ferramentas do Gsuit, Redmine, Citsmart e Datastudio. Conforme apresenta o gráfico 1, apesar da concordância e incidência dos sistemas citados pelos participantes, duas respostas confirmaram a integração dos sistemas utilizados, sendo eles o Google Sheets e Datastudio que nativamente são integrados, pois as planilhas do google são as fontes de dados dos dashboards.

Gráfico 1 - Gráfico de Integração de sistemas

Há alguma integração entre os sistemas utilizados?
(Interoperabilidade dos sistemas)



Fonte: Formulário aplicado na organização pelo autor

- III. **Sobre como consideram os dados da organização:** Os dados foram classificados com adjetivos estando à disposição dos participantes as opções de Atualizados; Dispersos; Redundantes; Confiáveis; Conflitantes; e Outros. Conforme apresenta o gráfico, um pouco mais de 50% das características dos dados denunciam necessidade de melhoria ao serem definidos como dispersos, desatualizados e conflitantes conforme o gráfico 2.

Gráfico 2 - Gráfico de classificação dos dados



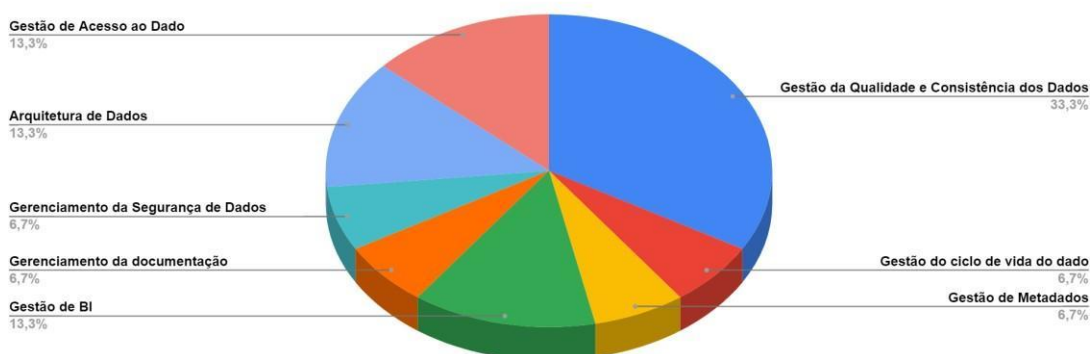
Fonte: Formulário aplicado na organização pelo autor

- IV. **Aspectos dos dados mais relevantes para a gerência:** Conforme previsto na observação realizada e apresentado pelo gráfico 3, a qualidade e consistência dos dados é o fator mais necessário a ser considerado na GD para a organização. Em segundo lugar há a arquitetura de dados, que proporciona a organização e o relacionamento dos dados que já foi

sinalizado como disperso e redundante, a gestão de acesso ao dado, que visa o armazenamento e gerenciamento de informações do negócio de forma segura e eficiente, e por fim a gestão de BI, que corresponde à disponibilidade de dados a partir de *Business Intelligence*, relatórios de BI e gestão das tecnologias utilizadas.

Gráfico 3 - Gráfico de aspectos dos dados mais relevantes para a gerência

Qual(is) aspecto(s) do dado você julga mais importante(s) dentro da organização que atua?



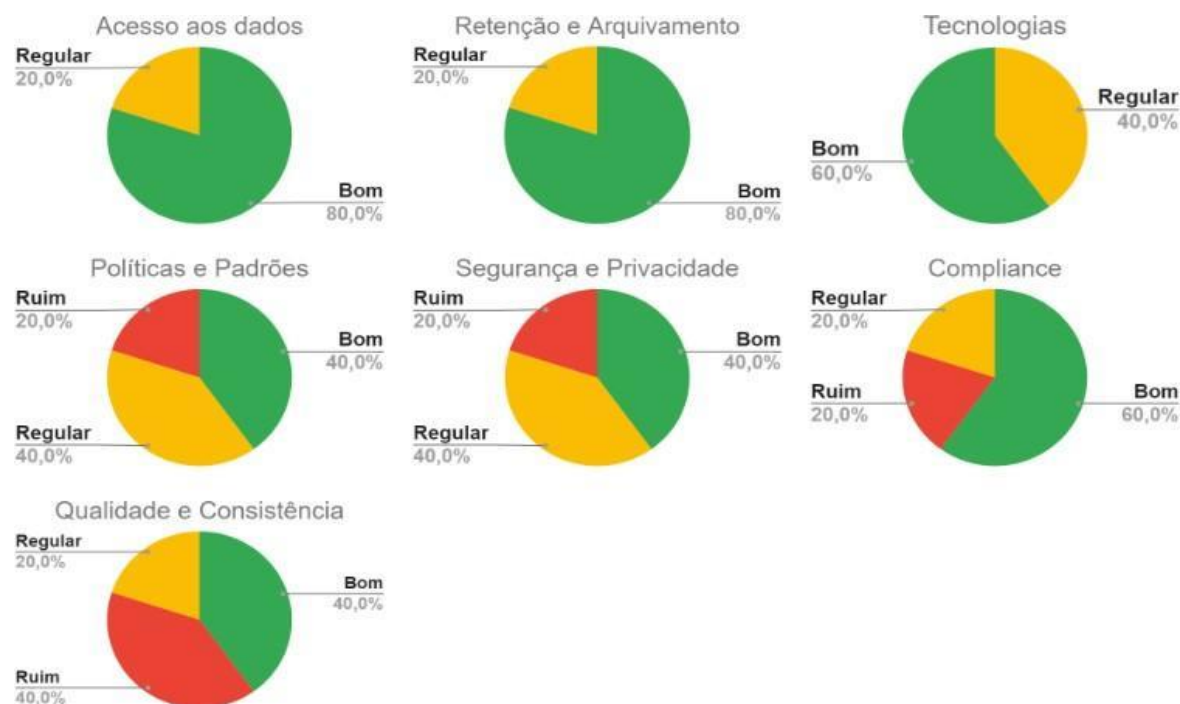
Fonte: Formulário aplicado na organização pelo autor

- V. **Escala de necessidade da gestão de dados na organização:** Sendo 0-desnecessário e 10-agudamente necessário, os participantes atribuíram nota para a escala de necessidade da implantação de uma gestão de dados a partir da GD, sendo nove (9) a média dos valores inseridos, ratificando a necessidade e importância da mudança de cultura orientada a dados para maior aproveitamento dos dados de gerência.
- VI. **Dificuldades no uso de dados:** Foi sinalizado por um analista a dificuldade de uso a partir da utilização das ferramentas disponíveis, sendo necessário a disponibilização de sistemas mais robustos. Assim também informou o consultor ao mencionar as bases pouco estruturadas provenientes da estrutura que a gerência possui atualmente, com planilhas soltas e desconexas. Já pelos coordenadores foi sinalizada a dificuldade de manter e utilizar dados atualizados, bem como o déficit na credibilidade que implica em retrabalho para realizar a validação dos mesmos. O líder técnico também fez uma colocação que impacta diretamente na credibilidade como a redundância, duplicidade e inconsistência.
- VII. **Sobre o principal impedimento para a realização de um programa de governança de dados na gerência:** O líder técnico pontuou o patrocínio

por parte da governança da gerência de tecnologia que se responsabilizaria pelo custeio do programa de governança de dados e apoio às ações a serem desenvolvidas para implementação.

- VIII. **Sobre a qualidade dos aspectos da GD na organização:** Os participantes avaliaram os itens de acordo com a qualidade de cada realidade da gerência. Os aspectos mais bem avaliados foram o acesso aos dados, retenção e arquivamento e tecnologias, já os mais críticos foram a qualidade e consistência. Compliance, políticas e padrões e segurança e privacidade obteve uma manifestação negativa reduzida, conforme apresenta o gráfico 4.

Gráfico 4 - Gráficos de avaliação da qualidade dos aspectos da GD



Fonte: Formulário aplicado na organização pelo autor

O exposto pelos participantes da pesquisa e observação realizada sobre a dinâmica de trabalho na gerência foram suficientes para subsidiar a análise desenvolvida no presente trabalho. Foram captados aspectos importantes a serem considerados em uma definição assertiva sobre o *framework* de governança de dados que atenda às necessidades ao mesmo que seja possível realizar de acordo com as possibilidades do contexto organizacional.

5.1 Análise e definição do *framework*

A literatura apresenta processos que se destacam na implantação da governança de dados e que foram explorados no decorrer da pesquisa, a fim de identificar, a partir dos *stakeholders*, as principais dores da organização e atuar diretamente sobre problemas reais e mais incidentes. Dentre todas as facetas da governança de dados, a que se apresentou como uma fragilidade da gerência foi a qualidade do dado no que tange a consistência, padronização, atualização e relacionamento do mesmo. Avaliando as condições em que os dados são operados, há pontos a serem considerados que dificilmente serão passíveis de mudança:

- **A dimensão do contexto em que a gerência está inserida:** Quanto maior o contexto, maiores os ruídos na comunicação. São muitas as unidades que a gerência atende, estando elas dispersas por todo o estado de Pernambuco, até mesmo em áreas rurais e indígenas. As unidades estão vinculadas à secretaria mas se encontram subordinadas a outros setores específicos alheios à gerência de TI, o que implica em entraves na comunicação, diminuição do controle sobre os ambientes e consequentemente informações sobre eles, ou seja, ainda que implementada a GD, isso não garante a qualidade e consistência de dados submetidos à gerência pelas unidades. Gerenciar um parque tecnológico de 81.011 máquinas, manter o cadastro de 13.000 usuários atualizados dispersos em 1.078 unidades, de fato é um desafio que excede a capacidade da gerência.
- **As ferramentas tecnológicas disponíveis:** As versões das ferramentas utilizadas pela gerência em sua maioria são gratuitas, sendo assim, as funcionalidades e possibilidade de personalização são limitadas em alguns aspectos, como por exemplo a ferramenta de ITSM, que não permite a extração de relatórios mais analíticos com indicadores, personalização de campos dos chamados com flags estratégicos, criação de novos fluxos automatizados e capacidade de interoperabilidade com outros sistemas. A não integração das tecnologias utilizadas é a principal motivação das duplicidades e conflitos dos dados. Não sendo possível adquirir ferramentas mais robustas, a solução deve adequar-se à realidade mitigando possíveis

desvios.

- **A cultura organizacional:** Como já apresentado anteriormente, o contexto de organizações públicas possui um ritmo distinto das privadas o que por vezes dificulta a implantação de boas práticas e mudança de cultura. A resistência às mudanças é uma característica apoiada pela estrutura burocratizada, essa teoria foi reafirmada no acompanhamento do projeto de estruturação das áreas da gerência onde as coordenações passaram por entrevistas a fim de levantar os processos atuais (AS IS)² e realizar melhorias (TO BE)³. Em alguns casos foi possível notar a não apropriação das melhorias propostas, e certo desconforto das coordenações em realizar auditorias. Sendo assim, para uma implantação efetiva da GD, que é compulsada por processos e pessoas muito mais do que por tecnologias, deve-se ter um alinhamento com a cultura organizacional. A resistência é explicada por Bortolotti (et al., 2012), como uma dimensão comportamental que se relaciona à resolução de alguma ação, seja ela de apoio ou oposição com base nas intenções futuras sobre o objeto que é a mudança, sendo uma resposta naturalmente humana. Nessa perspectiva, cabe à gestão identificar a causa e realizar uma abordagem de modo a tornar a resistência um benefício para a mudança.
- **Processos internos e fornecedores externos:** Muito da prestação de serviços da gerência é efetivamente realizada por fornecedores externos o que resulta no conflito de interesses e ausência do controle da execução. Um exemplo observado é o inventário dos ativos de TIC, no qual a quantidade de máquinas inventariadas e ativas no parque tecnológico são consideradas no faturamento do fornecedor que realiza o inventário e presta suporte sendo uma fragilidade do processo a quantidade de inventariados em detrimento à qualidade das informações resultando em duplicidades, inconsistências e necessidade de validação pelas áreas internas.

Posto isto, foram retomados os *frameworks* já apresentados com a intenção de alinhar a definição de um método condizente com a realidade relatada. Os *frameworks* explorados foram o DAMA DMBOK, DataFlux e IBM e sobre suas

² Situação atual dos processos. A forma como atual de realização de uma dada atividade.

³ Visão futura dos processos. Representa a melhor forma de se realizar uma atividade.

definições e estrutura foram realizadas análises de compatibilidade. O *framework* DAMA tem uma estrutura bem robusta que contempla todos os aspectos relativos aos dados requerendo estrutura, pessoas, tecnologias e processos bem definidos para que seja viável o planejamento e controle da gestão de dados na organização.

Para o planejamento há a definição dos principais atores, sendo eles membros do comitê de GD, data stewards e gerentes de dados, há definição de padrões, políticas e procedimentos (os três P's da GD), uma estrutura detalhada da estratégia de dados e projetos. O controle alinhado às tarefas de monitoramento, comunicação, tratamento de impedimentos e garantia do cumprimento do planejado. Todo o escopo do *framework* considera uma estrutura mínima para viabilizar sua implementação, como unidades organizacionais dedicadas à área de dados. Considerando a capacidade atual da gerência em estudo sobre pessoas, tecnologia e repositório de dados, é interessante um modelo que atenda proporcionalmente às necessidades possuindo um escopo mais preciso.

O *framework* Dataflux compreende uma análise de maturidade de ambientes que já têm uma trajetória com a GD para que se torne explícito o entendimento das fases em que se encontra a organização e traçar os próximos passos a partir de pessoas, tecnologias, políticas, riscos e recompensas. Como a gerência da pesquisa consiste em um ambiente ainda desestruturado e sem uma estratégia de dados definida, sendo assim é mais adequado uma estrutura que dê subsídios para realizar as definições básicas de uma GD. A proposta do *framework* da IBM é personalizável para diferentes contextos realizando uma tratativa bem assertiva, para cada indústria e função há um estudo de casos específicos com big data, disciplina e solução específica.

Como exemplificado por Barata (2015), se é uma indústria de telecomunicações, os tipos de big data são os dados da web e mídias sociais, as disciplinas de GD são privacidade e integração de dados mestres, a partir dessas definições serão pontuadas as soluções. No entanto, a literatura disponível não faz abordagem detalhada dos métodos de implementação, não sendo possível realizá-la sem o vínculo direto com a organização criadora da metodologia e portanto, impossibilitando a aplicação no presente estudo.

Além dos *frameworks* abordados no referencial teórico existem muitos outros disponíveis no mercado para análise e escolha mas durante o estudo das demais possibilidades de implementação de uma GD eficiente e eficaz, foi identificado que

o modelo de *framework* de Rafael Adami capta bem as questões-chave da ciência da GD e das possibilidades da gerência.

Esse modelo se torna o ideal por sua objetividade, consistência e possibilidade de atuação no foco da estratégia de dados da empresa, que nesse caso é a qualidade do dado mediante variedade de fontes e outras condições particulares do setor público já citadas. Nesse sentido, recomenda-se o alinhamento ao MDM, para uma visão única do cliente que contemple as várias linhas do negócio para diferentes propósitos.

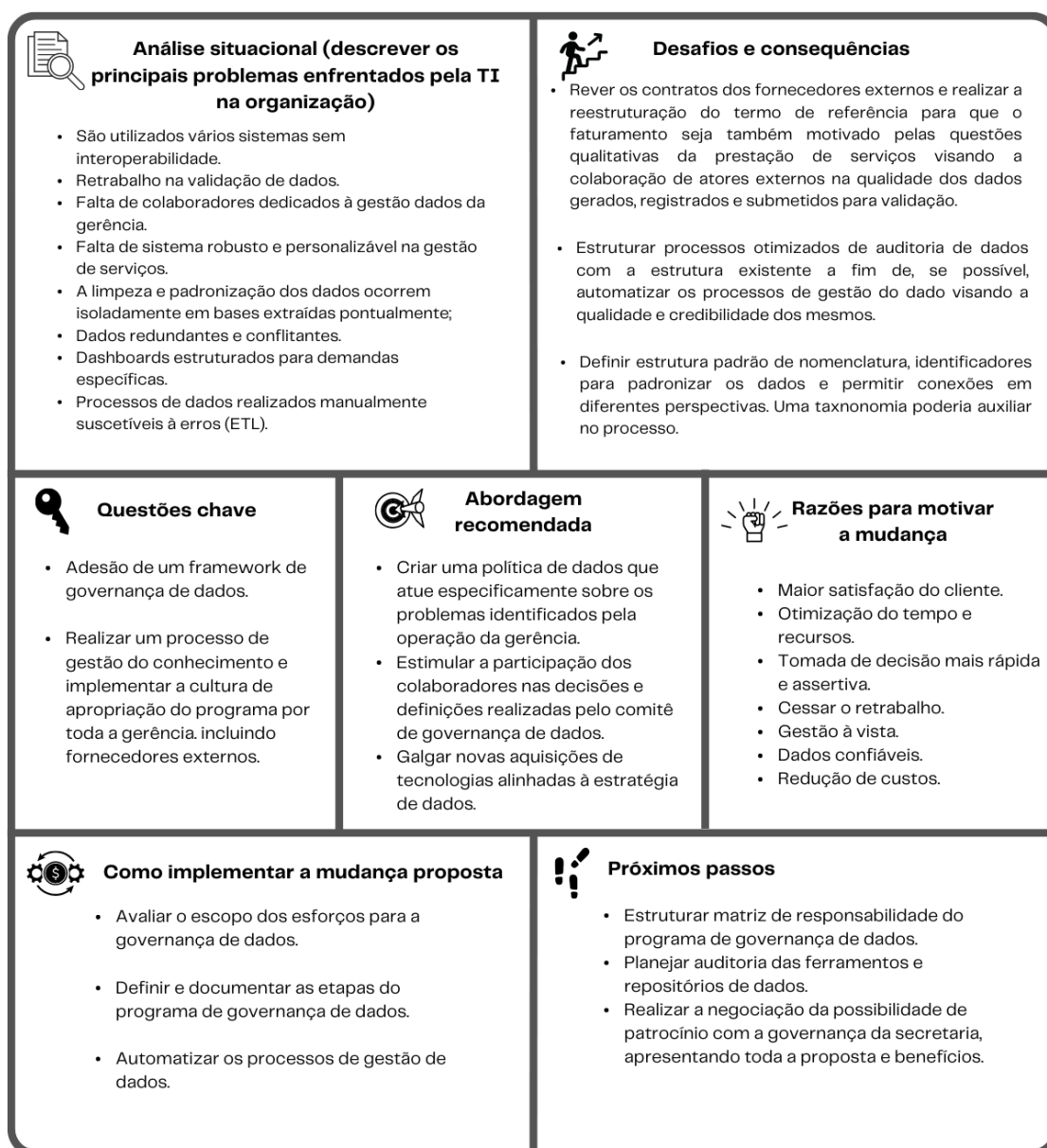
Devem ser definidas políticas claras para o ciclo de vida dos dados desde a aquisição à eliminação de dados, ao mesmo tempo que devem ser compreendidas e aplicadas abrangendo pessoas e processos a fim de atenuar a necessidade de validação, dispersão e duplicidade de dados (CAWSEY, 2021, tradução nossa). Uma pequena adequação é sugerida para melhorar a fluidez do programa de governança de dados, que seria a alteração da ordem de execução das oito etapas para primeiramente haver a estruturação de um comitê de governança, a escolha do modelo de governança, a definição da estratégia de dados, a criação do Data Governance Office, assessment ou discovery, definição de políticas e procedimentos, design funcional e por fim a melhoria contínua.

Além disso, no decorrer das definições dos integrantes dos grupos e responsabilidades, deve-se considerar o quadro reduzido de colaboradores da gerência, fazendo com que os papéis sejam desempenhados por um número menor de pessoas do que o comumente definido nas grandes corporações.

Dessa forma, o comitê que possivelmente seria composto pelas coordenações das áreas da gerência, poderiam contribuir para com a definição de uma estratégia mais coerente, tendo em vista que cada área consome e gera dados distintos e oriundos de diversos sistemas, sendo crucial a definição de um modelo e estratégia de dados extensiva.

Para clarificar o cenário e a proposta de adesão do *framework* bem como resultados esperados, foi estruturado o *Situation Analysis Canvas*, figura 2 abaixo, permitindo uma representação mais visual do ambiente e as definições geradas no estudo de caso.

Figura 2 - *Situation Analysis Canvas*



Fonte: autora

Além dos pontos destacados no Canvas, vale salientar que para ocorrer tais tratativas, é categórico o envolvimento dos stakeholders e sponsors do programa, uma boa gestão de mudança e definição clara das tecnologias e infraestrutura, em especial a customização dos sistemas. Sendo essas questões levadas em consideração, a organização tenderá a minimizar riscos e eventuais entraves, potencializando o sucesso do programa e desburocratizando e otimizando processos morosos e estar ainda mais em conformidade com a gestão por resultados da política do estado e compliance às boas práticas do mercado de TI.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início desse trabalho os seguintes objetivos específicos foram definidos: (1) Identificar as necessidades informacionais da gerência em questão; (2) Pontuar os benefícios da implantação da governança de dados a partir de *frameworks*; (3) Identificar um *framework* de governança de dados do mercado que melhor se aplica ao cenário em estudo. Tais objetivos foram atingidos por meio de uma pesquisa exploratória utilizando como meio o estudo de caso único sobre o contexto de organização pública, possibilitando o diagnóstico, análise e sugestão. A coleta de dados foi realizada pela observação, consulta à documentação e pesquisa via formulário realizada com os colaboradores que proporcionaram perspectivas diferentes de consultor, líder técnico, coordenador e analista.

Apesar dos objetivos atingidos, o trabalho possui limitações: (1) a não exploração de outras empresas públicas para constatação das teorias formuladas e solução proposta; (2) a ausência de validação da solução por um especialista de governança de dados; (3) pouco material disponível para estudo dificultando a procura, leitura e análise da literatura bem como a restrição do conhecimento às consultorias disponíveis no mercado. O estudo constatou que apesar de inserida em um contexto público, algumas iniciativas de inovação, compliance e orientação à dados já são realidade nesse caso,, porém mesmo assim foi sinalizado a partir de uma média de escala nove a necessidade da gestão de dados.

As limitações e necessidades identificadas são provenientes de uma estrutura que depende de recursos, patrocínio, mudanças contratuais e afins. Devido à pesquisa não ter sido realizada com toda a gerência, não é válido constatar as necessidades pelos percentuais adquiridos na pesquisa, no entanto, foi possível realizar inferências principalmente pelo fato de tais resultados terem sido constatados pela observação do autor. A qualidade dos dados é um ponto que mais aflige a gerência por causa das fontes que mesmo com a possibilidade de alteração das tecnologias podem sofrer resistência à mudança pelos usuários e grupos de atendimento de chamados, necessitará de nova parametrização e reeducação de quem os utiliza.

Apesar disso, há uma significativa possibilidade de implantação de um programa de governança de dados, a organização precisará utilizar técnicas para orquestrar um dos pilares da GD, as pessoas, isso tornará o processo mais simples

e possível diante da cultura organizacional. Além disso, o trabalho realizou definições de trilhas que facilitarão a adoção do *framework*, que poderão estimular e subsidiar melhor relação com dados. Ademais, poderá ser aplicado em pesquisas futuras como a avaliação da maturidade após a implementação da sugestão, uma avaliação da qualidade dos aspectos dos dados após o início efetivo do programa de GD, aplicação da pesquisa sobre necessidades de dados em outro órgãos governamentais.

REFERÊNCIAS

ADAMI, Rafael. **Curso de Governança de Dados 1.0**. In: UDEMY, 2021. Disponível em: <https://www.udemy.com/course/curso-de-governanca-de-dados-10/>. Acesso em: 8 set. 2022.

BARATA, André Montoia. **Governança de dados em organizações brasileiras: uma avaliação comparativa entre os benefícios previstos na literatura e os obtidos pelas organizações**. 2015. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Informação) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100131/tde-28072015-215618/publico/ANDRE_MONTOIA_BARATA DISSERTACAO_MESTRADO.pdf. Acesso em: 14 mar. 2022.

BORTOLOTTI, Silvana Ligia V.; JÚNIOR, Afonso Farias S.; ANDRADE, Dalton Francisco. Resistência à Mudança Organizacional: Uma Análise entre Instituição Pública e Empresa Privada. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 9., 2012, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/28616240.pdf>. Acesso em: 07 out. 2022.

CAWSEY, Matthew. **What Is Master Data Governance – And Why You Need It?**. Stibosystems: Master data management, 2021. Disponível em: <https://www.stibosystems.com/blog/what-is-master-data-governance-and-why-you-need-it>. Acesso em: 28 jul. 2022.

COLOMBI, Luca. **Using the Situation Analysis Canvas**. [S.l.]: Luca Colombi's blog, 2014. Disponível em: <https://honoslc.wordpress.com/2014/12/18/using-the-situation-analysis-canvas>. Acesso em: 07 jul. 2022.

CÓSSIO, Maria de Fátima. **A nova gestão pública. Educação: alguns impactos nas políticas educacionais e na formação de professores**, Porto Alegre, v. 41, n. 1, p. 66- 73, abr. 2018. Quadrimestral. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/29528/16848>. Acesso em: 27 ago. 2022.

DATA Flux Corporation. **The Data Governance Maturity Model Establishing the People, Policies and Technology That Manage Enterprise Data**. 2007. Disponível em: https://www.fstech.co.uk/fst/whitepapers/The_Data_Governance_Maturity_Model.pdf. Acesso em: 03 out. 2022.

DATA GOVERNANCE INSTITUTE (DGI). **Goals and Principles for Data Governance**. [S.l.]: DGI, c2022. Disponível em: <https://datagovernance.com/goals-and-principles-for-data-governance/>. Acesso em: 30 ago. 2022.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Gerenciamento de Metadados e da qualidade de Dados**: módulo 4. Módulo 4. 2019. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/5008/4/M%C3%B3dulo%204%20-%20Gerenciamento%20de%20Metadados%20e%20da%20qualidade%20de%20Dados.pdf>. Acesso em: 04 out. 2022.

FIRICAN, George. **IBM data governance maturity model**. Lights on Data, [s.d.]. Disponível em: <https://www.lightsondata.com/data-governance-maturity-models-ibm/>. Acesso em: 03 out. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. - 6. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 03 out. 2022.

GOLDENBERG, Mirian. **A Arte de Pesquisar**. Ed. Record, São Paulo, edição 8, 2004. Disponível em: http://www.unirio.br/cchs/ess/Members/lobelia.faceira/ensino/programa-de-pos-graduacao-em-memoria-social/seminario-de-pesquisa-doutorado-memoria-social/textos/goldenberg-a-arte-de-pesquisar/at_download/file . Acesso em: 20 ago. 2022.

GONÇALVES, A.; GASPAR, M.; CARDOSO, M. Governança de Tecnologia da Informação: Uma Análise do Nível de Maturidade em Empresas Atuantes no Brasil.

IBGC - INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. 5. ed. São Paulo: Ibgc, 2015. Disponível em: <https://conhecimento.ibgc.org.br/Lists/Publicacoes/Attachments/21138/Publicacao-IBGCCodigo-CodigodasMelhoresPraticasdeGC-5aEdicao.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2022.

MARQUES, Luciana. Repercussões da nova gestão pública na gestão da educação: um estudo da rede estadual de Goiás. **Educar em Revista**, Curitiba Março, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/sZktftH73Rxt4DnHCmKrnFp/?lang=pt>. Acesso em: 07 abr. 2022.

PEREIRA, Luiz. Da administração pública burocrática à gerencial. **Revista do Serviço Público**, v. 47 n. 1 (1996). Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/702/550>. Acesso em: 25 abr. 2022.

Revista de Gestão e Projetos, v. 7, n. 1, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/gep/article/view/9636/4381>. Acesso em: 03 abr 2022.

SILVA, Edilene M. da. **O Pacto Pela Vida no Estado de Pernambuco: informação, política e poder**. Tese (doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2016.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel

Grassi - 2. ed. - Porto Alegre: Bookman, 2001. Disponível em: https://saudeglobaldotorg1.files.wordpress.com/2014/02/yin-metodologia_da_pesquisa_estudo_de_caso_yin.pdf. Acesso em: 28 jul 2022.