

Juliana Vasconcelos Braga

Gestão da Informação Governamental – um modelo harmonizado de curadoria digital
para Dados Abertos Governamentais



Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2023

Juliana Vasconcelos Braga

Gestão da Informação Governamental – um modelo harmonizado de curadoria digital
para Dados Abertos Governamentais

Universidade Fernando Pessoa
Porto, 2023

© 2023
Juliana Vasconcelos Braga
“TODOS OS DIREITOS RESERVADOS”

Juliana Vasconcelos Braga

Gestão da Informação Governamental – um modelo harmonizado de curadoria digital
para Dados Abertos Governamentais

Tese apresentada à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau de
doutora em Ciências da Informação, sob a
orientação do Professor Doutor Feliz Alberto
Ribeiro Gouveia.

[...]
Onde está a sabedoria que perdemos no conhecimento?
Onde está o conhecimento que perdemos na informação?
Os ciclos do céu em vinte séculos
Afastam-nos de Deus e aproximam-nos do Pó.

TS Eliot, a Rocha (1934)

Resumo

Juliana Vasconcelos Braga: Gestão da Informação Governamental – um modelo harmonizado de curadoria digital para Dados Abertos Governamentais

(Sob orientação do Professor Doutor Feliz Alberto Ribeiro Gouveia)

Sob o escrutínio constante da mídia e conseqüente avaliação negativa por parte da sociedade, os governos têm buscado reverter a crise de confiança que se instalou nas últimas décadas, ao assumir compromissos com a promoção da transparência, participação e colaboração entre o governo e os diversos segmentos da sociedade. Neste cenário, em que a Internet predomina como meio de comunicação global, a gestão da informação governamental aposta nos dados abertos governamentais (DAG) como protagonista para fortalecer a democracia. Dentre os problemas que surgiram com esse movimento, estão o crescente volume de DAG e as dificuldades em adentrar um terreno desconhecido que desafiam os governos na gestão desses dados. Com o objetivo de investigar a gestão da informação governamental e seus matizes, adotamos como metodologia o estudo de caso e a harmonização de múltiplos modelos para propor um modelo de gestão da informação baseado na curadoria digital para os DAG, considerando os requisitos legais brasileiros que definem o tratamento da informação pública e os princípios para os dados abertos governamentais. Como resultados, encontramos uma quimera de dificuldades, potencializados pela rapidez da evolução tecnológica, a dinâmica da gestão pública, a falta de políticas públicas e a baixa adesão popular, que desafiam os governos, em especial nos estados brasileiros. O modelo harmonizado de curadoria digital para os DAG oferece uma contribuição para enfrentar alguns desses desafios, em especial por priorizar o fortalecimento da interação entre a comunidade e o governo, além de oferecer um conjunto de teoria e prática para gestão dos DAG com vistas à sua seleção e arranjo, garantindo sua preservação, uso e reuso.

Palavras-chave: dados abertos governamentais; curadoria digital; transparência; harmonização de modelos; gestão da informação governamental.

Abstract

BRAGA, Juliana V: Governmental Information Management – a harmonized digital curation model for Open Government Data

(Supervised by Professor Doctor Feliz Alberto Ribeiro Gouveia)

Under constant media scrutiny and consequent negative perception by society, governments have sought to reverse the confidence crisis that has taken place in recent decades, by assuming commitments to promote transparency, participation, and collaboration between the government and the various segments of society. In this scenario, where the Internet prevails for global communication, governmental information management assumes that Open Government Data (OGD) can hold a protagonism to strengthen democracy. Among the problems that arose with this movement are the growing volume of OGD and the difficulties in entering a yet unknown terrain that challenges the government's management of its data. Intending to investigate the administration of governmental information and its nuances, we adopted a methodology based on a case study and the harmonization of multiple models to propose an updated information management model based on digital curation for the OGD, considering both the Brazilian legal requirements that define the treatment of public information, and the principles for Open Government Data. As a result, we found several difficulties, enhanced by the speed of technological evolution, the dynamics of public management, the lack of specific public policies, and low citizen adhesion, which challenge governments, especially in the Brazilian states. The harmonized model of digital curation for the OGDs contributes to facing some of these challenges, in particular by prioritizing the strengthening of the interaction between the community and its government, in addition to offering a set of theory and practice skills for managing the OGDs focusing to their selection and arrangement, and ensuring its further preservation, use, and reuse.

Key-words: Open Government Data; digital curation; transparency; models harmonization; governmental information management.

Résumé

BRAGA, Juliana V: Gestion d'Information Publique – un modèle harmonisé de conservation d'information publique

(Dirigée par le Professeur le Docteur Feliz Alberto Ribeiro Gouveia)

Sous la surveillance constante des médias et la perception négative qui en résulte par la société, les gouvernements ont cherché à renverser la crise de confiance qui a eu lieu au cours des dernières décennies, en s'engageant à promouvoir la transparence, la participation et, la collaboration entre le gouvernement et les différents segments de la société. Dans ce scénario, où l'Internet domine la communication dans le monde, la gestion de l'information gouvernementale suppose que les Données Ouvertes Publiques (DOP) peuvent jouer un rôle de premier plan pour renforcer la démocratie. Parmi les problèmes qui ont surgi avec ce mouvement figurent le volume croissant des DOP et les difficultés à pénétrer un terrain encore inconnu qui défie la gestion gouvernementale de ses données. À fin d'étudier la gestion de l'information gouvernementale et ses nuances, nous avons adopté une méthodologie basée sur une étude de cas et l'harmonisation de différents schémas pour proposer un nouveau modèle de gestion d'information, basé sur la conservation numérique pour les DOP, en tenant compte à la fois des exigences légales brésiliennes qui définissent le traitement des informations publiques et les principes des données ouvertes publiques. En conséquence, nous avons constaté plusieurs difficultés, renforcées par la rapidité de l'évolution technologique, la dynamique de la gestion publique, l'absence des politiques publiques spécifiques et la faible adhésion des citoyens ; un ensemble de facteurs qui menacent les gouvernements, en particulier dans les États brésiliens. Le modèle harmonisé de conservation numérique pour les DOP contribue à relever certains de ces défis, notamment en prioriser le renforcement de l'interaction entre la communauté et son gouvernement, en plus d'offrir un ensemble de compétences théoriques et pratiques pour la gestion des DOP axées sur leur sélection et leur disposition et assurer leur conservation, leur utilisation et réutilisation.

Mots-clés : Données Ouvertes Publiques ; conservation numérique ; transparence ; harmonisation de modèles ; gestion d'information gouvernemental.

Dedicatória

Aos que me antecederam e me ensinaram a voar, aos que acreditaram e me permitiram sonhar, aos que me acompanharam e me fizeram continuar.

Agradecimentos

Este trabalho é um empreendimento por vezes solitário, mas que seria impossível sem a ajuda e a colaboração de muitas pessoas. A todas, de forma incondicional, meus sinceros agradecimentos.

Quero registrar meu agradecimento aos professores da UFP, de forma especial aos professores do Doutorado em Ciência da Informação, em nome do professor Luís Borges Gouveia que coordena o programa com profissionalismo e atenção ímpar.

Manifesto também meu agradecimento aos colaboradores da UFP, que desde a secretaria ao gabinete de apoio, com especial deferência à querida Silvia Ribeiro por toda a gentileza e amizade.

Agradeço de forma muito especial o Professor Feliz Gouveia, que me acolheu como orientanda e por toda paciência e compreensão que teve comigo no percurso desses anos. Muitíssimo obrigada professor, terá sempre meu respeito e admiração.

Impossível seria não deixar o registro do meu agradecimento ao meu companheiro incondicional nessa jornada. Alison, por toda paciência nos momentos difíceis, pelo apoio e incentivo incondicional, muito obrigada por fazer parte disso tudo.

Agradeço à minha mãe, Julia, por sempre cuidar de tudo, em especial nas minhas ausências. Sem seu apoio e muitas vezes sacrifício, nada disso seria possível. Agradeço também ao meu pai, João, que sempre me incentivou a estudar.

Quero agradecer à minha irmã, Jaqueline, pela força e ajuda me deu tão prontamente, por ler, revisar, comentar e colaborar com as figuras da tese. Sempre quando precisei, você estava lá.

Agradeço à Controladoria-Geral do Estado, na pessoa do superintendente Bruno Rolim, pelo pronto atendimento ao meu pedido e pela presteza durante a pesquisa. Sem sua parceria, esta empreitada seria impossível.

Agradeço por fim aos amigos e amigas que caminharam comigo, atenuaram a ansiedade, trouxeram leveza e entenderam as minhas ausências. Agradeço também a UEG que me acompanha desde os tempos de minha formação universitária.

Tudo valeu a pena!

Sumário

Índice de Figuras	XV
Índice de Quadros	XVI
Lista de Abreviaturas e Siglas	XVII
Capítulo I. Introdução.....	1
1.1 Visão Geral	1
1.2 Motivação para o trabalho	2
1.3 Contexto e Relevância	3
1.4 Problema e Desafios	6
1.4.1 O volume crescente de dados abertos governamentais	6
1.4.2 Ausências e insuficiências na gestão da informação governamental	7
1.4.3 Desafios	8
1.5 Questão de Partida	13
1.6 Objetivos.....	14
1.7 Objeto de Estudo e Limites da Pesquisa.....	14
1.8 Estrutura da Tese	15
Capítulo II. Um fio de conceitos, uma teia de significados.....	17
2.1 Introdução.....	17
2.2 A informação – ação, substância e fenômeno	18
2.3 Fundamentos da Ciência da Informação	21
2.3.1 A informação na gênese de uma ciência	21
2.3.2 Uma construção histórica na perspectiva de seus gigantes	22
2.3.3 A consolidação da Ciência da Informação – paradigmas epistemológicos... ..	30
2.3.4 Uma ciência contemporânea em evolução	35
2.4 O ciclo de vida da informação e a gestão da informação	38
2.5 Curadoria digital – Do cuidado à arte de expor.....	47
2.6 Sumário do Capítulo.....	58
Capítulo III. Dados Abertos Governamentais – Entre a cultura do sigilo e a transparência.....	61
3.1 Introdução.....	61
3.2 Princípios para os Dados Abertos Governamentais	63
3.3 Iniciativas para Transparência, Dados Abertos e Governo Aberto	70
3.3.1 Cenário Internacional	72
3.3.2 A realidade brasileira.....	77
3.4 O valor dos Dados Abertos Governamentais, seus desafios e fragilidades.....	81
3.5 Os dados abertos governamentais e as pessoas – de quem para quem?	87
3.5.1 A necessidade e o uso da informação.....	90
3.5.2 Os profissionais e técnicos que atuam com DAG	93
3.6 A Curadoria dos Dados Abertos Governamentais.....	95
3.7 Sumário do Capítulo.....	99
Capítulo IV. Caminhos e escolhas metodológicas	101

4.1	Introdução	101
4.2	O contexto e a metodologia da pesquisa	102
4.3	Tipificação da Pesquisa	103
4.4	Delineamento da Pesquisa	105
4.5	O estudo de caso	107
4.6	Um modelo de curadoria digital para os Dados Abertos Governamentais.....	110
4.6.1	Harmonização entre modelos de gestão da informação e de curadoria digital	110
4.7	Sumário do Capítulo.....	111
Capítulo V. A transparência e os Dados Abertos Governamentais em Goiás – o estudo de caso e o modelo proposto		113
5.1	Introdução	113
5.2	O contexto goiano – aspectos históricos, geográficos, econômicos e políticos .	113
5.3	A organização do governo do estado de Goiás.....	116
5.3.1	A Controladoria-geral do Estado.....	116
5.3.2	Legislação estadual.....	118
5.4	Os portais governamentais goianos	121
5.4.1	Os portais Goiás Transparente e a seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás	123
5.4.2	Os registros de acessos aos portais	124
5.5	Um panorama das informações apresentadas, dos dados e das funcionalidades do portal Goiás Transparente.....	127
5.5.1	Coronatransp.....	127
5.5.2	Despesas	128
5.5.3	Receitas.....	131
5.5.4	Convênios e repasses	132
5.5.5	Pessoal	133
5.5.6	Planejamento e orçamento.....	135
5.5.7	Gestão Fiscal e Governamental	138
5.6	A seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás.....	142
5.7	O cenário no relato de seus atores principais	144
5.7.1	A gestão da informação: um resgate histórico e o retrato da atualidade	145
5.7.2	A relação com os usuários e os acessos aos portais	149
5.7.3	Dificuldades e desafios identificados	151
5.8	A curadoria digital na gestão da informação governamental	152
5.8.1	A fase técnica	156
5.8.2	A fase de interação	156
5.8.3	A fase de curadoria	158
5.9	Sumário do Capítulo.....	167
Capítulo VI. Os resultados e Discussões – Uma análise dos fins e os meios.....		171
6.1	Introdução	171
6.2	Os caminhos percorridos, dos objetivos aos resultados	171
6.2.1	Objetivo específico 1:.....	172
6.2.2	Objetivo específico 2:.....	177
6.2.3	Objetivo específico 3:.....	182
6.3	Análise dos resultados	185
6.4	Sumário do Capítulo.....	190

Capítulo VII. Conclusão e Trabalhos Futuros	191
7.1 Introdução	191
7.2 Questão de partida e a linha de chegada	191
7.3 Sumário da investigação	193
7.4 Contributos do trabalho	194
7.5 Limitações do trabalho	195
7.6 Trabalhos futuros	196
7.7 A informação, o reflorescer das democracias e algumas considerações	197
7.8 Publicações resultantes da investigação	199
Bibliografia.....	201
Apêndices	221
Apêndice I – Questões para entrevistas e levantamento de dados	221
Anexos.....	223
Anexo I – Declaração de colaboração com a Controladoria-Geral do Estado	223
Anexo II – Carta de Aceite III Congresso Internacional em Humanidades Digitais (HDRio2023).....	226

Índice de Figuras

Figura 1 - Ciclo de vida da informação por Floridi.....	39
Figura 2- Gestão da informação em ambientes de informação	43
Figura 3 - Ciclo da Gestão da Informação.....	45
Figura 4 - Modelo de ciclo de vida da curadoria digital.....	51
Figura 5 - Tipificação da pesquisa quanto à natureza, objetivos e procedimentos	104
Figura 6 - Metodologia de Estudo de Caso	108
Figura 7 - Organograma da Controladoria-Geral do Estado de Goiás	118
Figura 8 - Totais de acessos ao portal por ano e dispositivo	125
Figura 9 - Percentual de acesso por dispositivo entre 2017 e 2022.....	127
Figura 10 - Esquema de publicação na seção de dados abertos	144
Figura 11 - Esquema de publicação dos dados no portal Goiás Transparente	146
Figura 12 - Modelo de processo para gestão da informação governamental	155
Figura 13 - Ciclo de vida completo DCC	160
Figura 14 - Novo modelo de ciclo vida completo de curadoria	162
Figura 15 - Fase inicial da harmonização	164
Figura 16 - Esquema do ciclo de gestão da informação normalizado	166
Figura 17 - Modelo de curadoria digital harmonizado	167
Figura 18 - Intersecção de temáticas na tese	172
Figura 19 - Visão alternativa do modelo harmonizado de curadoria digital	181

Índice de Quadros

Quadro 1- Definições para os níveis de gerenciamento e processamento de informações	44
Quadro 2 - Elementos do Modelo DCC	51
Quadro 3 - Delineamento da pesquisa	105
Quadro 4 - Órgãos e Entidades vinculados ao poder executivo em Goiás.....	121
Quadro 5 - Páginas mais acessadas e seus percentuais de acesso.	125
Quadro 6 - Diretórios da Seção de Dados Abertos do Portal Goiás Transparente.....	142
Quadro 7 - Fontes dos dados no Portal Goiás Transparente.....	147
Quadro 8 - Elementos destacados na fase inicial da harmonização	153
Quadro 9 - Divisão inicial das ações do modelo DCC	159
Quadro 10 - conjunto de ações ou etapas relacionadas à gestão do ciclo de vida da informação	163

Lista de Abreviaturas e Siglas

ALMS - Access to Editing Tools, Level of Expertise Required, Meaningfully Editable e Self-Sourced

API - Application Programming Interface

BI - Business Intelligence

CGE - Controladoria-Geral do Estado

CGINDA - Comitê Gestor da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos

CKAN - Comprehensive Knowledge Archive Network

CI - Ciência da Informação

CG/SEIC - Comitê Gestor do Sistema Estadual de Informações Cidadãs

CSV - Comma Separated Values

DAG - Dados Abertos Governamentais

DCC - Digital Curation Centre

DICM - Dados, Informação, Conhecimento, Mensagem

DigCCur - Digital Curation Curriculum

DPLA - Digital Public Library of America

EC - European Community

FAPEG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás

FRE – Frequência de ponto

FTP - File Transfer Protocol

GLAMs - Galleries, Libraries, Archives, and Museums

GRI - Gestão de Recursos Informativos

HTML - HyperText Markup Language

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMB - Instituto Mauro Borges

INDA - Infraestrutura Nacional de Dados Abertos

IOS - iPhone Operating System

ISO - International Organization for Standardization

JPEG - Joint Photographic Experts Group

LAI - Lei de Acesso à Informação

LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias

LOA - Lei Orçamentária Anual

LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal

MHT - MIME HTML - Multipurpose Internet Mail Extensions HyperText Markup Language

MoReq - Model Requirements for the Management of Electronic Records Update and Extension

OAIS - Open Archival Information System

ODI - Open Data Institute

OECD - Organization for Economic Co-operation and Development

OGP - Open Government Partnership

OKF - Open Knowledge Foundation

ONG - Organização Não Governamental

PAD - Processo Administrativo Disciplinar

PDF - Portable Document Format

PPA - Plano Plurianual

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

RGF - Relatório de Gestão Fiscal

RREO - Relatório Resumido da Execução Orçamentária

SCP – Sistema de Contabilidade Pública do Estado

SEDI - Secretaria de Estado de Desenvolvimento e Inovação

SEO - Sistema de Elaboração do Orçamento do Estado

SIOFI - Sistema de Programação e Execução Orçamentária e Financeira

SISLAI - Sistema de Avaliação da LAI

SMS - Short Message Service

SRH - Sistema de Recursos Humanos

SSD - Sistema de solicitação de diárias

STI - Subsecretaria de Tecnologia da Informação

SWF - Shockwave Flash

TARE - Termos de Acordo de Regime Especial

TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação

TCE - Tribunal de Contas do Estado de Goiás

W3C - World Wide Web Consortium

UE - União Europeia

UML - Unified Modeling Language

XLSX - Extensible Style Language

XML - Extensible Markup Language

Capítulo I. Introdução

1.1 Visão Geral

A presente tese constitui-se a partir da gestão da informação governamental e traz a reflexão sobre a curadoria digital e suas contribuições para o movimento dos Dados Abertos Governamentais (DAG). Mostra como os princípios da curadoria digital, já consolidados em organizações como institutos de pesquisas, museus, bibliotecas e arquivos podem ser aplicados aos processos que envolvem a gestão dos DAG, que são disponibilizados pelos governos brasileiros nos chamados portais de transparência e portais de dados abertos.

Este trabalho coloca em relevo aspectos fundamentais para a compreensão do movimento para os dados abertos, bem como a sociedade da informação, as tecnologias envolvidas e em especial a Internet. A relação entre esses elementos compõe um cenário que permite vislumbrar a relevância da curadoria digital nas tarefas de coletar, organizar e preservar os dados gerados pelos governos para uso futuro. Esse movimento de abertura dos dados governamentais é relativamente recente, mas tem se destacado em função das demandas crescentes pelo governo aberto e o governo eletrônico.

A abertura dos dados governamentais tem sua origem na defesa pela publicidade dos atos públicos, na transparência da gestão pública e na promoção da participação popular. Esses três elementos se destacam com a massificação do acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), e estimulam o desenvolvimento de novas formas de interação entre os governos e a população, bem como ampliam a possibilidade de ofertar novos serviços. Nas últimas duas décadas foi crescente o desenvolvimento de políticas nacionais e internacionais voltadas para a abertura dos dados governamentais.

O desenvolvimento tecnológico que se intensificou a partir da década de 1990 proporcionou condições favoráveis ao surgimento de novas plataformas governamentais. Também foi terreno fértil para que organizações sociais e a mídia pressionassem os governos por mais transparência. Como alerta Castells (2015), escândalos de corrupção, crises políticas e econômicas comprometeram a confiança da sociedade nos governos e na classe política. Esses elementos foram analisados em conjunto e são considerados determinantes para os DAG.

1.2 Motivação para o trabalho

A motivação pessoal para a escolha do tema está na defesa do movimento para os dados abertos. Em todas as áreas da atividade humana, as informações produzidas devem estar disponíveis para o maior número possível de pessoas, para que o seu acesso, o uso e o reuso possam contribuir com o desenvolvimento do que Pierre Levy chamou de conhecimento coletivo (2007). As redes têm a capacidade de superar os conceitos de centro e periferia no que diz respeito ao acesso às informações, além de promover a colaboração entre diversos elementos da sociedade.

Na condição de docente universitária em uma instituição pública, defendo a ideia que o Estado tem a responsabilidade de investir em iniciativas que vão promover mudanças na sociedade. Esses investimentos públicos, diferem dos propósitos da iniciativa privada, pois podem alcançar todos os setores da sociedade. O Estado tem um papel agregador com condições de estabelecer parcerias e diálogos com membros da sociedade civil e o setor privado, convergindo esforços no sentido de produzir produtos e serviços que promovam o desenvolvimento social.

As reiteradas políticas de esquecimento dos governantes com relação aos seus antecessores acarretam prejuízos quando nos propomos a analisar o legado deixado pelos governos passados e nos impede de compreender os problemas e desafios que enfrentamos na atualidade. Para além disso, existe um movimento pulsante que busca romper a política do sigilo e promover a transparência pública, que vem sendo potencializado com a Internet e a predominância do digital no cotidiano das pessoas.

A relação entre o setor público e o setor privado fica evidenciada nos contratos celebrados entre eles, seja para o provimento de serviços ou aquisição de produtos. Essa relação é percebida como central no crivo dos observadores, mas também existe grande atenção com relação aos gastos com folha de pagamento. Todos os contratos passam por procedimentos de auditoria interna (controle interno) e externa (tribunais de contas) e o Brasil é um país com tradição na abertura dos dados que possui um arcabouço legal de vanguarda expresso em nossa Constituição Federal, na Lei de Transparência e Lei de Acesso à Informação.

A preservação das informações para uso futuro é uma preocupação emergente no campo da Ciência da Informação que também compartilho enquanto pesquisadora. A

presente tese é fruto do desejo de contribuir com a gestão das informações no âmbito dos governos a partir da curadoria digital, um campo de pesquisa e prática que tem como princípios a seleção e o arranjo, bem como o cuidado e a preservação dos dados e informações para propiciar o acesso, uso e reuso ao longo do tempo.

A democracia é um sistema cuja manutenção depende de cidadãos ativos e bem informados. Reside sobre os diversos curadores, durante esta era da desinformação pelo excesso de informações, a responsabilidade pela seleção e pela disponibilização daquilo que há de maior relevância para o contexto no qual cada indivíduo se insere. E no contexto de cidadania, é junto às informações de Estado que os olhares dos curadores têm o dever de estar para contribuir junto à democracia.

1.3 Contexto e Relevância

A relação entre os governos e a sociedade tem se transformado sensivelmente nas últimas duas décadas. Um importante indicador dessa transformação é o aumento do interesse pela transparência pública. Essa ideia tem promovido iniciativas direcionadas ao governo aberto que podem ser observadas em diversos países, estados e cidades pelo mundo (Altayar 2018). Organizações como a *Open Government Partnership*¹ (OGP) tem trabalhado para estabelecer os princípios necessários ao governo aberto e estimular os governos a integrarem o movimento (Costa Pinho e Silva 2019).

Ainda não existe consenso sobre o que é o governo aberto, visto que se trata de algo muito abrangente, mas temos indicativos que apontam para algumas direções, tais como: redução do sigilo dos atos públicos, abertura dos dados produzidos pela gestão, adoção de TICs, promoção da participação popular, maior eficiência nos serviços públicos, colaboração mútua entre diversos atores da sociedade, entre outras. Isso deixa claro que a divulgação das informações geradas pela gestão pública é peça fundamental para alcançar os objetivos do governo aberto.

A abertura dos dados governamentais é um desdobramento do movimento para os dados abertos, que ganhou destaque com a criação da organização sem fins lucrativos *Open Knowledge Foundation*² (OKF) em 2004. O movimento defende o acesso sem barreiras a grandes quantidades de dados diversos, cuja manipulação pode ser usada

¹ <https://www.opengovpartnership.org/>

² <https://okfn.org/>

para gerar novos conhecimentos e ideias sobre os fenômenos que os dados representam e promover a inovação. Por definição, dados abertos são aqueles que podem ser usados, modificados e compartilhados livremente por qualquer pessoa para qualquer finalidade (OKF 2005).

Os Dados Abertos Governamentais (DAG)³ consistem em conjuntos de dados estruturados, originalmente criados ou coletados como parte das funções exercidas pela gestão pública, capazes de promover a transparência e a prestação de contas sobre os gastos públicos e investimentos. Os DAG permitem decretar o grau de abertura do governo; formar a base para análise, manipulação e combinação dos conjuntos de dados de valor comercial; e atuar como elemento de controle por parte de grupos organizados direcionados à mudanças sociais (C. J. S. Ribeiro e Almeida 2011; K. Janssen 2012; Ubaldi 2013).

Em 2009 nos Estados Unidos, o compromisso do governo Obama com a transparência, participação e colaboração representa um marco nas iniciativas para o governo aberto (C. J. S. Ribeiro e Almeida 2011; Tai 2021a). Na última década, a abertura dos dados governamentais tem se destacado como elemento capaz de fortalecer a participação popular e a democracia. Iniciativas direcionadas aos DAG tem sido observadas em governos nacionais, regionais e locais de diversos países (Altayar 2018; Matheus, Janssen e Janowski 2021; Souza, D'Angelo e Lima Filho 2022).

O Brasil tem protagonismo no movimento para o governo aberto, tendo sido um dos membros fundadores da OGP. Destacamos ainda a Lei de Transparência (Brasil 2009) e a Lei de Acesso à Informação (Brasil 2011), como marcos regulatórios que norteiam as políticas de estado voltadas para a transparência e abertura dos dados. Essas iniciativas vêm sendo facilitadas pelos avanços tecnológicos e a massificação do acesso à Internet. Os dados são disponibilizados pelos governos (esferas federal, estadual e municipal) nos chamados portais de transparência e portais de dados abertos.

O processo de abertura dos dados governamentais no Brasil não aconteceu de forma homogênea ou simultânea, sendo que ainda está em desenvolvimento. Tanto o governo federal quanto os governos dos estados e municípios têm disponibilizado dados com o emprego de tecnologias variadas, mais ou menos avançadas, e apresentam dados

³ O termo Dados Governamentais Abertos também é adotado com o mesmo sentido (Bortolato 2014; Aleixo 2020; Braga e Gouveia 2022).

heterogêneos tanto em forma quanto em conteúdo. Observamos iniciativas nesse sentido nas últimas duas décadas, que tem se tornado mais consistentes desde a Lei de Transparência, ainda que tenham deficiências e fragilidades (Braga e Gouveia 2022).

Com a digitalização das atividades humanas, sejam elas de natureza pública ou privada, as instituições passaram a migrar suas atividades e serviços para o ambiente virtual. No caso do setor público, o termo governo eletrônico passa a designar todas as iniciativas de informatização das atividades internas, a comunicação com o público externo e a oferta de serviços (Pinho 2008). Essas iniciativas visam ampliar a interação entre governo e sociedade, promover a participação popular e a democracia, ao tornar os serviços mais acessíveis para as pessoas (Araújo 2014; Melo e Melis 2017).

De modo geral, o governo eletrônico está associado ao uso das TICs em um ambiente governamental. Os governos em todo o mundo estão apostando especificamente no governo eletrônico como forma de aumentar sua abertura administrativa, melhorando a qualidade do serviço público para os cidadãos e facilitando o envolvimento do governo e do cidadão em vários processos de governança (Zhang e Kimathi 2022). Os conceitos de governo eletrônico, governo aberto e transparência pública estão relacionados direta ou indiretamente aos DAG.

Esses relacionamentos que ocorrem no contexto dos governos, somados às transformações sociais, políticas e econômicas provocadas pela revolução tecnológica em curso, compõem um cenário bastante complexo. Neste cenário, os DAG ocupam uma posição central e a sua gestão é uma tarefa que demanda atenção por parte dos governos, responsáveis naturais por sua tutela. Conforme Paulo, Gama e Caliman salientam, “os dados e informações públicas devem preceder uma eficiente forma de gestão para suprir a crescente modernização do Estado e da sociedade” (2021, 192).

Portanto, é relevante empreender investigações no campo da gestão da informação, voltadas à administração pública que levem em conta as três dimensões fundamentais do governo aberto: transparência, participação e colaboração (Costa Pinho e Silva 2019) sem deixar de lado os pontos considerados mais importantes para os DAG: disponibilidade e acesso; reutilização e redistribuição; e participação universal (Gray et al. 2011). Para isso, os processos de gestão da informação devem considerar o ciclo de vida da informação para garantir seu uso no presente e sua preservação para o

futuro.

Os processos de gestão da informação pública devem fazer parte de uma estratégia informacional favorável aos DAG para evitar falhas em sua implementação e ao mesmo tempo garantir que seu alcance esteja em conformidade com os anseios e idealizações esperados na divulgação e publicação de dados abertos (De Souza Paulo, De Rezende Gama e Caliman 2021). Tais esforços por metodologias para gestão da informação pública podem consolidar uma cultura de dados abertos socialmente abrangente que pode ser utilizada e reutilizada para criar novos serviços e aplicações livres, colaborativas e gratuitas.

1.4 Problema e Desafios

A problemática que identificamos é composta por dois elementos que se complementam, mas que apresentamos em separado. O primeiro está associado ao volume considerável de DAG que já foi disponibilizado pelos governos e que carecem de políticas que assegurem a sua preservação durante o seu ciclo de vida. O segundo elemento diz respeito à reduzida e insuficiente gestão da informação governamental no âmbito dos DAG. Trata-se de gestão da informação governamental em ambas as situações, entretanto, enquanto uma olha para o passado a outra encara o presente e o futuro.

1.4.1 O volume crescente de dados abertos governamentais

A revolução da informação digital que está em curso é caracterizada por um tremendo aumento na quantidade de informação digital (National Research Council 2015). Nessa linha de pensamento, o volume de informação gerada pelos governos é imenso, seja considerando os dados já disponibilizados (que compõem uma série histórica), ou aqueles que são produzidos diariamente. No caso do Brasil, com a Lei de Transparência em vigor desde 2009, todos os entes federativos (União, estados e municípios) estão utilizando sistemas informatizados e divulgando dados há pelo menos 14 anos.

Estudos que nos precedem relatam que o processamento e a publicação de um grande volume de dados governamentais estão entre os novos desafios à gestão pública (Costa Pinho e Silva 2019), pois o fluxo das informações administrativas é complexo e

crece em um ritmo acelerado; o que requer o gerenciamento sistemático e dinâmico das informações produzidas. Os milhares de documentos criados e tramitados na gestão pública, causam uma sobrecarga de informações e requerem uma crítica maior sobre o que é útil ou não (Gusmão e Souza 2021).

1.4.2 Ausências e insuficiências na gestão da informação governamental

Existe uma defesa clara pela abertura dos dados governamentais, seja para fins políticos ou econômicos. Entretanto, não existem grandes discussões sobre os processos envolvidos na abertura dos dados, sendo tratados como uma questão meramente técnica. No entanto, esses processos são complexos e enfrentam diversos problemas. Dentre os esforços necessários para produzir e manter conjuntos de dados podemos citar a seleção, preparação, representação e garantia de qualidade. Esses recursos são limitados e dependem da tomada de decisões que podem impactar a quantidade e a qualidade dos dados, bem como a frequência de oferta e a sua permanência (M. Janssen, Charalabidis e Zuiderwijk 2012).

A abertura dos dados governamentais não é um processo simples. As realidades de gerenciamento e curadoria de informações digitais, incluindo os recursos limitados disponíveis para produzir e manter conjuntos de dados, requerem processos de seleção, preparação, representação e garantia de qualidade para fornecer um produto de informação utilizável. Em termos mais específicos, o processo de criação e liberação de dados governamentais abertos envolve tomadas de decisão que podem afetar a quantidade, tipo e qualidade dos dados disponíveis para os usuários (Currie 2016).

É evidente, portanto, a necessidade de compreender os processos de gestão da informação aplicada a administração pública, para que todas as etapas, desde o planejamento até à disponibilização dos dados, sejam conduzidos por meio de uma estratégia bem definida que leve ao cumprimento dos seus objetivos. Os dados e informações públicas devem preceder uma eficiente forma de gestão para suprir a crescente modernização do Estado e da sociedade (De Souza Paulo, De Rezende Gama e Caliman 2021).

Processos de gestão da informação em organizações públicas podem guardar peculiaridades com relação à esfera privada. Na Lei de Acesso à Informação a gestão da informação é reconhecida como necessária de adequação pelos órgãos públicos e alguns

conceitos constam no texto, que define o tratamento da informação pública como o “conjunto de ações referentes à produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transporte, transmissão, distribuição, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação, destinação ou controle da informação” (Brasil 2011, s.p.).

As iniciativas para os DAG tiveram origem em outros países e mesmo considerando que o Brasil não tardou em aderir ao movimento, a implementação encontra-se em patamares de menor maturidade. Os governos e órgãos públicos brasileiros registram menor aderência em comparação às instituições públicas de outros países, o que deve-se em parte ao fato de haver menor tempo de maturação e adoção da gestão estratégica dos DAG (De Souza Paulo, De Rezende Gama e Caliman 2021). A legislação no Brasil é mais recente e conta basicamente com uma lei federal, com baixa regulamentação em estados e municípios no que tange aos dados de sua esfera administrativa.

Decisões na curadoria de dados abertos governamentais podem prejudicar os objetivos do governo aberto e de dados abertos, fornecendo informações de baixa qualidade que podem levar a análises imprecisas que comprometem o uso de conjuntos de dados para prestação de contas, transparência, colaboração e participação pública. A importância desse processo de curadoria acentua-se por envolver questões complexas como privacidade e segurança, até questões técnicas como a descrição de metadados, usabilidade e interoperabilidade (S. D. A. Siebra, Borba e Miranda 2018; S. de A. Siebra 2021).

1.4.3 Desafios

Os desafios para a gestão da informação governamental são variados e elencamos alguns que consideramos determinantes no contexto da presente tese. São eles: normatização inexistente ou insuficiente; descompasso entre a evolução das TICs e capacidade governamental em implantar ou atualizar novas tecnologias; pouco investimento; baixa qualificação dos servidores; pouca participação popular (baixa adesão); falta de interesse dos governantes e gestores; e por fim, mudanças nos governos e equipes. Detalhamos esses desafios nos parágrafos que seguem.

Um consenso geral entre os pesquisadores é que o gerenciamento de registros digitais pode ser fortalecido pela implementação de mecanismos como políticas e

legislações, pois fornecem a estrutura na qual tais registros devem ser gerenciados (Chikomba 2018; Zhao e Fan 2021). Além da formulação de regras e regulamentos, as pesquisas de Zhao e Fan (2021) também indicam que o estabelecimento de um departamento especial com a responsabilidade de gerenciar os DAG tenham impacto significativo na qualidade desses dados e no alcance dos seus objetivos.

A regulamentação da política de dados abertos é um indício de melhor institucionalização do setor. Isso se deve ao fato de que, estando regulamentada por lei, a política de dados abertos passa a ter maior estabilidade frente a novas gestões e alterações de conjunturas políticas locais (Cunha et al. 2015). Além disso, por mais que a lei federal seja um ponto de partida, Macedo e Valadares (2020) observam que políticas regionais ou locais para os dados abertos resultam em maior estruturação das informações disponibilizadas.

Embora a legislação brasileira ofereça possibilidades que permitam o aperfeiçoamento da disponibilização de dados públicos por meios eletrônicos, os governos estaduais e municipais ainda não estão estruturados o suficiente para acompanhar e cumprir as disposições legais. Apesar dos inúmeros avanços que têm sido implementados nos últimos anos, a publicação de DAG no Brasil é incipiente. Ainda existe muito a ser feito conforme indicam pesquisas realizadas nos últimos anos (Cunha et al. 2015; Macedo e Valadares 2020; Braga e Gouveia 2022).

Outro desafio está na gestão de um conjunto crescente de dados, diante do surgimento contínuo de novas tecnologias e canais digitais. Os governos lidam com grandes quantidades de dados estruturados e não estruturados provenientes de muitas fontes diferentes e com dinâmicas diferentes. Para a gestão pública é cada dia mais urgente o desenvolvimento de melhorias nos seus processos internos, bem como a melhoria dos processos de transparência e prestação de contas para os cidadãos e outras partes interessadas.

O crescimento das iniciativas de DAG acontece em um ritmo que contrasta com a inovação e difusão de novos dispositivos digitais, que possibilitam maior acessibilidade a dados, além da facilidade de manuseio de ferramentas de processamento, armazenamento, manipulação, análise e distribuição de um vasto volume de dados (Costa Pinho e Silva 2019). Portanto, apenas publicar os dados na

internet não é suficiente, para cumprir seus objetivos, os DAG precisam cumprir certos requisitos legais, administrativos e técnicos (Nayek 2018).

Os governos têm ampliado os investimentos em TICs, informatizando as suas operações internas e aumentando a oferta de serviços à população por meio de plataformas digitais. Entretanto, não há referência explícita quanto ao desenvolvimento de ações para garantir o compromisso financeiro e recursos necessários ao desenvolvimento de iniciativas voltadas aos DAG. Em todo caso, podemos deduzir que algum tipo de recurso tem sido alocado pelos governos, pois existem portais destinados à transparência e dados abertos (De Souza Paulo, De Rezende Gama e Caliman 2021).

É necessário uma equipe qualificada, capaz de filtrar e discernir sobre quais informações são relevantes. Os dados precisam ser decodificados, organizados e contextualizados para se transformarem em informações úteis (Gusmão e Souza 2021). Embora o governo eletrônico facilite a prestação de serviços públicos aos cidadãos em geral, muitas agências governamentais enfrentam desafios significativos quando implementam os DAG. Tais desafios estão associados à falta de competências para projetar, implantar e gerenciar as plataformas destinadas aos DAG.

Estudos anteriores reconhecem a existência de capacitação e treinamento das equipes participantes do processo de implantação de dados abertos (De Souza Paulo, De Rezende Gama e Caliman 2021), mas a considerar que a amostra desse estudo é reduzida, não é possível afirmar que se trata de uma realidade uniforme. Levando em conta a baixa avaliação dos portais de transparência e portais de dados abertos (Braga e Gouveia 2022), inferimos que tanto no que se refere a investimentos financeiros quanto à qualificação e capacitação das equipes temos uma realidade pouco favorável.

As principais críticas aos DAG estão relacionadas à relutância ou incapacidade de incorporar as avaliações dos usuários e a falta de consideração por eles. Apenas fornecer os dados não garante que eles possam ser utilizados para os fins que justificam a sua abertura. As características dos usuários, como sua base de conhecimento, conjunto de habilidades e usos pretendidos estão diretamente ligados aos objetivos da abertura dos dados. Falhas podem limitar o uso dos dados por grupos já marginalizados e comprometer o seu engajamento político (K. Janssen 2012).

Existe ainda o risco de favorecer alguns grupos de usuários em detrimento de

outros, o que conflita diretamente com o princípio de fornecer o acesso para a maior variedade possível de usuários, sem barreiras ou limitações. Isto significa que disponibilizar o acesso aos dados por si só não garante que os dados possam ser utilizados no cumprimento dos objetivos que motivam a sua abertura. É necessário levar em consideração as características dos usuários, suas habilidades e usos para evitar o risco de limitar o envolvimento de alguns grupos ou atender apenas algum grupo tecnicamente experiente (Gurstein 2011).

Reiteramos que duas grandes críticas aos governo aberto e aos Dados Abertos Governamentais estão na falta de consideração pelos usuários e a incapacidade de incorporar seus retornos e avaliações (Currie 2016). Partindo desses elementos, facilitar o uso da informação para fins de governo aberto deve ser fator determinante na criação e divulgação dos DAG. Isso coloca a curadoria dos dados em um papel de destaque, já que a abordagem do governo aberto traz a premissa de incentivar a participação do maior número possível de pessoas das mais variadas formas.

A interação dos órgãos com a sociedade é uma fragilidade que demonstra o baixo nível de abertura dos órgãos à participação social. O envolvimento comunitário nos processos de gestão dos dados abertos é o aspecto mais deficiente e coloca em risco os princípios e objetivos da implementação de dados abertos. A busca pelo apoio comunitário e a compreensão de suas necessidades deve ocorrer de forma direta, dando voz ao cidadão e à sociedade civil para expressar sua visão de necessidade de dados abertos (De Souza Paulo, De Rezende Gama e Caliman 2021).

Disponibilizar DAG só se justifica se houver interesse da sociedade em acessá-los e utilizá-los, portanto sua oferta “depende de um aparato institucional que materialize e efetive a sua utilização pelos cidadãos, promovendo uma cultura de abertura de dados” (Macedo e Valadares 2020, 31). A satisfação dos cidadãos é um pré-requisito importante para a governança eletrônica democrática e afeta o sucesso e o fracasso das iniciativas vinculadas à abertura dos dados bem como programas de governo eletrônico (T. (David) Lee, Lee-Geiller e Lee 2021).

Portanto, mais um desafio está colocado para a preparação e publicação dos DAG: a curadoria de conjuntos de dados para um grupo diversificado de usuários, com necessidades variadas, e a demanda por produtos de informação que facilitem todos os

usos prováveis, por todos os usuários em potencial. Isto porque a curadoria de dados envolve originalmente adaptar as informações a uma base de conhecimento específica, com um conjunto de habilidades técnicas e variedades de usos previamente conhecidos (Currie 2016).

Se por um lado a abertura dos dados governamentais possui dinâmicas complexas vinculadas aos usuários e usos dos dados, do outro, os processos de curadoria influenciam diretamente os conjuntos de dados e sua viabilidade em fornecer informações úteis para uma diversidade de objetivos. Os crescentes números de iniciativas voltadas aos dados abertos colocam o governo aberto como um novo paradigma na relação entre o governo e a sociedade. Mas até então, a pesquisa acerca da publicação dos DAG a partir de uma perspectiva de curadoria de dados é limitada (Currie 2016).

No Brasil observa-se pouco interesse por parte dos gestores públicos e governantes em efetivar políticas de acesso à informação. Mesmo diante da previsão constitucional, por diversos anos perdurou a cultura do segredo e superar o sigilo dos dados públicos ainda é um desafio. As políticas informacionais muitas vezes se reduzem ao desenvolvimento de programas e planos de caráter imediatista voltadas para a implementação de mecanismos de infraestrutura tecnológica que facilitam o fluxo da informação apenas para atender a determinação legal (Macedo e Valadares 2020).

As iniciativas relacionadas à promoção dos DAG, vêm ocorrendo de forma mais visível no nível federal, sendo pouco abordada e divulgada no contexto dos poderes executivos estaduais e municipais. Não se observa uma vontade política em solucionar, de maneira efetiva, as assimetrias informacionais existentes entre o governo e os cidadãos. Políticas públicas e normas são instrumentos importantes para a implementação dos DAG e são deficientes no contexto dos estados e municípios brasileiros (Macedo e Valadares 2020).

Alternâncias de governos e mudanças nas equipes também comprometem os DAG. Ainda não foi trazido à tona as preocupações relacionadas à preservação dos dados abertos governamentais ao longo do tempo. Quando se trata dos atos dos governos e dos dados gerados pelo setor público, mudanças de gestão ao longo dos anos colocam em risco a preservação dos dados produzidos nas gestões anteriores. Ao

defendermos que as informações têm relevância em uma série histórica, trazemos a perspectiva da curadoria digital como estratégia de preservação para o centro do debate.

Um desafio final que consideramos importante relatar está em adentrar no terreno da gestão pública, em uma tarefa que envolve a investigação das práticas realizadas por um governo. Ao descortinar as atividades internas podemos encontrar resistências por parte dos gestores, enfrentar riscos de desistências por parte da gestão ao longo da pesquisa e em especial quando se considera a possibilidade de mudanças na gestão. Contamos com o compromisso firmado em colaborar, mas enquanto a emergente necessidade pela manutenção dos DAG não estiver solidificada enquanto política de Estado, o risco estará presente a cada mudança de gestão.

1.5 Questão de Partida

Considerando o problema identificado na seção anterior, bem como os desafios apresentados em relação à temática dos DAG, apresentamos a seguinte questão de partida:

Como a curadoria digital pode contribuir com a gestão das informações governamentais que dão origem aos Dados Abertos Governamentais?

Defendemos a tese que a gestão da informação governamental carece de modelos próprios que atendam as suas especificidades. Isso nos leva a proposição de um modelo desenvolvido a partir da harmonização entre: o modelo de gestão da informação (Rowley 1998); o ciclo de gestão da informação (Choo 2002); o ciclo de vida da informação (Floridi 2010); o modelo de ciclo de vida da curadoria digital (Higgins 2007); e a Lei de Acesso à Informação no que tange ao tratamento da informação pública (Brasil 2011).

Os princípios para os Dados Abertos Governamentais (OGP 2007; Tauberer 2014) nortearam este trabalho, que foi conduzido tomando o caso do estado de Goiás como objeto de estudo, materializado nos portais Goiás Transparente e a seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás.

1.6 Objetivos

Objetivo Geral:

Investigar a gestão da informação governamental a partir de um estudo de caso e propor um modelo que harmonize modelos de gestão da informação e curadoria digital considerando os requisitos legais brasileiros que definem o tratamento da informação pública e os princípios para os dados abertos governamentais.

Objetivos Específicos:

- Investigar as dinâmicas atuais que envolvem a gestão da informação que dá origem aos DAG a partir de um estudo de caso no governo do estado de Goiás;
- Propor um modelo a partir da harmonização de modelos de gestão da informação e curadoria digital considerando a legislação e os princípios para os DAG;
- Validar o novo modelo a partir de cenários de uso identificados junto à Controladoria-Geral do Estado de Goiás.

1.7 Objeto de Estudo e Limites da Pesquisa

Quando nos propomos a investigar a gestão da informação governamental que dá origem aos DAG, temos a convicção que é preciso estabelecer um recorte exequível para a pesquisa dentro do tempo que dispomos para tal. Nesse aspecto, escolhemos o estado de Goiás, estado natal da investigadora. Outra decisão foi estabelecer o foco no poder executivo estadual, portanto a investigação acontece no âmbito da Controladoria-Geral do Estado - CGE, órgão responsável pela transparência e abertura dos dados em Goiás. Essa escolha não limita ou impede que o resultado se aplique aos demais entes brasileiros pois estão sujeitos às mesmas prerrogativas legais.

A delimitação do objeto de estudo foi a atividade que permitiu reconhecer precisamente a realidade investigada. Assim, esse objeto se constitui pelos portais Goiás Transparente e a seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás (sendo este último parte do portal Goiás Transparente). Entretanto, esclarecemos que o objeto de estudo é um produto da gestão da informação governamental realizada

pela CGE, que também foi investigada.

Para estudar o objeto, a metodologia escolhida foi o estudo de caso, realizado na CGE com o rigor necessário para não confundir o órgão em que coletamos as informações com o objeto em si, tampouco os DAG disponibilizados nos portais. No estudo de caso buscamos apresentar o estado de Goiás, a estrutura do governo e seus órgãos, com o foco em compreender os processos que envolvem a gestão das informações que são publicadas nos portais na forma de dados abertos e de transparência. Eventualmente o estudo traz informações de outros órgãos já que os portais centralizam os DAG de todos os órgãos do poder executivo.

Limitamos a investigação no tempo compreendido entre os anos 2019 e 2022, que são os quatro anos de mandato do governo estadual, eleito no ano 2018. Os dados foram colhidos dentro desse recorte temporal, mas retratamos também a existência de dados nos portais avaliados além dos períodos tomados na delimitação desta pesquisa.

A pesquisa desenvolvida nesta tese envolve um estudo de natureza empírica, buscando harmonizar práticas consolidadas no campo da curadoria digital com a gestão da informação governamental DAG. Nessa perspectiva, fortalece a ligação entre a gestão da informação e a curadoria digital ao combinar as suas melhores práticas a serviço das iniciativas para os DAG empreendidas pelos governos.

Vale ressaltar que a investigação independe do domínio e pode pertencer à curadoria em qualquer área que seja problemática do ponto de vista dos processos de curadoria. Mais do que resolver um problema, busca-se aqui apresentar contribuições significativas para o campo de estudo, indicando caminhos e novas possibilidades para a gestão da informação governamental e a curadoria digital.

1.8 Estrutura da Tese

A presente tese está estruturada em sete capítulos, além deste primeiro capítulo introdutório.

No Capítulo II apresentamos os conceitos basilares da informação e da Ciência da Informação, sua Episteme, bem como o seu desenvolvimento. A gestão da informação e seu ciclo de vida são tomados como ponto de partida da presente tese e compreender sua dinâmica possibilita encontrar sua relação com a curadoria digital.

No Capítulo III revisamos a literatura acerca dos dados abertos governamentais, seus princípios, algumas iniciativas, as pessoas envolvidas, seu valor e a curadoria de dados abertos governamentais.

No Capítulo IV tratamos da metodologia empregada na pesquisa, suas estratégias e autores. Estudo de caso e harmonização de modelos são as metodologias principais adotadas.

No Capítulo V apresentamos o estudo de caso realizado e sintetizamos os dados coletados. O modelo de curadoria digital para os dados abertos governamentais é proposto a partir da harmonização entre múltiplos modelos.

No Capítulo VI trazemos os resultados e as discussões levantadas a partir desses resultados, revisitando cada objetivo.

No Capítulo VII nos dedicamos às conclusões, contribuições do trabalho, suas limitações e as perspectivas de trabalhos futuros.

Capítulo II. Um fio de conceitos, uma teia de significados

2.1 Introdução

Neste capítulo apresentamos os conceitos acerca dos elementos que orbitam a tese. Eles compõem um conhecimento base e oferecem o enquadramento teórico do trabalho, além de permitir compreender como seus elementos se entrelaçam. É, portanto, na literatura que encontramos as raízes epistemológicas da Ciência da Informação, com suas bases teóricas e as investigações realizadas por grandes nomes dessa jovem ciência que se debruça sobre o estudo do fenômeno informacional.

Buscamos na Episteme da Ciência da Informação compreender a sua interdisciplinaridade, através da gestão da informação e seu vínculo com a curadoria digital. Alguns problemas atuais da gestão da informação extrapolam os seus conceitos previamente estabelecidos e podem ser solucionados com a curadoria digital. Partimos desse entendimento para encontrar respostas para a gestão da informação governamental, que com suas particularidades, se diferenciam das organizações de natureza privada.

Propomos para isso, uma abordagem relativamente nova dentro da gestão da informação que tem na curadoria digital uma tendência para o campo. Novamente na literatura podemos traçar uma relação consolidada entre os processos de curadoria de dados e as demandas atuais da gestão da informação, em nossa pesquisa, aplicada especificamente ao setor público, como elemento capaz de promover a abertura de dados por parte dos governos.

Apresentamos por fim o estado da arte, trazendo as pesquisas desenvolvidas nos últimos anos sobre os DAG, os esforços empreendidos na gestão desses dados, a forma como diversos lugares tem tratado dos seus dados governamentais, as iniciativas que associam mecanismos de gestão da informação ou mesmo a curadoria de DAG, sendo esta última vagamente encontrada na literatura. O pano de fundo deste trabalho se define quando identificamos na curadoria digital as potencialidades para a gestão dos DAG.

2.2 A informação – ação, substância e fenômeno

Tomamos como ponto de partida a definição do termo informação, na esteira do pensamento de Capurro e Hjørland (2003). Os autores defendem que, especialmente para uma ciência como a Ciência da Informação é importante a forma como os seus termos fundamentais são definidos, pois diferentes conceitos de informação refletem tensões entre uma abordagem subjetiva e uma objetiva. De origem grega e com raízes latinas, o termo (*informatio* ou *informo*) é encontrado em textos que datam quatro séculos antes da era cristã, com o sentido de dar forma a alguma coisa (Capurro e Hjørland 2003).

Também destacamos a etimologia da palavra, em sua derivação do latim através do francês ao combinar o verbo ‘informar’, com o sentido de dar uma forma para a mente, com o sufixo ‘ção’, que indica um substantivo de ação (Logan 2012). De acordo com o *Oxford English Dictionary*⁴ a palavra surge escrita pela primeira vez no ano 1386 na obra de Chaucer, trazendo a noção de treinamento, instrução, orientação:

Whanne Melibee hadde herd the grete skiles and resouns of dame Prudence, and hir wise *informaciouns* and techinges, / his herte gan enclyne to the wil of his wyf, consideringe hir trewe entente [...] (Chaucer e Benson 2008, 239)⁵.

Portanto, o termo aparece na literatura do século XIV associado à ideia de moldar a mente, comunicar o conhecimento. Já a noção de algo que pode ser armazenado, transferido ou transmitido, bem como a sua quantificação, só surge no século XX. Trabalhos publicados em 1925 e 1928 prenunciam o conceito de informação posteriormente elaborado por Claude Shannon, em que a informação é a probabilidade de uma sequência específica de símbolos, independente de significado (Logan 2012).

A teoria da informação de Shannon mudou o desenvolvimento da Ciência da Informação. Ao definir a informação como um padrão ou um sinal, não ligada ao seu significado, foi capaz de matematizar a informação, de maneira independente do meio que levou a informação. Ao apartar a informação do significado, Shannon preocupa-se apenas com o texto da mensagem e não com as intenções do remetente ou as possíveis

⁴ <https://www.oed.com/oed2/00116500>

⁵ When Melibee had heard the great logical arguments and reasons of dame Prudence, and her wise counsels and teachings, his heart began to incline to the will of his wife, considering her true intent [...] (A tradução para o inglês moderno pode ser lida em: <https://chaucer.fas.harvard.edu/pages/tale-melibee-modern-english-translation>).

interpretações do receptor, que são subjetivas (Logan 2012). Logo no segundo parágrafo de seu artigo, Shannon deixa claro esta intenção:

O problema fundamental da comunicação é reproduzir de forma exata ou aproximada em um ponto uma mensagem selecionada em outro ponto. Frequentemente as mensagens têm um significado, isto é, referem-se ou estão correlacionadas a algum sistema com certas entidades físicas ou conceituais. Esses aspectos semânticos da comunicação são irrelevantes para o problema de engenharia. O aspecto significativo é que a mensagem real é selecionada de um conjunto de mensagens possíveis. O sistema deve ser projetado para operar em cada seleção possível, não somente aquela que será realmente escolhida, já que isso é desconhecido no momento do projeto (Shannon 1948, 379).

Shannon não nega que a informação sob a forma de mensagens muitas vezes contém significado, mas afirma que o significado não é uma condição necessária para a definição de informação. Para ele a informação pode ser definida como o padrão ou o sinal, não como significado. A teoria da informação surgiu através de uma combinação de engenharia elétrica e matemática, que apesar de ter encontrado seus críticos, é amplamente aceita até hoje por descartar a subjetividade.

Na defesa de uma definição da informação que considera o seu significado, partindo da premissa que a troca de informações entre seres humanos envolve subjetividade, Donald MacKay sugere que a informação deve ser definida como a mudança mental em um receptor, portanto, com significado e não apenas o sinal do remetente. O significado da informação é dado pelo processo que a interpreta, incorporando a noção de que a informação depende do contexto (Logan 2012).

Contrastando com Shannon, MacKay defende a importância semântica na informação, por mais que seja subjetiva. Para ele o significado faz a diferença, alterando o que sabemos, como podemos observar em:

Na linguagem cotidiana, dizemos que recebemos informações, quando sabemos algo agora que não sabíamos antes. Se formos excepcionalmente honestos, ou filósofos, afirmamos apenas que agora acreditamos ser o caso de algo que antes não acreditávamos ser o caso. A informação faz a diferença para o que acreditamos ser o caso. É sempre informação sobre algo. Seu efeito é mudar, de uma forma ou de outra, o total de ‘tudo o que é o caso’ para nós. Esta afirmação bastante óbvia é a chave para a definição de informação (MacKay 1972, 158).

MacKay faz referência a um elemento simbólico e considera a existência de

variadas maneiras de representação do conhecimento. A representação é, em suas palavras, dependente da informação e esta, conseqüentemente, justifica a atividade representacional:

O que sabemos ou acreditamos, pelo menos na ciência, poderia, em princípio, ser representado de várias maneiras bastante precisas: podemos fazer uma longa declaração, ou desenhar uma imagem simbólica, ou fazer um modelo físico, ou enviar um sinal de comunicação. Todos os resultados podem, em certo sentido, mostrar ou incorporar o que acreditamos: eles são o que podemos chamar de representações: estruturas que têm pelo menos algumas características abstratas em comum com outra coisa que pretendem representar. Essas características abstratas das representações são o que queremos isolar. [...]. Agora que estabelecemos essa noção fundamental de representação, a informação pode ser descrita como aquilo de que dependemos para fazer declarações ou outras representações. Mais precisamente, podemos definir informação em geral como aquela que justifica a atividade representacional (MacKay 1972, 158).

Durante certo tempo, a definição de Shannon prevaleceu em relação à MacKay, mas este não deixou de ser considerado, já que ao apartar o significado da informação, bem como sua relação com o sujeito, áreas como a linguística e outros estudos sociais seriam contraditoriamente afastados da ciência. E o que ocorreu foi o inverso, pois como declara James Gleick “a informação é aquilo que alimenta o funcionamento do nosso mundo: o sangue e o combustível, o princípio vital. Ela permeia a ciência de cima a baixo, transformando todos os ramos do conhecimento” (2013, 16).

Portanto, a informação ocupa um lugar de destaque em todos os aspectos da atividade humana. Vestígios deixados pelos homens primitivos demonstram que a informação existe desde as suas primeiras estruturas sociais, tendo ganhado vulto com a linguagem, até materializar-se na escrita (Grobel e Telles 2014; Gleick 2013). Nessa linha, Le Coadic (1994) afirma que a informação é um conhecimento gravado sob a forma escrita, oral ou audiovisual. Esta definição da informação como conhecimento registrado, e conseqüentemente, materializado, é elementar para os fins desta tese.

Diante da variedade de definições para o termo informação, e considerando que essas definições podem não ser totalmente satisfatórias, Buckland (1991) defende uma abordagem pragmática que consiste em identificar, classificar e caracterizar seus usos. Ele apresentou três usos principais da palavra informação: informação-como-processo, informação-como-conhecimento e informação-como-coisa. Nas duas primeiras, a informação tem um aspecto intangível, já a informação-como-coisa, é tangível (na

forma de dados, texto, documentos, objetos e eventos).

A informação também é compreendida como um fenômeno humano e social (Mattelart 2006). Nesse sentido, a informação é esse conjunto estruturado de representações mentais e emocionais codificadas (signos e símbolos), modeladas pela interação social, passíveis de serem registradas em suporte material e por consequência comunicadas de forma assíncrona e multidirecionada (Silva 2006). Desde o alfabeto, cada nova tecnologia da informação trouxe avanços em seu armazenamento e transmissão. E cada novo suporte transforma a natureza do pensamento humano (Gleick 2013).

O conhecimento e sua comunicação são fenômenos básicos de toda sociedade humana, mas é o surgimento da tecnologia da informação e seus impactos globais que caracterizam a sociedade da informação. A informação é considerada como condição básica para o desenvolvimento econômico, junto com o capital, trabalho e matéria-prima; e se expressa na atualidade pela importância da informação digital (Capurro e Hjørland 2003). A informação é como uma força constitutiva da sociedade, que é afetada pelo seu ambiente, e também o afeta (Braman 1989).

2.3 Fundamentos da Ciência da Informação

As buscas pelos fundamentos da Ciência da Informação percorrem um caminho com quatro etapas. A primeira é compreender o papel da informação como objeto de investigação de diferentes tempos, espaços e disciplinas que se entrelaçam. Na sequência abordamos as contribuições de grandes teóricos e pesquisadores em uma perspectiva histórica. A terceira etapa é dedicada à consolidação da CI com suas raízes epistemológicas e pragmáticas reconhecendo o seu amadurecimento como campo interdisciplinar. Por fim, identificar as tendências futuras que abrem novas possibilidades de investigação e representam a vanguarda de uma ciência em constante evolução.

2.3.1 A informação na gênese de uma ciência

A Ciência da Informação é um campo de estudos cuja gênese está atrelada aos primeiros registros materiais do conhecimento humano, que deram origem aos documentos (manuscritos literários, registros administrativos, selos, mapas, etc.), as

primeiras instituições encarregadas de sua guarda (arquivos, bibliotecas e museus) e as regras para organização desses documentos. O surgimento formal das disciplinas de arquivologia, biblioteconomia e museologia acontece no século XIX, como ciências relacionadas aos acervos, suas instituições e os seus procedimentos de tratamento (Araújo 2013).

Nesse sentido, é preciso considerar os fatos históricos e científicos ocorridos nas décadas de 1920 a 1940 direcionados a oferecer serviços de informações científicas, o surgimento da Bibliografia e Documentação, a relação com a Biblioteconomia, o incremento tecnológico e a fundamentação na Teoria Matemática, (Araújo 2013; Queiroz e Moura 2015). Essas contribuições foram elementares para a consolidação da Ciência da Informação no começo da década de 1960 (Borko 1968; Capurro 1985; Yves-Francois Le Coadic 1994; Saracevic 1996; Silva 2006).

Neste cenário, a perspectiva histórica pode contribuir com a compreensão dessa ciência, relativamente nova, e sua relação com outras áreas do conhecimento, além daquelas já destacadas, e cujas fronteiras não são muito bem estabelecidas (Araújo 2013). A Ciência da Informação surgiu em meio a uma revolução científica e técnica, acompanhada do crescimento exponencial de publicações científicas e registros de informação de todos os tipos (Saracevic 1999). Os problemas associados à recuperação da informação, bem como a sua organização e gestão são centrais nesse contexto.

Os termos “Ciência da Informação” e “cientista da informação” foram usados pela primeira vez por Jason Farradane em meados da década de 1950, (Shapiro 1995). Embora o conceito inicial de cientista da informação fosse para designar um especialista no manuseio de informações científicas e técnicas, Farradane foi pioneiro no ensino da Ciência da Informação como uma disciplina distinta, e estava entre os que defendiam uma 'verdadeira Ciência da Informação', nos moldes das ciências naturais (Farradane 1979; Bawden 2008; Robinson 2009).

2.3.2 Uma construção histórica na perspectiva de seus gigantes

Para Le Coadic (1994), a história da Ciência da Informação pode ser contada sob a perspectiva da história das instituições, das técnicas e dos indivíduos pertencentes ao campo da informação, já que raramente ideias, conceitos, métodos ou teorias eram percebidos na época, pois o campo não tinha ainda existência própria. Adotamos a

perspectiva dos indivíduos e suas contribuições que, cada qual ao seu tempo, contribuíram para o desenvolvimento da Ciência da Informação em suas técnicas, teorias e paradigmas.

A invenção do que conhecemos como imprensa, no século XV, com a adequação dos tipos móveis chineses para os alfabetos latinos por Guttemberg, aumentou a produção de livros fazendo surgir nas bibliotecas (públicas e privadas) os primeiros sistemas de classificação e catalogação de seus acervos. A primeira bibliografia impressa foi produzida por Conrad Gerner e tinha cerca de dez mil títulos, compilados em anos de viagens e estudos (Burke 2003). A tarefa de inventariar a produção intelectual humana presente em diferentes livros espalhados por diferentes bibliotecas demandou a elaboração de regras para descrição dos livros e aproximou a produção de bibliografias à biblioteconomia (Araújo 2013).

No final do século XX, Paul Otlet e Henri La Fontaine assumiram a tarefa de inventariar não somente os livros, mas todo o conhecimento registrado, em seus mais diversos formatos. Promoveram um intenso diálogo com a área da biblioteconomia no desenvolvimento de fichas catalográficas e da Classificação Decimal Universal. Criaram uma nova disciplina científica, chamada documentação, com a proposta de desenvolver uma listagem capaz de identificar onde poderia estar cada um dos documentos produzidos pela humanidade (Araújo 2013).

Em 1895, Otlet e La Fontaine fundaram o Instituto Internacional de Bibliografia, onde Otlet concebeu e desenvolveu diversos instrumentos documentários, reunindo teoria e prática para consolidar novas metodologias de análise e síntese do conhecimento, com vistas à sua circulação. O pensamento de Otlet é marcado pelo seu interesse pelas ciências e vertentes do positivismo e cientificismo, correntes dominantes na época. Na raiz do pensamento de Otlet está a crença de que a universalização do acesso ao conhecimento seria o caminho para a paz mundial (Santos 2007).

Otlet não tinha o objetivo de juntar uma coleção com todos os documentos, mas sim de promover um serviço de cooperação entre as diferentes instituições, uma rede de registros dos acervos, construído a partir de um grande movimento em nível planetário (Araújo 2013). Em 1934 Otlet publicou o *Traité de Documentation*, legitimando teórica e conceitualmente a documentação. Logo no início do livro, fundamenta o propósito da

documentação:

Tornar acessível a quantidade de informações e artigos veiculados diariamente na imprensa diária, em revistas, manter folhetos, relatórios, prospectos, documentos oficiais, encontrar material disperso em livros, para fazer um todo homogêneo dessas massas incoerentes, novos processos são necessários, muito distintos daqueles da antiga biblioteconomia, como são aplicados (Otlet 1934, 6).

As técnicas e metodologias propostas por Otlet definem o campo teórico da documentação. Por meio da observação empírica e em colaboração com pensadores e cientistas, buscou o intercâmbio entre instituições e os sistemas de informação existentes, formando redes em torno da organização do conhecimento (Santos 2007). O caráter científico e o rigor metodológico empregados por Otlet em sua obra o coloca como um dos fundadores da Ciência da Informação e da documentação (Mattelart 2006).

Em 1945, Vannevar Bush adotou uma abordagem diferente na busca de uma solução para o problema relacionado à expansão do volume de informações produzidas pela humanidade, que em seu julgamento acontecia em um ritmo prodigioso. Sua aposta está na mudança que pode acontecer à medida que novos e poderosos instrumentos entram em uso. Ele concebe a criação futura de um dispositivo para uso individual, capaz de armazenar todos os livros, documentos, registros e comunicações, uma forma de extensão da memória humana que ele denomina *memex*, (Bush 1945).

Bush reconhece os problemas que existem para além da compressão e armazenamento das informações, quando afirma que “um registro, para ser útil à ciência, deve ser preservado, armazenado e, acima de tudo, consultado” (Bush 1945, 102). Entre as soluções que ele propõe está a existência do que ele chama de indexações associativas, além de atalhos, ligações, índices, navegação e uma rede entre diferentes *memex* que permitiria aos seus usuários a troca de registros (Bush 1945). Em seu trabalho, Bush antecipa a existência de tecnologias que só serão possíveis décadas mais tarde.

Bush definiu o problema do crescente volume de informações científicas e os métodos associados para encontrar informações relevantes. A resposta ao problema envolvia uma solução tecnológica que permitiria ao homem registrar, manipular,

associar e compartilhar o conhecimento de forma a garantir sua evolução (Saracevic 1999). No início, a Ciência da Informação foi direcionada apenas para a explosão da informação em ciência e tecnologia. Mas as três áreas de interesse principal e contínuo são recuperação de informações, estudos de usos e usuários e estudos de métricas (Saracevic 2009).

Em 1948, Norbert Wiener publicou *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*, obra em que desenvolveu o campo da cibernética (Mattelart 2006). Wiener demonstrou que muitos sistemas não são acionados primariamente ou apenas por forças mecânicas, mas são determinados pela retroalimentação (*feedback*) de informações a um elemento governante do sistema. Demonstrou, por exemplo, que quando uma pessoa alcança um objeto, isso é feito com um *feedback* visual e cinestésico contínuo de informações, que é usado para guiar a mão (Bates 1999).

Nesse contexto, Wiener identificou o papel da informação nos sistemas naturais e humanos de uma forma nunca antes reconhecida (Bates 1999). As transformações posteriores ao trabalho de Wiener provocaram uma longa e às vezes ideológica discussão opondo significados subjetivos e objetivos e buscando uma teoria unificada da informação (Capurro e Hjørland 2003). Wiener postula que a informação está na origem da segunda revolução industrial, por seu potencial de desconcentração e descentralização, devendo poder circular sem entraves (Mattelart 2006).

A teoria da informação de Claude Shannon, citado na seção anterior, marca o nascimento do processamento, armazenamento e acesso à informação (Gleick 2013). Nas palavras de James Gleick, a mensagem difícil de ser resumida “se tornou o fulcro em torno do qual o mundo passou a girar” (2013, 12). Uma invenção profunda e fundamental surgiu no trabalho de Shannon, a unidade de medida da informação – o *bit*. O trabalho de Shannon impactou muitos campos, incluindo a biblioteconomia, a Ciência da Informação e a documentação (Capurro 2009).

Em termos simplificados, Shannon mediu a quantidade de informação que passava por um fio telefônico (Bates 1999). Ao desconectar os conceitos de informação e mensagem de seu contexto epistemológico antigo e moderno, Shannon abre novas perspectivas para um uso objetivo ou formal desses conceitos, deixando explicitamente

de lado os aspectos semânticos e pragmáticos que são específicos dos sistemas psíquicos e sociais e do uso moderno da noção de informação (Capurro 2009).

A noção subjetiva moderna de informação desempenha um papel fundamental na chamada sociedade da informação que surge após a Segunda Guerra Mundial juntamente com uma disciplina científica que tem suas raízes na biblioteconomia, ciência da computação e engenharia (Mattelart 2006; Capurro 2009; Bawden e Robinson 2015). A informação é vista cada vez mais como algo básico para o funcionamento da sociedade juntamente com o capital, o trabalho e a matéria-prima (Capurro 2009; Gleick 2013).

No período pós-guerra, vários projetos começaram a aplicar uma variedade de tecnologias ao problema de controlar a explosão da informação, particularmente em ciência e tecnologia. A ciência da computação juntou-se aos esforços para desenvolver soluções direcionadas à ‘organização mecânica do conhecimento’, e em meados da década de 1950, o termo ‘recuperação da informação’ ganhou destaque (Saracevic 2009). Calvin Mooers, responsável pela criação do termo, define a recuperação da informação como:

...o nome para o processo ou método pelo qual um usuário potencial de informação é capaz de converter sua necessidade de informação de processo em uma lista real de citações de documentos armazenados contendo informações úteis para ele. É o processo de descoberta ou descoberta em relação às informações armazenadas. É outro nome, mais geral, para a produção de uma bibliografia de demanda. A recuperação da informação abrange os aspectos intelectuais da descrição da informação e sua especificação para busca, e também quaisquer sistemas, técnicas ou máquinas que são empregadas para realizar a operação. A recuperação da informação é crucial para a documentação e organização do conhecimento (Mooers 1951, 25).

Mooers defende que um documento, artigo ou relatório por exemplo, representam uma unidade de informação, e estas, por sua vez, podem ser caracterizadas por descritores retirados de um vocabulário formal. A organização mecânica do conhecimento para recuperação de informações armazenadas utiliza índices, que Mooers declara serem poderosas ferramentas para a recuperação das informações (Mooers 1951). Por volta de 1960, as expressões ‘Ciência da Informação’ e ‘recuperação da informação’ foram adotadas, substituindo em grande parte o termo mais antigo ‘documentação’ (Buckland e Liu 1995).

Robert Taylor (1966) abordou os fundamentos da ‘nova disciplina’ sob a premissa da colaboração entre profissionais como bibliotecários, especialistas em computação e grupos heterogêneos que ele passou a chamar cientistas da informação. Seu trabalho apresentou um cenário sobre a formação de profissionais e educadores, bem como os grupos de pesquisa que apresentaram as primeiras definições para a Ciência da Informação a partir de suas fronteiras com outras disciplinas.

Para o autor, a natureza dos vínculos com essas disciplinas definiriam o campo, em um processo de evolução e mudança contínuo tanto nos vínculos quanto nas ciências contributivas. Surgia um campo científico moderno, que poderia ser visto de duas formas diferentes, mas não incompatíveis: operacionalmente e pedagogicamente. Operacionalmente, o campo poderia ser visto como um espectro que vai desde serviços, como bibliotecas, até o design de sistemas e investigações básicas de apoio às ciências fundamentais. Na visão de Taylor (1966), uma disciplina tanto aplicada quanto básica:

A Ciência da Informação está particularmente preocupada com mensagens armazenadas ou gravadas, sua criação como marcas ou documentos distinguíveis, sua propagação e uso. A disciplina tem duas características de ciência: um componente de ciência pura que investiga o assunto sem olhar para a sua aplicação, e o componente de ciência aplicada que se desenvolve em serviços e produtos (R. S. Taylor 1966, 28).

O trabalho de Taylor se distingue ao apresentar o desenvolvimento do campo em outros países, além dos Estados Unidos. Identificou, por exemplo, que aparentemente havia pouca pesquisa sendo desenvolvida na Europa Ocidental naquele período. O autor destaca que, com poucas exceções, a relação entre as ciências básicas e a tecnologia da informação não era explorada, os currículos permaneciam com caráter documentalista e as pesquisas direcionadas à classificação. Alemanha Ocidental, França, Checoslováquia, Polônia, Inglaterra, Suécia, Iugoslávia, se destacavam ao estabelecer os primeiros currículos voltados para o campo (R. S. Taylor 1966).

As abordagens identificadas por Taylor (1966) representavam o reconhecimento da base mais ampla definida anteriormente como as ciências da informação. A ênfase estava em economia, inovação técnica, e produção. Em Israel o cenário foi parecido, com o desenvolvimento de serviços de documentação. Na Ásia o autor destaca a Índia (lógica e classificação) e o Japão (serviços de documentação). No Canadá a biblioteconomia era predominante, mas novas possibilidades surgiam graças à

cooperação com instituições estadunidenses. Nos países da América do Sul, identificou poucas oportunidades de desenvolvimento para o campo, que se reduzia à biblioteconomia e documentação.

O cenário apresentado por Taylor demonstrava a dimensão da Ciência da Informação, suas fronteiras e perspectivas de desenvolvimento, mas o campo ainda carecia de uma definição. Diante da necessidade de estabelecer uma identidade para a Ciência da Informação e esclarecer a natureza do campo, Harold Borko publicou em 1968 o artigo ‘Ciência da Informação: O que é?’. Nele, Borko reconhece que o assunto é complexo e multidimensional, portanto uma definição para a Ciência da Informação precisa ser abrangente, nesse sentido, ele postula:

É uma ciência interdisciplinar que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam o fluxo e o uso da informação e as técnicas, tanto manuais quanto mecânicas, de processamento de informações para armazenamento, recuperação e disseminação ideais (Borko 1968, 5).

Para Borko (1968), uma disciplina como a Ciência da Informação, que conjuga diversas definições, demonstra seu caráter complexo e multidimensional. Como forma de ilustrar essa ideia, o autor ainda sintetiza as definições apresentadas anteriormente por Robert Taylor:

A Ciência da Informação é aquela disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam o fluxo de informação e os meios de processamento da informação para acessibilidade e usabilidade ideais. Preocupa-se com o corpo de conhecimento relacionado à origem, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação. Isso inclui a investigação de representações de informações em sistemas naturais e artificiais, o uso de códigos para transmissão eficiente de mensagens e o estudo de dispositivos e técnicas de processamento de informações, como computadores e seus sistemas de programação. É uma ciência interdisciplinar derivada e relacionada a áreas como matemática, lógica, linguística, psicologia, tecnologia da computação, pesquisa operacional, artes gráficas, comunicações, biblioteconomia, administração e outras áreas semelhantes. (Borko 1968, 3).

É possível identificar as contribuições de natureza epistemológica que surgiram a partir da década de 1960, com o intuito de integrar a CI na família das ciências, com origem nos estudos que envolviam a comunicação na produção do conhecimento. Nesse sentido, Jesse Shera (1971) defende que a Ciência da Informação deve ser compreendida como um aspecto do processo de comunicação, que por sua vez, é um

fenômeno social. Le Coadic (1994) complementa esse raciocínio ao dizer que a comunicação é o processo intermediário que permite a troca de informações entre as pessoas.

A definição proposta por Boroko representa um marco para a Ciência da Informação, entretanto outras contribuições surgiram nos anos seguintes e representam evoluções para o campo, no compasso dos problemas que surgiram e suas abordagens. Nesse sentido, Saracevic (1995) propõe uma definição que reflete o foco da década de 1990:

A Ciência da Informação é um campo dedicado à investigação científica e prática profissional abordando os problemas de comunicação efetiva de conhecimento e registros de conhecimento entre humanos no contexto de usos e necessidades sociais, institucionais e/ou individuais de informação. Ao abordar esses problemas de interesse particular, tira proveito tanto quanto possível da moderna tecnologia da informação (Saracevic 1995, 2).

Destacamos também o que propõe Le Coadic (1994), ao apresentar uma definição para a Ciência da Informação a partir da sua relação com as outras ciências, delimitando seu objeto e foco de análises:

A biblioteconomia, a museologia, a documentação e o jornalismo são disciplinas que atribuíram interesse aos suportes da informação e não à própria informação. A Ciência da Informação é interdisciplinar por colaborar com diversas disciplinas. A Ciência da Informação tornou-se uma ciência social rigorosa que se apoia em uma tecnologia também rigorosa. Tem por objeto o estudo das propriedades gerais da informação (natureza, gênese, efeitos). Analisa os processos de construção, comunicação e uso da informação, concebe produtos e sistemas que permitem sua construção, comunicação, armazenamento e uso (Yves-Francois Le Coadic 1994, 19).

Ao considerar a abrangência das definições encontradas para a CI, Bates (1999) sugere que, para manter o assunto dentro de limites sensatos, e também para satisfazer aqueles que preferem considerá-lo centrado no documento ou centrado na mensagem, o foco deve se restringir às informações registradas, produzidas e utilizadas por humanos. Como não se observa um consenso nas definições, Robinson (2009) defende que uma forma de acomodar abordagens divergentes do assunto dentro de um quadro coerente é considerar a Ciência da Informação como um ‘campo de estudo’.

Para Saracevic (2009), a Ciência da Informação tem duas orientações, uma que trata das técnicas e sistemas de recuperação da informação e outra que trata das

necessidades e usos da informação. A primeira é técnica e orientada ao sistema, já a segunda é social e orientada ao usuário. Com isso surgem características para o campo que são recorrentes ao longo de sua evolução e existência, mas que também são compartilhadas com muitos outros campos modernos. A Ciência da Informação é um campo em constante fluxo, estável em sua orientação geral para informação, pessoas e tecnologia.

Jesse Shera foi responsável pela proposição de uma disciplina científica denominada epistemologia social, que tinha como tarefa investigar a natureza do processo de informação e sua utilização pela sociedade. O foco desta nova disciplina se concentra na produção, fluxo, integração e consumo de todas as formas de pensamento comunicado na sociedade. “A partir dela emerge um novo corpo de conhecimento e uma nova síntese sobre a interação entre conhecimento e a atividade social” (Shera 1961, 769). As afinidades entre as bases epistemológicas da biblioteconomia vinculam a epistemologia social à CI, que posteriormente será explorada por Rafael Capurro.

2.3.3 A consolidação da Ciência da Informação – paradigmas epistemológicos

A Ciência da Informação foi reconhecida como disciplina na década de 1950, mas não obteve uma concepção uniforme, que parece seguir diferentes abordagens (objetivas e cognitivas) e tradições (bibliotecas, documentação e computação), como salienta Robinson (2009). O conceito tem diferentes significados, que implicam em diferentes domínios de conhecimento, que por sua vez implicam em diferentes campos (Zins 2007). A literatura apresenta um debate considerável sobre a natureza exata da disciplina e seu lugar dentro do espectro mais amplo das disciplinas e profissões baseadas em informação (Bawden 2007).

Saracevic defende que a Ciência da Informação surge, na década de 1960, principalmente em decorrência dos estudos a respeito da recuperação da informação. O autor fornece um olhar sobre a evolução da CI através de problemas abordados ao longo do tempo. Ele examina a origem e o contexto social da CI, a evolução da recuperação da informação, a evolução das definições e orientação do problema e a evolução das relações interdisciplinares (Saracevic 1996). Afirma que Ciência da Informação, como muitos outros campos modernos, é interdisciplinar por natureza (Saracevic 2009).

Na busca dos fundamentos do campo, Rafael Capurro (1985) apresenta uma

abordagem epistemológica pautada a partir da elaboração de três paradigmas para a Ciência da Informação: o paradigma da representação, o paradigma fonte-canal-receptor e o paradigma platônico. Todos os três consideram o sujeito cognoscente em interação com algo chamado informação. Capurro considera a informação como algo objetivo na realidade externa, seguindo a tradição positivista.

De acordo com o paradigma da representação, os seres humanos são conhecedores ou observadores de uma realidade externa. O processo de conhecimento consiste em uma assimilação das coisas através de suas representações na mente do sujeito cognoscente. Essas representações, uma vez processadas ou codificadas em nosso cérebro, podem então ser comunicadas a outras mentes e/ou armazenadas e processadas em máquinas (computadores). Os seres humanos podem usar a informação para propósitos racionais específicos, mas nada contraria a hipótese de que as máquinas também podem atingir esse nível de processamento e uso da informação (Capurro 1985).

O paradigma fonte-canal-receptor toma o fenômeno da comunicação humana como uma metáfora a ser aplicada a diferentes níveis da realidade. A comunicação acontece por meio da troca de informações entre uma fonte e um receptor que compartilham um estoque comum de sinais capaz de tornar a mensagem compreensível. Sob essas premissas, a Ciência da Informação está principalmente preocupada com o impacto da informação no receptor. Ao mesmo tempo, os receptores são buscadores ou usuários de informações para resolver seus problemas (Capurro 1985).

Por fim, o paradigma platônico adota uma visão oposta à anterior. Em vez de partir de um sujeito cognoscente, procura algo para ser considerado como informação em si. Esta é a esfera do conhecimento humano não como um processo biológico, psicológico ou sociológico, mas como objetivado em portadores não humanos. O autor defende chamá-lo, de forma paradoxal, de platonismo materialista. A versão idealista desse paradigma considera o conhecimento como algo objetivo em si mesmo, independente de qualquer portador material (Capurro 1985).

Os três paradigmas têm uma longa tradição na história das ideias, mas foram objeto de desenvolvimentos posteriores na filosofia moderna, particularmente no que diz respeito à diferença entre o sujeito cognoscente como um tipo de substância ou coisa

separada dos objetos do conhecimento, que levou à representação subjetivista-objetivista da comunicação humana, ou seja, à ideia de que objetos do mundo exterior são representados na mente ou cérebro de um sujeito. Comunicação significa, nesta base, a troca de informações entre sujeitos sobre suas representações dos objetos do mundo exterior. As principais características deste paradigma filosófico encontram-se, de uma forma ou de outra, nos três principais paradigmas do nosso campo (Capurro 1985).

Posteriormente, Capurro (2003) retoma a elaboração dos paradigmas de forma distinta e apresenta três outros paradigmas para a CI. São então denominados de paradigma físico, paradigma cognitivo e paradigma social. A reformulação dos paradigmas é feita ao aglutinar contribuições de outros autores nas dimensões técnica, semântica e pragmática. Os novos paradigmas não contradizem o que foi formulado nos anteriores, e sim acrescenta novos elementos e os reorganiza sob nova ótica.

O paradigma físico está relacionado inicialmente com a teoria da informação de Claude Shannon e Warren Weaver, bem como com a cibernética de Norbert Wiener. O paradigma postula que há um objeto físico (sinal, mensagem ou informação) que um emissor transmite a um receptor. Existe uma analogia entre a veiculação física de um sinal e a transmissão de uma mensagem, mas os aspectos semânticos e pragmáticos associados ao termo informação são explicitamente descartados (Capurro 2003).

O paradigma físico tem influência no campo, mas encontra limitações na recuperação da informação, pois um mecanismo de transmissão de sinais não contempla os conceitos semânticos e pragmáticos da informação. O paradigma portanto exclui o papel ativo do sujeito cognoscente no processo de recuperação da informação (Capurro 2003). Ainda assim, inclui-se no paradigma a ideia de informação como fenômeno objetivo (informação como coisa) proposta por Michael Buckland (1991). Nesse contexto o paradigma físico tem suas raízes e sentido nas atividades clássicas dos bibliotecários e documentalistas.

O paradigma cognitivo resgata a intenção de distinguir o conhecimento e seu registro em documentos, idealizado por Paul Otlet e Henri La Fontaine. A finalidade da documentação e da Ciência da Informação é a recuperação da informação contida nos suportes físicos do conhecimento. A perspectiva cognitiva (oriunda do paradigma

cognitivo proposto por Bertram Brookes) investiga como os processos informativos transformam ou não o usuário, visto como sujeito cognoscente possuidor de modelos mentais que são transformados durante o processo informacional (Capurro 2003).

O paradigma social, por sua vez, considera os condicionamentos sociais e materiais do existir humano, ligados à produção, distribuição, intercâmbio e consumo de informação. A construção social dos processos informativos toma como premissa o fato de que o sujeito está socialmente envolvido em uma rede de relações e significados com os outros e com as coisas. O paradigma social encontra fundamento na hermenêutica do existir humano presente na obra do filósofo alemão Martin Heidegger, explicitada na sua fórmula de ser-no-mundo (Capurro 2003).

A Ciência da Informação tem uma definição paradigmática explícita, cuja compreensão é importante para a compreensão da unidade intrínseca de todo o paradigma (Bates 1999). Uma consideração inicial da própria disciplina leva naturalmente a reflexões sobre os fundamentos da disciplina e isso, por sua vez, à questão central da natureza da informação (Bawden 2008). Este aspecto fica claro quando Bawden define a Ciência da Informação como “um campo de estudo multidisciplinar, envolvendo diversas formas de conhecimento, conferindo coerência pelo foco no conceito central de informação humana registrada” (Bawden 2007, 309).

Ribeiro e Silva (2016) promovem um debate sobre os paradigmas da CI e discorrem sobre a maturidade epistemológica do campo. Ao confrontarem os três paradigmas propostos por José Maria Izquierdo Arroyo (paradigma da biblioteca ou pré-documentário, paradigma da documentação e o paradigma semiótico-documental) com os três paradigmas de Rafael Capurro (paradigma físico, paradigma cognitivo e o paradigma social), identificam em Arroyo a presença de paradigmas que operam na realização exclusiva e dominante de Paul Otlet enquanto Capurro defende que a documentação e biblioteconomia são disciplinas precedentes à CI.

Ribeiro e Silva (2016) criticam a concepção da CI como uma de várias disciplinas guiadas por uma relação interdisciplinar ou uma nova etapa epistemológica. Nesse sentido, propõem uma alternativa aos paradigmas anteriores em uma abordagem com duas prioridades estratégicas bem definidas: uma vertente nas ciências da comunicação (com o intuito de consolidar a interdisciplinaridade das ciências da

comunicação e informação) e a outra vertente que trata de forma genérica das ciências sociais e humanas. Os autores adotam uma perspectiva evolutiva e propõem dois paradigmas que em sua avaliação possuem fortes implicações para os domínios investigativo e pedagógico. São eles:

- O paradigma historicista, custodial, patrimonial e técnico cuja ênfase está em valorizar a guarda, conservação e restauração dos acervos (nos arquivos e bibliotecas); preservar a memória e a cultura (como suporte às ideologias nacionalistas), preservar a cultura erudita (esta como missão do serviço público); promover o acesso ao conteúdo dos documentos por meio de mecanismos de busca, classificação e indexação (divulgação da informação); distinguir, ao nível da formação profissional, arquivistas e bibliotecários (F. Ribeiro e Silva 2016).
- O paradigma pós-custodial, informacional e científico que, por sua vez, enfatiza valorizar a informação enquanto fenômeno humano e social (e sua materialização em qualquer suporte como um *epifenômeno*); acompanhar o dinamismo informacional; garantir acesso universal à informação (que justifica e legitima a custódia e preservação); alterar o atual enquadramento teórico e prático da atividade disciplinar e profissional (adequando-o ao mundo dinâmico das ciências sociais); questionar, compreender e explicar a informação social através de modelos teóricos e científicos cada vez mais exigentes e eficazes; substituir a lógica instrumental presente nas expressões “gestão documental” e “gestão da informação” por uma lógica científica e compreensiva da informação (F. Ribeiro e Silva 2016).

A abordagem teórica e metodológica proposta por Ribeiro e Silva (2016) se traduz em uma Ciência da Informação integrada, sistêmica e transdisciplinar, no contexto das ciências sociais e humanas. A nível teórico adota a teoria sistêmica de Ludwig von Bertalanffy⁶ e do ponto de vista metodológico assume o método de pesquisa quadripolar, idealizado originalmente por Paul de Bruyne, Jacques Herman e Marc de Schoutheete⁷; cuja dinâmica investigativa resulta de uma interação entre quatro polos – epistemológico, teórico, técnico e morfológico.

⁶ As primeiras elaborações do pensamento sistêmico se devem ao biólogo Ludwig von Bertalanffy que, em 1973, publicou um livro de grande repercussão titulado Teoria Geral dos Sistemas (Minayo 2014).

⁷ O método quadripolar foi publicado em 1974 no livro *Dynamique de la recherche en sciences sociales: les pôles de la pratique methodologique*.

2.3.4 Uma ciência contemporânea em evolução

A Ciência da Informação surge em um contexto de profundas alterações tecnológicas em que o volume de conhecimento humano produzido e registrado demandou o desenvolvimento de soluções para seu gerenciamento, armazenamento e recuperação. O seu processo evolutivo é constante e seu fluxo acompanha a velocidade das inovações que ocorrem nas TICs em consonância com as demais áreas do conhecimento com as quais faz fronteira. Isso se reflete nas palavras de Saracevic:

Como muitos outros campos interdisciplinares (como ciência da computação, pesquisa operacional) a CI teve sua origem no bojo da revolução científica e técnica que se seguiu à Segunda Guerra Mundial. Esse processo de emergência de novos campos ou de refinamento/substituição de conexões interdisciplinares dos campos antigos, de forma alguma está terminado, como testemunha a emergência, na última década ou pouco mais, da ciência cognitiva. Portanto, a CI está seguindo os mesmos passos evolutivos de muitos outros campos (Saracevic 1996, 42).

A natureza interdisciplinar da CI e as suas relações com várias disciplinas estão mudando ao longo do tempo. Está ligada à tecnologia da informação e sua evolução, assim como outros campos. Participa ativamente na evolução da sociedade da informação e apresenta forte dimensão social e humana, acima e além da tecnologia. Para além dos avanços impulsionados pela pesquisa, possui um componente profissional forte, voltado para serviços de informação em vários ambientes e resultam em muitas inovações na área. É também ligada à indústria da informação, um ramo vital, altamente diversificado e global da economia (Saracevic 2009).

Estudos mais recentes, como o realizado por Chaim Zins (2007), buscam formular um mapa de conhecimento abrangente da área a partir de uma concepção sistemática. Esse tipo de trabalho contribui em conceituar a CI ao moldar os limites do domínio do conhecimento e suas perspectivas focais, já que mesmo o nome *Ciência da Informação* é problemático pois os conceitos de dados, informação e conhecimento estão inter-relacionados. Na condução de sua investigação, Zins levantou cinquenta explicações e definições para a CI aplicando a metodologia Delphi⁸.

De acordo com Zins, os resultados demonstraram que as concepções para a

⁸ Delphi é “um método para estruturar um processo de comunicação coletiva de modo que este seja efetivo, ao permitir a um grupo de indivíduos, como um todo, lidar com um problema complexo” (Mahajan, Linstone e Turoff 1976, 3).

Ciência da Informação diferem em três aspectos principais – fenômenos, domínio e escopo. Baseado nesses três aspectos, o autor fundamenta seis concepções genéricas ou modelos para a Ciência da Informação (Zins 2007, 340):

- O modelo de alta tecnologia – A Ciência da Informação é o estudo dos aspectos mediadores dos fenômenos D-I-C-M (Dados-Informação-Conhecimento-Mensagem) conforme eles são implementados no domínio de alta tecnologia.
- O modelo tecnológico – A Ciência da Informação é o estudo dos aspectos mediadores dos fenômenos D-I-C-M conforme eles são implementados em todos os tipos de tecnologias.
- O modelo de cultura – A Ciência da Informação é o estudo dos aspectos mediadores dos fenômenos D-I-C-M conforme eles são implementados no domínio cultural.
- O modelo do mundo humano – A Ciência da Informação é o estudo de todos os aspectos dos fenômenos D-I-C-M conforme eles são implementados no reino humano.
- O modelo do mundo vivo – A Ciência da Informação é o estudo de todos os aspectos dos fenômenos D-I-C-M conforme eles são implementados no mundo vivo, humano e não humano.
- O modelo dos mundos vivo e físico – A Ciência da Informação é o estudo de todos os aspectos dos fenômenos D-I-C-M conforme eles são implementados em todos os tipos de organismos biológicos, humanos e não humanos, e todos os tipos de objetos físicos.

Na perspectiva do trabalho de Zins (2007), a Ciência da Informação possui seis campos de conhecimento diferentes, sendo essa, em sua análise, a provável razão pela qual ainda existam definições divergentes para o campo. O autor ressalta as dificuldades de encontrar consenso entre os estudiosos pois existem abordagens diferentes, objetivas ou cognitivas; bem como tradições vindas da biblioteconomia, da documentação e da computação. Todavia, lembra o autor, os seis campos de conhecimento apresentados no trabalho carregam o mesmo nome, Ciência da Informação.

Outras contribuições recentes são observadas no trabalho de Araújo (2021), que por meio de uma revisão da literatura identificou três grandes momentos históricos para o campo, marcados pelo que considera características distintas. O autor defende que o primeiro momento é caracterizado pela emergência da Ciência da Informação, o segundo pela expansão da pesquisa e o terceiro pelas perspectivas contemporâneas.

O primeiro momento, em que a Ciência da Informação surgia, foi marcado por múltiplos fatores históricos e científicos que ocorreram em diferentes épocas e lugares, agrupados pelo autor em cinco dimensões: o surgimento da bibliografia e da documentação; a relação institucional com a biblioteconomia; a atuação dos primeiros “cientistas da informação” na prestação de serviços em ciência e tecnologia; acúmulo tecnológico; e a fundamentação na teoria matemática (Araújo 2021).

Nas décadas seguintes, o primeiro modelo de Ciência da Informação foi consideravelmente ampliado, pois subáreas de pesquisa com relativa autonomia foram desenvolvidas. Em cada um deles surgiram correntes teóricas distintas, que abordaram outras realidades empíricas para além do domínio da ciência e tecnologia e dos sistemas automatizados de recuperação de informação. Esse segundo momento é marcado pela expansão da pesquisa em subáreas como o estudo dos fluxos de informação científica, a representação da informação, estudo dos usuários da informação, a gestão da informação e do conhecimento, a economia política da informação e os estudos de métricas de informação (Araújo 2021).

Ao analisar as perspectivas e tendências contemporâneas desenvolvidas na CI, Araújo (2021) destaca como principais: análise de domínio, altimetria, cultura organizacional, curadoria digital, folksonomia, ética intercultural da informação, neodocumentação, humanidades digitais, arqueologia da sociedade da informação, estudos de usuário, regimes de informação e memória. O autor ressalta que essas tendências evidenciam o caráter dinâmico e plural da CI, que se dedica ao estudo de diferentes realidades empíricas por meio de conceitos e métodos também distintos (Araújo 2017; 2021).

A Ciência da Informação vem caminhando para a consolidação de perspectivas baseadas em aspectos do chamado paradigma social. Isso mostra uma tendência, um olhar mais atento à complexidade dos fenômenos, à inter-relação de seus elementos e

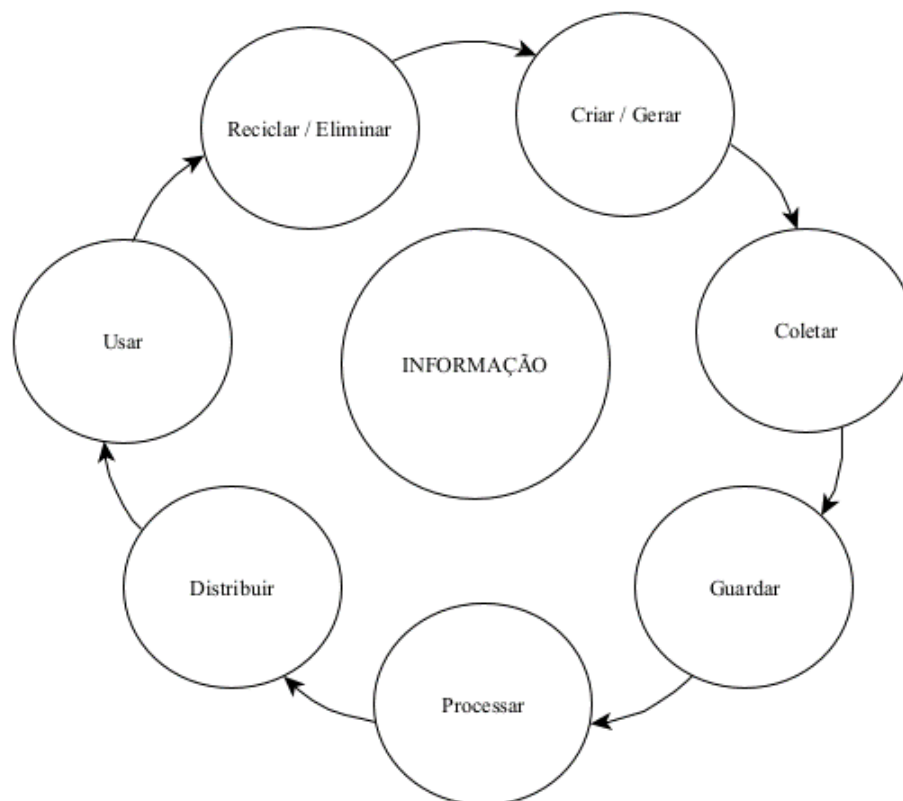
dimensões, bem como aos novos aspectos das realidades empíricas que demandam novos modelos explicativos. A diversidade do campo informacional pode ampliar as possibilidades teóricas, unir tradições de pesquisa e trazer como objetos de estudo na área os mais distintos fenômenos empíricos (Araújo 2017).

No percurso de sua curta história, a CI recebeu diversas contribuições que promoveram o seu enriquecimento e seus fundamentos tem se tornado cada vez mais bem definidos. Seu surgimento marcou preocupações de outras áreas em lidar com o conteúdo dos documentos, pensar os fluxos de informação em diferentes contextos, desenvolver produtos e serviços capazes de organizar, disseminar e promover o uso da informação. O campo desenvolveu-se em diferentes subáreas e suas respectivas correntes teóricas, em resposta aos novos problemas, incorporou novos conceitos e métodos.

2.4 O ciclo de vida da informação e a gestão da informação

O ciclo de vida da informação diz respeito ao recurso informacional desde o seu surgimento até a sua eliminação. Tomamos como exemplo o ciclo de vida da informação proposto por Floridi (2010), que é composto pelo conjunto das seguintes atividades: criar ou gerar, coletar, guardar, processar, distribuir, usar, reciclar ou eliminar (Figura 1). Nessa perspectiva, considera-se que as atividades são encadeadas, embora em determinados casos, algumas atividades possam ser suprimidas. O ciclo prevê que nem sempre a informação encerra o ciclo sendo eliminada, podendo ser reciclada e, por conseguinte, o ciclo se reinicia.

Figura 1 - Ciclo de vida da informação por Floridi



Fonte - Adaptado de Floridi 2010.

O ciclo de vida da informação de Floridi propõe que a atividade de guardar a informação acontece logo após a coleta, precedendo o seu processamento. Demonstra, portanto, que o ciclo também compreende a informação não digital, bem como traz a possibilidade de tratamento posterior à guarda da informação, o que é compatível com os princípios de curadoria digital. Floridi defende que a gestão eficiente e bem sucedida do ciclo de vida da informação reflete diretamente no progresso e bem-estar humanos (Floridi 2010).

O termo gestão da informação é conceitualmente amplo e possui vários significados com diferentes interpretações. Surge na década de 1970, em um contexto cuja ideia de sociedade da informação começa a ganhar destaque ao mesmo tempo em que a informação passa a ser vista como um recurso. A informação é algo de valor para as organizações e portanto, conhecer quais são os recursos de informação, quais seus custos de aquisição, armazenamento e uso passam a ser uma necessidade (Maceviciute e Wilson 2002).

Nas últimas cinco décadas, a gestão da informação testemunhou um crescimento exponencial abrangendo temas e tópicos de pesquisa versáteis. O conhecimento do domínio e a literatura de pesquisa disponível são bastante ricos e profundos. Entretanto, a estrutura intelectual geral da pesquisa em gestão da informação consiste em ilhas de conhecimento, que são esporádicas por natureza. A abordagem sistêmica, amplamente definida, continua sendo, portanto, a melhor fonte de suporte teórico para o processo de gestão da informação (Sharma, Rana e Nunkoo 2021).

Em seu desenvolvimento, a gestão da informação chegou a ser percebida como uma reescrita da biblioteconomia tradicional. Na década de 1980, experimentou um certo distanciamento da Ciência da Informação, embora a gestão da informação se baseie em ideias tanto da biblioteconomia quanto da Ciência da Informação. Considerando que os problemas de informação provavelmente persistirão nas organizações, é provável que as suas relações interdisciplinares permaneçam, pois a necessidade de entender esses problemas e desenvolver soluções permanecerá (Maceviciute e Wilson 2002).

A gestão da informação também é referenciada como gestão de recursos informacionais – GRI, visto que a informação é considerada como um recurso assim como os demais (recursos financeiros, físicos, humanos e naturais). Barbosa e Paim (2003) defendem que a GRI constitui um campo interdisciplinar de conhecimento:

Do campo da administração ela incorpora as noções de planejamento, organização, controle, orçamento no que se refere aos recursos informacionais. Do lado da ciência da computação, ela incorpora aspectos relacionados com a organização, distribuição e armazenamento da informação. A Ciência da Informação contribui com a GRI no que se refere a armazenamento, recuperação e utilização de documentos e administração de dados (Barbosa e Paim 2003, 15).

Para Taylor e Farrell (1992) os limites da gestão da informação são influenciados pela mistura de componentes disciplinares. Quando se trata da perspectiva de negócios, por exemplo, usa a tecnologia para produzir resultados. Já na Ciência da Informação, a ênfase está na recuperação da informação, no uso, teste, avaliação e caracterização de sistemas de informação. A natureza física da informação está no cerne das primeiras reflexões e se concentram em reduzir o excesso, otimizar a circulação, identificar com precisão o que é necessário e descartar informações inúteis ou redundantes (Araújo 2014; 2018).

A gestão da informação abrange uma série de atividades organizacionais, desde a aquisição e integração da informação vinda de fontes diversas. A informação deixou de ser compreendida como dado processado e passou a ser considerada um recurso organizacional, exigindo gerenciamento eficaz como os demais recursos. Esse gerenciamento compreende as ações necessárias para organizar, estruturar e processar a informação com o objetivo de disseminá-la para a pessoa certa no momento oportuno. O domínio da gestão da informação forneceu toda a base teórica para o uso eficaz da informação em organizações empresariais e governamentais (Sharma, Rana e Nunkoo 2021).

A ideia de informação como um recurso de valor para as organizações demonstra a proximidade que a gestão da informação tem com a área dos negócios. Também evidencia a sua relação com a ciência da computação e os sistemas de informação. O que não significa que esteja alheia às pessoas, que usam a informação e se beneficiam dela. É nesse sentido que Detlor (2010) apresenta três perspectivas para a gestão da informação: organizacional, biblioteca e pessoal, que permitem estabelecer um conceito de gestão da informação comum, onde os processos e sistemas necessários em cada etapa do ciclo de vida da informação são gerenciados de forma alinhada ao objetivo da gestão da informação, como podemos ver em:

A gestão da informação é a gestão dos processos e sistemas que criam, adquirem, organizam, armazenam, distribuem e usam a informação. O objetivo da gestão da informação é ajudar as pessoas e organizações a acessar, processar e usar a informação de forma eficiente e eficaz. Isso ajuda as organizações a operarem de forma mais competitiva e estratégica, e ajuda as pessoas a realizarem melhor suas tarefas e ficarem mais bem informadas (Detlor 2010, 103).

Fairer-Wessels (1997) também busca integrar a perspectiva pessoal e organizacional ao defender que a gestão da informação contempla o planejamento, organização, direção e controle da informação dentro de uma organização. Faz uso de tecnologias e técnicas para gerenciar recursos e ativos de informações oriundos de fontes internas e externas. A gestão da informação contribui com a solução de problemas e o alcance de objetivos em nível pessoal, operacional, organizacional e estratégico, trazendo vantagens competitivas e elevando a qualidade de vida do indivíduo.

O conteúdo e o escopo da gestão da informação estão sob escrutínio de

pesquisadores e profissionais de várias áreas: negócios e gestão, pesquisa organizacional, sistemas de informação, tecnologia da informação e comunicação, administração pública, comunicação, informação e biblioteconomia. As novas tecnologias impuseram mudanças nas profissões, crescentes pressões sociais e econômicas ficam evidentes nos escritos dos profissionais da biblioteconomia e Ciência da Informação, assim como nos representantes das áreas de negócios e informática (Maceviciute e Wilson 2002).

Programas de gestão da informação são encontrados em escolas de administração, departamentos de biblioteconomia e Ciência da Informação. Conceitos coerentes para a gestão da informação são encontrados em diversas fontes, em especial entre aqueles com formação CI ou gerencial. No começo dos anos 1980 as pesquisas em gestão da informação se concentravam em seis áreas (bancário, negócios, governo, serviços de saúde, indústria e fabricação). Nos anos 2000 a maioria delas permanecia, embora as aplicações governamentais pareciam ter diminuído de interesse, e os serviços bancários com sistemas de pagamento eletrônico tenham se tornado a área de maior interesse (Maceviciute e Wilson 2002).

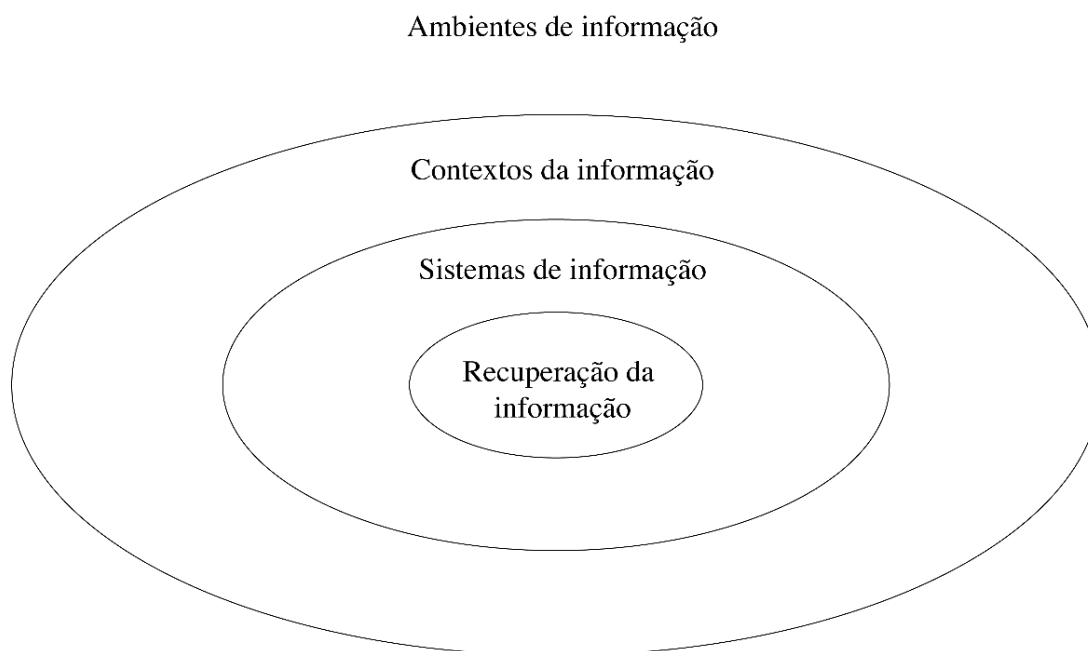
Uma evolução teórica conceitual do termo gestão da informação é apresentada por Nonato e Aganette (2022), que traçam uma linha do tempo que tem início com os trabalhos de Paul Otlet (1934) até chegar no que considera como “o estado da arte e discussões conceituais” (Nonato e Aganette 2022, 142). Os autores chegam à conclusão que a gestão da informação está relacionada à gestão do ciclo de vida da informação, perspectiva semelhante à adotada por Choo (2002) e Detlor (2010); e relaciona-se da mesma maneira com a gestão organizacional e as TICs.

Existem divergências entre a nomenclatura gestão do conhecimento e gestão da informação, mas de acordo com Wilson (2002), por mais que o termo gestão do conhecimento seja amplamente utilizado, o mais adequado é gestão da informação. Para o autor, mensagens orais, escritas, gráficas ou gestuais não contém conhecimento e sim informação. Existem pressões políticas, empresariais e de alguns pesquisadores para incluir a gestão da informação na gestão do conhecimento, mas Maceviciute e Wilson (2002) reiteram a defesa de que a gestão da informação tem uma base teórica mais forte do que a gestão do conhecimento.

Independentemente das controvérsias que a cercam, a gestão do conhecimento é um dos temas que, desde o início da década de 1990, tem despertado enorme interesse por parte de profissionais das áreas de administração, computação e Ciência da Informação. Nos fundamentos conceituais da gestão da informação e do conhecimento aparece na literatura como uma evolução da gestão de recursos informacionais, que buscava projetar e implementar modelos de gestão com base na integração entre a administração, a ciência da computação, e a Ciência da Informação.

Rowley (1998) propõe um modelo de gestão da informação em quatro níveis: recuperação da informação, sistemas de informação, contextos da informação e ambientes de informação. Para a autora, o gerenciamento eficaz da informação precisa abordar questões em todos esses níveis. A Figura 2 representa o modelo e seus níveis, do centro para as extremidades, sendo a última instância o ambiente de informação.

Figura 2- Gestão da informação em ambientes de informação



Fonte - Adaptado de Rowley 1998.

O **ambiente de informação** consiste em forças políticas, legais, regulatórias, sociais, econômicas e tecnológicas que envolvem os **contextos de informação**; estes, por sua vez, representam o contexto no qual os sistemas de informação são encontrados, influenciam o projeto de sistemas e envolvem o usuário. Organizações e empresas são uma importante categoria de contexto, mas outros contextos também são possíveis,

incluindo educação, casa e comunidade. Os **sistemas de informação** são projetados para inserir, armazenar e facilitar a recuperação eficaz da informação. Os sistemas incluem hardware e software, dados e, em alguns modelos, usuários. A **recuperação de informação** está relacionada à interface do indivíduo com um sistema ou gama de sistemas com o objetivo de atender a requisitos específicos de informação, conscientes ou inconscientes. Diz respeito às ações, métodos e procedimentos para recuperar informações a partir de dados armazenados (Rowley 1998).

O modelo mostra os diferentes níveis em que a gestão da informação deve ser estudada e fornece uma ligação entre os níveis e as diferentes perspectivas sobre a definição de informação. Existe uma interface entre cada um dos níveis do sistema que só pode ser traçada categoricamente em situações específicas e os sistemas internos são subsistemas dentro dos sistemas mais amplos. O modelo permite identificar o agente de processamento de informações em cada nível bem como o agente responsável pela gestão das informações (Rowley 1998). Esses elementos estão sintetizados no Quadro 1.

Quadro 1- Definições para os níveis de gerenciamento e processamento de informações

Nível	Processadores da informação	Gestores da informação	Definição
Recuperação da informação	Individual	Designers de banco de dados, designers de interação homem-computador, indexadores, usuários	Informação como conhecimento subjetivo
Sistemas de informação	Sistema	Desenvolvedores e analistas de sistemas	Informação como dado útil/Informação como coisa
Contextos de informação	Organização	Gerentes estratégicos, cientistas organizacionais	Informação como recurso
Ambientes de informação	Sociedade	Governos, corporações multinacionais, instituições educacionais	Informação como mercadoria/Informação como força constitutiva na sociedade

Fonte - Adaptado de Rowley 1998.

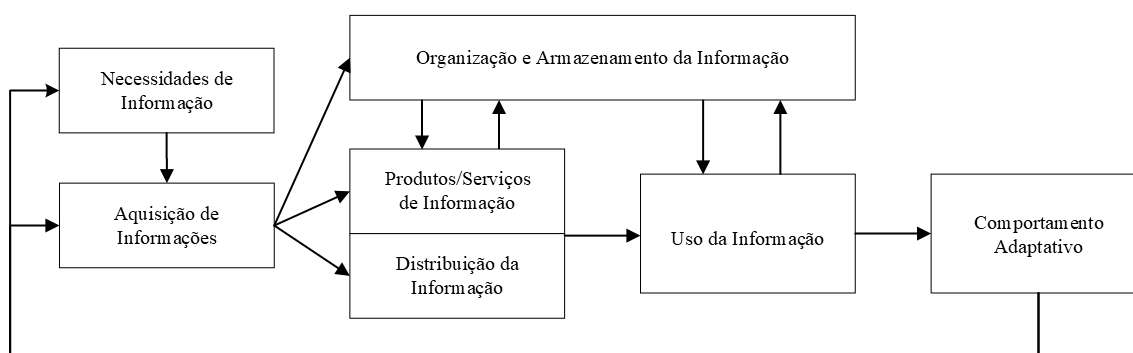
No modelo proposto por Rowley (1998), o processamento da informação pode

ser visto como uma atividade comum a todos os usuários da informação. A gestão da informação, por outro lado, é vista como domínio do profissional, embora os limites precisos do grupo profissional ainda precisem ser definidos. A autora defende que o modelo pode ser usado para reunir perspectivas sobre a informação e o seu gerenciamento com atenção voltada aos níveis individual, sistêmico, contextual e social.

Em uma abordagem distinta, Choo (2002) conceitua a gestão da informação como um ciclo de atividades de informação inter-relacionadas, a serem planejadas, projetadas e coordenadas. Essa perspectiva baseada em processos complementa as visões mais convencionais de gestão da informação como gestão da tecnologia da informação ou gestão de recursos de informação. O modelo de processo deve abranger toda a cadeia de valor da informação.

O modelo de processo descreve a gestão da informação como um ciclo contínuo de seis atividades intimamente relacionadas: identificação das necessidades de informação; aquisição de informações; organização e armazenamento da informação; desenvolvimento de produtos e serviços de informação; distribuição de informações; e uso da informação. O processo começa quando a informação é criada pelas ações daquela organização (comportamento adaptativo). Essas ações interagem com as de outras organizações e sistemas para alterar o ambiente, gerando novas mensagens e informações (Choo 2002, 24). O referido ciclo pode ser observado na Figura 3.

Figura 3 - Ciclo da Gestão da Informação



Fonte - Adaptado de Choo 2002.

Para Choo (2002), na etapa de identificação das **necessidades de informação**, os membros da organização mapeiam o ambiente e buscam informações relevantes e

necessárias para a tomada de decisões e solução de problemas. Já a **aquisição de informações** é impulsionada pelas necessidades de informação. Essa tarefa tornou-se complexa na medida em que as informações são fracionadas de acordo com suas especificidades e distribuídas em múltiplas fontes e serviços. As fontes de informação devem ser constantemente avaliadas e regularmente adequadas às necessidades.

Seguindo o pensamento de Choo (2002), as atividades de **organização e armazenamento de informações** tem o objetivo de criar uma memória organizacional na forma de um repositório estruturado, com os dados produzidos e coletados para atender os interesses e modos de uso da informação da organização e seus membros. A tecnologia da informação pode aumentar a eficiência e a confiabilidade dessas atividades operacionais, com políticas integradas de gerenciamento de informações, preservando-as e disponibilizando-as para o aprendizado organizacional.

Choo (2002) explica que as informações adquiridas externamente e as informações da memória são empacotadas em diferentes níveis de **produtos e serviços de informação**, direcionados aos diferentes grupos de usuários e as necessidades de informação da organização. Este não é um reempacotamento passivo de dados de entrada, pois os produtos e serviços de informação devem agregar valor, aumentando a qualidade da informação e melhorando o ajuste entre a informação e as necessidades ou preferências dos usuários.

O objetivo da **distribuição de informações** é, conforme Choo (2002), aumentar o compartilhamento de informações e catalisar o aprendizado organizacional. Novas ideias e conhecimentos sobre os problemas ou situações difíceis são criados a partir do compartilhamento de informações. Os usuários finais devem receber as melhores informações disponíveis para realizar seu trabalho, e as informações devem ser entregues por meio de canais e modos que se encaixem bem com os padrões de trabalho dos usuários.

O **uso da informação**, conforme Choo (2002), diz respeito à criação e aplicação do conhecimento por meio de processos interpretativos e de tomada de decisão. O uso da informação para interpretação envolve a construção social da realidade, e a representação e entrega da informação deve apoiar a interação multinível do discurso social. O uso da informação para a tomada de decisão envolve a seleção de alternativas,

e o fornecimento e o conteúdo da informação devem acomodar a natureza cinética e não linear do processo de decisão.

Na abordagem de Choo (2002), aspectos como o uso da informação e as necessidades dos usuários ganham um protagonismo inédito. O autor ressalta que apesar de negligenciada, a comunicação das necessidades dos usuários reflete na qualidade da informação recebida. Da mesma forma, o uso da informação é um componente essencial, pois entender como a informação é usada (ou não) para tomar decisões, resolver problemas ou interpretar situações é essencial para uma melhoria contínua dos demais processos de gestão da informação.

2.5 Curadoria digital – Do cuidado à arte de expor

Curadoria é um termo antigo e “a palavra em si vem do latim *curare*, que significa cuidar” (Bhaskar 2020, 75). Esse sentido de cuidar de algo estava claro nas origens dos curadores de museus e galerias. Para Bhaskar, além do cuidado, a palavra tinha implicações políticas que remontam ao império romano, pois *curatores* eram funcionários públicos responsáveis pela infraestrutura das cidades e cobrança de impostos, por exemplo. Também há referências na Igreja, por meio dos *curas*, membros da hierarquia eclesiástica responsáveis pelo cuidado espiritual dos fiéis (Bhaskar 2020).

Essa ideia de cuidado também permeia a curadoria digital, reconhecida como um campo emergente de teoria e prática nas profissões da informação que abrange preservação digital, curadoria de dados e gerenciamento de ativos de informação ao longo de seu ciclo de vida (Poole 2016). Em algum momento, a curadoria deixou de ser uma atividade estritamente ligada a museus e tornou-se algo mais relacionado a opções, seleção, arranjo, algo que responde ao problema do excesso de informações digitais (Bhaskar 2020).

A curadoria digital foi definida inicialmente como "o gerenciamento e preservação de material digital para garantir a acessibilidade a longo prazo" (Abbott 2008, s.p.); seu foco está em manter e agregar valor a um corpo confiável de informações digitais para uso atual e futuro. A definição de Daisy Abbott é adotada pelo *Digital Curation Center*⁹ - DCC, uma entidade estabelecida em 2002 no Reino Unido, dedicada ao desenvolvimento e promoção dos conceitos de curadoria digital e suas

⁹ <http://www.dcc.ac.uk>

práticas (Oliver e Harvey 2016). A literatura indica que o termo curadoria digital já havia sido utilizado anteriormente, como uma provável resposta aos desafios sem precedentes apresentados pelo dilúvio de dados e a necessidade da preservação de ativos digitais em todos os setores da sociedade (Poole 2016).

O desenvolvimento da curadoria digital como campo de pesquisa se dá com o lançamento do *International Journal of Digital Curation*¹⁰ em 2006. Em 2010, a *National Digital Stewardship Alliance*¹¹ foi estabelecida nos Estados Unidos como um consórcio de organizações comprometidas com a preservação de informações digitais a longo prazo, com ênfase particular nas necessidades de pessoal e capacitação (National Research Council 2015). A Universidade da Carolina do Norte, também nos Estados Unidos, por meio do projeto *Digital Curation Curriculum* (DigCCur) propõe uma definição ampliada para a curadoria digital:

Nossa herança cultural, conhecimento científico moderno, comércio e governo cotidianos dependem da preservação de registros eletrônicos e objetos digitais confiáveis e autênticos. Embora os dados digitais tenham a promessa de acesso onipresente, a inerente fragilidade e efemeridade de mídias e arquivos, a rápida obsolescência de software e hardware, a necessidade de sistemas de arquivos e metadados bem construídos e os meandros dos direitos de propriedade intelectual colocam todos esses materiais em risco e oferecem pouca esperança de longevidade para informações que não são intencionalmente preservadas. Uma década de trabalho na preservação e acesso digital resultou em uma constelação emergente e complexa de estratégias, abordagens tecnológicas e atividades de ciclo de vida, agora denominadas “curadoria digital” (DigCCurr 2006, s.p.).

Por sua vez, Oliver e Harvey (2016) apresentam o que eles chamam de “uma definição expandida” para a curadoria digital:

A curadoria digital se preocupa em gerenciar ativamente os dados enquanto eles continuarem sendo de interesse acadêmico, científico, de pesquisa, administrativo e/ou pessoal, com o objetivo de apoiar a reprodutibilidade, reutilização e agregar valor a esses dados, gerenciando-os desde seu ponto de criação até que seja determinado que não seja útil, e garantindo sua acessibilidade, preservação, autenticidade e integridade ao longo do tempo (Oliver e Harvey 2016, 8).

A curadoria digital surge como um campo de pesquisa e prática voltado para contemplar as fases do ciclo de vida da informação e compreende tarefas como seleção, preservação, manutenção, coleta, arquivamento e reavaliação de ativos digitais

¹⁰ <http://www.ijdc.net>

¹¹ <http://www.digitalpreservation.gov/nds/>

(Angélica Cintra Fermann, Lima e Chardulo 2020). A construção de modelos que contemplem todas as fases do ciclo de vida surgiu como processo natural da tentativa de abarcar todas as variáveis que devem ser consideradas quando do tratamento da informação digital (S. de A. Siebra et al. 2013; S. de A. Siebra 2021).

Uma abordagem de ciclo de vida para o gerenciamento de materiais digitais permite a visualização dos processos, atividades e relacionamentos necessários para uma curadoria bem-sucedida e preservação de longo prazo (Higgins 2018). O planejamento do ciclo de vida de material digital pode ser sustentado pela adesão a padrões e especificações relevantes e reconhecidas internacionalmente. Nesse sentido, o DCC elaborou um modelo de ciclo de vida de curadoria tendo como referências o OAIS – *Open Archival Information System (ISO 14721:2003)*¹², ISO 15489 partes 1 e 2 (ISO 15489: 2001)¹³ e o MoReq - *Model Requirements for the Management of Electronic Records Update and Extension (2007)*¹⁴.

O Modelo de ciclo de vida da curadoria do DCC (Figura 4) fornece uma visão gráfica de alto nível dos estágios necessários para a curadoria e preservação de material digital desde a conceituação inicial. O modelo pode ser usado para planejar atividades de curadoria e preservação dentro de uma organização para garantir que todas as etapas necessárias sejam realizadas, cada uma na sequência correta. Permite que a funcionalidade granular seja mapeada para definir funções e responsabilidades e criar uma estrutura de padrões e tecnologias a serem implementadas. Pode ajudar no processo de identificação de etapas adicionais que podem ser necessárias, ou ações que não são exigidas por determinadas situações ou disciplinas, e garantir que os processos e políticas sejam adequadamente documentados (Higgins 2007; 2008).

O modelo de curadoria assume o gerenciamento do ciclo de vida, controle, preservação e aprimoramento ativo das informações para agregar valor e garantir o uso atual e futuro. O aprimoramento do modelo de curadoria é um aspecto essencial, capaz de distingui-lo das práticas de curadoria que se concentram apenas na coleta e armazenamento de dados e informações. O modelo de ciclo de vida do DCC é uma estrutura não prescritiva para treinamento e prática que prevê a sua evolução contínua de forma que se ajuste às mudanças nos padrões de preservação digital (Sabharwal

¹² Disponível em: <https://www.iso.org/standard/24683.html>

¹³ Disponível em: <https://www.iso.org/standard/31908.html>

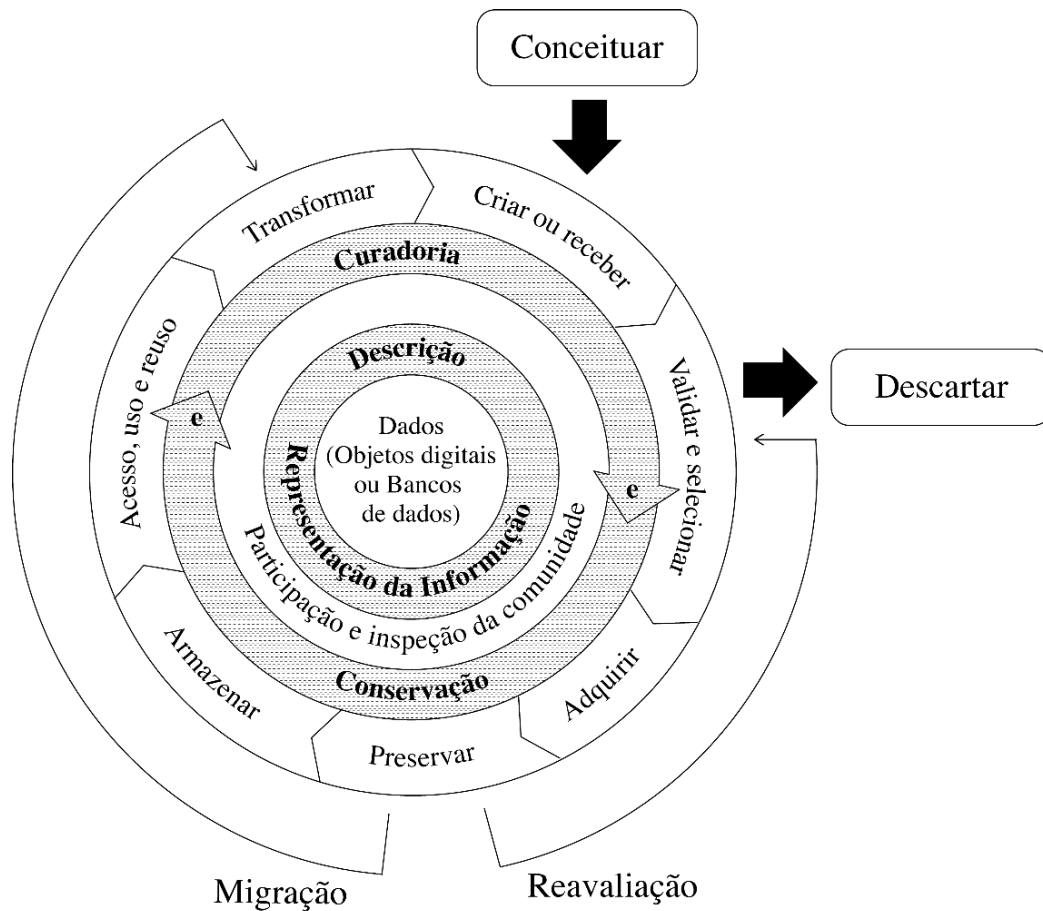
¹⁴ Disponível em: <https://data.europa.eu/doi/10.2792/11981>

2015).

O modelo também é uma estrutura que pode ser utilizada para conceituar, planejar, implementar e sustentar iniciativas de curadoria digital. As equipes de implementação podem antecipar variações desse modelo devido à evolução do escopo de seus programas de preservação planejados, mudanças no tamanho da organização criadora de registros e os tipos de coleções e conjuntos de dados planejados para curadoria. O modelo possui a forma de círculos concêntricos que representam os elementos-chave: dados, ações de ciclo de vida completo, ações sequenciais e ações ocasionais. Os dados abrangem mais do que conjuntos de dados em um banco de dados; incluem objetos digitais de natureza textual e não textual (Sabharwal 2015).

Higgins (2008) alerta que o modelo não é definitivo e sem dúvida irá evoluir. A autora relata que a expectativa para as próximas etapas é desenvolver variações específicas de domínio para ajudar a contextualizar ainda mais o treinamento e os recursos, ao mesmo tempo em que podem fornecer aconselhamento mais personalizado.

Figura 4 - Modelo de ciclo de vida da curadoria digital



Fonte - Adaptado de Higgins 2008.

O modelo DCC agrega funções que podem ser divididas conceitualmente em três categorias: ciclo de vida completo, ações sequenciais e ocasionais. Uma breve descrição de cada um dos itens do modelo pode ser observada no Quadro 2, conforme o trabalho de Higgins (2008):

Quadro 2 - Elementos do Modelo DCC

Dados (Objetos digitais ou Bancos de Dados)	
Os dados, qualquer informação em formato digital binário, estão no centro do ciclo de vida da curadoria. Isso inclui:	
Objetos Digitais	<ul style="list-style-type: none"> - Objetos Digitais Simples são itens digitais discretos; como arquivos de texto, imagens ou arquivos de som, juntamente com seus identificadores e metadados relacionados. - Objetos Digitais Complexos são objetos digitais

	discretos, feitos pela combinação de vários outros objetos digitais, como websites.
Bancos de Dados	Coleções estruturadas de registros ou dados armazenados em um sistema de computador.
Ações permanentes (todo o ciclo de vida)	
Descrição e Representação da Informação	Atribuir metadados administrativos, descritivos, técnicos, estruturais e de preservação, usando padrões apropriados, para garantir descrição e controle adequados a longo prazo. Coletar e atribuir informações de representação necessárias para entender e renderizar o material digital e os metadados associados.
Planejamento de Preservação	Planejar a preservação durante todo o ciclo de vida da curadoria do material digital. Inclui planos para gerenciamento e administração de todas as ações do ciclo de vida da curadoria.
Participação e inspeção da comunidade	Manter uma vigilância sobre as atividades apropriadas da comunidade e participar do desenvolvimento de padrões compartilhados, ferramentas e software adequado.
Curar e Preservar	Estar ciente e realizar ações de gestão e administrativas planejadas para promover a curadoria e a preservação ao longo do ciclo de vida da curadoria.
Ações sequenciais	
Conceituar	Conceber e planejar a criação de dados, incluindo método de captura e opções de armazenamento.
Criar e receber	Criar dados incluindo metadados administrativos, descritivos, estruturais e técnicos. Os metadados de preservação também podem ser adicionados no momento da criação. Receber dados, de acordo com as políticas de coleta documentadas, de criadores de dados, outros arquivos, repositórios ou centros de dados e, se necessário, atribuir os metadados apropriados.
Avalie e selecione	Avaliar e selecionar os dados para curadoria e preservação de longo prazo. Cumpra as orientações, políticas ou requisitos legais documentados.
Ingerir	Transferir dados para um arquivo, repositório, <i>data center</i> ou outro custodiante. Cumprir as orientações,

	políticas ou requisitos legais documentados.
Ações de Preservação	Empreender ações para garantir a preservação e retenção a longo prazo dos dados e sua autenticidade. As ações de preservação devem garantir que os dados permaneçam autênticos, confiáveis e utilizáveis, mantendo sua integridade. As ações incluem limpeza de dados, validação, atribuição de metadados de preservação, atribuição de informações de representação e garantia de estruturas de dados ou formatos de arquivo aceitáveis.
Armazenar	Armazenar os dados de maneira segura, de acordo com os padrões relevantes.
Acesse, use e reutilize	Certificar que os dados sejam acessíveis a usuários designados e reutilizadores, no dia a dia. Isso pode ser na forma de informações disponibilizadas publicamente. Controles de acesso robustos e procedimentos de autenticação podem ser aplicáveis.
Transformar	Criar novos dados a partir do original, por exemplo: - Pela migração para um formato diferente. - Ao criar um subconjunto, por seleção ou consulta, para criar novos resultados derivados, talvez para publicação.
Ações ocasionais	
Descartar	Descartar os dados que não foram selecionados para curadoria e preservação de longo prazo de acordo com as políticas documentadas, orientações ou requisitos legais. Normalmente, os dados podem ser transferidos para outro arquivo, repositório, <i>data center</i> ou outro custodiante. Em alguns casos, os dados são destruídos. A natureza dos dados pode, por razões legais, exigir a destruição segura.
Reavaliar	Retornar dados para nova avaliação e seleção quando falham os procedimentos de validação.
Migrar	Migrar os dados para um formato diferente. Isso pode ser feito de acordo com o ambiente de armazenamento ou para garantir a imunidade dos dados à obsolescência de hardware ou software.

Fonte - Adaptado de Higgins 2008.

Desde meados dos anos 2000, sistemas, aplicativos, ferramentas e sites que facilitam a conexão, a colaboração e o compartilhamento de informações tornaram-se a

norma em grande parte da Internet. Os usuários esperam poder se conectar com informações de maneiras diferentes do que era típico no mundo pré-Internet, onde as pessoas estavam restritas a desempenhar o papel de consumidoras de informações. Essa mudança do consumo passivo para a interação ativa tem implicações importantes em termos de gestão da informação e do conhecimento (Clobridge 2013).

Essas implicações, principalmente quando aplicadas ao ambiente de trabalho, levantaram novos desafios na gestão da informação – desafios que são melhor enfrentados por meio da aplicação da curadoria digital. A curadoria digital é um campo em desenvolvimento dentro da Ciência da Informação, situado na intersecção da gestão da informação, gestão do conhecimento, comunicação e tecnologia. O trabalho de curadoria digital visa agregar valor e significado ao conteúdo digital (Clobridge 2013).

O contexto atual é marcado pela predominância do digital. Seja nos objetos denominados nato-digitais ou naqueles que foram digitalizados a partir de seus suportes físicos, o caminho para a cultura do digital está definido (Levy 1999; Castells 2003; Lévy 2010b; Gleick 2013; Bhaskar 2020). Encontramos registros de que o volume de dados produzidos diariamente é em torno de 2,5 quintilhões de bytes (Poole 2016; Bhaskar 2020). O ritmo de produção de dados cresce em ritmo extraordinário, assim como a potência computacional (Bhaskar 2020; Oliver e Harvey 2016).

Michael Bhaskar acrescenta que a nossa tecnologia é uma vasta máquina de geração de dados. Mas grande parte desses dados estão na forma bruta e são inutilizáveis, a não ser que sejam processados para gerar informações úteis. Diante da sobrecarga de dados, ter os dados certos passa a ser valorizado. No contexto do excesso, torna-se essencial selecionar, escolher e reduzir. Nesse cenário, Bhaskar argumenta que a curadoria digital é uma estratégia vital para lidar com o que ele chama de dilúvio de dados (Bhaskar 2020).

Num mundo de tantos dados, é valioso ter os dados certos. Num mundo onde não temos muito tempo, o importante é escolher a atitude certa. Num mundo de coisas demais, é essencial selecionar, escolher e reduzir. No contexto do excesso, curadoria não é só um modismo. Ela dá sentido ao mundo (Bhaskar 2020, 32).

Os dados têm certas características que requerem gerenciamento ativo. Alguns fatores podem trazer riscos aos dados e seu gerenciamento, tais como a obsolescência

tecnológica (atualizações em hardware e software podem impedir o acesso aos dados), a fragilidade tecnológica (objetos digitais podem ser corrompidos), pouco conhecimento de boas práticas para curadoria digital (o campo ainda é recente e está em desenvolvimento), recursos inadequados ou insuficientes, incertezas sobre a melhor infraestrutura organizacional para efetivamente realizar a curadoria digital (Oliver e Harvey 2016).

As tecnologias digitais nos permitem criar, manipular, armazenar e tornar acessíveis todos os tipos e quantidades de informações nunca antes possíveis, mas essas mesmas tecnologias colocam em risco a longevidade dos próprios objetos que produzem e exigem um gerenciamento muito diferente do que foi praticado no mundo baseado em papel (C. A. Lee e Tibbo 2007).

A emergência da curadoria e preservação digital marca também a introdução do “pressuposto de preservação para alguém ao invés de preservação de algo” (Bettivia 2016, 143). Em outras palavras, com a informação digital, a curadoria e a preservação são direcionadas a usuários específicos e seus requisitos, adequando efetivamente os serviços que entregam essa informação a usuários específicos e seus usos. Curadoria e preservação são geralmente consideradas sob essa luz, e conceitos como intenção de preservação foram desenvolvidos para capturar e articular os objetivos desses esforços, tornando as intenções por trás de ações e decisões explícitas (Moles 2019).

A preservação digital é um componente de uma ampla agregação de serviços interconectados, políticas, e partes interessadas que juntas constituem um ambiente de informação digital. Curadoria digital é direcionada à toda a gama de processos aplicados aos objetos digitais durante sua vida útil e começa antes da criação dos objetos digitais, ao configurar padrões para o planejamento de coleções de dados que resultam em objetos digitais curados, que estão em sua melhor condição possível para garantir que eles podem ser mantidos e usados no futuro (Oliver e Harvey 2016).

Curadoria digital enfatiza adicionar valor aos conjuntos de dados e objetos digitais, inserindo metadados ou anotações adicionais, para que então eles possam ser reutilizados. Envolve uma ampla variedade de partes interessadas transpondo fronteiras disciplinares: organizações de patrimônio cultural como bibliotecas, arquivos e museus, agências de financiamento, órgãos governamentais, *data centers*, repositórios

institucionais, e organizações da sociedade civil. Também se preocupa com a gestão do risco ao converter incertezas em riscos mensuráveis e administráveis (Oliver e Harvey 2016).

A curadoria digital busca desenvolver boas práticas na gestão de dados. Ela se aplica igualmente a objetos digitais complexos, que são ligados com outros recursos em uma grande quantidade de formatos. Grandes conjuntos de dados científicos, ou conjuntos de dados que estão mudando a cada segundo, objetos digitais relativamente simples como documentos estáticos normalmente armazenados ou manuseados por bibliotecas e arquivos. A maioria das práticas de preservação digital são desenvolvidas para documentos estáticos, eles não são transferidos com sucesso para dados mais complexos (Oliver e Harvey 2016).

Entretanto, uma atenção profissional tem sido direcionada para coleções digitais em bibliotecas que estão focadas em digitalizar e prover acesso à informação digitalizada. Tais ações não podem ser consideradas como suficientes para a curadoria digital, que enfatiza a criação e manutenção de informação digital ao longo do tempo e garante a sua disponibilidade e usabilidade no futuro. Novas estratégias e processos são necessários para garantir que o grande volume de dados criados e mantidos por muitos diferentes tipos de usuários e comunidades possam ser disponibilizados (Oliver e Harvey 2016).

Algumas instituições estão envolvidas em atividades de curadoria digital há várias décadas, mas a maioria das instituições é muito nova na curadoria digital e ainda não possui práticas estabelecidas ou fluxos de recursos para garantir o sucesso. Há também muitas questões fundamentais de pesquisa aberta relacionadas à preservação digital de longo prazo. Existe uma crescente conscientização sobre a necessidade de preservar o acesso aos ativos digitais e o reconhecimento de que a curadoria digital é um dos grandes desafios do início do século XXI (Poole 2016).

A visão fundamental do DCC é que “a administração a longo prazo dos ativos digitais é responsabilidade de todos na cadeia de valor da informação digital” e que “a manutenção, usabilidade e sobrevivência dos recursos digitais dependem de intervenções regulares planejadas; cuidado precisa ser tomado na concepção, na criação, durante o uso e à medida que o uso transita para níveis mais baixos” (Rusbridge et al.

2005, 1). Os principais elementos da política de curadoria de dados incluem: padrões de seleção de dados, padrão de armazenamento de dados e mecanismo de comunicação e compartilhamento de dados.

Para Bhaskar (2020), a massificação do acesso à Internet promoveu uma mudança significativa na forma como as pessoas interagem com o conteúdo, ao assumirem também o papel de produtoras de conteúdo. A escassez deu lugar à abundância, o que forçou os usuários a agir como curadores tradicionais que precisam pensar em seleção, arranjo, explicação e exibição de informações e outras mídias. Nas palavras do autor, “se a web fez de todos nós, criadores e editores, também nos transformou em curadores”, (Bhaskar 2020, 81).

Nesse contexto, Bhaskar (2020) defende que a curadoria possui princípios complementares tais como refinar, simplificar, explicar e contextualizar. Cada um tem seu próprio histórico e prática, revelando o seu poder num mundo de coisas demais. A atividade de curadoria permite, portanto, gerenciar o excesso de informações e ao mesmo tempo é capaz de agregar valor ao produto da curadoria. Em suas palavras:

Curadoria acontece quando as práticas de seleção e arranjo somam valor. O que passamos a chamar de curadoria é a interface, o intermediário necessário para a moderna economia de consumo; uma espécie de membrana ou filtro intencional que equilibra nossas necessidades e desejos para se contrapor a grandes acúmulos de coisas. Na acepção mais ampla, curadoria é uma forma de gerenciar a abundância (Bhaskar 2020, 91).

Para o autor, a seleção não acontece diante de grandes volumes, ela é pensada, trabalhada e constantemente melhorada. A seleção demanda equipes altamente qualificadas, que vão trabalhar de modo a combinar o consumidor e o produto. O modelo curatorial é uma evolução e há um espectro de empresas que estão se deslocando entre o industrial e o curatorial. A tecnologia e o crescimento tornaram o modelo curatorial valioso, já que cada vez mais varejo, mídia e consumo passam a estar relacionadas com maneiras sofisticadas de selecionar (Bhaskar 2020).

A curadoria consolidou-se como um conjunto coerente de preocupações e corpo de conhecimento intimamente ligado à preservação digital que surgiu na década de 1990. O objetivo da preservação é garantir a acessibilidade contínua da informação digital autêntica ao longo do tempo. Para isso, busca enfrentar os principais desafios

colocados pela tecnologia frágil e em constante mudança, da qual a informação digital está intrinsecamente vinculada para seu armazenamento, acesso, manipulação e a necessidade de garantir a sua autenticidade (Moles 2019).

De fato, a curadoria não se concentra apenas na preservação da informação digital, mas em mantê-la funcional, apoiando sua adequação contínua ao propósito e agregando valor. Isso inclui facilitar sua descoberta, acesso e reuso, bem como manter sua semântica ao longo do tempo. Os pesquisadores há muito reconhecem o impacto das ações curatoriais na usabilidade da informação digital e que quaisquer mudanças nessas informações e decisões no processo de curadoria afetarão a forma como os usuários em potencial poderão se envolver com as informações curadas.

Ao contrário da maioria das informações analógicas, a informação digital é mediada pela tecnologia e, como tal, requer uma configuração de hardware e software para ser processada, manipulada e usada. Como resultado dessa dependência tecnológica, as especificidades da tecnologia envolvida no desempenho da informação digital, incluindo os componentes desse processo, sua configuração e as características da fonte de dados, impactam na usabilidade da informação para fins específicos e na sua inteligibilidade (Currie 2016; Moles 2019).

2.6 Sumário do Capítulo

Neste capítulo buscamos nos fundamentos da Ciência da Informação; o arcabouço teórico que serve de alicerce para o desenvolvimento da presente tese. Compreender o que é a informação, as raízes epistemológicas que sustentam o nosso trabalho e a presença da Gestão da Informação e da Curadoria Digital dentro do campo são elementares para o desenvolvimento da pesquisa.

Dentre os aspectos da informação levantados dois são tomados como fundamentais: o primeiro é a informação como coisa (Buckland 1991) ou conhecimento registrado (Yves-François Le Coadic 1994) que lhe conferem materialidade, e a segunda é o aspecto semântico da informação (MacKay 1972) que se comporta também como fenômeno social (Shera 1971; Mattelart 2006) com tal potência que se apresenta como uma força constitutiva da sociedade (Braman 1989; Capurro 2009; Gleick 2013).

Quando tratamos da Ciência da Informação, para além dos aspectos históricos e

os grandes nomes que contribuíram para o seu desenvolvimento, destacamos a consolidação da disciplina que acontece a partir da década de 1960, considerada tanto aplicada quanto básica (R. S. Taylor 1966), ancorada em um paradigma social (Capurro 2003), que é considerado como tendência (Araújo 2021). Também consideramos o paradigma pós-custodial, informacional e científico, como alternativa e que demonstra a maturidade epistemológica do campo (F. Ribeiro e Silva 2016).

Temos o propósito de oferecer uma pequena contribuição ao domínio científico da gestão da informação, em que nosso trabalho se enquadra, dentro da especialidade em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação no âmbito do programa de Doutorado em Ciência da Informação da Universidade Fernando Pessoa. Portanto, investigamos a Gestão da Informação tanto enquanto subárea da Ciência da Informação (Araújo 2021), quanto como sua presença em disciplinas com as quais a CI faz fronteira (Maceviciute e Wilson 2002; A. Taylor e Farrell 1992).

Nosso trabalho também busca identificar modelos de gestão da informação e encontramos abordagens sistêmicas que identificam seus atores e ambientes (Rowley 1998), ou cíclicas que apresentam forte tendência para os usos da informação e seus usuários (Choo 2002). É justamente na perspectiva dos seus usos e usuários que a gestão da informação oferece a dinâmica necessária para a gestão informação governamental, tendo em vista que a abertura dos dados dos governos só se justifica em razão do acesso, uso e reuso da informação.

É também dentro dessa tríade (acesso, uso e reuso) que a Curadoria Digital se apresenta como tendência para a CI (Higgins 2011; 2018; Araújo 2021). Nessa linha, temos a expectativa de oferecer um modelo de curadoria específico conforme postula Higgins (2008), que harmonize as melhores práticas da gestão da informação e da curadoria digital.

A gestão das informações digitais é um desafio, que o campo da curadoria digital busca solucionar ao desenvolver modelos, estratégias e ferramentas que compreendem as funções de avaliação para seleção e aquisição, arranjo, descrição, preservação e disponibilização de acesso contínuo. É urgente o desenvolvimento de estratégias que contribuam com a gestão das informações geradas e mantidas pelos governos, com vistas a contribuir com a sua preservação, acesso, uso e reuso ao longo

do tempo.

Encontramos dois elementos que são comuns tanto na definição de Abbott (2008) quanto do DigCCurr (2006) para a curadoria digital: a preservação e o acesso. Esses elementos são críticos diante de três características bastante específicas da informação digital: a fragilidade, o volume e a dispersão. A curadoria tradicional, que é impregnada de sentido dentro de espaços como museus e galerias, toma novas dimensões diante das complexidades do digital.

Capítulo III. Dados Abertos Governamentais – Entre a cultura do sigilo e a transparência

3.1 Introdução

A abertura dos dados governamentais é um desdobramento do movimento para os dados abertos que ganhou destaque a partir de 2004 com a fundação da organização sem fins lucrativos *Open Knowledge Foundation* (Fundação para o Conhecimento Aberto). A organização sediada no Reino Unido forma uma rede de capítulos, parceiros e grupos que está presente em mais de 40 países. O Brasil fez sua adesão ao movimento em 2010 e oficializou a implantação de um capítulo na cidade de São Paulo em 2013¹⁵ (OKF 2005).

Por definição, dados abertos são aqueles que podem ser usados, modificados e compartilhados livremente por qualquer pessoa para qualquer finalidade (OKF 2005). Essa definição foi a base sobre a qual a *Open Government Partnership* (Parceria pelo Governo Aberto) elaborou oito princípios para orientar como os governos devem divulgar seus dados ao público: completos, primários, oportunos, acessíveis, processáveis por máquinas, não discriminatórios, não proprietários e livres de licença (OGP 2007).

O primeiro marco nas iniciativas para o governo aberto aconteceu em 2009 quando o presidente Barack Obama assumiu o compromisso com a transparência, participação e colaboração (C. J. S. Ribeiro e Almeida 2011; Tai 2021a). Desde então, a abertura dos dados governamentais tem se destacado como elemento capaz de fortalecer a participação popular e a democracia. Iniciativas para abertura dos dados tem sido observadas em governos nacionais, regionais e locais de diversos países (Altayar 2018; Matheus, Janssen e Janowski 2021; Souza, D'Angelo e Lima Filho 2022).

No Brasil, a Lei de Transparência (Brasil 2009) e a Lei de Acesso à Informação (Brasil 2011), são os instrumentos legais que norteiam as políticas de estado voltadas para a transparência e abertura dos dados. Essas iniciativas vêm sendo facilitadas pelos avanços tecnológicos e a massificação do acesso à Internet. Os dados são disponibilizados pelos governos brasileiros em portais de transparência e portais de dados abertos, nas esferas federal, estadual e municipal. A adoção de portais

¹⁵ <https://okfn.org/network/brazil/>

desenvolvidos e mantidos com essa finalidade é uma tendência em diversos países (Tang e Jiang 2021).

No caso do Brasil, a abertura dos dados é um processo ainda em curso, que não acontece de forma homogênea e depende de iniciativas dos governos. Tanto o governo federal quanto os governos dos estados e municípios têm disponibilizado dados com o emprego de tecnologias variadas, mais ou menos avançadas, apresentando dados heterogêneos tanto em forma quanto em conteúdo. Observamos iniciativas nesse sentido nas últimas duas décadas, tornadas mais uniformes a partir da Lei de Transparência (Braga e Gouveia 2022).

Existe consenso na adoção dos DAG para as iniciativas voltadas ao governo eletrônico e a transparência. A ideia de transparência está relacionada à publicidade dos atos dos governos, uma forma de possibilitar aos cidadãos acompanhar a execução dos atos da gestão, a movimentação das receitas e despesas públicas, os investimentos realizados e o cumprimento das ações que foram planejadas. A abertura desses dados é fundamental para que a sociedade acompanhe, por exemplo, onde e de que maneira estão sendo aplicados os recursos públicos (De Souza Paulo, De Rezende Gama e Caliman 2021; Macedo e Valadares 2020; Tang e Jiang 2021).

O desenvolvimento de novas tecnologias e a evolução contínua da sociedade fizeram com que surgissem novas formas de produzir e compartilhar informação, o que envolve mais transparência e maior acesso à informação, principalmente à informação governamental (Simón et al. 2014). As iniciativas para os DAG e conseqüentemente o governo aberto envolvem a construção de pontes colaborativas entre os cidadãos e o governo por meio das TICs, uma forma considerada poderosa para garantir a inovação por meio da cocriação e colaboração (Saxena 2018).

Os DAG referem-se a uma ampla gama de informações que prometem gerar valor social e econômico. Os conjuntos de dados públicos incluem (Ubaldi 2013): informações comerciais (registros em órgãos fazendários, negócios oficiais); registros; patentes; informações sobre marcas registradas e bancos de dados de licitações públicas; informações geográficas (incluindo informações de endereço, fotos aéreas, edifícios, informações cadastrais, redes geodésicas, geologia, dados hidrográficos e informações topográficas); informações legais (incluindo decisões de tribunais nacionais,

estrangeiros e internacionais e legislação e tratados nacionais); informação meteorológica (incluindo dados e modelos climáticos e previsões meteorológicas); dados sociais (incluindo vários tipos de estatísticas sobre economia, emprego, saúde, população e administração pública); e informações de transporte (incluindo informações sobre congestionamento de tráfego, trabalho nas estradas, transporte público e registro de veículos).

3.2 Princípios para os Dados Abertos Governamentais

Os princípios para os Dados Abertos Governamentais são fruto de um encontro realizado em 2007 no estado da Califórnia, nos Estados Unidos. Cerca de 30 representantes de diversas organizações, incluindo representantes do governo e universidades propuseram uma lista com oito princípios para os Dados Governamentais Abertos, tendo como premissa a definição de dados abertos da *Open Knowledge Foundation*¹⁶: “Dados e conteúdo abertos podem ser usados, modificados e compartilhados livremente por qualquer pessoa para qualquer propósito” (OKF 2005, s.p.).

Os dados governamentais podem ser considerados abertos se estiverem em conformidade com os oito princípios listados a seguir (OGP 2007):

- i. **Completo:** Todos os dados públicos são disponibilizados. Dados públicos são dados que não estão sujeitos a limitações válidas de privacidade, segurança ou privilégios.
- ii. **Primário:** Os dados são coletados na origem, com o nível mais alto possível de granularidade, não em formas agregadas ou modificadas.
- iii. **Oportuno:** Os dados são disponibilizados tão rapidamente quanto necessário para preservar o valor dos dados.
- iv. **Acessível:** Os dados estão disponíveis para a mais ampla gama de usuários para a mais ampla gama de propósitos.
- v. **Processável por máquina:** Os dados são razoavelmente

¹⁶ <http://opendefinition.org/>

estruturados para permitir o processamento automatizado.

- vi. **Não discriminatório:** Os dados estão à disposição de todos, sem necessidade de registro.
- vii. **Não proprietário:** Os dados estão disponíveis em um formato sobre o qual nenhuma entidade tem controle exclusivo.
- viii. **Livre de licença:** Os dados não estão sujeitos a nenhuma regulamentação de direitos autorais, patentes, marcas comerciais ou segredos comerciais. Podem ser permitidas restrições razoáveis de privacidade, segurança e privilégios.

Anos depois, Joshua Tauberer (2014), que contribuiu com a elaboração dos oito princípios, revisa e propõe uma lista atualizada com catorze princípios. O autor defende a relevância da lista original, mas alerta que os estudos foram centrados nos Estados Unidos, especialmente em relação ao licenciamento. Tauberer também chama a atenção para dois fatores não cobertos pela lista original – desconsiderar os custos que envolvem a abertura dos dados e o entendimento que disponibilidade envolve prioritariamente dados digitalizados na Internet (Tauberer 2014). A seguir estão os catorze princípios:

1. **Disponível na Internet:** Os dados devem estar disponíveis em formato digital pela Internet sem nenhum tipo de taxa de acesso.
2. **Dados primários:** Os dados primários são os dados coletados na origem, com o melhor nível possível de granularidade, não em formas agregadas ou modificadas. Esse princípio está relacionado à mudança na ênfase de fornecer informações do governo aos consumidores de informações para fornecer informações aos mediadores, que criarão aplicativos e sintetizarão ideias que são radicalmente diferentes do que é encontrado no material de origem. Embora os consumidores de informações normalmente exijam alguma análise e simplificação, os mediadores de informações podem obter soluções mais inovadoras com a forma mais bruta de dados governamentais.
3. **Em tempo Oportuno:** Os dados são disponibilizados tão rapidamente quanto necessário para preservar o valor dos dados. Os dados não são

abertos se forem compartilhados somente depois que for tarde demais para serem úteis ao público. O que é um nível razoável de oportunidade depende da natureza do conjunto de dados. A oportunidade não é apenas que os dados estejam disponíveis uma vez, mas que os usuários dos dados possam encontrar atualizações rapidamente.

4. Acessível: Os dados estão disponíveis para a mais ampla gama de usuários para a mais ampla gama de finalidades. O princípio da acessibilidade cobre uma ampla gama de preocupações, incluindo a necessidade de o usuário dos dados ser capaz de localizar, interpretar e entendê-los e, por meio do software, poder adquiri-los e descodificá-los. A escolha do formato de dados tem amplas implicações sobre quais aplicativos podem ser construídos sobre os dados, quais restrições de uso podem resultar de patentes de formato de dados e se os dados arquivados provavelmente serão utilizáveis no futuro, quando não tivermos acesso ao mesmo software que fazemos hoje. Os dados devem ser disponibilizados em formatos que suportem usos intencionais e não intencionais dos dados, sendo publicados com os protocolos e formatos padrão da indústria, de preferência protocolos e formatos abertos e não proprietários. Se os dados forem acessíveis por meio de uma interface interativa, também deve ser possível fazer o download do conjunto de dados completo em formato bruto e em massa por meio de um processo automatizado (ou seja, um download de dados em massa). Se o conjunto de dados for distribuído por vários locais, por exemplo, se o requisito de publicação se espalhar por várias agências ou escritórios, a parte automatizada se torna muito mais importante, já que partes dos dados completos são muito menos úteis isoladamente. A capacidade de localizar partes de um conjunto de dados é chamada de capacidade de descoberta e é reforçada por técnicas como locais conhecidos, mapas de sites e uso de formatos e padrões comuns. Os dados devem ser fornecidos com documentação suficiente para que o usuário dos dados compreenda a estrutura e as abreviações dos dados. A documentação pode pressupor algum nível de especialização no domínio do assunto, mas não deve pressupor o conhecimento das práticas internas do órgão.

5. Analisável: O valor mais crítico dos dados governamentais abertos vem da

capacidade do público de realizar suas próprias análises de dados brutos, em vez de depender da própria análise do governo. O princípio de que os dados governamentais abertos são analisáveis é realmente o núcleo dos dados governamentais abertos. O objetivo deste princípio precisa ser esclarecido, já que o termo adotado era “legível por máquina”, mas o grupo adotou “processável”. O princípio do processamento por máquina é importante porque, à medida que os tamanhos dos conjuntos de dados aumentam, as aplicações mais interessantes, informativas ou inovadoras de dados governamentais requerem o uso de um computador para pesquisar, classificar ou transformá-los em uma nova forma. Mais amplamente, isso é análise. A capacidade de processamento da máquina também implica que os dados devem ser limpos. O menor dos erros nos dados pode aumentar drasticamente o custo de uso dos dados porque consertar erros quase sempre requer intervenção humana: tornando os dados não processáveis por máquina. Isso não quer dizer que os dados devem estar corretos. Os dados são limpos quando seu formato de dados foi aplicado apropriadamente e quando seus valores são normalizados.

6. **Não Discriminatório:** Os dados ficam à disposição de todos, sem necessidade de cadastro. Este princípio também está relacionado aos requisitos de "não discriminação" da Definição Aberta. O acesso anônimo aos dados deve ser permitido para dados públicos. A exigência de registro coloca os usuários de dados - geralmente cães de guarda do governo - em risco de retaliação por parte do governo.
7. **Não Proprietário:** Os dados estão disponíveis em um formato sobre o qual nenhuma entidade tem controle exclusivo. Os formatos proprietários adicionam restrições desnecessárias sobre quem pode usar os dados, como eles podem ser usados e compartilhados e se os dados poderão ser usados no futuro. Embora não haja nada de errado em princípio com o controle exclusivo sobre um formato de dados, os formatos proprietários são problemáticos para dados abertos porque os dados não estão abertos se não estiverem abertos a todos. Os formatos proprietários criam restrições práticas que os formatos abertos e não proprietários não criam. Os formatos não proprietários são frequentemente suportados por uma gama mais ampla

de aplicativos e, portanto, suportam uma gama mais ampla de usos e usuários.

- 8. Livre de licença:** A disseminação dos dados não é limitada pela lei de propriedade intelectual, como direitos autorais, patentes ou marcas registradas, termos contratuais ou outras restrições arbitrárias. Embora a privacidade, a segurança e outras preocupações, conforme regidas pela legislação existente, possam razoavelmente - e com razão - limitar a disseminação de alguns dados do governo, esses dados não são dados do governo abertos. Apenas os dados não sujeitos a uma licença estão abertos. Este princípio é uma versão mais forte dos requisitos de "redistribuição" e "reutilização" da Definição Aberta.
- 9. Permanente:** Os dados devem ser disponibilizados em um local estável na Internet indefinidamente. Fornecer documentos com endereços da web permanentes ajuda o público a compartilhar documentos com outras pessoas, permitindo que apontem outras pessoas diretamente para a fonte autorizada do documento, em vez de fornecer instruções sobre como encontrá-lo ou distribuir o documento separadamente. As localizações permanentes são especialmente úteis em sites do governo, que são propensos a serem arranhados e recriados conforme muda o poder político. Quando os dados mudam com o tempo, persistência significa: 1) reter cópias de todas as versões publicadas dos dados e 2) manter a estabilidade do formato de versão para versão. As alterações em um formato de dados devem se esforçar para serem compatíveis com as versões anteriores e usar um processo de depreciação em dois estágios: avisar primeiro, depois alterar.
- 10. Arquivos em Formatos seguros:** Órgãos governamentais que publicam dados online devem sempre procurar publicar usando formatos de dados que não incluam conteúdo executável. O conteúdo executável em documentos representa um risco de segurança para os usuários dos dados, pois o conteúdo executável pode ser *malware* (vírus, etc.). Mesmo com o *software* antivírus instalado, o *malware* se espalha facilmente por meio de formatos de arquivo que contêm código nativamente executável, macros

com acesso total ao computador do usuário e, em casos mais raros, formatos que permitem linguagens de script (PDFs) porque tais formatos estão sujeitos a bugs. Em muitos casos, a melhor proteção para um usuário é simplesmente não abrir arquivos que possam conter conteúdo executável. Os governos não devem pedir a um usuário para escolher entre sua segurança e o acesso às informações governamentais e, portanto, os dados governamentais abertos devem evitar esses formatos. Embora seja obviamente possível criar um PDF sem *Javascript*, o usuário que abre o documento não tem como saber se um PDF específico é seguro antes de abri-lo - em qual ponto pode ser também tarde. Hesito em chamar o PDF de um formato de arquivo inseguro devido ao seu enorme valor por outros motivos e à baixa taxa de incidência de *malware* de PDF. Mas não pode ser chamado de formato de arquivo seguro.

- 11. Proveniência e Confiança:** O conteúdo publicado deve ser assinado digitalmente ou incluir atestado de publicação / data de criação, autenticidade e integridade. Uma assinatura digital é um método para garantir que, *byte* por *byte*, os dados que você possui sejam iguais aos dados publicados por sua fonte. As assinaturas digitais ajudam os usuários de dados a validar a origem dos dados que encontram, para que possam confiar que os dados não foram modificados desde que foram publicados. Estabelecer proveniência e confiança de uma forma processável por máquina é importante para informações estáticas. Isso às vezes é chamado de autenticidade ou autenticação.
- 12. Opinião pública:** O público está em melhor posição para determinar quais tecnologias de informação serão mais adequadas para os aplicativos que o público pretende criar para si mesmo. A contribuição do público é crucial para disseminar informações de forma que tenham valor.
- 13. Crítica pública:** A linha final dos 8 Princípios diz que “a conformidade deve ser revisada” por meio de uma pessoa de contato que pode receber *feedback* e monitorar a conformidade com os princípios e por meio de uma exigência legal para a qual as violações podem ser contestadas. O processo de criação dos dados também deve ser transparente com os seus processos

documentados e supervisionados.

14. Interoperáveis: A interoperabilidade torna os dados mais valiosos, tornando mais fácil derivar novos usos de combinações de dados. Na medida em que dois conjuntos de dados se referem ao mesmo tipo de coisas, os criadores dos conjuntos de dados devem se esforçar para torná-los interoperáveis. Isso pode significar o desenvolvimento de um padrão de dados compartilhados ou a adoção de um padrão existente, possivelmente por meio da coordenação dentro do governo entre as agências. O uso de formatos de dados abertos frequentemente, mas nem sempre, envolve interoperabilidade. No entanto, reconhecemos que a interoperabilidade pode ter um custo. Os governos devem pesar as vantagens de distribuir dados não interoperáveis rapidamente contra o ganho líquido de investir em interoperabilidade e atrasar a liberação dos dados.

Os princípios para os DAG compreendem um conjunto de orientações que podem contribuir com a implementação de políticas mais efetivas relacionadas à abertura dos dados. Pois para criar o valor esperado e alcançar benefícios por meio de dados abertos, o fornecimento e o uso apropriado de dados são essenciais e devem ser alcançados simultaneamente (Ham, Koo e Lee 2019). Como reforça Tai (2021a), a nova estrutura de governo denominada governo aberto, fortemente associada à abertura dos dados, enfatiza tanto a transparência (visão) quanto a participação pública (voz).

Sieber e Johnson (2015) propuseram uma perspectiva diferente que consiste em classificar o nível de envolvimento do governo com os usuários finais de dados abertos. O modelo é composto por quatro níveis (Sieber e Johnson 2015, 310):

1. Um fornecimento unidirecional de dados (portal de dados tradicional ou governo como visão de plataforma);
2. Governo como ativista de dados, onde o governo apoia a reutilização criativa de dados e visa extrair ou criar valor diretamente de sua oferta, por exemplo, por meio de concursos de desenvolvimento de aplicativos;
3. Governo como rastreamento e detecção de questões cívicas,

onde os dados vêm do cidadão em um paradigma de *crowdsourcing*, e podem, ou não, vir também do governo; e

4. Uma visão participativa, onde os dados abertos se tornam um canal explícito entre o cidadão e o governo, onde as contribuições dos cidadãos são dinâmicas e o governo responde às solicitações de dados do lado da demanda. É importante considerar que não é domínio exclusivo do governo e dos cidadãos a realização desses modelos, mas sim uma combinação variável de vários atores públicos, privados, sem fins lucrativos e comunitários.

Em um trabalho mais recente, Matheus, Janssen e Janowski (2021) identificaram 42 barreiras para transparência (agrupadas em barreiras de qualidade de dados, econômicas, éticas, humanas, políticas e legais, organizacionais, técnicas e de uso) e 16 princípios de design para a transparência digital (privacidade, abertura, mecanismos de *feedback*, abstração de dados, compreensão, classificação de qualidade de dados, visualização, acesso a dados, formatos padronizados, persistência de dados, interoperabilidade, metadados, *design* para transparência, abertura de dados brutos, administração, gradação de detalhes), com o objetivo de traçar a relação entre eles. Concluíram que a maioria dos princípios ajuda a superar várias barreiras, e a maioria das barreiras é abordada por vários princípios, demonstrando a complexidade envolvida na organização e no *design* para a transparência digital. Para os autores, ignorar alguns princípios de *design* pode limitar a capacidade de lidar com barreiras específicas, diminuindo o nível geral de transparência digital.

A adoção de princípios que orientem a criação dos DAG pode representar um passo importante na construção de uma cultura de acesso e uso desses dados. Supõe-se que uma vez que os dados sejam mais detectáveis, acessíveis, disponíveis em formatos alternativos e com esquemas de licenciamento que permitam a reutilização gratuita, diferentes atores podem se dispor a desenvolver aplicativos inovadores (Gascó-Hernández et al. 2018).

3.3 Iniciativas para Transparência, Dados Abertos e Governo Aberto

A partir da última década do século 20 a introdução de TICs no setor público deu origem ao conceito de governo eletrônico. Desde então, um grande volume de

informações produzidas pelos governos tem sido colocado à disposição da sociedade com a promessa de melhorar o cotidiano das pessoas e favorecer o desenvolvimento de novos produtos e serviços (transporte, saúde, meteorologia, etc.). Esses recursos de informação compreendem as mais variadas áreas tais como meio ambiente, clima, informação científica, patrimônio cultural, etc. (Simón et al. 2014).

Dentre os compromissos internacionais que apontaram na direção dos dados abertos governamentais destacamos: A Declaração de Budapeste em 2001¹⁷, a Diretiva Europeia sobre a reutilização de informações do setor público em 2003 (alterada pelas Diretivas 2013/37/UE e 2019/1024/UE¹⁸, atualmente em vigor), a formulação dos oito princípios de dados abertos (OGP 2007), a Diretiva para o governo aberto de Obama em 2009, a iniciativa de acesso aberto no Reino Unido em 2009 e a comunicação sobre *Open Data* da Comissão Europeia em 2011¹⁹. Com o apoio do consórcio W3C, o movimento de dados abertos consolidou-se no sentido de promover o uso de dados brutos disponibilizados por meio de licenças abertas, em formatos reutilizáveis e vinculáveis (Simón et al. 2014).

Gonzalez-Zapata e Heeks (2015, 442) analisam a intersecção dos três termos dos DAGs – dados, governo e aberto. A partir deles, define três pontos de entrada para os DAGs:

1. Dados governamentais: o governo ser o maior coletor, usuário, detentor e produtor individual de informações sobre cidadãos, organizações ou prestação de serviços públicos. Uma preocupação particular é com a maneira pela qual esses dados, como um recurso, podem ser melhor gerenciados dentro do setor público;
2. Dados abertos: não são vinculadas a setores, mas se originam na inovação e difusão relacionadas à tecnologia de informação e comunicação (TIC), o que potencialmente permite uma acessibilidade de dados muito maior do que anteriormente. Uma preocupação particular é superar as barreiras a essa acessibilidade por meio de inovações na forma como os dados são capturados, armazenados,

¹⁷ <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/>

¹⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32019L1024>

¹⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0882>

processados e produzidos;

3. Governo Aberto: originam-se em crenças de que a tomada de decisão e as ações do governo devem ser mais transparentes e participativas. Uma preocupação particular tem sido encontrar maneiras de capacitar os cidadãos individualmente e as organizações da sociedade civil coletivamente por meio do processo de abertura do governo.

Os autores apontam ainda quatro perspectivas para os DAG: a perspectiva burocrática com uma política de regulamentos, estratégias e processos de dados dentro do governo; a perspectiva tecnológica com a inovação tecnológica dentro dos sistemas de dados do governo; a perspectiva política com o direito de livre acesso aos dados do setor público; e a perspectiva econômica com um mecanismo para gerar valor econômico baseado em dados (Gonzalez-Zapata e Heeks 2015).

3.3.1 Cenário Internacional

Em janeiro de 2009, o então presidente dos Estados Unidos, Barack Obama lançou um memorando assumindo o compromisso de sua gestão com a transparência e o governo aberto²⁰. O governo passaria a ser conduzido tendo como princípios a transparência, a participação e a colaboração. A tecnologia seria aliada para promover a abertura dos dados de forma que a sociedade pudesse acompanhar as ações do governo e contribuir com a gestão. Foi a primeira iniciativa documentada, no sentido de promover uma política de transparência pública e abertura de dados (C. J. S. Ribeiro e Almeida 2011; Attard et al. 2015; Tang e Jiang 2021).

Saxena (2017) investigou as iniciativas para os DAG em seis países do Oriente Médio que compõem o Conselho de Cooperação do Golfo: Bahrein, Kuwait, Omã, Catar, Arábia Saudita e Emirados Árabes. A autora identificou que a abertura dos dados na região está em um estágio inicial, com uma abordagem passiva, ou seja, não promove a participação e o engajamento dos cidadãos. Os conjuntos de dados são disponibilizados em formas brutas e não processadas (requerem análise e interpretação antes de serem utilizados para os fins apropriados), não tem regularidade na atualização e também utilizam formatos como PDF e JPEG. Os dados cobrem um bom espectro de

²⁰ <https://www.archives.gov/files/cui/documents/2009-WH-memo-on-transparency-and-open-government.pdf>

setores como educação, saúde indicadores econômicos, população e afins, mas precisam cobrir mais aspectos e serviços. Para acessar os conjuntos de dados do Catar é necessário ter uma identificação válida no país. Nos Emirados Árabes a contribuição dos usuários estava proibida no momento da pesquisa. Os governos retêm as informações dos usuários, mas não garantem a confidencialidade ou a proteção dos seus dados. Conclui que existem muitas oportunidades que podem trazer vantagens socioeconômicas e políticas, mas dependem de investimentos tanto na infraestrutura física quanto no capital humano.

No ano seguinte, Saxena (2018) investigou as iniciativas para os DAG em outros seis países do Oriente Médio: Chipre, Turquia, Egito, Irã, Líbano e Jordânia. O estudo chegou a conclusão que as iniciativas de DAG são superficiais, existem barreiras para usar os conjuntos de dados, que em muitos casos são resumidos ou há dados ausentes, desatualizados e incompletos nos portais. Poucas entidades governamentais abriram seus conjuntos de dados e, portanto, o governo deve incentivar os departamentos e ministérios a divulgar dados regularmente. Os conjuntos de dados não oferecem uma interface amigável com o usuário e não existem mecanismos para contribuições dos cidadãos. Durante o estudo não foi possível investigar outros países no Oriente Médio como Iraque, Síria, Iêmen, Israel e Palestina por não existir um portal para os DAG em cada um desses países.

Altayar (2018) defende que é importante entender a adoção dos DAG em diferentes países, já que grande parte das pesquisas se concentram em países ocidentais. No Oriente Médio e demais países árabes as iniciativas de DAG têm se tornado comuns, influenciadas por arranjos institucionais existentes e impulsionadas por mudanças institucionais que vem contribuindo para uma transição da cultura do sigilo para a abertura. Relata também a influência de pressões internas e externas, já que as instituições têm vínculos com um ambiente mais amplo e são provavelmente afetados por essas forças.

Na Arábia Saudita o conceito e a prática dos DAG estão evoluindo e são recentes para muitas instituições governamentais. A publicação dos DAG é um conceito novo para uma prática antiga de publicação dos dados e informações governamentais em formas tradicionais. O portal de dados abertos foi lançado em 2014 e faz parte da agenda política do país por ser considerado fundamental para o projeto de governo

eletrônico em curso (Programa YESSER²¹). O projeto resulta também de pressões externas como o Índice das Nações Unidas e o *Open Data Barometer*, que avaliam como os governos estão abrindo seus dados (Altayar 2018).

Na Austrália, reformas legislativas foram iniciadas no final da década de 1970, mas somente em 2010 entrou em vigor a lei de acesso à informação, declarando que as informações são um recurso nacional com garantia de acesso público. Entretanto, conflitos e tensões entre governo e cidadãos e mesmo dentro do próprio governo tem sido recorrentes, fazendo com que decisões para abertura dos dados ou restrições na sua divulgação estejam sempre em debate, e as iniciativas são abandonadas ou retomadas. Como exemplo, o país entrou na OGP em 2013, mas não apresentou nenhum plano de ação até 2014 e em 2016 retomou a parceria (Henninger 2018).

No caso de Gana, Egala e Afful-Dadzie (2022) ressaltam que, apesar de ser um dos países pioneiros nos DAG do continente africano, parece longe de cumprir suas metas de adequação e viabilidade devido ao fraco desempenho atribuído a fatores como: falta de sinergia entre vários grupos de partes interessadas e atores no ecossistema DAG, falta de investimento financeiro para a implementação dos DAG, falta de pessoal qualificado para o projeto DAG e negligência parcial dos gestores como consequência da implementação de um novo projeto chamado eTransform²². O estudo também enfatiza a necessidade de que as economias em desenvolvimento tenham financiamento sustentável e apoio técnico para a implementação de DAG (Bankuoru Egala e Afful-Dadzie 2022).

A implementação dos DAG na China é conduzida principalmente pelos governos municipais e Xangai é a primeira cidade da China a abrir dados do governo ao público e tem estado na posição de liderança. Quase todas as agências governamentais construíram bases de dados e detinham grandes quantidades de dados. Demandam, portanto, uma carga de trabalho extra e o investimento de tempo e recursos adicionais. Os recursos humanos são essenciais para alcançar os objetivos e benefícios desejados dos DAG. Considerando que as informações governamentais são tratadas como altamente confidenciais na China, é necessário quebrar restrições existentes em uma organização e por isso, pode ser necessário estabelecer uma agência que seja

²¹ <https://www.yesser.gov.sa/en>

²² <https://www.moc.gov.gh/e-transform-project>

exclusivamente responsável pelos DAG (Zhao e Fan 2018).

Embora os DAG na China tenham apenas começado, a integração de informações governamentais alcançou conquistas significativas após um longo período de exploração e formulou um sistema relativamente completo de padrões de gerenciamento de recursos de informação governamentais. Em particular, as agências do governo municipal de Xangai atribuem grande importância ao gerenciamento de recursos de dados do governo, a fim de promover o compartilhamento do governo, o formato de armazenamento de dados e o diretório de recursos de dados são especificados em detalhes. Mais importante ainda, a maioria dos bancos de dados governamentais são terceirizados e mantidos por instituições especiais de acordo com os requisitos específicos das agências governamentais (Zhao e Fan 2018).

Avaliações realizadas em portais governamentais em diferentes locais trazem indicativos importantes para comparações entre as iniciativas. Wang, Chen e Richards (2018, 5) avaliaram os portais das cidades chinesas de Beijing, Guangdong, Guizhou, Hong Kong, Shangai, Sichuan, Taiwan, Xinjiang e Zhejiang. Os resultados indicaram que os portais tiveram bom desempenho em aspectos como ‘existência de dados’, ‘acesso aberto’, ‘acesso online’, ‘formato digital’, ‘metadados completos’ e ‘gratuito’.

Foram encontradas fragilidades em aspectos como visibilidade, número de conjunto de dados, bloqueios a mecanismos de busca, falta de informações sobre licença, obrigatoriedade de registro de usuários, dados em PDF ou tabelas online. Foram encontrados em casos pontuais dados fragmentados, lacunas nos dados, formatos diversos, divergências em atualizações dos dados, ligações quebradas, impedimentos para baixar conjuntos de dados em massa. Taiwan e Hong Kong foram os que obtiveram melhor pontuação (Wang, Chen e Richards 2018).

Dez portais governamentais da União Europeia foram avaliados em 2012 (Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Grécia, Itália, Portugal e Reino Unido), dentre as conclusões do trabalho realizado na época, destacamos algumas que ainda podem ser pertinentes por sua abrangência (Ramos Simón et al. 2012):

- O portal de dados abertos é uma vitrine de baixo custo para transparência pública e é relativamente fácil de construir. No entanto, os dados são escassamente estruturados e as informações oferecidas não são muito

consistentes em qualidade e quantidade.

- Cada portal é desenhado de forma diferente; não existe um modelo único.
- Embora os formulários de pesquisa tenham características semelhantes, a forma como os resultados são apresentados difere de acordo com o tipo de dado mostrado. Conclui-se que a principal causa dessa disfunção reside no fato de os dados serem obtidos de bancos de dados organizados com critérios distintos.
- O inventário de recursos é feito de acordo com a tradição administrativa de cada país e sua estrutura de competências, tanto em termos territoriais como funcionais. Por isso, a dificuldade de comparar conjuntos de dados ou pacotes de informações. Cada um foi elaborado com sua idiossincrasia e de acordo com as necessidades de informação de cada órgão público.
- As condições de acesso e os termos de uso estabelecidos nas licenças são geralmente direcionados ao modelo de licença aberta, que se baseia na licença *Creative Commons*.
- As aplicações para utilização de dados públicos, conhecidas por APIs (Application Programming Interface - Interface de Programação de Aplicação), têm um desenvolvimento bastante desigual.
- É difícil identificar características comuns além das características básicas presentes na Diretiva Europeia 2003/98/EC²³ sobre a reutilização de informações do setor público: transparência no acesso à informação, eliminação de tratamento discriminatório ou acordos exclusivos.

Os autores alertam para iniciativas pouco estruturadas, apoiadas por desenvolvedores, mas sem a presença significativa de profissionais da informação. A informação pública é gerenciada da mesma maneira das bibliotecas, arquivos e museus, que se baseia em conteúdos ou documentos, em vez de dados. Nesse sentido, iniciativas

²³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32003L0098>

como a Europeia ou a *Digital Public Library of America* (DPLA) são apontadas como importantes para o desenvolvimento da gestão da informação pública. Existe uma lacuna de profissionais da informação com competências específicas para a gestão da informação pública apesar de iniciativas em curso para a formação destes perfis nos programas de pós-graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação (Ramos Simón et al. 2012).

Com um estudo de caso exploratório, Ham, Koo e Lee (2019) avaliaram a amplitude e profundidade da oferta e uso dos dados abertos nos portais de 13 países: Austrália, Áustria, Brasil, França, Alemanha, Índia, Coreia do Sul, Moldávia, Noruega, Portugal, Espanha, Reino Unido e Estados Unidos. O nível de fornecimento difere de país para país e o nível de uso de dados abertos na maioria dos países é baixo. A Áustria é o único país com maior amplitude e profundidade no uso de dados abertos. O fornecimento e uso quando combinados apresentam níveis baixos, especialmente na Índia, Brasil, Portugal, Noruega, Coreia, Reino Unido, Espanha e Alemanha.

3.3.2 A realidade brasileira

No Brasil, a publicidade é um dos princípios constitucionais da administração pública e deve ser garantida pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios (Brasil 1988). Com a massificação do acesso à Internet, a tarefa de dar publicidade aos dados gerados pela administração pública ganha novas possibilidades ao considerar o alcance da rede. A tendência mundial de promover a transparência na gestão do Estado tem o intuito de criar no cidadão a cultura da participação na gestão pública, aspecto considerado fundamental no rito democrático.

As iniciativas dos governos brasileiros para promover a publicidade de seus atos e acesso aos seus dados tiveram início com a Política Nacional de Arquivos Públicos e Privados (Brasil 1991). Em 1998 foi aprovada uma Emenda Constitucional para instruir sobre “o acesso dos usuários a registros administrativos e a informações sobre atos de governo” (Brasil 1998). Somente em 2005 foi aprovada a primeira lei específica para regulamentar o acesso aos documentos públicos (Brasil 2005). Esta lei foi revogada pela Lei de Acesso à Informação que entrou em vigor em 2012 (Brasil 2011).

Em 2011, o governo brasileiro juntamente com governos de outros sete países²⁴ fundaram a Parceria para Governo Aberto ou OGP (do inglês *Open Government Partnership*). A Declaração de Governo Aberto assinada pelos membros tem como compromissos: aumentar a disponibilidade de informações sobre as atividades governamentais, apoiar a participação cívica, implementar os mais altos padrões de integridade profissional em todas as administrações e ampliar o acesso a novas tecnologias para abertura e prestação de contas, (OGP 2011).

A OGP tem atualmente 78 países membros e 82 iniciativas locais (cidades, estados e organizações sociais). O Brasil tem onze compromissos no seu plano de ação para os anos 2018-2020. Os compromissos assumidos são relacionados a: governo local aberto, dados abertos, ciência aberta, mudanças climáticas, transparência legislativa e controle social às políticas nutricionais. Especificamente sobre dados abertos, o Brasil tinha em 2011 um total de onze compromissos, seis compromissos em 2013, três compromissos em 2016, e em 2018 dois compromissos (OGP 2021).

Em consonância com esses compromissos, a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal foi instituída (Brasil 2016), seguida de diretrizes para a elaboração e publicação de Planos de Dados Abertos (CGINDA 2017). Mais recentemente foi publicada a Estratégia de Governo Digital para os anos 2020-2022 (Brasil 2020). Tomando como marco inicial a Constituição de 1988, em 2022 se completam 34 anos em que a legislação brasileira trata da publicidade e da transparência, implementando na última década políticas para o governo eletrônico e dados abertos governamentais. Por fim, é relevante ressaltar que as políticas federais servem como orientação para implementação de políticas nos estados e municípios.

O conceito de transparência pública está diretamente relacionado às demandas da sociedade civil. Com os dados abertos governamentais, a transparência, o controle e a participação social são aprimorados. A Lei de Acesso à Informação, alinhada com as tendências mundiais em relação à abertura de dados para o acesso público, determina "possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina", (Brasil 2011). Isto representa a intenção em oferecer dados conectados e semanticamente estruturados e não apenas a abertura dos dados.

²⁴ África do Sul, Estados Unidos, Filipinas, Indonésia, México, Noruega e Reino Unido.

A despeito da legislação, existem questões em aberto e limitações por parte dos governos. Entre as dificuldades para a implementação de dados governamentais abertos conectados temos as mudanças de governos e conseqüentemente das políticas implementadas por eles. Ainda assim, as contribuições para o campo podem trazer benefícios, seja para o governo federal, estados ou municípios. A implementação de dados abertos conectados representam a vanguarda na organização da informação gerada pelo poder público, indo de encontro com as tendências mundiais para a Internet dos dados.

São a partir desses portais que os governos implementam a Lei da Transparência (Brasil 2009), a Lei de Acesso à Informação (Brasil 2011) e o Governo Federal a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal (Brasil 2016). Um mapeamento da legislação federal foi realizado afim de compreender as determinações legais relacionadas às questões da publicidade, transparência, acesso à informação e dados abertos governamentais, desde a Constituição Brasileira até 2020.

O Estado brasileiro adotou, com a Constituição Federal de 1988 (Brasil 1988), o modelo tripartite, baseado na teoria de Montesquieu que propõe a criação de três poderes independentes e harmônicos entre si, sendo eles: o poder Legislativo, o poder Judiciário e o poder Executivo. Cabe a este último a tarefa de governar o povo e administrar os interesses públicos. Este modelo é adotado tanto no Governo Federal como nos Estados Distrito Federal e Municípios brasileiros, e os chefes do Executivo são respectivamente o presidente, os governadores e os prefeitos.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o Brasil possui 5.568 municípios, mais Distrito Federal e Distrito Estadual de Fernando de Noronha. Os municípios são distribuídos em 26 estados, que por sua vez estão organizados em 5 regiões, a saber: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste (IBGE 2020). A Lei da Transparência determina que União, Estados, Distrito Federal e Municípios liberem em tempo real “[...] informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira, em meios eletrônicos de acesso público” (Brasil 2009, s.p.).

A cada dia, mais serviços são disponibilizados pelos meios eletrônicos, portanto, compreende-se que os dados sobre essas operações já são produzidos em formato digital e já trafegam na *web*. O que não está claro é o nível de organização desses dados e os

formatos em que eles são publicados. A abertura desses dados, resguardado o sigilo necessário para determinadas situações, é peça fundamental para que o governo eletrônico ganhe possa oferecer serviços de qualidade para a sociedade ampliando a participação social e promovendo a democracia.

O Brasil está a mais de 32 anos comprometido com a publicidade e a transparência dos atos governamentais, e isso pode ser confirmado na legislação brasileira, que ao longo dos anos manteve paulatinamente iniciativas para garantir que os governos desenvolvessem mecanismos que permitissem à sociedade conhecer e acompanhar os atos da gestão. Esses compromissos foram também admitidos junto a organizações internacionais, tais como a OGP e OECD²⁵, entre outros, sendo que o Brasil figura como membro fundador em várias dessas iniciativas.

A abertura dos dados governamentais vem sendo ampliada, na medida em que o desenvolvimento tecnológico oferece meios de disponibilizar o acesso aos dados. Em especial, com a popularização do acesso à Internet, iniciativas como os portais governamentais, também chamados de portais da transparência, ganham destaque, permitindo que a sociedade acompanhe a gestão dos governos em todas as esferas (federal, estadual e municipal). A digitalização dos serviços oferecidos à população por parte do setor público também é uma realidade, no que é chamado governo eletrônico.

A Lei de Acesso à Informação, em vigor desde 2012, traz um elemento de destaque ao determinar que os sítios oficiais possibilitem o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina. Portanto, para o pleno cumprimento da determinação legal, os referidos sítios devem oferecer dados abertos e conectáveis. Entretanto, as plataformas governamentais do governo federal e dos estados brasileiros ainda não oferecem dados abertos conectáveis ou interoperabilidade para o acesso às informações divulgadas.

Vale destacar que o governo federal tem empreendido esforços no sentido de cumprir a Lei de Acesso à Informação, com o lançamento da Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal (Brasil 2016), a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos – INDA, o Plano de Dados Abertos, cartilhas e manuais para orientar os órgãos do poder executivo federal a promoverem a abertura de seus dados e concentrá-los no portal de

²⁵ OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development - <https://www.oecd.org/>

dados abertos do governo federal. Quanto aos estados e municípios ainda não há iniciativas que apontem para essa direção.

O Brasil mostra a maior profundidade na provisão de dados abertos, indicando que fornece o maior número médio de recursos para cada conjunto de dados (Ham, Koo e Lee 2019). Estudos dessa natureza evidenciam a proeminência das iniciativas dos governos brasileiros rumo à transparência e aos dados abertos, seguindo uma tradição que coloca a publicidade como princípio e o sigilo como regra, como podemos observar na legislação brasileira e nas iniciativas empreendidas nas suas políticas.

3.4 O valor dos Dados Abertos Governamentais, seus desafios e fragilidades

Diversas pesquisas realizadas nos últimos trinta anos nas democracias mais avançadas do mundo mostram uma mudança significativa na relação entre os governos e a sociedade. A confiança pública no governo e nas instituições políticas diminuiu significativamente, o que tem resultado em crises sobre a legitimidade política. A percepção da corrupção é o indicador mais expressivo da desconfiança política, potencializada pelo aumento na publicidade da corrupção (Castells 2015).

Períodos prolongados de desconfiança nos governos geram insatisfação com o sistema político e podem ter implicações críticas para a governança democrática. Nas palavras de Castells, “uma maioria de cidadãos no mundo não confia em seus governos ou parlamentos, e um grupo ainda maior de cidadãos despreza os políticos e os partidos, e acha que seu governo não representa a vontade do povo”, (2015, p. 340). A governança fica comprometida quando se instala a descrença generalizada no direito dos líderes políticos de tomar decisões em nome dos cidadãos para o bem-estar da sociedade como um todo.

Castells (2015) afirma que a desintegração institucional é reforçada pela publicidade da corrupção, a percepção dela e o impacto dessa percepção na confiança política. Reconhecidamente, a mídia tem desempenhado um papel de destaque na propagação de escândalos e deslegitimação das instituições. Reconhecendo o problema, governos em todo o mundo estabeleceram novas regulamentações para mitigar os casos de corrupção e aumentaram o número de inquéritos políticos e formas de controle judicial.

O enfrentamento dessa crise de legitimidade passa inevitavelmente por desarticular a política de escândalos promovida pela mídia em um movimento de abertura e promoção da transparência. Em um mundo marcado pelo surgimento da autocomunicação em massa, uma política de comunicação tem a chance de entrar no espaço público a partir de múltiplas fontes para transmitir suas mensagens. Mas é imperativo que estejam adaptados à “linguagem da mídia e aos formatos de interação nas redes de comunicação” (Castells 2015, 356).

Os DAG ainda representam conceitos novos para os governos locais, na maioria das vezes as iniciativas são tomadas a partir de compromissos políticos e liderança, sendo introduzidas de cima para baixo. Além da pressão institucional que influencia a decisão das instituições em abrir seus dados. As pressões coercitivas podem vir de fontes internas e externas (Altayar 2018). Mas como os atores políticos e as lideranças mudam com alguma frequência, uma maneira de garantir a continuidade das iniciativas para a adoção dos DAG se dá por meio do pilar regulatório.

A teoria institucional postula que as instituições são estruturas sociais complexas e duráveis, compostas por recursos materiais, elementos simbólicos e atividades sociais. As instituições governamentais seguem a mesma definição, mas conforme a sua natureza, estão sustentadas em três pilares – o regulatório, o normativo e o cultural-cognitivo. O pilar regulatório trata da importância dos processos regulatórios, estabelecimento de regras, monitoramento e sanções. O pilar regulatório enfatiza a obrigação social e as regras normativas para a adoção de novas estruturas. O pilar cultural-cognitivo, enfoca o papel desses elementos das instituições e os valores compartilhados que representam a natureza da realidade social e como os significados são construídos e criados (Scott 2013).

Florenzano (2007) defende que o Estado deve criar as infraestruturas básicas para o desenvolvimento das nações. Essas infraestruturas podem ser tangíveis como as rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, saneamento básico, edificações destinadas para a educação e saúde, ou intangíveis como aquelas que viabilizam o desenvolvimento das telecomunicações, das tecnologias da informação e comunicação, da Internet, bem como a proposição de leis e políticas que estimulam a participação de outros setores da sociedade na criação de bens e serviços.

Seguindo esse raciocínio, cabe ao Estado propor as políticas para os DAG bem como desenvolver os mecanismos que viabilizem a sua abertura. Zhao e Fan (2018) defendem que os DAG tornaram-se uma tendência mundial irreversível. Grandes quantidades de recursos têm sido investidos para liberar dados com a máxima amplitude, mas a abertura de dados governamentais é dificultada pois apresenta requisitos técnicos que por vezes são alheios aos governos. A capacidade tecnológica de alto nível pode afetar a adoção e o desempenho dos DAG (Ganapati e Reddick 2014; Grimmelikhuijsen e Feeney 2017; Zhao e Fan 2018).

Os DAG podem aumentar o valor dos recursos de dados controlados pelo governo a partir dos *feedbacks* dos diversos atores envolvidos. A utilização de padrões pode contribuir para estabelecer práticas de dados consistentes e definir normas dentro das estratégias de governo aberto. O que se observa é que a falta de padrões e marcadores para os DAG acarretam em inconsistências que comprometem a confiança nos dados abertos a longo prazo enquanto promovem uma falsa sensação de sucesso (Yiannakoulias et al. 2020).

Isso significa que todos os envolvidos na gestão das informações – geradores de dados, curadores de dados, comunicadores de dados, incluindo jornalistas, acadêmicos e influenciadores de mídia social – devem ser transparentes sobre as deficiências e inconsistências para garantir que o público seja informado honestamente. Isso pode reduzir a má interpretação e poderá contribuir para uma maior confiança nos DAG a longo prazo, principalmente se pesquisas futuras descobrirem que os dados atuais contêm um grau maior de erro e incerteza do que geralmente se acredita (Yiannakoulias et al. 2020).

Um exemplo disso é o que vivenciamos durante a pandemia do SARS-CoV-2²⁶, em que se observou um grande volume de publicações dos governos relacionados à pandemia. Mas em muitos casos esses dados apresentaram inconsistências, atrasos, lacunas e mesmo erros. DAGs podem aumentar a transparência e a responsabilidade do governo, mas é essencial que todas as publicações, uso e reuso desses dados destaquem suas fraquezas para garantir que o público seja devidamente informado sobre a incerteza associada às informações disponibilizadas (Yiannakoulias et al. 2020).

²⁶ Vírus da família dos coronavírus causador da doença chamada Covid-19.

Encontramos outros estudos que retratam os desafios enfrentados para a abertura dos dados governamentais. Indicam que a forma como os dados são armazenados, a forma como esses dados são obtidos, a forma como os dados são usados por um departamento devem ser indicadores para a liberação dos dados. Defendem que é necessário adotar uma abordagem diferenciada em relação à liberação de dados, evitar a liberação de dados por si só e dar pequenos passos incrementais para explorar a liberação de dados (Conradie e Choenni 2014; Dawes, Vidiasova e Parkhimovich 2016).

As instituições precisam de estruturas práticas que as apoiem para decidir se um conjunto de dados é elegível para liberação ou não. Nessas estruturas, atenção especial deve ser dada às questões de privacidade. Um conjunto de dados é ou pode se tornar sensível à privacidade já que identidades pessoais podem ser divulgadas ao combinar diferentes conjuntos de dados. Os processos presentes nas instituições do setor público podem beneficiar ou prejudicar os dados abertos. Dessa forma, os dados abertos podem ser melhor compreendidos por meio de investigações sobre projetos de dados abertos em nível local (Kassen 2013; Hietanen 2020).

Quando se tratam de DAG, percebe-se que conjuntos de dados fragmentados, distribuídos em várias páginas e em alguns casos difíceis de encontrar podem se tornar empecilhos ao seu uso e reuso (Tai 2021b). O mesmo pode ser dito sobre a falta de metadados, ou metadados mal documentados que acarretam ambiguidades semânticas aos dados. Faltam ferramentas para compartilhamento e constam muitas definições de dados conflitantes. Além de todos esses apontamentos, determinar a qualidade de um conjunto de dados é uma questão em aberto (Nayek 2018; Xiao et al. 2019; Abella, Ortiz-de-Urbina-Criado e De-Pablos-Heredero 2022).

Alguns indicadores podem ser importantes para a divulgação dos dados governamentais e devem ser considerados: onde os dados são armazenados (centralmente, descentralizados ou em nuvem); como os dados são usados internamente; como os conjuntos de dados são obtidos (fonte dos dados); adequação dos dados para divulgação (regras como privacidade ou direitos autorais). Esses indicadores podem orientar algumas tarefas e mesmo apontar caminhos, mas revelam o fato de que a abertura dos dados governamentais não é uma tarefa trivial (Dawes, Vidiasova e Parkhimovich 2016).

Janssen, Charalabidis e Zuiderwijk (2012) relatam a existência de cinco mitos em relação aos DAG: (1) a divulgação de dados trará automaticamente benefícios, (2) toda informação deve ser divulgada irrestritamente, (3) é uma questão de simplesmente publicar dados públicos, (4) todos os cidadãos podem fazer uso de dados abertos, (5) dados abertos resultarão em governo aberto. Alguns anos depois, Hellberg e Hedström (2015) revisitam o trabalho e acrescentam à lista anterior o mito do interesse público na reutilização de dados abertos.

Nessa direção, Altayar (2018) também alerta para os mitos e visões idealizadas que podem estar vinculados aos DAG pois suas tecnologias e ferramentas estão sendo apresentadas e comunicadas como grandes soluções que aumentam a transparência, capazes de melhorar o acesso a serviços e informações governamentais, que tem valor econômico, melhoram o uso pelos usuários e apoiam a função da administração pública.

Investigações também apontam para as principais barreiras aos DAG, como engajamento público, cultura, economia, política, técnica e qualidade dos dados. Os autores apontaram que “essas barreiras lidam principalmente com a legibilidade e o acesso aos dados, duas características principais para a reutilização de conjuntos de dados” (Tang e Jiang 2021, 12). Como alternativa para transpor algumas dessas barreiras, os autores apontam a necessidade de um esforço global para articular padrões mínimos para os DAG, especialmente no que diz respeito à documentação.

A acessibilidade e a qualidade dos dados são mais importantes do que a quantidade de dados para um portal de DAG. A divulgação dos DAG ao público por meio de portais não é garantia de sucesso na promoção da transparência ou mesmo facilita a responsabilização dos governos locais. Dentre as fragilidades encontradas nos portais, tem destaque a diversidade tecnológica, a falta de padronização e a imaturidade dos governos locais sobre como divulgar corretamente os dados (Wang, Chen e Richards 2018).

O valor genuíno dos dados abertos pode ser alcançado fornecendo dados necessários e suficientes e, mais importante, utilizando os dados abertos adequados para o propósito de diversas partes interessadas. Portanto, entender tanto o fornecimento quanto o uso de dados abertos é crucial para colher os benefícios dos dados abertos e desenvolver políticas apropriadas de dados abertos no contexto dos governos. No

entanto, os relatórios e estudos existentes parecem se concentrar mais no fornecimento do que no uso de dados abertos (Ham, Koo e Lee 2019).

Um governo pode divulgar muitos tipos diferentes de dados sobre prestação de serviços ou indicadores, mas esses dados não necessariamente garantem transparência ou inclusão cidadã. A esperança é que com os dados abertos, por meio do governo aberto, a sociedade civil possa monitorar as atividades do governo, avaliando a precisão dos gastos ou obtendo dados que subsidiem a tomada de decisões. O fornecimento de dados abertos pode ser realizado de várias maneiras e que a natureza dessa entrega molda a maneira como os dados são usados, seja como um fim em si mesmo (provisão simples) ou como um meio para avançar nos objetivos do governo aberto (Sieber e Johnson 2015).

Os estudos atuais sobre DAG podem ser agrupados em três categorias. A primeira é a avaliação dos DAG a partir de diferentes padrões ou perspectivas. Modelos podem diagnosticar a maturidade e as capacidades dos órgãos públicos na busca de princípios e práticas de dados abertos em termos de tecnologia, público, organização, leis e regulamentos, usuários externos, ambiente político e econômico. Estruturas podem comparar diferentes plataformas de dados abertos considerando vários fatores, incluindo ambiente, contexto, conteúdo de políticas, indicadores de desempenho e valores públicos (Zhao e Fan 2018).

A segunda categoria é a implementação de DAG em que são avaliadas as estruturas e organização de alguns proeminentes portais de governo aberto procurando identificar se eles fornecem adequadamente a transparência necessária para a prestação de contas. Modelos de pesquisa que integram a estrutura tecnologia-organização-ambiente ou modelos que considerem a mudança de relacionamento entre o governo e o público (Zhao e Fan 2018).

A terceira categoria é o valor e a geração de valor dos DAG. Esses estudos descrevem o mecanismo de geração de valor do DAG e verificam a relação entre as variáveis do sistema e a geração de valor. Quadros e metodologias podem ser empregados para analisar sistematicamente os efeitos econômicos e sociais dos DAG ou mesmo determinar o seu mecanismo de geração de valor com base em estimativas de um modelo de valor (Zhao e Fan 2018).

3.5 Os dados abertos governamentais e as pessoas – de quem para quem?

O engajamento e a participação popular são reconhecidos como essenciais para o desenvolvimento sustentável e para enfrentar desafios globais como as mudanças climáticas, desigualdade, pobreza e promover a colaboração entre atores governamentais ou não. Quando os cidadãos têm um nível mais alto de confiança em seus governos, também estão mais dispostos a confiar e, de fato, usar os sistemas de participação disponibilizados por esse governo. Apenas a percepção de que o sistema de participação é fácil de usar não é motivação suficiente para desencadear no cidadão a intenção de uso do sistema, a motivação está ligada à confiança nas instituições públicas, senso de comunidade, ou a percepção do cidadão que está realmente contribuindo para uma determinada comunidade por meio da participação (Naranjo Zolotov, Oliveira e Casteleyn 2018).

Os resultados de estudos dessa natureza levantam implicações importantes para governos e instituições que pretendem implementar plataformas de participação eletrônica. A utilidade percebida, atitude, influência social, confiança e expectativa de esforço na intenção de usar tecnologias de participação eletrônica são elementos importantes. Os governos devem dar atenção especial a estratégias que ajudem a preservar a atitude positiva, a percepção de que a plataforma é útil e manter a confiança dos cidadãos no longo prazo.

A implementação da participação eletrônica não deve basear-se apenas no uso de tecnologia de ponta e *design* de interface inovador, processos de retaguarda sólidos também são recomendados para tais plataformas. Por exemplo, quando os usuários dão opiniões em fóruns ou votam eletronicamente, o *feedback* deve ser fornecido em um prazo razoável; isso pode contribuir para melhorar a percepção de utilidade e preservar a confiança dos cidadãos.

O estudo de Zolotov, Oliveira e Castelyn (2018) indica que possivelmente os cidadãos ficam mais focados quando percebem que a participação eletrônica traz contribuições a uma determinada comunidade, como no caso em que enviam uma proposta de projeto a uma agência governamental ou quando votam eletronicamente para que um projeto seja implementado. Portanto, a percepção de utilidade é um fator mais impactante do que a percepção da facilidade de uso, indicando que os cidadãos de

fato não encontram dificuldades no uso das ferramentas de participação eletrônica.

A ação de votar eletronicamente, por exemplo, por mensagem SMS, pode não representar um desafio técnico para os cidadãos (facilidade de uso percebida), mas é o impacto final do voto dado (utilidade percebida) que realmente motiva a intenção de usar a participação eletrônica. Isso implica que os governos que implementam esses sistemas devem certificar-se de que os cidadãos tenham uma compreensão clara sobre o impacto do uso da participação eletrônica para contribuir com a comunidade.

Os autores alertam que a implementação e promoção da participação eletrônica pode levar a uma melhor governança no longo prazo, mas é importante que os órgãos públicos estejam cientes dos custos administrativos e investimentos significativos necessários para apoiar a sua implantação. A participação cidadã envolve um senso de comunidade, portanto, os governos devem promover e socializar ativamente suas ferramentas de participação eletrônica entre os cidadãos (Naranjo Zolotov, Oliveira e Casteleyn 2018).

O trabalho sugere que órgãos públicos, autoridades e governos que planejam implementar plataformas de participação eletrônica devem se esforçar para preservar a atitude positiva, a percepção de utilidade e a confiança dos cidadãos nos processos participativos de longo prazo. O engajamento e a colaboração têm um forte vínculo com o senso de pertencimento. Em igual medida, a percepção de utilidade fortalece o vínculo podendo até mesmo se sobrepor às barreiras tecnológicas.

Em outra investigação, três intervenções de treinamento realizadas na Espanha, Itália e Estados Unidos buscaram aumentar o conhecimento sobre DAG e chegaram a três resultados. Primeiro, as habilidades de introdução e análise são ensinadas em combinação para incentivar o uso de dados abertos. Conhecer a DAG e seus benefícios é insuficiente para promover o uso. Em segundo lugar, o treinamento de DAG parece ser mais eficaz quando complementado com conhecimento sobre contexto e interações com o governo. Por fim, incorporar as intervenções de formação nos contextos específicos e considerar as características, interesses e expectativas únicos dos diferentes tipos de usuários é fundamental para o sucesso (Gascó-Hernández et al. 2018).

Em termos de habilidades necessárias para usar DAG, o *Open Data Institute*

(ODI) desenvolveu uma estrutura que inclui seis conjuntos de habilidades básicas²⁷: **introdução** (introdução de dados abertos e criação de valor), **publicação** (usando plataformas, melhorando a qualidade, escolhendo formatos, vinculando dados, limpando dados e aumentando a usabilidade), **gerenciamento** (sustentando dados abertos, construindo comunidades, licenciando dados, medindo o sucesso e gerenciando mudanças), **negócios** (inovar com dados, projetar serviços e gerar receita), **análise** (aplicar estatísticas, usar análise de dados, encontrar *insights*, implantar ciência de dados, visualizar dados e interagir com dados) e **liderança** (priorizar ação, desenvolver estratégia, desenvolver política operacional e mudança de liderança) (Gascó-Hernández et al. 2018).

Uma área onde todos os casos foram bem-sucedidos foi reconhecer a necessidade de adequar os treinamentos às necessidades dos usuários. Embora algumas competências essenciais, como localizar, baixar e limpar dados, sejam universais e possam ser ensinadas em qualquer programa, existem diferenças importantes entre usuários e usos de dados abertos que exigem adaptações locais dessas habilidades genéricas. O uso de uma estrutura pode ser útil para garantir a cobertura de cada categoria de habilidades, mas promover o uso dos DAG de forma eficaz também requer compreender os usuários e usos esperados de DAG e, posteriormente, adaptar os currículos e atividades de treinamento para desenvolver habilidades específicas (Gascó-Hernández et al. 2018).

Nesta direção, as barreiras encontradas pelos usuários envolvem o acesso a conjuntos de dados e o uso adequado dos conjuntos de dados. Falta aos usuários conhecimento do domínio dos dados, comprometendo o entendimento dos dados, além de restrições de acesso. Este é um indicativo de que a falta de documentação, dicionários de dados e mesmo metadados podem ser empecilhos ao uso dos dados em todas as suas potencialidades, tanto quanto restrições de acesso (Gascó-Hernández et al. 2018).

Como o nível geral de uso dos DAG é baixo, Ham, Koo e Lee (2019) propõem que os governos incentivem o uso de conjuntos de dados em categorias que tem nível mais alto de uso, como cultura e turismo. A utilização de dados destas categorias pode ser aumentadas apoiando o desenvolvimento de serviços a partir de dados turísticos ou a

²⁷ <https://theodi.org/open-data-skills-framework>

criação de modelos de negócio. Essa opção é viável para governos que possuem vários conjuntos de dados disponíveis acumulados por meio de interações frequentes de agências governamentais.

Outra alternativa é dividir os DAGs em dois grupos, mas o fornecimento de dados neste processo deve se concentrar em todas as categorias de dados. No entanto, o alvo do uso de dados no primeiro grupo está associado a conjuntos de dados como saúde, educação, ciência e tecnologia e cultura e turismo. O segundo grupo deve se concentrar no fornecimento de dados em categorias como meio ambiente e clima, governo e administração pública, geografia e transporte, sociedade e cultura e turismo (Ham, Koo e Lee 2019).

A terceira opção é um movimento duplo simultâneo em que os governos devem aumentar o fornecimento e o uso de dados em todas as categorias de dados. Os governos devem inicialmente se concentrar no fornecimento de dados em geografia e transporte, educação e uso de dados em cultura e turismo, pois são os principais impulsionadores em suas respectivas categorias. Em particular, o foco deve estar no fornecimento de dados nas categorias educação, cultura e turismo, onde a demanda de dados é maior do que a oferta (Ham, Koo e Lee 2019).

Para ampliar o uso de dados abertos, o governo deve aumentar a conscientização sobre dados abertos, educando os usuários ou partes interessadas. Deve também investigar periodicamente o *status* do uso de dados abertos e identificar quais partes são difíceis de usar ou que não despertam o interesse dos usuários. Ao identificar as fragilidades e potencialidades dos conjuntos de dados abertos, é possível traçar estratégias direcionadas a solucionar cada caso de forma mais efetiva.

3.5.1 A necessidade e o uso da informação

A Ciência da Informação é a disciplina que se encarrega de investigar os meios de processar a informação para otimizar sua acessibilidade e uso (Borko 1968). Nesse contexto, a recuperação da informação é um dos seus componentes mais importantes e promove pesquisas exploratórias acerca dos fenômenos, processos, variáveis, comportamentos e manifestações relacionados. É o caso do uso da informação e seus usuários, que levam a estudos do comportamento humano frente à informação e seus diversos atributos (Saracevic 1996).

Le Coadic defende que “usar informação é trabalhar com a matéria informação para obter um efeito que satisfaça a uma necessidade de informação” (1994, 39). Nesse sentido, conhecer a necessidade de informação permite compreender porque as pessoas se envolvem num processo de busca de informação. Na visão do autor, seja uma exigência oriunda da vida social, de saber ou de comunicação, a necessidade de informação se diferencia das necessidades físicas que se originam de exigências resultantes da natureza, como dormir, comer, etc.

A necessidade de informação não é partilhada igualmente por todos os seres humanos, o que suscita questionamentos sobre ser uma necessidade fundamental ou derivada de outros tipos de necessidades. O enfoque tradicional em Ciência da Informação consiste em considerar que o usuário chega ao sistema de informação com uma necessidade de informação mais ou menos especificada e a função do sistema é fornecer-lhe a informação. Mas muitas pessoas jamais utilizam um sistema de informação, o que não quer dizer que não necessitem de informação, mas isso tende a provar que a necessidade de informação, quando existe, é uma necessidade derivada, exigida para a realização de uma necessidade mais fundamental (Yves-François Le Coadic 1994).

Le Coadic (1994) afirma que as necessidades de informação podem ser classificadas em função do conhecimento e em função da ação, ambas derivadas de necessidades fundamentais. A primeira é derivada do desejo de saber, já a segunda é derivada das necessidades materiais exigidas para a realização de atividades humanas, profissionais e pessoais. Existe uma dificuldade explícita em analisar as necessidades de informação, visto que somente depois que o usuário começa a procurar a informação é possível identificar a necessidade de informação.

Os estudos de necessidades atrelados aos estudos de usos tem o objetivo central de melhorar o desempenho do sistema entre aqueles que já o utilizam, sem garantias de prever o atendimento às necessidades dos usuários potenciais. Outra maneira é investigar o que necessitam para complementar o que já é oferecido. A informação pode ser fornecida e estar totalmente disponível. Mas isso nada nos diz sobre seu uso e as consequências desse uso. Le Coadic (1994) alerta que há pouca ou nenhuma referência à complexidade dos processos de produção, comunicação e uso da informação.

É preciso, portanto, conhecer as circunstâncias que levam um usuário a iniciar um processo de busca de informações, se quisermos compreender os fenômenos que ocorrerão quando do uso dos diferentes sistemas, serviços e produtos mobilizados por esse usuário. Uma análise das necessidades de informação abrangerá, de acordo com Le Coadic (1994, 45), cinco etapas:

1. Identificar os usuários e os usos da informação
2. Descrever a população-alvo e o ambiente
3. Identificar as necessidades dessa população
4. Avaliar as necessidades
5. Descrever, comunicar e implementar as soluções

Na prática, a análise das necessidades é uma atividade interativa que alterna coleta de dados (coleta direta e/ou indireta por meio de levantamentos baseados em entrevistas, questionários, observação), análise desses dados e decisão. Por consequência, a análise das necessidades também diz respeito às informações governamentais, seja para identificá-las ou estimulá-las. Essa análise ainda colabora com os fatores utilidade e motivação (intrínseca e extrínseca), capazes de gerar intenção de usar os dados abertos governamentais (Wirtz, Weyerer e Rösch 2018).

As pesquisas tem se concentrado em avaliar a maturidade e a capacidade dos governos de fornecer dados abertos ou conduzir estudos que sugiram uma estrutura de avaliação. A amplitude e a profundidade do uso de dados abertos são baixas na maioria dos países devido à falta de foco no uso de dados abertos. Portanto, o governo deve estimular o uso de dados abertos, aumentando a conscientização sobre dados abertos e educando os usuários ou partes interessadas. Investigar periodicamente o *status* do uso de dados abertos e identificar quais partes são difíceis de usar podem ser abordagens eficientes para ativar o uso de dados abertos no futuro (Tang e Jiang 2021).

Em um estudo mais recente, Souza, D’Angelo e Lima Filho (2022) identificaram que a intenção de usar DAGs sofre influência de fatores como facilidade de uso, utilidade, motivação intrínseca, satisfação política, confiança do governo e intensidade do uso da Internet. Nesse sentido, cabe aos gestores públicos melhorar a qualidade dos

portais governamentais e da transparência dos dados para estimular o comportamento dos cidadãos em direção ao governo aberto. Além do acesso aos dados, os governos precisam fornecer meios para que eles sejam usados (M. Janssen, Charalabidis e Zuiderwijk 2012).

A intenção de usar portais governamentais é moldada pela confiança no governo e por condições facilitadoras, tais como utilidade percebida e facilidade percebida de usar. Isso pode indicar que fatores socioeconômicos como educação, renda e região influenciam a facilidade de uso e a utilidade dos dados abertos. Hansson, Belkacem e Ekenberg (2015) afirmam que um dos problemas é a baixa interpretação dos dados, informações perdem sua utilidade quando não são compreendidas, pois faltam recursos adequados para interpretá-las.

As pesquisas indicam que para aumentar o uso dos DAG, a administração pública deve colocar ênfase na qualidade dos seus serviços e dos dados abertos, aumentando a usabilidade e oferecendo utilidade. Isso pode ser alcançado ao melhorar o desenho dos processos bem como as plataformas de serviços correspondentes (Wirtz, Weyerer e Rösch 2018). Diante das barreiras técnicas enfrentadas pelos usuários, a administração pública pode ajustar as plataformas às necessidades e capacidades dos cidadãos (K. Janssen 2012).

3.5.2 Os profissionais e técnicos que atuam com DAG

A abertura dos dados não é suficiente para cobrir as necessidades dos usuários, já que os dados por si só não têm sentido, eles devem ser acessíveis para que sejam úteis e devem ser tomadas medidas para garantir a qualidade dos dados. Passos importantes já foram dados nesse sentido, mas ainda há coisas a melhorar, tais como adotar e usar padrões, adaptar ferramentas e infraestruturas, treinar pessoas, preparar materiais de referência, implementar a gestão da mudança. A abertura dos dados representa um grande desafio tanto em termos técnicos quanto em termos organizacionais e políticos (Simón et al. 2014).

Em 2011 David Wiley apresentou um *framework* que pode guiar os editores de conteúdo aberto a fazer escolhas técnicas para permitir que o maior número possível de pessoas se envolva nas atividades de reter, revisar, remixar, reutilizar e redistribuir os dados. O Framework ALMS é um acrônimo para os termos *Access to Editing Tools*,

Level of Expertise Required, *Meaningfully Editable* e *Self-Sourced* (Acesso a ferramentas de edição, Nível de conhecimento necessário, Significativamente editável e Auto-fonte – tradução nossa) e incentiva a fazer perguntas nessas quatro categorias (Wiley 2011):

1. Acesso a ferramentas de edição: O conteúdo aberto é publicado em um formato que só pode ser revisado ou remixado usando ferramentas proprietárias? O conteúdo aberto é publicado em um formato exótico que só pode ser revisado ou remixado usando ferramentas que rodam em um sistema operacional pouco conhecido ou descontinuado? O conteúdo aberto é publicado em um formato que pode ser revisado ou remixado usando ferramentas disponíveis gratuitamente e executadas em todas as principais plataformas?
2. Nível de conhecimento necessário: O conteúdo aberto é publicado em um formato que requer uma quantidade significativa de conhecimento técnico para revisar ou remixar? O conteúdo aberto é publicado em um formato que requer um nível mínimo de conhecimento técnico para revisar ou remixar?
3. Significativamente editável: o conteúdo aberto é publicado de uma maneira que torna seu conteúdo praticamente impossível de revisar ou remixar (por exemplo, uma imagem digitalizada de um documento manuscrito)? O conteúdo aberto é publicado de maneira que facilite a revisão ou remixagem de seu conteúdo (por exemplo, um arquivo de texto)?
4. Auto-fonte: O formato adotado para consumir o conteúdo aberto é o mesmo formato adotado para revisar ou remixar o conteúdo aberto (por exemplo, HTML)? O formato adotado para consumir o conteúdo aberto é diferente do formato adotado para revisar ou remixar o conteúdo aberto (por exemplo, Flash vs. SWF)?

O autor defende que o *framework* ALMS pode ser usado como um guia para os editores de conteúdo aberto, auxiliando-os a fazer escolhas técnicas mais cuidadosas de modo a permitir que mais pessoas se envolvam nas atividades de reter, revisar, remixar,

reutilizar e redistribuir os dados (Wiley 2011).

A implementação dos DAG representa uma carga de trabalho extra para os governos, além do investimento em tempo, dinheiro e outros recursos adicionais que são necessários para garantir o sucesso da implementação. A médio e longo prazo, pessoal técnico de alto nível e treinamento contínuo em DAG são vitais para melhorar a capacidade dos DAG dos governos. O cenário ideal deveria contar com uma agência específica e pessoal qualificado encarregado da implementação dos DAG e sua manutenção (Zhao e Fan 2018).

Para explorar todas as potencialidades dos DAG é preciso desenvolver mecanismos de formação dos seus usuários, sejam eles técnicos ou não. Existe consenso sobre o potencial transformador dos DAG, entretanto evidências indicam limitações diretamente relacionadas ao uso escasso dos dados, parcialmente atribuído à falta de habilidades técnicas e treinamento do usuário. Há uma lacuna na literatura sobre intervenções para melhorar as habilidades e conhecimentos dos usuários (Gascó-Hernández et al. 2018).

Melhorias na qualidade dos DAG implicam em melhorias contínuas na formação das equipes que estão envolvidas com a sua implementação e manutenção. Também é reconhecida a necessidade de adaptar os treinamentos às necessidades dos usuários. Promover o uso eficaz dos DAG também requer entender os usuários e os usos esperados, adaptar os currículos e atividades de treinamento para desenvolver habilidades específicas (Gascó-Hernández et al. 2018).

3.6 A Curadoria dos Dados Abertos Governamentais

A curadoria digital é um campo bastante consolidado de teoria e prática nas GLAMs (*Galleries, Libraries, Archives, and Museums*), que vem se expandindo para outros setores, como era esperado desde o desenvolvimento dos primeiros modelos, ganhando destaque dentro do campo da Ciência da Informação e das humanidades digitais (Higgins 2008; 2011; 2018). Os dados abertos encontram interlocução com a curadoria digital e oportunizam o desenvolvimento de pesquisas que contribuem para ambos os campos (C. Lee et al. 2016).

A curadoria digital tem forte relação com os dados abertos nos arquivos e

repositórios institucionais, incluindo aqueles vinculados à universidades e instituições de pesquisa (especialmente quando financiados por recursos públicos ou em instituições mantidas por governos). Essas instituições enfrentam dificuldades em estender suas capacidades de preservação dos materiais analógicos para os registros digitais. Poucas instituições implementaram métodos sistemáticos para capturar, preservar e fornecer acesso aos seus dados e documentos (Prom 2011).

Não encontramos um número expressivo de pesquisas que tratam especificamente da curadoria digital aplicada aos dados abertos governamentais, indicando que esta é uma frente a ser explorada por pesquisadores, para contribuir com os trabalhos que deram início às investigações sobre o tema. A curadoria digital está diretamente ligada com a preservação dos dados para o uso e reuso futuro, sendo essa uma preocupação que ainda não alcançou o setor público, em especial quando se trata dos dados abertos governamentais.

Esse é um aspecto que fica evidenciado na investigação realizada por Moles (2019) sobre o programa de dados abertos da cidade de Toronto que identificou a existência de três processos principais de curadoria: 1) preparação e liberação de conjuntos de dados como DAG no catálogo de dados; 2) adaptação e atualização de conjuntos de dados que foram lançados anteriormente; e 3) remoção de conjuntos de dados do catálogo de dados. A ausência de considerações sobre a preservação na curadoria de DAG pode se tornar um problema para as iniciativas de dados abertos pois na medida em que elas amadurecem, os conjuntos de dados existentes envelhecem e o volume de DAG disponível aumenta (Moles 2019).

As iniciativas observadas nas últimas duas décadas tem se ocupado em promover a abertura dos dados, desenvolver suas tecnologias, compreender os usos, garantir a qualidade dos dados, conhecer e implementar as políticas, ampliar a participação e a transparência (Costa Pinho e Silva 2019). A curadoria digital não é referenciada diretamente, embora aspectos que estão diretamente relacionados e mesmo fazem parte do seu escopo sejam bastante investigados (K. Janssen 2012; Ubaldi 2013; Wirtz e Birkmeyer 2015; Neto et al. 2018; Ham, Koo e Lee 2019; Xiao et al. 2019; Lim 2021; Pirannejad e Ingrams 2022).

Em ambientes não acadêmicos, a curadoria digital é essencial para apoiar os

objetivos do governo aberto (Oliver e Harvey 2016). A Declaração de Governo Aberto foi endossada por mais de sessenta países para promover governos mais transparentes, responsivos, responsáveis e eficazes. A base desses objetivos é a informação: "O governo coleta uma grande quantidade de dados de alta qualidade como parte de suas atividades normais de trabalho. Se esses dados forem divulgados, podem ter enormes benefícios potenciais" (OGP 2011).

Requisitos como integridade e confiabilidade são essenciais e só podem ser alcançados através da curadoria de dados (Oliver e Harvey 2016). Portanto, a curadoria de DAG envolve decisões que podem comprometer os objetivos do governo aberto, pois está diretamente ligada à qualidade das informações. A importância desse processo fica evidente pois está diretamente ligada ao uso dos conjuntos de dados, sendo também responsável por negociar questões como a privacidade e a segurança, questões técnicas relacionadas à metadados, usabilidade e interoperabilidade (Dawes, Vidiasova e Parkhimovich 2016).

A curadoria de DAG também envolve questões relacionadas aos usuários dos dados e os usos para os quais os dados são colocados. Com uma base diversificada de usuários, a disponibilização do acesso aos dados por si só não garante o uso de dados para nenhum dos objetivos sociais, políticos ou econômicos que motivam sua divulgação e, portanto, não garantem a transparência. Neste contexto, torna-se relevante considerar as pessoas para quem a informação digital é direcionada, seus requisitos e usos, de forma que as informações estejam adequadas para as demandas dos seus usuários (Currie 2016).

O aspecto da diversidade na base de usuários dos DAG leva a entender que o uso dos dados diverge do tradicional, já que eles podem ser combinados com outros conjuntos de dados, proprietários ou não, para uma infinidade de operações, tecnologias e plataformas. Nesse sentido, a curadoria de DAG deve contemplar os usos reais, diretos e finalísticos dos dados, da mesma maneira que os usos potenciais realizados por desenvolvedores, pesquisadores, empresas, etc. (Dallas 2016).

Uma forma potencial de interação do usuário é a geração de metadados e documentação adicionais. O acesso público envolve não apenas permitir a descoberta de dados, mas também permitir novas formas de interação com e entre os usuários: as

funções de provisão de acesso da curadoria digital não se esgotam colocando os dados e metadados associados na *Web* (não importa quão bons possam ser os metadados). O uso eficaz de dados pode envolver uma variedade de mecanismos de interação (C. Lee et al. 2016).

O envolvimento ativo das partes interessadas é essencial. Isso inclui não somente os técnicos, mas também aqueles envolvidos com *marketing* e divulgação. Os líderes institucionais que tomam decisões e alocam recursos bem como a equipe de trabalho devem estar convencidos e motivados. A liberação de protótipos pode gerar engajamento nos usuários em potencial ao interagir, testar e avaliar os produtos que estão sendo desenvolvidos. Além disso, pode-se adotar testes controlados com profissionais da informação que representem os usuários em verificações da realidade (C. Lee et al. 2016).

As concepções de uso e usuários refletem a proximidade dos usuários com os processos de curadoria dos DAGs. Conceituar comunidades designadas pode ser um método viável para encontrar semelhanças entre grupos de usuários aparentemente diversos. Isso permite aos curadores se conectar a um corpo maior de usuários potenciais do que aqueles que interagem diretamente com os portais; constrói entendimentos comuns entre curadores e usuários; pode ser usado para identificar requisitos para produtos de dados; e seguir a evolução de um discurso é mais fácil do que monitorar padrões no uso real de dados (Moles 2019).

Quando se trata da curadoria de DAG, o legado das atividades anteriores é uma base importante para os trabalhos futuros. Em alguns casos, ferramentas e sistemas existentes servem como importantes modelos e fontes de ideias, mesmo que não tenham sido incorporados diretamente aos produtos de software do projeto. Gerenciar e fornecer acesso a dados digitais requer uma variedade de elementos de software e os curadores digitais devem estabelecer o devido controle sobre esse software, seja no desenvolvimento de um novo software ou na personalização de um que já exista (C. Lee et al. 2016).

Existe um grande potencial para conexões estratégicas entre os esforços governamentais de acesso público e o trabalho de curadoria digital em andamento em instituições culturais. Os profissionais envolvidos em iniciativas de acesso público (na

maioria das vezes realizadas em órgãos governamentais) têm muito a ganhar ao aprender sobre o trabalho (na maioria das vezes realizado em instituições acadêmicas) de desenvolvimento e implementação de planos de gerenciamento de dados. A recomendação é inserir conhecimentos e métodos de curadoria digital no ciclo de vida da informação o mais cedo possível (C. Lee et al. 2016).

3.7 Sumário do Capítulo

Vimos que os dados abertos governamentais surgiram em um contexto de profundas alterações nas relações entre os governos e a sociedade, marcada em grande medida pela predominância do digital e a massificação do acesso à Internet. Os desafios compreendem desde o desenvolvimento de plataformas de governo eletrônico até o fortalecimento da confiança da sociedade nos seus governantes por meio de diversas iniciativas que visam promover a transparência, a colaboração e a participação popular.

Nas últimas duas décadas se intensificaram pelo mundo as demandas pela transparência pública, em virtude dos desgastes na confiança entre a população, os governos e as instituições. A insatisfação com o sistema político foi reforçada no imaginário das pessoas em parte pela exposição massiva de escândalos de corrupção na mídia. A preocupação com a corrupção rompeu a cultura do sigilo impregnada nos espaços de poder político para dar lugar à transparência. O movimento pelo governo aberto rapidamente ganhou espaço na expectativa de fortalecer a democracia.

A criação de instituições como a *Open Government Partnership* marcam o início do compromisso de diversos países com a abertura e a transparência, compartilhando experiências e colaborando mutuamente no desenvolvimento de políticas, estratégias e ferramentas orientadas a princípios bastante coesos direcionados para a abertura dos dados. Tais princípios passaram a ser adotados na abertura dos dados governamentais, que viriam a ser disponibilizados nos chamados portais de transparência e portais de dados abertos.

Apesar do cenário promissor, pautado pelas possibilidades advindas da transparência, participação e colaboração, os dados abertos governamentais enfrentam muitos desafios que podemos observar nas experiências investigadas e documentadas em diversos países que demonstram que existe ainda muito o que fazer. Fatores como a vontade política e as pressões de setores da sociedade influenciam os dados abertos

governamentais, fazendo com que alguns lugares tenham experiências mais exitosas e avançadas que outros.

Como pudemos identificar, a abertura dos dados não garante o seu uso nem mesmo alcança os compromissos que justificam a sua abertura (K. Janssen 2012). A baixa procura compromete o desenvolvimento de políticas e prejudica os investimentos da mesma maneira que amplia o abismo entre a população e os governos. O desinteresse da sociedade pelos dados abertos governamentais é um forte empecilho para o desenvolvimento das suas potencialidades sendo um relato recorrente nas investigações realizadas (Gascó-Hernández et al. 2018).

Por outro lado, a desconsideração com relação às necessidades dos usuários e a falta de interesse por suas demandas são indicados como barreiras para a adesão popular (Currie 2016). Apenas a abertura dos dados governamentais não é suficiente para promover o seu uso, o que indica que a versão dominante do que uma tecnologia deve fazer às vezes está em desacordo com seu uso real. Sem uma estratégia de aproximação com o público alvo, os DAG correm o risco de meramente cumprir as determinações legais, sem alcançar os seus objetivos.

Para além das questões relacionadas às motivações que conduziram aos DAG, os usos e usuários, suas potencialidades e desafios, começam a despontar preocupações relacionadas à preservação desses dados para uso futuro. Na medida em que o volume de dados aumenta, as iniciativas de abertura de dados amadurecem e as tecnologias evoluem, investigar estratégias que possam contribuir para a preservação digital passam a ser centrais. A curadoria digital enquanto campo de pesquisa e prática oferece respostas a essa e outras demandas emergentes dos DAG.

O Brasil é um país com forte tradição na publicidade dos atos públicos, expresso tanto na legislação quanto no protagonismo junto a organizações internacionais relacionadas ao governo eletrônico, governo aberto e dados abertos. Embora existam políticas federais robustas, ainda não estão consolidadas as práticas de abertura dos dados em todos os órgãos do governo federal. As políticas avançam e se desenvolvem em uma velocidade aquém das demandas sociais, cenário que é potencializado por se tratar de TICs e sua constante e rápida evolução.

Capítulo IV. Caminhos e escolhas metodológicas

4.1 Introdução

Neste capítulo apresentamos o percurso da pesquisa, com as escolhas metodológicas, suas abordagens, técnicas, participantes, instrumentos e critérios. A metodologia resulta da combinação desses elementos, apoiada na pesquisa bibliográfica, buscando encontrar uma solução para o problema de pesquisa. O percurso compreende desde a elaboração do problema até os resultados, e contempla as discussões e conclusões a que chegamos ao final do trabalho.

Tomando como referência Prodanov e Freitas (2013, 50), consideramos que nenhum tipo de pesquisa é autossuficiente, em especial quando se trata de um trabalho amplo, que se propõe a investigar temáticas que se distinguem em sua origem, mas que buscamos convergir. Portanto, a pesquisa caracterizou-se por uma investigação empírica, em que mesclamos tipos diferentes de pesquisa do ponto de vista da natureza, sendo que nas fases iniciais da investigação pode ser classificada como teórica (básica), e nas fases adiantadas, como prática.

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa é exploratória em suas fases preliminares e descritiva ao permitir o estudar os temas sob diversos ângulos e aspectos. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, o delineamento compreende a pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso, a partir de elementos tipificados como fontes primárias (documental) e secundárias (fontes bibliográficas); também coletamos dados por meio de instrumentos como entrevistas e a observação (Prodanov e Freitas 2013).

Adotamos também como procedimento a harmonização de múltiplos modelos com elementos recebidos de fontes heterogêneas (Pardo et al. 2010; 2013; Carrasco 2019), para desenvolver o modelo que propomos para a gestão da informação governamental baseado na curadoria digital, direcionado aos dados abertos governamentais. O modelo resultante é validado em dois cenários de uso distintos, que apresentamos junto aos resultados no Capítulo VI.

Quanto à forma de abordagem do problema, a pesquisa é de caráter qualitativo, tendo o ambiente como fonte direta dos dados. Os dados coletados são descritivos,

retratando o maior número possível de elementos existentes na realidade estudada (Prodanov e Freitas 2013). Dessa forma, a pesquisa é pautada por uma investigação teórica sobre elementos que se distinguem em sua origem, tais como a gestão da informação, a curadoria digital e os dados abertos governamentais, e assume um caráter prático ao investigar o caso concreto no estado de Goiás.

4.2 O contexto e a metodologia da pesquisa

A investigação tem como elemento central os Dados Abertos Governamentais que são publicados pelos governos nos chamados portais de dados abertos. Em especial no Brasil encontramos esses DAG também nos portais de transparência. Governos nacionais, regionais ou locais tem adotado nas últimas décadas a estratégia de abrir seus dados com o discurso de promover a transparência, a colaboração e a participação. Instituições como a *Open Knowledge Foundation* e a *Open Government Partnership* tem pressionado os governos pela abertura dos dados e o governo aberto.

Observamos que o processo de abertura dos dados governamentais não é linear ou simultâneo. Existe uma grande variedade de portais, com tecnologias mais ou menos avançadas e dados ainda mais heterogêneos. Uma visão desse cenário é elementar para identificar essa realidade, mas um recorte foi fundamental para avançar numa investigação sobre os DAG. Nosso recorte trata especificamente dos portais mantidos pelo governo do estado de Goiás, nomeadamente o Portal Goiás Transparente e a seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás.

Esses dois portais oferecem acesso a conjuntos de dados gerados pelos governos goianos desde o ano 2003. Os dados disponibilizados referem-se, em linhas gerais, às receitas e despesas dos governos, originadas por meio de contratos, convênios, arrecadação de impostos, repasses e demais operações dessa natureza. Esses dados representam uma linha temporal de quase duas décadas, que apesar de algumas falhas e inconsistências, formam um volume considerável e compõem uma série histórica relevante.

O cenário que se desenha é amplo e diverso, portanto, o arranjo metodológico da pesquisa deve dar conta desse cenário. Por isso, no delineamento da pesquisa buscamos apresentar todos os detalhes dos procedimentos técnicos adotados, distribuídos entre os objetivos específicos.

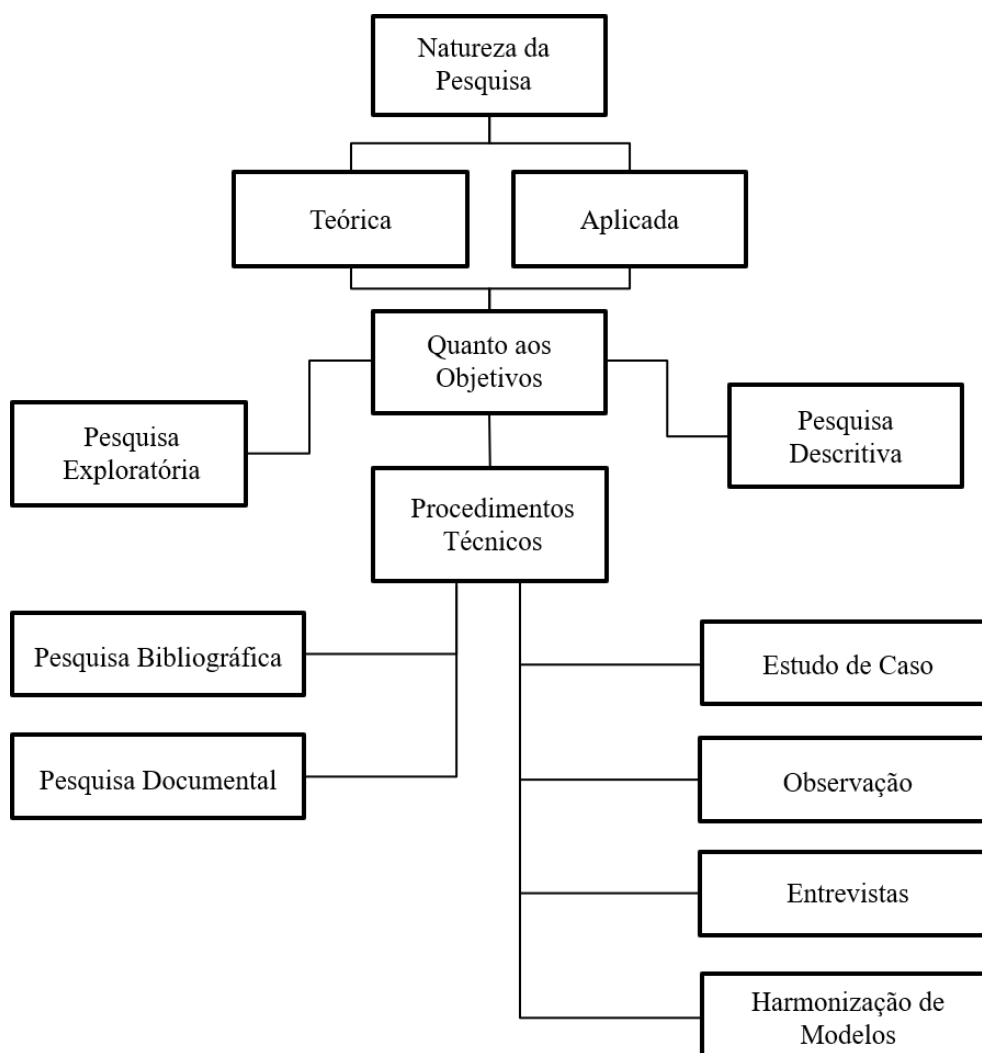
4.3 Tipificação da Pesquisa

As abordagens qualitativas caracterizam-se pela empiria e pela sistematização do conhecimento até a compreensão da lógica interna do grupo ou processo em estudo (Minayo 2014). Portanto, do ponto de vista da abordagem do problema, a pesquisa adota o método qualitativo em uma investigação empírica (Prodanov e Freitas 2013; Minayo 2014).

Seguindo o pensamento de Minayo (2014, 57), escolhemos a abordagem qualitativa pois ela se adequa melhor a “investigações de grupos e segmentos delimitados e focalizados, de histórias sociais sob a ótica dos atores, de relações e para análises de discursos e de documentos”. É um método que tem fundamento teórico, além de permitir compreender processos sociais ainda pouco conhecidos referentes a grupos particulares, propicia construir novas abordagens, revisar e criar novos conceitos e categorias durante a investigação.

Adotamos a classificação apresentada por Prodanov e Freitas (2013, 51) para tipificar a pesquisa, sob o ponto de vista da natureza, dos objetivos e dos procedimentos técnicos. Um esquema baseado nessa referência, com a tipificação da pesquisa, pode ser observado na Figura 5 e na sequência apontamos as razões por trás das escolhas metodológicas.

Figura 5 - Tipificação da pesquisa quanto à natureza, objetivos e procedimentos



Fonte - Adaptado de Prodanov e Freitas 2013.

A pesquisa é de natureza teórica em suas fases preliminares e de natureza prática, por exemplo, ao apresentar como um de seus resultados um novo modelo de curadoria digital para os Dados Abertos Governamentais. Essa dualidade fica clara nas palavras de Prodanov e Freitas (2013, 51), que afirmam que a pesquisa básica gera conhecimento a ser utilizado em pesquisas aplicadas ou tecnológicas e a pesquisa aplicada gera produtos e/ou processos a partir do conhecimento gerado pela pesquisa básica.

Minayo (2014) afirma que toda pesquisa é exploratória, pelo menos até a coleta dos dados. Já Prodanov e Freitas (2013) defendem que as pesquisas exploratórias são aquelas que se encontram nas fases preliminares. Quando se trata da pesquisa descritiva,

ainda na perspectiva de Prodanov e Freitas, o pesquisador registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Utiliza técnicas de coleta de dados, dentre as quais selecionamos a observação de eventos, a entrevista e a pesquisa documental.

Quanto aos procedimentos técnicos que adotamos, ou seja, a maneira pela qual obtemos os dados necessários para a elaboração da pesquisa, traçamos um modelo conceitual e operativo, denominado delineamento, também na perspectiva de Prodanov e Freitas (2013), que detalhamos na próxima seção.

4.4 Delineamento da Pesquisa

Prodanov e Freitas (2013) defendem que o delineamento da pesquisa refere-se ao planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, envolvendo diagramação, previsão de análise e interpretação da coleta de dados, considerando o ambiente em que são coletados e as formas de controle das variáveis envolvidas. O procedimento adotado para a coleta de dados é o elemento mais importante para a identificação de um delineamento podem ser divididos dois grupos: um compreende as fontes de papel (pesquisa bibliográfica e documental) e o outro cujos dados são fornecidos por pessoas (pesquisa experimental, pesquisa *ex-postfacto*, o levantamento, o estudo de caso, a pesquisa-ação e a pesquisa participante).

Para alcançar cada um dos objetivos específicos deste trabalho, adotamos um ou mais procedimentos técnicos, que de maneira combinada possibilitaram chegar aos resultados. O Quadro 3 sintetiza o delineamento da pesquisa, com os objetivos específicos, os procedimentos associados e os resultados.

Quadro 3 - Delineamento da pesquisa

Objetivo Específico	Procedimentos Técnicos	Resultado
Investigar as dinâmicas atuais que envolvem a gestão da informação que dá origem aos DAG a partir de um estudo de caso no governo do estado de Goiás.	Pesquisa bibliográfica e documental, Observação, Entrevistas (Prodanov e Freitas 2013; Minayo 2014); Estudo de Caso (Yin 2015).	Estudo de Caso
Propor um modelo a partir da harmonização de	Harmonização de Modelos (Pardo et al.	Modelo de Processo de Gestão da Informação

modelos de gestão da informação e curadoria digital considerando a legislação e os princípios para os DAG.	2013; Carrasco 2019). Pesquisa bibliográfica e documental (Prodanov e Freitas 2013; Minayo 2014).	Governamental; Modelo de curadoria digital harmonizado.
Validar o novo modelo a partir de cenários de uso identificados junto à Controladoria-Geral do Estado de Goiás.	Validação de usabilidade e cenários de uso (Carroll 2003; Benyon 2011; Pressman 2011; Ávila e Santos 1988).	Validação por cenários de uso.

Fonte - Elaborado pelos autores 2022.

Ao longo da realização do estudo de caso, foram combinados os procedimentos de observação, análise dos documentos e entrevistas. Os resultados e informações foram confrontados entre si e com os estudos anteriores, para garantir que a análise do conteúdo fosse rigorosa, não se reduzindo ao empirismo ou tecnicismo conforme adverte Minayo (2014).

A harmonização de múltiplos modelos foi conduzida a partir de técnicas de integração, comparação, unificação e combinação para maximizar a qualidade do modelo desenvolvido (Pardo et al. 2013). Diante da complexidade institucional encontrada, modelos de processo e modelos de ciclo de vida foram combinados às determinações legais que definem o tratamento da informação pública expressos na Lei de Acesso à Informação (Brasil 2011).

Carroll (2003) propôs a utilização de cenários como forma de representar, analisar e planejar como um sistema de computador pode causar impacto nas atividades e experiências do usuário. Um cenário é uma descrição em geral narrativa, mas também em outros formatos, que as pessoas fazem e experimentam conforme elas imaginam ou tentam fazer uso de sistemas e aplicações. O autor defende que:

Cenários chamam a atenção para o uso que será feito do produto de design. eles podem descrever essas situações em muitos níveis de detalhe, para muitos propósitos diferentes e de muitas perspectivas diferentes, ajudando a coordenar vários aspectos dos projetos de design e abrindo o processo de design para todos os envolvidos. Essas características abordam a miríade de impactos humanos e compensações inerentes ao design e a necessidade de integrar muitos tipos de conhecimento e habilidade (Carroll 2003, 15).

Nessa linha, Ávila e Santos (1988) propôs métodos de validação de usabilidade

que podem ser quantitativos ou qualitativos e podem ser realizados em um ambiente laboratorial, em um ambiente de utilização simulado ou no ambiente de utilização real. Essa validação deve tratar de cenários de utilização frequentes, que são identificados na especificação de usabilidade. Os autores sintetizam que os cenários podem ser utilizados com três objetivos principais (Ávila e Santos 1988, 20):

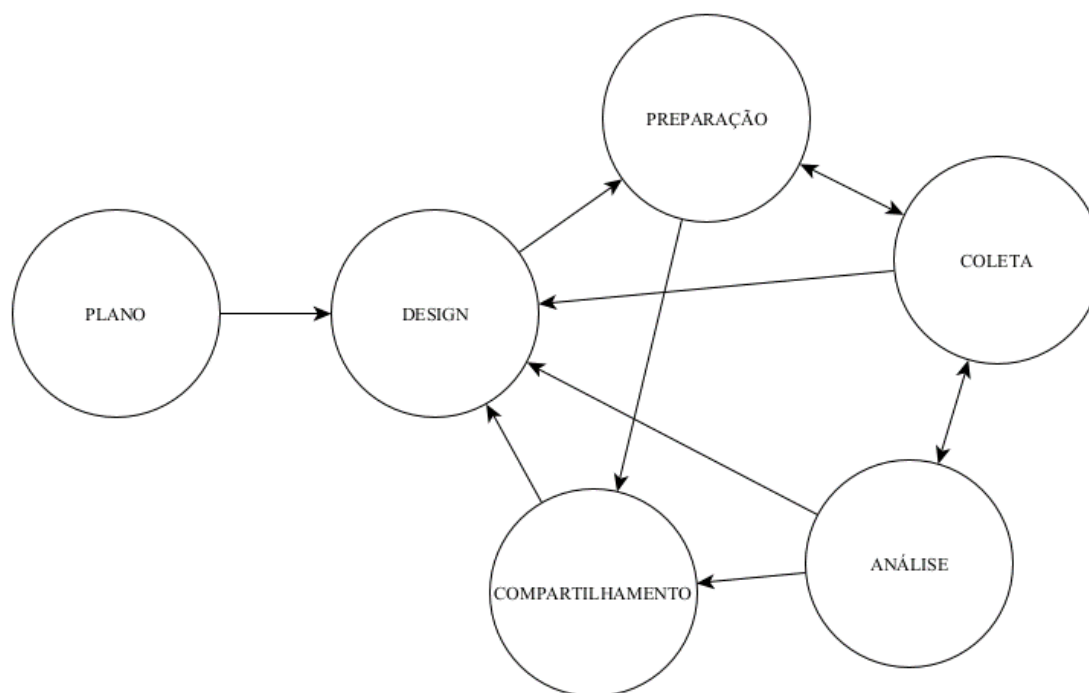
1. Estimar se as políticas traçadas hoje podem evitar ou contribuir para a concretização dos acontecimentos previstos para o futuro;
2. Auxiliar a seleção de políticas e estratégias alternativas, admitindo os riscos inerentes à escolha de diretrizes de ação;
3. Fornecer um retrato do sistema no futuro para os indivíduos responsáveis pela atividade de planejamento.

De acordo com os autores, podemos supor que os cenários devem ser interpretados como estimativas do que pode acontecer, criadas a partir da dinâmica das mútuas influências entre as variáveis mais relevantes para o comportamento do sistema em questão. Por esse motivo, funcionam como subsídio para quem planeja estabelecer estratégias que contribuam para reduzir o risco de implementar políticas inadequadas (Ávila e Santos 1988).

4.5 O estudo de caso

Tomamos o estudo de caso como método para estudar o objeto, pois, de acordo com Yin (2015) nos permite conduzir a pesquisa de forma rigorosa, saber como chegar a conclusões generalizadas quando desejado, gerir cuidadosamente o nível de esforço e compreender a vantagem comparativa da pesquisa de estudo de caso. O estudo de caso foi conduzido a partir de uma estrutura que envolve etapas de planejamento, design, preparação, coleta, análise e compartilhamento. Um esquema do estudo de caso pode ser observado na Figura 6.

Figura 6 - Metodologia de Estudo de Caso



Fonte 1 - Adaptado de Yin 2015.

Cada etapa possui características e tarefas que são descritas a seguir:

- Plano: pesquisa sobre a metodologia de estudo de caso e planejamento das atividades a serem desenvolvidas. Refinamento da questão, planejar considerando o tempo disponível, variáveis e demais aspectos. Questões de pesquisa formadas por “como” e “porque” são mais explicativas e provavelmente levam a um estudo de caso, porque lidam com vínculos operacionais que necessitam ser traçados ao longo do tempo, mais do que meras frequências ou incidências.
- Design: projeto do estudo de caso que envolve determinar as questões do estudo de caso, as unidades de análise, os critérios para interpretar as constatações, definição do escopo do estudo de caso, os limites do objeto investigado em relação ao espaço e o tempo. Esses elementos conduziram a um projeto de caso de uso único e de caráter exploratório.
- Preparação: o que é necessário antes de dar início à coleta de dados. Formular questionários, manter a clareza do assunto, evitar o viés e

preocupações éticas. Nessa etapa estabelecemos os contatos com os atores e buscamos a autorização para realizar o estudo de caso.

- **Coleta:** As coletas de dados foram realizadas por meio de instrumentos como pesquisa documental (portais, legislações, regimentos e regulamentos, demais documentos internos); visitas à Controladoria-Geral do Estado; observação de reuniões, entrevistas semiestruturadas. Fontes de evidência selecionadas: documentação, registros em arquivo, entrevistas longas e curtas, observações diretas. Princípios: usar múltiplas fontes de evidência, criar uma base de dados, manter o encadeamento de evidências, ter cuidado com os dados de fontes eletrônicas.
- **Análise:** A análise é um processo contínuo que é disparado sempre que novos dados são coletados. Disparam atividades de design quando novas estratégias são necessárias ou o compartilhamento. Estratégia inclui tratar os dados coletados, escrever explicações, análises de séries temporais, construção de modelos lógicos.
- **Compartilhamento:** Compor o relatório, descrever a metodologia, consultas na literatura, considerações sobre as evidências, relatos das observações, revisão do texto.

O estudo de caso foi conduzido para compreender o fenômeno investigado e permitiu confrontar as informações obtidas por outras fontes e documentos, especialmente os portais que foram investigados. Além das entrevistas semiestruturadas, a documentação foi utilizada como um segundo método para coleta de dados e para potencializar os achados que emergiram das entrevistas. De acordo com Yin (2015), os documentos fornecem informações específicas que não podem ser encontradas em outras fontes.

Este estudo utilizou também a abordagem de análise temática para analisar os dados qualitativos coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e documentação. Além disso, fornecemos nossa interpretação e explicação dos problemas identificados e, em seguida, comparamos com o que está sendo relatado na literatura e em pesquisas anteriores (Altayar 2018).

Os estudos de caso fornecem uma variedade de percepções sobre a compreensão e interpretação dos fenômenos, observando exemplos representativos de diversas perspectivas; e este estudo é uma tentativa inicial de entender o status do fornecimento e uso de dados abertos e compreender os padrões indutivamente. Portanto, com base neste estudo, o fornecimento de dados abertos específicos e empíricos e pesquisas de uso e desenvolvimento teórico podem ser áreas possíveis para pesquisas futuras (Ham, Koo e Lee 2019).

Quanto ao relatório do estudo de caso, foi estruturado em formato de narrativa conforme orienta Yin (2015), com estrutura analítica linear, onde a sequência de subtópicos inicia com o aspecto ou problema sendo estudado e amparado em uma revisão da literatura. Os subtópicos prosseguem para cobrir os métodos usados, os dados coletados, a análise dos dados e descobertas, terminando com as conclusões e suas implicações para a questão ou problema original estudado.

4.6 Um modelo de curadoria digital para os Dados Abertos Governamentais

O Estudo de Caso permitiu identificar os requisitos e critérios para a proposição do modelo de gestão da informação governamental baseado na curadoria digital direcionado aos DAG na perspectiva de promover o seu uso e o reuso, garantir a sua preservação ao longo do tempo, de acordo com os seus princípios e leis. Esse trabalho levou em conta a dinâmica da atividade do setor público, a complexidade e a dimensão da gestão governamental com suas políticas e normas.

A área de pesquisa e a literatura que acompanha o comportamento da informação em Ciência da Informação é forte em modelos e teorias. Segue uma tradição e direção de tal pesquisa em muitas outras disciplinas, particularmente psicologia, comunicação e filosofia. Sendo principalmente pragmáticos e retrospectivos, os estudos de uso da informação não adotavam o mesmo caminho. Em contraste, estudos mais amplos sobre comportamento informacional, e particularmente sobre busca de informações, estão repletos deles. Numerosos modelos e teorias surgiram, alguns com mais, outros com menos poder de permanência (Saracevic 2009).

4.6.1 Harmonização entre modelos de gestão da informação e de curadoria digital

A elaboração do modelo de curadoria digital para os DAG se dá pela

harmonização de diferentes modelos de gestão da informação e curadoria digital, combinado a aspectos da gestão da informação governamental (com seu sistema de leis), de forma a unificar diferentes abordagens. Nesse sentido, tomamos de início o conceito de harmonizar que “é o ato de estabelecer harmonia entre, conciliar e concordar, é a compatibilização, correspondência, conjugação, combinação, adequação, coadunação, uniformidade, articulação” (Carrasco 2019, 89).

Utilizamos as técnicas de comparação e mapeamento para combinar elementos de outros modelos na elaboração de um novo modelo, combinando suas potencialidades. Da mesma forma, adotamos a técnica de complementação para que o modelo que carregue elementos de outros modelos de forma a maximizar suas qualidades. A harmonização multimodelo prevê soluções em formato de metodologias, processos, *frameworks*, atividades, tarefas, etapas, entre outros elementos (Pardo et al. 2010; 2013).

Seguindo o exemplo de Carrasco (2019), a harmonização proposta foi realizada em três etapas: i. Mapeamento terminológico-conceitual; ii. Categorização e seleção e iii. Desenho do novo modelo. O mapeamento e a comparação permitiram descobrir elementos relacionados nos modelos selecionados, que passaram na sequência pelo processo de seleção para serem combinados em um modelo unificado.

É certo que, dada a complexidade do caso investigado e suas especificidades, o modelo de curadoria está inserido em um contexto que também precisa ser compreendido, com fases estabelecidas no que denominamos modelo de processo de gestão da informação governamental. Este modelo também resulta da harmonização de múltiplos modelos, considerando a gestão da informação e o ambiente governamental. Esse modelo conceitual proporciona uma visão sistêmica e que possibilita gerenciar a complexidade em cenários diversos.

4.7 Sumário do Capítulo

Neste capítulo abordamos as escolhas metodológicas que conduziram o trabalho e as razões que levaram a elas. Metodologias variadas foram combinadas para responder à questão de investigação sempre priorizando o rigor metodológico e as referências anteriores que conduziram o trabalho. Na esteira do pensamento de Saracevic (2009), concordamos que para entender a Ciência da Informação, uma descrição dos problemas

abordados e os métodos usados em sua solução é crucial.

Empreendemos uma pesquisa de abordagem qualitativa, empírica, exploratória e descritiva, com procedimentos técnicos apropriados para alcançarmos os objetivos da tese, embasados em autores como Prodanov e Freitas (2013), Minayo (2014), Yin (2015), Pardo et al. (2010; 2013) e Carrasco (2019). O delineamento da pesquisa, orientado aos procedimentos técnicos necessários para alcançar os objetivos específicos, refere-se ao planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, indicando os meios necessários para alcançar os resultados.

Seguindo o que defendem Silva e Ribeiro (2010, 41), concordamos que o “cientista da informação deve entender o significado das práticas operacionais e apresentar, dentro de determinados modelos teóricos, as soluções (retro ou) prospectivas mais adequadas”. A ideia por trás da presença de modelos e teorias no campo da Ciência da Informação é também reforçada por Saracevic (2009), que apesar de não identificar explicitamente sua aplicação na gestão da informação, associa aos estudos do comportamento da informação.

A metodologia acompanhou todo o desenvolvimento do trabalho, sendo revisitada continuamente durante toda a sua execução. Novos elementos foram sendo adicionados, complementando aqueles que estavam propostos inicialmente, incorporando as nuances que não estavam previstas no projeto de pesquisa inicial.

Capítulo V. A transparência e os Dados Abertos Governamentais em Goiás – o estudo de caso e o modelo proposto

5.1 Introdução

Neste capítulo apresentamos o estudo de caso realizado para esta tese. Iniciamos com uma contextualização que julgamos necessária, visto que se trata de uma investigação que busca compreender os processos de curadoria dos dados abertos governamentais realizados pelo governo estadual para publicação de dados abertos e de transparência em seus portais. Falamos, portanto, sobre o estado de Goiás, a estrutura do governo executivo, os portais investigados, as informações levantadas junto aos responsáveis pela curadoria dos dados e as demais informações obtidas por meio dos instrumentos de coleta de dados.

O estudo de caso foi conduzido em três etapas distintas e interrelacionadas: 1. Coleta de dados nos portais; 2. Coleta de Dados em Documentos, na legislação e páginas da internet (institucionais); e 3. Entrevistas semiestruturadas, acompanhamento de reuniões internas; acompanhamento de eventos externos abertos ao público.

Na sequência, propomos um modelo para a gestão da informação governamental que harmoniza as práticas de curadoria digital e a própria gestão da informação, considerando o caso investigado e em consonância com a legislação brasileira.

5.2 O contexto goiano – aspectos históricos, geográficos, econômicos e políticos

O Estado de Goiás está localizado na região Centro-Oeste do Brasil, dispõe de um território de 340.106,492 km² e possui 246 municípios. Faz limite com Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Tocantins, Bahia, Minas Gerais e Distrito Federal. A população estimada em 2021 é de 7.206.589 habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE 2022).

Goiás era conhecido e percorrido pelas Bandeiras²⁸ quase desde os primeiros dias da ocupação do território brasileiro, mas seu povoamento só se deu em decorrência do descobrimento das minas de ouro no século XVIII. As primeiras expedições a

²⁸ A Bandeira era uma expedição organizada militarmente, e também uma espécie de sociedade comercial que custeava as despesas da expedição em troca de vantagens nas novas minas que se descobrissem bem como os principais cargos políticos na região.

percorrerem o território do atual estado de Goiás eram organizadas principalmente na Bahia, com duas características distintas: umas de caráter oficial destinadas a explorar o interior e buscar riquezas minerais e outras de empresas comerciais de particulares dedicadas à captura dos povos nativos. A partir da descoberta de minas de ouro nos estados de Minas Gerais e Mato Grosso considerou-se a possibilidade de encontrar ouro também em Goiás, (Palacin e Moraes 1989).

A primeira bandeira destinada a explorar minas de ouro em território goiano partiu de São Paulo em 3 de julho de 1722 capitaneada por Bartolomeu Bueno da Silva. Após três anos a expedição encontrou cinco córregos auríferos na região do rio Vermelho. Nesta região fundou-se o arraial de Sant’Ana que se tornou mais tarde a Cidade de Goiás, sendo esta a capital do estado por 200 anos. O povoamento determinado pela mineração de ouro é irregular e instável, sem planejamento, já que ao se esgotar o ouro a região é abandonada. A época do ouro foi intensa e breve em Goiás, pois as técnicas eram rudimentares explorando apenas o ouro de aluvião. Após 50 anos a atividade entrou em decadência (Palacin e Moraes 1989).

A ocupação do território goiano foi afetada pela mineração e somente durante os séculos XIX e XX, com a extensão da pecuária e da lavoura, a região foi amplamente ocupada. Os territórios de minas deveriam se ocupar exclusivamente à produção do ouro, sem desviar esforços na produção de outros bens. Assim, alimentos e demais produtos vinham das capitanias da costa. Outras formas de economia tardaram seu desenvolvimento na região mesmo após o declínio da mineração pois essa cultura estava impregnada. Goiás foi o segundo maior produtor de ouro do Brasil, superado apenas por Minas Gerais (Palacin e Moraes 1989). A mineração foi determinante para a fundação de Goiás e também para a sua história.

Goiás pertenceu até 1749 à capitania de São Paulo. A partir desta data, tornou-se capitania independente. A decadência do ouro afetou a sociedade goiana, sobretudo na forma de ruralização e regressão a uma economia de subsistência. Assim como no Brasil, o processo de independência em Goiás se deu gradativamente. A formação das juntas administrativas deram oportunidade às disputas pelo poder entre grupos locais. Durante o século XIX a população de Goiás aumentou continuamente, não só pelo crescimento vegetativo, como pelas migrações dos estados vizinhos. Os povos nativos diminuíram quantitativamente e a contribuição estrangeira foi inexistente. A pecuária

tornou-se o setor mais dinâmico da economia (Palacin e Moraes 1989).

Goiás acompanhou os movimentos liberais, que grassaram no Brasil durante o século XIX. A abolição não afetou a vida econômica da Província. A transformação do regime monárquico para o republicano ocorreu sem grandes dificuldades. As três primeiras décadas do século XX não modificaram substancialmente a situação a que Goiás regredira como consequência da decadência da mineração no fim do século XVIII. Continuava sendo um estado isolado, pouco povoado, quase integralmente rural, com uma economia de subsistência.

A revolução de 1930, embora sem raízes próprias em Goiás, teve uma significação profunda para o Estado. Esta transformação não se operou, imediatamente, no campo social, mas no campo político. O governo passou a propor-se como objetivo primordial o desenvolvimento do Estado. A construção de Goiânia, pelas energias que mobilizou, pela abertura de vias de comunicação que a acompanharam, e pela divulgação do Estado no país, foi o ponto de partida desta nova etapa histórica.

A partir de 1940, Goiás cresce rapidamente: a construção de Goiânia, o desbravamento do Mato Grosso goiano, a campanha nacional de “marcha para o Oeste”, que culmina na década de cinquenta com a construção de Brasília, imprimem um ritmo acelerado ao progresso de Goiás. A população se multiplica; as vias de comunicação realizam a integração com todo o país e dentro do mesmo Estado; assiste-se a uma impressionante explosão urbana, com o desenvolvimento concomitante de todo tipo de serviços (a educação especialmente); contudo Goiás continua sendo um Estado de economia primária, com um exploração extensiva de baixa produtividade (Palacin e Moraes 1989).

Nas décadas seguintes, Goiás desenvolveu-se de forma acelerada, o que se deve em parte pela implementação da malha ferroviária e rodoviária. O Estado tem 246 municípios e acumula crescimento econômico acima da média nacional. Goiás é a nona economia brasileira e esse crescimento é resultado da evolução do agronegócio, do comércio e do setor industrial. O setor de serviços é predominante na economia goiana, seguido pela indústria e a agropecuária (IMB, 2018).

5.3 A organização do governo do estado de Goiás

Os órgãos e entidades que compõem o governo estadual estão divididos entre: secretarias de estado, agências e fundações, empresas públicas, procuradoria-geral do estado, ministério público e defensoria pública. A organização administrativa é fruto da vontade política do governo enquanto ocupa a gestão do estado, sendo que em cada novo governo é realizada uma reforma administrativa que altera em maior ou menor grau a organização dos órgãos e entidades. Secretarias podem ser criadas, extintas ou mesmo serem fundidas, de acordo com a decisão do governo vigente.

Esta condição está prevista no texto da Constituição Estadual e a organização administrativa do Poder Executivo atual está estabelecida na Lei nº 20.491 (Goiás 2019). As mudanças implantadas por cada governo são chamadas de reformas administrativas e podem impactar diretamente o funcionamento ou mesmo a existência de secretarias, órgãos e entidades subordinadas ao governo. Em todo caso, existem aqueles casos que podem até sofrer mudanças, mas não são extintas, em que podemos destacar as secretarias de saúde, educação, procuradoria, ministério público, defensoria pública e controladoria. Isso se dá geralmente por motivos legais.

5.3.1 A Controladoria-geral do Estado

A responsabilidade pela manutenção do Portal de Transparência e da seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás é da Controladoria-Geral do Estado (CGE). É responsável também pelo controle interno e a ouvidoria do estado. A CGE integra a administração direta do Poder Executivo do Estado de Goiás, regulamentada pela Lei nº 20.491 de 2019 (Goiás 2019). Na Lei, dentre as competências da CGE, está especificado em seu artigo 17 “a adoção das providências necessárias à defesa do patrimônio público, ao controle interno, à auditoria pública, à correição, à prevenção e ao combate à corrupção, às atividades de ouvidoria e ao incremento da transparência da gestão no âmbito da administração pública estadual”. Cabe também à Controladoria-Geral do Estado formular diretrizes e políticas governamentais que envolvem a transparência pública.

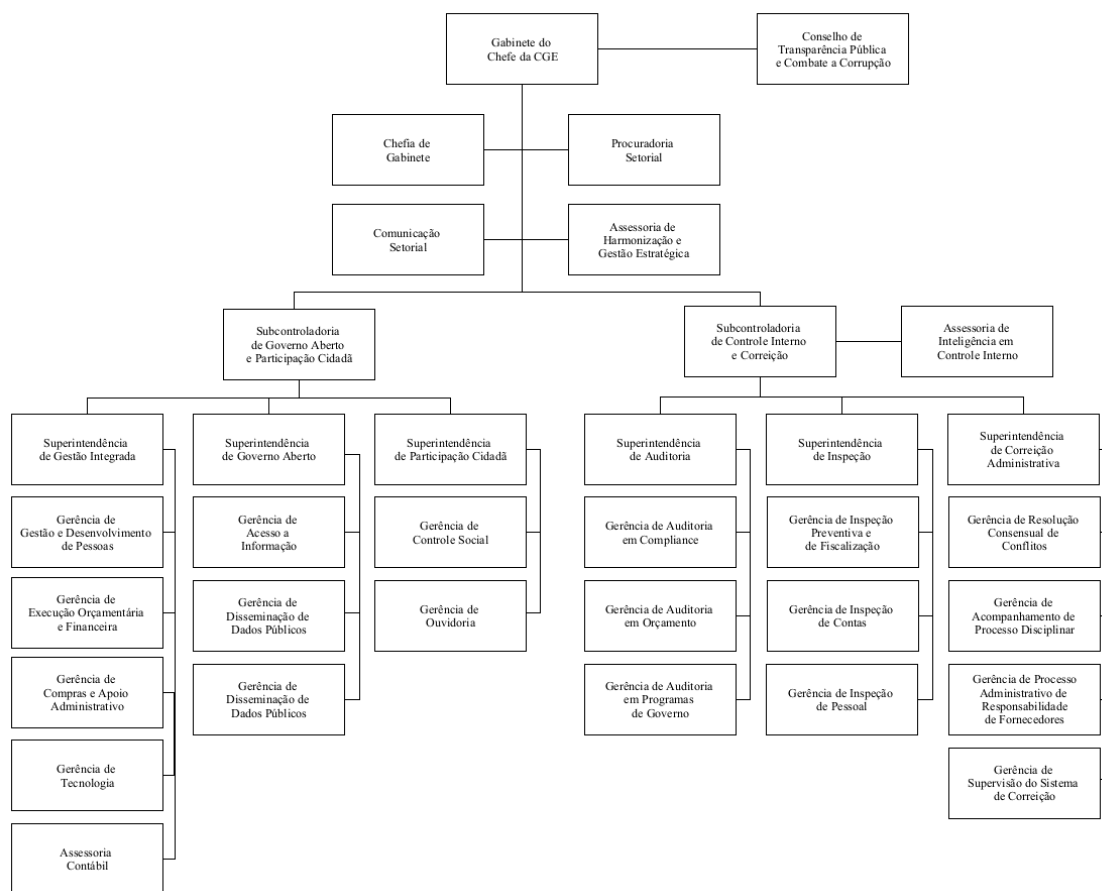
A Controladoria-Geral do Estado tem um regulamento das suas atividades que foi aprovado pelo Decreto nº 9.543 de 2019. Neste regulamento estão especificados todas as atribuições dos diversos cargos que compõem a CGE. A CGE é dividida em

duas subcontroladorias e seis superintendências, listadas a seguir:

- Subcontroladoria de Controle Interno e Correição
 - Superintendência de Auditoria
 - Superintendência de Inspeção
 - Superintendência de Correição Administrativa
- Subcontroladoria de Governo Aberto e Participação Cidadã
 - Superintendência de Governo Aberto
 - Superintendência de Participação Cidadã
 - Superintendência de Gestão Integrada

A Superintendência de Governo Aberto é responsável pelos portais Goiás Transparente e a seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás. Especificamente duas gerências desta superintendência atuam na gestão dos portais, são elas a Gerência de Acesso à Informação e a Gerência de Disseminação de Dados Públicos. O organograma da Controladoria-Geral do Estado pode ser visto na Figura 7.

Figura 7 - Organograma da Controladoria-Geral do Estado de Goiás



Fonte - Adaptado do Decreto nº 9.543, Goiás 2019.

Existe instituído um Conselho de Transparência Pública e Combate à Corrupção, que é “um órgão colegiado de natureza consultiva, deliberativa, normativa e fiscalizadora, integrante da estrutura da Controladoria-Geral do Estado, com a finalidade de promover a transparência da receita e dos gastos públicos”. Na página destinada ao conselho consta a legislação e regulamentos do Conselho, bem como as atas das reuniões, relatórios, resoluções e lista de membros do atual conselho. Esses documentos oficiais fazem parte das fontes documentais que utilizamos no estudo de caso.

5.3.2 Legislação estadual

A legislação federal preleciona as atividades de todos os entes (união, estados e municípios), mas é desejável que os estados e municípios desenvolvam seus próprios sistemas de leis orientados nas leis federais e que estas estejam adaptadas às realidades

locais. No caso do estado de Goiás, mapeamos as leis que abordam o que está previsto na Lei de Transparência e na Lei de Acesso à Informação. Esses instrumentos são listados na sequência:

- Lei Ordinária nº 18.025 (Goiás 2013b), que dispõe sobre o acesso a informações e a aplicação da Lei federal nº 12.527 (Brasil 2011), no âmbito do Estado de Goiás, institui o serviço de informação ao cidadão e dá outras providências.
- Lei Ordinária nº 16.226 (Goiás 2008), que dispõe sobre os arquivos públicos no âmbito estadual.

Art. 1º É dever do Poder Público a gestão documental e a proteção especial a documentos de arquivos, como instrumento de apoio à administração, à cultura, ao desenvolvimento científico e como elementos de prova e de informação.

Parágrafo único. Considera-se gestão de documentos o conjunto de procedimentos e operações técnicas desenvolvidos na sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária, visando à sua eliminação ou ao recolhimento para a guarda e conservação permanente.

- Instrução Normativa nº 004/2013 (Goiás 2013a), que dispõe sobre a constituição da Comissão de Avaliação de Documentos e Acesso, entre outras.
- Lei Ordinária nº 20.896 (Goiás 2020b), que institui o Sistema Estadual de Informações Cidadãs no âmbito da administração pública estadual.
- Decreto nº 9.759 (Goiás 2020a), que regulamenta a Lei nº 20.896/2020, que institui o Sistema Estadual de Informações Cidadãs no âmbito da administração pública estadual.
- Decreto nº 9.919 (Goiás 2021), que institui o Comitê Gestor do Sistema Estadual de Informações Cidadãs (CG/SEIC), com a definição de sua competência e de sua composição.
- Decreto nº 10.176 (Goiás 2022a), que dispõe sobre a Política de Dados Abertos no âmbito do Poder Executivo do Estado de Goiás.

Sobre a Política de Dados Abertos, estabelecida recentemente por meio de decreto em dezembro de 2022, ainda não apresenta resultados que possam ser analisados, mas destacamos alguns elementos do texto em função de sua pertinência:

Art. 2º Para os fins deste Decreto, entende-se por:

...

V – Plano de Dados Abertos: documento orientador para as ações de implementação e promoção de abertura de dados de cada órgão ou entidade da administração pública direta e indireta do Estado de Goiás, obedecidos os padrões mínimos de qualidade, de forma a facilitar o entendimento e a reutilização das informações;

VI – Portal de Dados Abertos: plataforma central de pesquisa e referência para o acesso aos dados públicos, seus metadados, suas informações, seus aplicativos e seus serviços relacionados;

O decreto define o Plano de Dados Abertos e prevê cada órgão ou entidade da administração pública estadual, direta, autárquica e fundacional vinculado ao poder Executivo produza seu próprio plano; prevê a existência de um Portal de Dados Abertos que centralize todos os dados públicos (para facilitar a sua localização, acesso e reutilização); preconiza a adoção de metadados e modo de estruturação dos dados que possibilite o seu processamento automatizado. Sobre a preservação e conservação ao longo do tempo, no Art. 3º estabelece como diretriz:

VI – atualização periódica, para garantir a perenidade dos dados, a padronização de estruturas de informação, o valor dos dados à sociedade e o atendimento às necessidades de seus usuários

A Política de Dados Abertos fica sob a coordenação da Controladoria-Geral do Estado de Goiás enquanto a coordenação técnica e a infraestrutura tecnológica passa a ser competência da Secretaria de Estado de Desenvolvimento e Inovação

Art. 6º A gestão da Política de Dados Abertos do Poder Executivo do Estado de Goiás será coordenada pela Controladoria-Geral do Estado de Goiás, com a participação de órgãos ou entidades da administração pública estadual direta ou indireta que serão responsáveis pela sua execução.

§ 1º A execução da Política de Dados Abertos será de responsabilidade dos órgãos e das entidades do Poder Executivo estadual.

§ 2º A coordenação técnica e a disponibilização da infraestrutura tecnológica do Portal de Dados Abertos será responsabilidade da Subsecretaria de Tecnologia da Informação – STI, da Secretaria de Estado de Desenvolvimento e Inovação – SEDI, que observará o

alinhamento e a integração com o Sistema Estadual de Informações Cidadãs – SEIC

O decreto entra em vigor na data de sua publicação, mas não determina prazos para que os órgãos possa se adequar ou desenvolver seus Planos de Dados Abertos. Como se trata de uma Política de Dados Abertos muito recente, não se sabe ainda se haverá um cronograma para a sua implantação.

5.4 Os portais governamentais goianos

Considera-se para fins deste estudo de caso, que os portais governamentais são aqueles vinculados ao poder executivo, portanto, os portais do Governo do Estado de Goiás compreendem ao portal geral do Estado <<https://www.goias.gov.br/>> e as páginas dos Órgãos e Entidades vinculados ao poder executivo (Quadro 4).

Quadro 4 - Órgãos e Entidades vinculados ao poder executivo em Goiás

Secretaria	Endereço Eletrônico
Vice-Governadoria	www.vicegovernadoria.go.gov.br
Secretaria da Administração	www.administracao.go.gov.br
Secretaria da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	www.agricultura.go.gov.br
Secretaria da Casa Civil	www.casacivil.go.gov.br
Secretaria de Comunicação	www.comunicacao.go.gov.br
Secretaria de Cultura	www.cultura.go.gov.br
Secretaria de Desenvolvimento e Inovação	www.desenvolvimento.go.gov.br
Secretaria de Desenvolvimento Social	www.social.go.gov.br
Secretaria da Economia	www.economia.go.gov.br
Secretaria da Educação	www.educacao.go.gov.br
Secretaria de Esporte e Lazer	www.esporte.go.gov.br
Secretaria de Governo	www.governo.go.gov.br
Secretaria de Indústria, Comércio e Serviços	www.industriaecomercio.go.gov.br
Secretaria de Meio Ambiente e	www.meioambiente.go.gov.br

Desenvolvimento Sustentável	
Secretaria da Saúde	www.saude.go.gov.br
Secretaria de Segurança Pública	www.seguranca.go.gov.br
Controladoria-Geral do Estado	www.controladoria.go.gov.br
Procuradoria Geral do Estado	www.procuradoria.go.gov.br
Agências e Fundações	Não constam informações no portal
Empresas Públicas	Não constam informações no portal
Ministério Público *	www.mpggo.mp.br
Defensoria Pública *	www.defensoriapublica.go.gov.br

Fonte - Elaborado pelos autores 2022.

* Não consta o endereço eletrônico no portal do governo do estado, ou mesmo uma ligação para acessar a página, localizamos o endereço por meio de um mecanismo de busca na Internet.

No portal existe uma ligação para um portal de serviços, cujo endereço é: <https://www.go.gov.br/>. Este portal leva o nome de Expresso, e oferece uma série de serviços por meio da plataforma. Os indicadores apresentados no portal mostram que são ofertados 711 serviços, sendo 108 deles digitais. Estes serviços compreendem as atividades de diversas secretarias e órgãos que atendem a população, empresas e demais instituições. Destacamos que no caso de uma reforma administrativa, as páginas acompanham as mudanças e podem até mesmo ser retiradas do ar.

Existe na parte inferior da página os links para o serviço de ouvidoria do estado e no rodapé, a ligação para o portal Goiás Transparente. O Expresso Goiás pode também ser acessado por um aplicativo disponibilizado para dispositivos móveis das plataformas *Android* e *IOS*. Os serviços oferecidos pelo Expresso, tanto pelo portal quando pelos aplicativos não serão avaliados ou testados neste estudo de caso.

Os portais do governo oferecem algum tipo de serviço ou informação de acordo com as especificidades de suas atividades (Quadro 4). Não será realizado maior detalhamento destes por não fazerem parte do escopo deste estudo de caso. É importante salientar que as atividades que são realizadas por todos estes órgãos e entidades, geram

os dados que vão alimentar os portais de transparência e o portal de dados abertos. A gestão desses dois portais é realizada pela Controladoria-Geral do Estado e seu detalhamento será apresentado nas seções subsequentes.

5.4.1 Os portais Goiás Transparente e a seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás

Conforme apresentado anteriormente, para este estudo de caso, o recorte é composto pelo portal Goiás Transparente e a seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás. Os portais foram investigados por meio de acessos realizados durante os meses de abril e maio de 2022 para coleta de dados. A investigação também considerou os processos de manutenção e publicação dos dados, que estão entre as atribuições da Controladoria-Geral do Estado de Goiás – CGE, por meio da Superintendência de Governo Aberto.

No portal Goiás Transparente o governo disponibiliza os dados referentes às despesas, receitas, convênios e repasses, despesas com pessoal, planejamento, orçamento, gestão fiscal e governamental. Já na seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás consta um diretório em FTP, com subdiretórios em que estão disponíveis para download arquivos em formato CSV com as mesmas informações disponibilizadas no portal de transparência. Na sequência descrevemos os portais a partir dos acessos realizados.

O portal Goiás Transparente pode ser acessado pelo endereço eletrônico <<http://www.transparencia.go.gov.br/portaldatransparencia/>>. Logo no início da página são oferecidas ligações para páginas com informações sobre a Lei de Acesso à Informação, da ouvidoria geral do Estado de Goiás, do Serviço de Informação ao Cidadão (nas modalidades presencial ou eletrônica), e para a seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás.

Logo abaixo aparece uma ligação para o painel denominado CoronaTransp, responsável por informações referentes às ações de combate ao Coronavírus no estado, com informações sobre as compras, publicações oficiais e casos confirmados em Goiás. O painel implementado com o *Microsoft Power BI* apresenta dados que foram atualizados em 6 de dezembro de 2021.

Em seguida, um painel em que se pode acessar informações sobre: despesas, receitas, convênios e repasses, pessoal, planejamento e orçamento, gestão fiscal e governamental. Há também um menu lateral esquerdo com as seguintes opções: Órgãos, Empresas Públicas e Sociedades de Economia Mista; Organizações Sociais; Obras do Estado; Educação; Fornecedores Impedidos; Indicadores Socioeconômicos; Conselho de Transparência e Combate à Corrupção; e Dados Abertos.

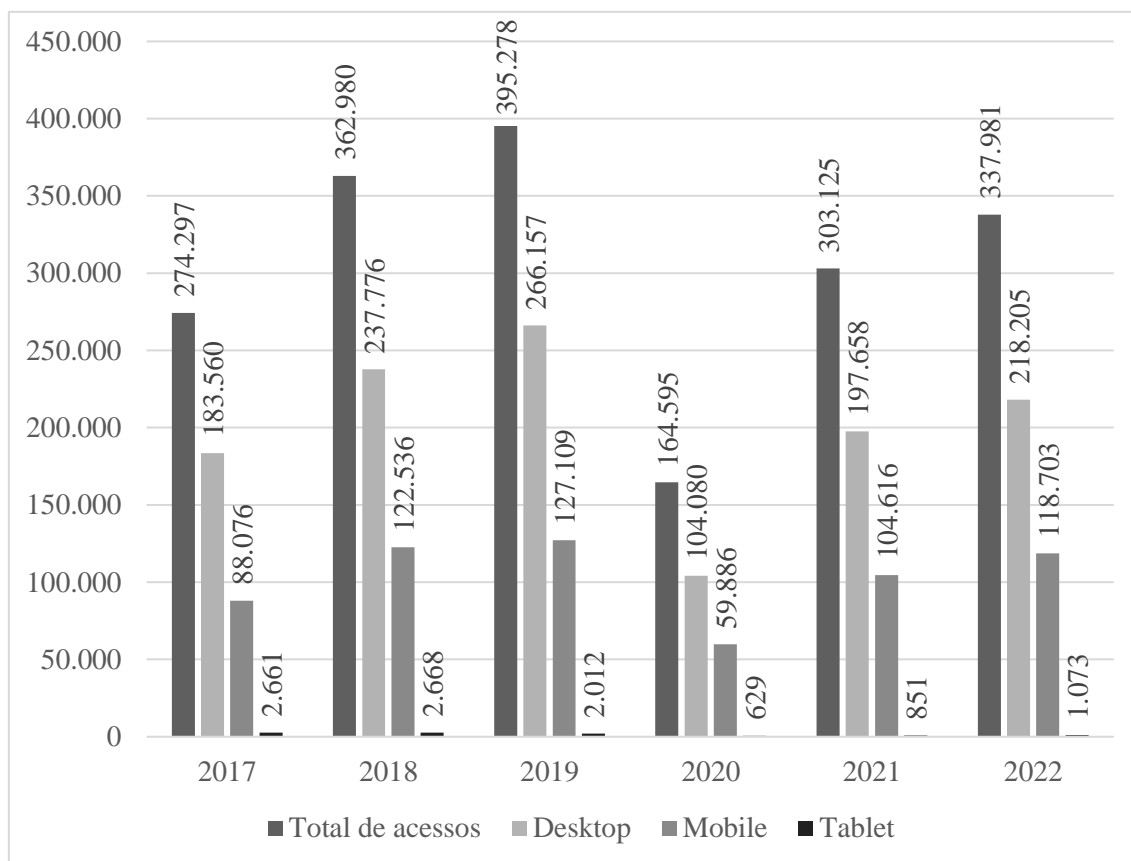
A respeito do menu lateral, merece destaque o penúltimo item – Carta de Serviços ao Cidadão, que é uma determinação prevista na Lei Federal nº 13.460/2017 (Brasil 2022b) e regulamentada em Goiás pelo Decreto nº 9.574/2019 e "tem por objetivo informar o usuário sobre os serviços prestados pelo órgão ou entidade da Administração Pública, as formas de acesso a esses serviços e seus compromissos e padrões de qualidade de atendimento ao público.", (Goiás 2022b). Na página, a ligação para acesso aos órgãos e seus respectivos serviços está quebrado e a ligação para a relação de todos os serviços direciona para a página do Expresso, já mencionada anteriormente.

Foram realizados acessos por meio dos navegadores *Mozilla Firefox*, *Google Chrome* e *Microsoft Edge*. Também realizamos acessos por meio de um *tablet* e um *smartphone*, ambos com o sistema Android utilizando o navegador *Google Chrome*.

5.4.2 Os registros de acessos aos portais

Por meio da ferramenta *Google Analytics* foi possível identificar alguns aspectos sobre os acessos que são realizados aos portais, tais como quantitativos de acesso, dispositivos utilizados, páginas mais acessadas, entre outros. Consolidamos aqui as informações a que obtivemos sobre esses acessos. A Figura 8 mostra um gráfico com os totais de acesso por ano, no intervalo de 2017 a 2022. O ano de 2019 foi o que alcançou o maior número de acessos no intervalo, com o total 395.278 acessos. Como critério de comparação, se considerarmos a população estimada do estado, que é de 7.206.589 habitantes, e os acessos realizados em 2022, esse número representa 5.5% da população. Mas esse percentual não representa a realidade, já que uma mesma pessoa pode ter acessado o portal diversas vezes ao longo do ano. O volume de acessos é baixo e a própria equipe na CGE reconhece que esse é um dos seus maiores desafios.

Figura 8 - Totais de acessos ao portal por ano e dispositivo



Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

No Quadro 5 apresentamos as dez páginas mais acessadas no portal de transparência. Esses dados fornecem algum indício sobre quais os conteúdos despertam o interesse dos usuários do portal. Das três páginas mais acessadas, com larga diferença em relação às demais, duas referem-se à folha de pagamento, sendo que a mais acessada é aquela que permite realizar uma busca por nome do servidor e conhecer os detalhes do seu contracheque (holerite). Os acessos acontecem predominantemente em horário comercial (entre 8 e 18 horas) e nos dias úteis (segunda a sexta-feira).

Quadro 5 - Páginas mais acessadas e seus percentuais de acesso.

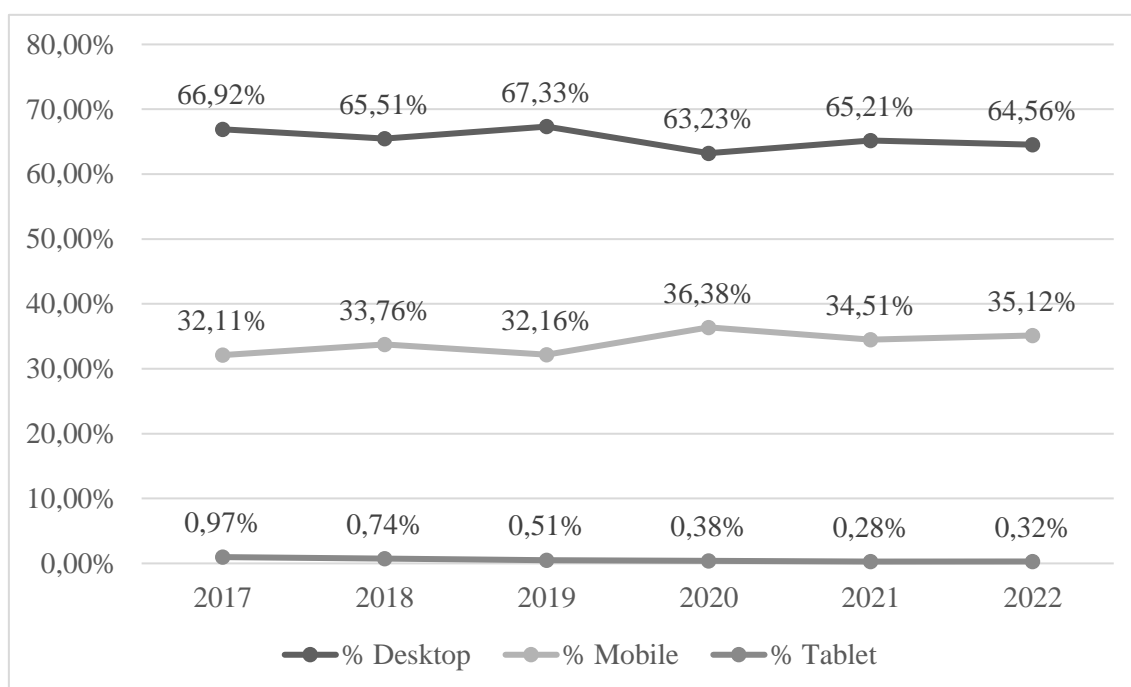
Nº	Endereço	Acessos
1	portaldatransparencia/pessoal/folha-de-pagamento-busca-por-nome	42,01%
2	portaldatransparencia	25,65%
3	portaldatransparencia/pessoal/folha-de-pagamento	14,23%

4	portaldatransparencia/gastos-governamentais/empenhos-e-pagamentos	3,42%
5	portaldatransparencia/institucional/dados-abertos	1,22%
6	portaldatransparencia/institucional/acao-a-informacao	0,87%
7	portaldatransparencia/pessoal/folha-de-pagamento-busca-por-nome	0,78%
8	portaldatransparencia/gastos-governamentais/contratos	0,59%
9	portaldatransparencia/busca?searchword=&searchphrase=all	0,36%
10	portaldatransparencia/demonstrativos-fiscais/gestao-fiscal	0,26%

Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

O tipo de dispositivo utilizado para acessar o portal também pode ser identificado pelo *Google Analytics* e consolidamos os dados no gráfico representado na Figura 9. Os acessos se dão majoritariamente por computadores (*Desktop*), já os *smartphones* (*Mobile*) ficam em segundo lugar e os *tablets* tem o menor percentual de utilização. Nos últimos seis anos não houve variação significativa no dispositivo utilizado para o acesso, indicando a manutenção dessa tendência. Esse é um dado que contrasta com a preferência da população brasileira em utilizar o *smartphone* para o acesso à internet, pois de acordo com a pesquisa PNAD (IBGE 2019), no ano 2019 o meio de acesso indicado pelo maior número de pessoas foi, destacadamente, o telefone móvel celular com 98,6%.

Figura 9 - Percentual de acesso por dispositivo entre 2017 e 2022.



Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

Por fim, pudemos levantar como os usuários chegam até o portal. A maioria dos acessos se dá por meio de motores de busca com 55,37% do total, já os acessos diretos em que o usuário digita o endereço no navegador ficam na segunda posição com 42,34% do total. Acessos referenciados, por meio de ligações em outras páginas ou portais ocupam o terceiro lugar com 2,26%, e em último lugar estão os acessos originados em redes sociais com 0,03% dos acessos.

5.5 Um panorama das informações apresentadas, dos dados e das funcionalidades do portal Goiás Transparente

Nesta seção apresentamos o detalhamento de cada uma das ligações que constam no menu da página principal do portal Goiás Transparente, a saber: Coronatransp, Despesas, Receitas, Convênios e Repasses, Pessoal, Planejamento e Orçamento, Gestão Fiscal e Governamental.

5.5.1 Coronatransp

Logo no topo está a ligação para a página em que são divulgados os dados referentes às aquisições emergenciais realizadas em decorrência da pandemia de

coronavírus. Também são divulgadas publicações oficiais e relatórios com números de casos registrados. Essas informações são dispostas em painéis desenvolvidos com o *Microsoft Power BI* e contém sete páginas.

A primeira contém uma apresentação com informações gerais e ligações para as páginas seguintes, a segunda mostra as compras indicando os itens e serviços adquiridos, valores e destinação deles, a terceira mostra as licitações realizadas por modalidade e cada processo é listado. A quarta mostra os documentos publicados, incluindo portarias, decretos, instruções normativas, resoluções e demais documentos. A quinta mostra os totais de gastos realizados por outros estados para critérios de comparação. A sexta página apresenta os totais de casos confirmados, suspeitos e descartados, detalhados por cidade, faixa etária, sexo. Na última página consta uma ligação para download dos dados de aquisições em formato CSV e outra ligação para o dicionário de dados (ambas ligações estão quebradas).

A ferramenta produzida com o *Microsoft Power BI* é dinâmica, quando clicamos em determinado ponto, outras buscas são realizadas ou filtros podem ser aplicados. Isso torna a navegação lenta e às vezes confusa, pois não há elementos de navegação para avançar, voltar ou reiniciar o processo. Outra dificuldade na navegação está em visualizar o conteúdo, pois existe o menu lateral esquerdo e o painel ocupa uma parte da tela, e por exemplo, ao aplicar o zoom surgem barras de rolagem nos sentidos horizontal e vertical, mas especialmente em dispositivos com telas menores esse recurso torna a navegação mais difícil. Chama a atenção a informação de que os dados foram atualizados em 06 de dezembro de 2021, o que diverge da página que apresenta os números de casos confirmados pois esta informa que a atualização é diária.

5.5.2 Despesas

As despesas são apresentadas com o seguinte detalhamento: Advogados dativos, Contratos, Empenhos e Pagamentos, Execução Orçamentária, Fornecedores, Gastos Governamentais, Licitações, Gastos com Publicidade e Propaganda, Ordem Cronológica de Pagamentos. Cada um desses itens é descrito a seguir:

- Advogados dativos são aqueles que prestam assistência jurídica gratuita a pessoas que não podem custear as despesas com a contratação destes serviços. São contratações eventuais realizadas pelo estado quando a

defensoria pública não pode atender determinada demanda. São disponibilizados relatórios mensais em formato PDF com a listagem dos pagamentos realizados no período de dezembro de 2016 até agosto de 2021.

- Contratos – Existe um menu superior em que aparecem as opções: Visão Geral, Detalhes de Contratos, Contratados e Registro de preços. São dados de fontes diversas, com atualização diária e a apresentação é feita a partir da ferramenta *Oracle Business Intelligence*. Ao carregar a página por padrão é aberta a Visão Geral em que os dados podem ser buscados por ano de vigência e podem ser refinados pelo tipo de contrato. Apresenta a possibilidade de buscar dados desde o ano 1998 (sendo que os anos 1999 e 2000 não aparecem na lista suspensa). Por padrão a página carrega os dados do ano vigente e eles são apresentados em dois gráficos sendo o primeiro em formato de pizza com a distribuição dos contratos por órgão e o montante contratado e o segundo é um gráfico em barras com a quantidade de contratos e os valores agrupados por mês. Logo abaixo é apresentado uma tabela com a listagem de órgãos, tipos de contrato, quantidade de contratos e valores. Os dados dessa tabela podem ser exportados nos formatos PDF, *Microsoft Excel e Powerpoint*, MHT, CSV e XML. Ao clicar nas demais opções do menu (Detalhes de Contratos, Contratados e Registro de preços) os dados são carregados em uma tabela, que também tem as mesmas opções de exportação da tabela anterior.
- Empenhos e pagamentos – referem-se aos repasses financeiros para quitação dos contratos realizados depois da confirmação da conclusão do serviço ou entrega do produto adquirido. A atualização também é diária, são apresentados dados desde 2003 e as informações são carregadas em uma tabela e seguem o mesmo padrão para as opções de exportação. Podem ser selecionadas por critérios como o ano, o credor ou o número do empenho. Esses dados podem ser impressos e exportados nos mesmos formatos dos demais.
- Execução Orçamentária – Apresenta os dados para acompanhamento dos

recursos que foram autorizados e gastos (empenhos) em relação ao que foi planejado (orçamento). Esses dados são atualizados diariamente, apresentados por ano, podendo ser detalhados por unidade orçamentária (órgão, entidade, secretaria, etc.). São apresentados em uma tabela com os valores por ano (desde 2014) e em três gráficos diferentes. Esses dados podem ser impressos e exportados nos mesmos formatos dos demais.

- Fornecedores – São listados os fornecedores que foram contratados desde o ano 2003 e detalhes dos processos de compra. É possível buscar por fornecedor e mostrar os detalhes dos pagamentos realizados. Esses dados podem ser impressos e exportados nos mesmos formatos dos demais.
- Gastos Governamentais – São apresentados os gastos realizados pelo governo desde o ano 2003 em todas as secretarias e órgãos, nas mais diversas modalidades. A finalidade da contratação é mostrada na tabela. É possível aplicar filtros e refinar os resultados apresentados a partir do menu à esquerda. O destaque aqui fica para o item Transferências no menu superior. São listadas as transferências de recursos do governo do estado para os municípios, entidades e fundos. Esses dados podem ser impressos e exportados nos mesmos formatos dos demais.
- Licitações – As licitações são os processos administrativos realizados para compras e contratações de qualquer natureza por um ente público no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Todas as licitações no Brasil são regulamentadas pela Lei Federal 8.666/1993 (Brasil 2022a). Os resultados são apresentados em gráficos e destacam os valores licitados por modalidade de licitação. É possível trazer dados desde o ano 2008. Esses dados podem ser impressos e exportados nos mesmos formatos dos demais.
- Gastos com Publicidade e Propaganda – São apresentados os gastos realizados desde o ano 2003 com contratações de todos os órgãos referentes especificamente com publicidade e publicidade e propaganda. As despesas são classificadas em: Publicação Exigida por Lei, Serviços

de Publicidade e Propaganda, Campanha Publicitária de Utilidade Pública, Serviço de Marketing Publicitário, Comissão de Agenciamento de Publicidade e Propaganda, Publicidade Propaganda e Marketing, Publicidade e Propaganda. Esses dados podem ser impressos e exportados nos mesmos formatos dos demais.

- Ordem Cronológica – Neste item são apresentados os pagamentos a realizar e as despesas liquidadas. Os dados disponíveis são desde o ano 2012 e trazem a informação de uma fila em que os pagamentos serão realizados. As atualizações são diárias e permitem também visualizar os pagamentos que já foram realizados. Outros dados fornecidos são o órgão que fez a contratação, o número do empenho, as datas, justificativas, valores e dados dos fornecedores. Esses dados podem ser impressos e exportados nos mesmos formatos dos demais.

5.5.3 Receitas

As receitas do estado de Goiás tem origem na arrecadação de impostos e nos repasses realizados pela União. As receitas são apresentadas no portal nas seções descritas a seguir:

Arrecadação Estadual: Os dados são atualizados mensalmente e a última data de atualização foi 08/04/2022. Dados apresentados desde 2006. Em determinados filtros de busca apresenta-se a informação de que a atualização dos dados é diária e nestes casos, a informação é que os dados foram atualizados em 16/10/2021. Existe um menu superior no painel de apresentação dos dados que no carregamento inicial da página mostra uma tabela com os valores distribuídos por fonte de receita, listados mês a mês no ano selecionado e dois gráficos sendo um deles ilustrando a receita por fonte, e o outro o valor de receita por mês. Ao clicar em quaisquer outro elemento do menu, os dados passam a ser de outra fonte de dados e a atualização é referente ao mês 10/2021.

Algumas receitas tem destinação determinada, como por exemplo os recursos a serem aplicados na saúde e educação. Os recursos gerais podem ser distribuídos conforme o plano plurianual e o planejamento anual, que são aprovados pela assembleia legislativa em forma da Lei Orçamentária Anual. Esse planejamento é realizado a partir de uma previsão de receita, sendo que ajustes podem ser feitos, já que pode haver

alterações entre o que se espera arrecadar e o que de fato é arrecadado em cada exercício (ano). A previsão de receitas é fundamental para o planejamento da gestão, pois é a base para a proposição das ações, programas, obras e demais atividades do governo.

Os dados apresentados nesse painel podem ser impressos e exportados nos mesmos formatos dos demais.

Receita Estadual: Nesta página é apresentado com detalhes a classificação das receitas, as receitas por órgão e origem. Os dados são disponibilizados em tabelas e mostram a sua descrição (espécie), valores previstos, valores realizados (efetivados) e as eventuais deduções. Da mesma forma como os demais dados, podem ser exportados em diversos formatos e a informação que aparece é que a sua atualização é diária, mas que a última atualização se deu em 16/10/2021.

5.5.4 Convênios e repasses

Os convênios referem-se a diversos projetos com repasses de recursos em diversas áreas seja para o governo do estado ou para os municípios. Podem ser recursos advindos de emendas parlamentares, programas e projetos de diversas naturezas. Existem três ligações nessa opção:

- Com a União – esta ligação direciona para o portal de transparência da união (governo federal) e com os filtros acionados para trazer os dados referentes ao estado de Goiás e o período da última liberação de recurso de 04/2019 até 04/2019. Esses filtros de data podem ser alterados no portal, que oferece dados atualizados até 13/05/2022.
- Com Entidades da Sociedade Civil e Prefeituras Municipais - a partir de 2017. Aqui estão listados em uma tabela os dados dos convênios celebrados entre o estado e os municípios goianos e envolvem repasses de recursos para o custeio de obras, investimentos e diversas ações nas cidades. Os dados são atualizados mensalmente e consta que a última atualização foi em 18/05/2022. Em todo caso, vale apontar que os convênios apresentados são somente dos anos 2017 e 2018.

- Com Entidades da Sociedade Civil e Prefeituras Municipais - até 2016. Segue a mesma lógica do anterior, com dados de 2011 a 2016.

Os Repasses dos Tributos pelo Estado aos Municípios referem-se à parte dos tributos estaduais recolhidos nos municípios que são devolvidos a eles por meio de transferências de recursos, que são realizados mensalmente.

- Repasse dos Tributos pelo Estado aos Municípios a partir de 2014 - a seleção pode ser feita por ano e pode ser refinado por mês. Consta no portal que os dados são atualizados diariamente. Na visão geral são disponibilizados gráficos com os valores totais repassados por mês e os municípios com maiores valores repassados. No detalhamento é possível acompanhar os repasses para cada município, mês a mês do ano selecionado. Pode-se também refinar a busca para um município específico ou mesmo filtrar por um determinado mês. Os dados podem ser exportados como os demais.
- Repasse dos Tributos pelo Estado aos Municípios 2005 – 2013 – Nesta seção os dados dos anos anteriores são disponibilizados para download em formato CSV. É possível baixar mês a mês ou um arquivo compactado com todos os meses de um ano. Os dados de todos os municípios estão dentro de cada arquivo e as seleções e filtros ficam a cargo do usuário ao tratar/manipular o arquivo.
- Repasses da União: Este item abre outra janela do navegador uma ligação para a página do Tesouro Nacional que permite consultar as transferências da União para todos os estados brasileiros com variadas formas de filtro para os dados.

5.5.5 Pessoal

As despesas com pessoal referem-se aos pagamentos para os servidores do quadro efetivo, temporários ou comissionados, bem como os servidores aposentados ou pensionistas. Neste menu também constam ligações para Diárias, Procedimentos Disciplinares, Servidores Dispensados do Registro de Ponto Eletrônico, Tabelas das Estruturas Remuneratórias Efetivos e Tabela de Cargos Comissionados Lei 20491-

2019. Essas ligações são descritas a seguir.

Folha de pagamento – busca por nome: É possível consultar o salário de um servidor a partir de seu nome por meio de uma caixa de busca.

Folha de pagamento: É apresentado em um gráfico a quantidade de servidores, distribuídos entre as condições de vínculos (efetivos, comissionados, aposentados, etc.). Um segundo gráfico traz o valor dos proventos por vínculo, e o terceiro, o quantitativo em cada vínculo. Uma tabela logo abaixo mostra os vínculos, a quantidade de servidores em cada vínculo e o valor dos proventos. Um último gráfico mostra os gastos com pessoal por mês no ano corrente. Outros anos podem ser selecionados no menu à esquerda. A atualização é mensal sendo que a última atualização aconteceu em 26/04/22.

Os seguintes arquivos são disponibilizados: Tabelas das Estruturas Remuneratórias Efetivos²⁹ e Tabela de Cargos Comissionados Lei 20491/2019³⁰. Estes dois documentos podem também ser acessados diretamente no menu da página principal.

No segundo item do menu superior constam informações sobre os cargos e tipo de vínculo por órgão. Apresenta detalhamento por categoria em cada secretaria e órgão do estado com as quantidades de servidores e seus salários. No último item do menu superior existe uma listagem de todos os servidores distribuídos por cidade, órgão e mês de referência. Todos os dados podem ser exportados nos mesmos padrões anteriores.

Diárias: As diárias são os valores concedidos aos servidores para custear as eventuais despesas em atividades laborais realizadas fora de sua cidade. As diárias tem uma tabela de valores estabelecido pelo decreto nº 9.733/2020 (Goiás 2020c).

Os dados são apresentados em gráficos circulares com os dados referentes aos valores concedidos em diárias por órgão. Logo abaixo esses dados são detalhados em uma tabela. A atualização é diária e no menu lateral esquerdo é possível selecionar o órgão e a data em que foi realizada a viagem que originou o pagamento das diárias. É

²⁹http://www.transparencia.go.gov.br/admin/uploaded/pessoal/Anexo_I_Tabelas_das_Estruturas_Remuneratorias_Efetivos.pdf

³⁰http://www.transparencia.go.gov.br/admin/uploaded/pessoal/Anexo_II_Tabela_de_Cargos_Comissionados_Lei_20491_2019.pdf

possível buscar pelo nome do servidor para saber as diárias que foram pagas especificamente a uma pessoa.

No menu superior em Detalhes das Diárias, é possível visualizar uma tabela com os órgãos, servidores, destino da viagem, o motivo que levou à realização de atividade fora da cidade de trabalho original, o período e o valor pago ao servidor.

Já na opção de menu diárias por servidor, temos a lista nominal de pessoas com seus cargos, órgão e valores de diárias concedidos (isso considerando o período informado para a busca).

Procedimentos disciplinares: É possível consultar os procedimentos administrativos disciplinares em curso nos órgãos e entidades do Poder Executivo estadual. A busca pode ser feita por órgão e informando o período. Os resultados são quantitativos e não apresentam os nomes dos envolvidos, apenas o status dos procedimentos. O relatório gerado pode ser impresso.

Servidores dispensados do registro de ponto eletrônico: Quando com a relação dos servidores que estão dispensados do registro de ponto eletrônico, informando o órgão e o prazo de início e encerramento da dispensa. Pode ser exportado nos mesmos formatos anteriores. Atualização diária dos dados. Estão disponíveis os dados desde 2010.

Tabelas das estruturas remuneratórias efetivos: Arquivo em formato PDF com as informações sobre os vencimentos de todos os cargos em todos os órgãos do governo.

Tabela de cargos comissionados Lei nº 20.491/2019 (Goiás 2019): Arquivo em formato PDF com as informações sobre os vencimentos de todos os cargos comissionados disponíveis no governo.

5.5.6 Planejamento e orçamento

O planejamento é um dos pilares da gestão governamental sendo realizado a partir da previsão de orçamento que o estado terá para o ano seguinte. Em cada ano, o governo elabora a previsão orçamentária e o planejamento, que se transformam em lei, aprovadas pela assembleia legislativa e colocadas em vigor por decreto do governo.

Este item do menu contém dois itens: Peças do Orçamento e Plano Plurianual – PPA, que detalhamos a seguir.

Peças do Orçamento: Estão disponíveis informações de 2014 até o ano corrente. Para os anos anteriores a 2014 constam ligações para acesso (Orçamento Geral do Estado e Decretos Orçamentários), mas a primeira ligação está quebrada e a segunda direciona para uma página que não traz as informações referidas (abre uma página em branco da secretaria de estado da Casa Civil). O orçamento do estado é composto pelos seguintes elementos (Peças do Orçamento):

- Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO
- Lei Orçamentária Anual - LOA
- Orçamento Geral do Estado - Exercício Anual
- Decreto Orçamentário

Plano Plurianual – PPA: é o instrumento de planejamento governamental de médio prazo, previsto no artigo 165 da Constituição Federal que estabelece, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da Administração Pública organizado em programas, estruturado em ações, que resultem em bens e serviços para a população (Brasil 1988). O PPA tem duração de quatro anos, começando no início do segundo ano do mandato do chefe do poder executivo e terminando no fim do primeiro ano de seu sucessor, de modo que haja continuidade do processo de planejamento. Nele constam, detalhadamente, os atributos das políticas públicas executadas, tais como metas físicas e financeiras, públicos-alvo, produtos a serem entregues à sociedade, etc.

Em Goiás, o PPA possui um ciclo de gestão compreendendo os processos que viabilizarão o alcance dos objetivos do governo. As etapas de elaboração, execução, monitoramento, avaliação e revisão constituem as peças básicas do ciclo de gestão. Embora seja elaborado quadrienalmente, é avaliado, revisto e monitorado anualmente, proporcionando a flexibilidade necessária ao enfrentamento de novos problemas e demandas (Economia 2022).

O PPA tem como princípios básicos:

- Identificação clara dos objetivos e prioridades do governo;
- Identificação dos órgãos gestores dos programas e órgãos responsáveis pelas ações governamentais;
- Organização dos propósitos da administração pública em programas;
- Integração com o orçamento;
- Transparência.

Está disponível no site os PPAs desde o ano 2000. O plano que está em vigência atualmente é referente aos anos 2020 a 2023. Nesta seção da página constam três ligações: Monitoramento dos Programas e Ações a partir de 2016; Monitoramento dos Programas e Ações até 2015; e Plano Plurianual (íntegra do documento) 2020 / 2023. Apresentamos cada um a seguir:

Monitoramento dos Programas e Ações a partir de 2016

- Visão Geral - Estão disponíveis gráficos para visualizar os valores previstos no planejamento e o que foi realizado em dois gráficos. Também um quadro com os programas e ações por área que mostram o ano, eixo, área, quantidade de programas e a quantidade de ações. Logo abaixo, um quadro traz mais detalhes sobre os eixos, área, valores previstos e os valores já realizados. Este último pode ser exportado nos formatos apresentados anteriormente.
- Monitoramento por programas e ações - Mostra um quadro com os programas de governo, com os anos, os eixos, áreas, órgãos responsáveis, o programa e os valores (previsto e realizado). Esses dados podem ser refinados por eixo, área, órgão, programa ou ação. A atualização dos dados é diária e os dados podem ser exportados no mesmo padrão dos demais.
- Monitoramento por Produto - Cada produto é listado, indicando o órgão responsável, seu tipo (serviço público, obra, etc.), a unidade de medida, quantidades previstas e realizadas bem como os demais detalhes sobre o eixo, área, órgão, ação vinculada e programa. Pode ser exportado nos mesmos

formatos dos anteriores e a atualização é diária.

Monitoramento dos Programas e Ações até 2015

É possível acompanhar a execução do PPA anterior e o que foi realizado daquilo que foi planejado, seja no que se trata de orçamento seja nos programas e ações propostas. Os dados tiveram sua última atualização em 20/04/2017 e podem também ser exportados nos mesmos formatos anteriores. Estão disponíveis os dados de 2012 a 2015.

Plano Plurianual (Íntegra do Documento) 2020 / 2023

Pode ser acessado o documento vigente na íntegra em formato PDF a partir de uma ligação direcionada para a página da Secretaria de Economia.

5.5.7 Gestão Fiscal e Governamental

Este último item do menu central é o que apresenta o maior número de ligações. São elas: Benefícios Fiscais; TARE; Benefícios Econômicos; Benefícios Sociais; Benefícios FAPEG; Gestão Fiscal - RREO e RGF; Dívida Pública; Contas de Governo - Balanço do Estado; Contas de Governo - Relatório do Órgão Central do Sistema de Controle Interno; Audiências Públicas - Avaliação das Metas Fiscais; Patrimônio Mobiliário; Matrícula dos Imóveis do Estado de Goiás; e Boletim de Análise dos Resultados Fiscais. Apresentamos na sequência o detalhamento de cada uma dessas ligações.

Benefícios Fiscais - São concedidas isenções aos impostos e tributos para determinadas categorias de atividades econômicas e alguns programas de incentivo à produção. Dessa forma, o governo deixa de arrecadar, mas com a possibilidade de promover o desenvolvimento econômico do estado e a geração de empregos. Esses benefícios podem ser concedidos por tempo determinado e são sujeitos a avaliação por parte do estado. São apresentados os benefícios fiscais concedidos desde o ano 2009. Os dados podem ser verificados por meio de gráficos e logo abaixo um quadro que apresenta os benefícios (programas, isenções, etc.) com os valores totais dos benefícios fiscais concedidos. Os dados podem ser exportados no mesmo padrão dos demais

TARE – A sigla se refere ao Termo de Acordo de Regime Especial para

algumas atividades econômicas, tais como tratamento de água/esgoto e atividades de descontaminação, transporte, armazenagem, informação, comunicação, comércio, reparação de veículos, indústrias de transformação. Os termos celebrados são apresentados e podem ser buscados por ano de início. No menu lateral esquerdo é possível buscar desde o ano 1984, e curiosamente o ano 1900 consta na lista. A atualização dos dados é semanal, são apresentados em um gráfico de pizza e em um quadro na parte inferior com o detalhamento dos termos celebrados. Os dados podem ser exportados nos mesmos padrões dos demais.

Benefícios Econômicos - Dados disponíveis referentes aos anos 2011 a 2018. A página informa que a atualização é mensal e os dados foram atualizados em 24/04/2019. Referem-se ao programa Goiás Fomento que fornecia crédito para pequenos empreendimentos. Os recursos contratados eram financiados aos empreendimentos para serem aplicados na produção, investimentos, aquisição de mercadorias ou insumos. O programa foi descontinuado pelo atual governo, o que explica a ausência de dados a partir do ano 2019.

Benefícios Sociais - Os benefícios sociais compreendem os programas de auxílio às pessoas de baixa renda tais como bolsa universitária, passe livre para estudantes e idosos, custeios de energia, água e alimentos, programas de renda mínima (renda cidadã), programas para reformas ou construção de casas populares, entre outros. Os dados apresentados são referentes aos anos 2008 a 2020, sendo que em 2020 consta apenas o programa passe livre estudantil que contempla apenas as cidades de Goiânia e Anápolis. Na primeira tela a visão geral é apresentada com dois gráficos sendo um em pizza com os quantitativos de benefícios por programa e o segundo gráfico em barras com os valores aplicados por mês, quantitativo de beneficiários e o programa. A informação na página é que as atualizações são mensais e a última atualização feita em 07/07/2020.

Benefícios FAPEG - A sigla se refere à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás. Por meio dela são concedidas bolsas para estudantes universitários que estão matriculados na graduação ou em programas de pós-graduação (mestrados e doutorados) nas diversas universidades públicas e privadas estabelecidas em Goiás. Os dados disponibilizados referem-se aos anos 2013 a 2018, sendo informada que a atualização é diária, sendo que a data da última atualização é no dia de hoje. Os dados

são apresentados em um quadro que apresenta as instituições e a quantidade de bolsas, seguido de um gráfico em pizza que ilustra esses mesmos dados. É possível verificar os detalhes dos beneficiários, com sua identificação e os valores recebidos. Esses dados podem ser exportados nos mesmos formatos anteriores.

Gestão Fiscal – RREO e RGF - A Lei Complementar nº 101/2000 - Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) – estabelece, em seu Artigo 48, que o RREO e o RGF são instrumentos de transparência da gestão fiscal, aos quais deve ser dada ampla divulgação, inclusive em meios eletrônicos de acesso público. O Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO) auxilia na compreensão da situação fiscal do Estado, com dados sobre a execução orçamentária da receita e da despesa. A periodicidade de publicação do RREO é bimestral, devendo ser realizada até 30 dias após o encerramento do bimestre a que se refere, conforme dispõe a Constituição Federal, no seu Artigo 165, §3º. As normas para sua elaboração e publicação foram estabelecidas pela Lei de Responsabilidade Fiscal.

O Relatório de Gestão Fiscal (RGF) objetiva o controle, o monitoramento e a publicidade do cumprimento dos limites estabelecidos pela LRF: Despesas com Pessoal, Dívida Consolidada Líquida, Concessão de Garantias e Contratação de Operações de Crédito. A periodicidade de publicação do RGF é quadrimestral, devendo ser realizada até 30 dias após o encerramento do quadrimestre a que se refere, conforme estabelece o § 2º do Artigo 55 da LRF. Os relatórios são publicados em formato PDF bimestralmente.

Dívida Pública - Relatórios semestrais em formato PDF

Contas do Governo – Balanço do Estado - Relatórios anuais em formato PDF

Contas de Governo – Relatório do Órgão Central do Sistema de Controle Interno - O “Relatório do Órgão Central do Sistema de Controle Interno” integra a Prestação de Contas do Governador, conforme prevê a Lei Orgânica do Tribunal de Contas do Estado de Goiás - TCE, (Goiás 2022c). De acordo com a legislação, as Contas Anuais do Governador devem ser encaminhadas ao TCE e à Assembleia Legislativa do Estado de Goiás até 60 (sessenta) dias após a abertura da sessão legislativa.

Esse documento, confeccionado em dois volumes, compila as informações prestadas pelos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual, segundo as diretrizes estabelecidas no Plano Plurianual.

O Volume I demonstra a relação entre a execução orçamentário-físico-financeira e as ações desenvolvidas em face do Orçamento Geral do Estado, abordando também, dentre outros, os seguintes temas de elevada importância no contexto da Administração Pública Estadual:

- Economia Goiana;
- Anexo de Metas Fiscais - Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO/ Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF;
- Vinculações Constitucionais;
- Contratos de Gestão;
- Resultados dos Programas Prioritários;
- Acompanhamento das Determinações/Recomendações expedidas pelo TCE em seu Parecer Prévio sobre as Contas do Governador;
- Principais Trabalhos/Auditorias/Inspeções/Monitoramentos realizados pela Controladoria-Geral do Estado.

O Volume II contém informações institucionais e descreve atividades desenvolvidas em cada programa e ação, sendo que todas essas informações foram fornecidas pelos órgãos e entidades estaduais.

- Relatórios anuais publicados em forma PDF.

Audiências Públicas – Avaliação das Metas Fiscais

- Relatórios trimestrais publicados em formato PDF.

Patrimônio Mobiliário - Relação do mobiliário adquirido entre 2012 a 2018. Não consta o ano 2019 e 2021. O ano 2020 não traz nenhum resultado. A atualização dos dados é do dia 20/04/2018, com atualização semanal, mas existe um registro datado

de 2022. Os dados são apresentados em um quadro que pode ser exportado nos mesmos formatos dos anteriores.

Matrícula dos Imóveis do Estado de Goiás - Controle de registros de imóveis de propriedade do estado em cada município goiano. São apresentados quantitativos em um arquivo no formato PDF.

Boletim de Análise dos Resultados Fiscais - Relatório publicado no dia 06 de maio de 2020 em formato PDF referente ao ano 2019. Esta é a primeira edição deste documento e até o dia 25/05/2022 não foi publicado nenhum documento referente aos anos 2020 ou 2021 que são referentes ao mesmo governo. Ao final do documento tem um glossário que pode ser útil para consultas futuras³¹.

5.6 A seção de Dados Abertos do Portal de Transparência do Estado de Goiás

Os dados são disponibilizados em formato CSV a partir de um servidor FTP. Na página é possível obter um manual de uso em formato PDF³² e os diretórios listados estão transcritos no Quadro 6:

Quadro 6 - Diretórios da Seção de Dados Abertos do Portal Goiás Transparente.

Nome do diretório	Data de modificação	Observação
arrecadacao	01/05/2022	De 01/2003 a 03/2022, mas em 2019, 2020 e 2021 faltam o mês de dezembro.
BeneficiosEconomicos	25/04/2019	De 10/2000 a 12/2018
BeneficiosFiscais	25/04/2022	De 01/2009 a 04/2022
BeneficiosSociais	25/04/2020	De 01/2008 a 12/2018. 04, 05, 11/2019 e 03/2020
Contratos	25/05/2022	04/1998 a 12/2003 segmentado. 01/2004 a 04/2022 completo, falta apenas 09/2021.
Convenios	28/01/2019	12/2008 a 04/2018 segmentado e nomenclatura fora do padrão que

³¹ https://www.economia.go.gov.br/files/Comunicacao_Setorial/Boletim_Fiscal_2019.pdf

³² http://www.transparencia.go.gov.br/dadosabertos/Manual_de_uso.pdf

		dificulta localizar o mês/ano
Diarias	25/04/2022	01/2011 a 05/2022
dispensa_ponto	01/02/2022	2010 a 2022 1 por ano
documentosnovos	06/04/2022	2 arquivos xlsx sem data
EmpenhosLiquidacoesPagamentos	25/04/2022	01/2003 a 04/2022
ExecucaoOrcamentaria	25/04/2022	01/2003 a 04/2022
FAPEG	01/05/2019	06/2013 a 12/2017, 2018 fragmentado até 09/2018
FolhaPagamento	25/04/2022	01/2012 a 04/2022
Licitacoes	25/04/2022	12/2008 a 04/2022
Patrimonio	25/04/2022	07/2015 a 11/2021
PPA	25/05/2022	segmentado de 08/2015 a 12/2016 completos de 01/2017 a 05/2022
ReceitasEstaduais	25/05/2022	01/2006 a 04/2022
Repasses	25/05/2022	01/2014 a 04/2022
TARE	25/03/2022	01/1985 a 04/2022

Fonte - Adaptado pelos autores, 2023.

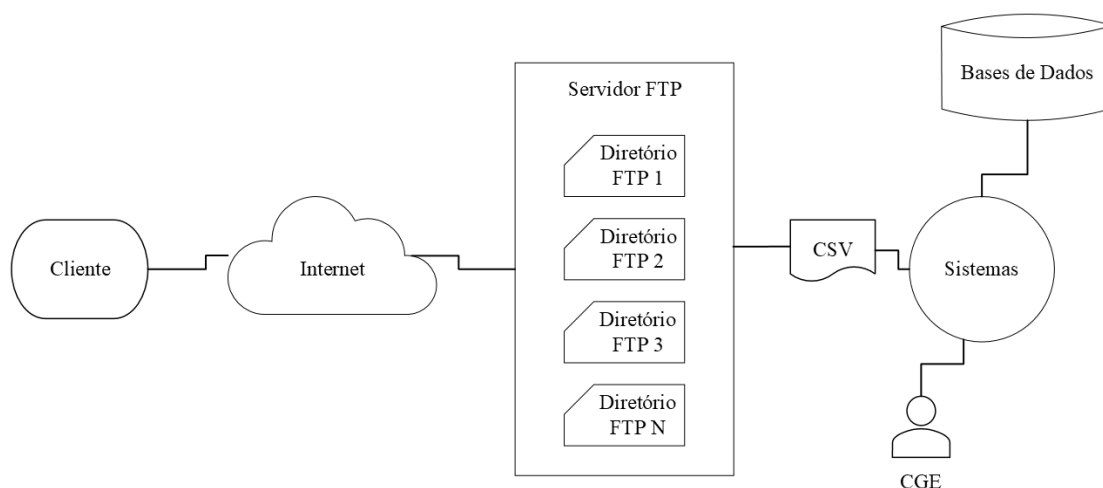
O manual de uso orienta sobre a utilização dos arquivos que estão disponibilizados, mas encontra-se desatualizado com relação às informações sobre a origem dos dados, contatos, setor responsável e uma ligação para uma página inexistente. O diretório nomeado como ‘documentosnovos’ possui dois arquivos em formato XLSX (formato proprietário, *Microsoft Excel*) com a listagem de imóveis pertencentes ao estado em diversos municípios. Chama a atenção um arquivo em formato PDF com o nome Manual de uso, que traz em seu conteúdo um dicionário de dados abertos listando adequadamente o conteúdo dos arquivos.

Os demais diretórios oferecem uma série histórica de dados que compreendem períodos de início distintos (o mais antigo refere-se a 1985 e o mais recente a 2015), alguns dados fragmentados ou com meses ausentes, e aqueles que deixaram de ser publicados (notadamente em 2018, ano eleitoral que acarretou na mudança do governo). Como se espera a implantação de um novo portal, esses dados que compõem uma série

histórica, apesar das lacunas identificadas, devem ser migrados. Em todo caso, quanto a isso, não é possível afirmar nada no momento da coleta dos dados.

Os dados se encontram, quase na totalidade em formato aberto, mas não são conectáveis. Os procedimentos de publicação são manuais ou minimamente automatizados, dependendo de alguma intervenção humana, conforme pudemos apurar. Com as informações que obtivemos, sejam das fontes documentais, do próprio portal e das pessoas entrevistadas, um esquema do processo de publicação pode ser observado na Figura 10.

Figura 10 - Esquema de publicação na seção de dados abertos



Fonte - Elaborado pelos autores 2022.

Os dados disponibilizados na seção de dados abertos referem-se basicamente às informações disponibilizadas no portal Goiás Transparente, sendo uma replicação dessas informações.

5.7 O cenário no relato de seus atores principais

Nesta etapa do estudo de caso, passamos a colher informações com as pessoas que atuam na Controladoria-Geral do Estado, mais especificamente aquelas que possuem alguma relação com a gestão e/ou manutenção dos portais. Essas pessoas não serão identificadas nominalmente tendo apenas os nomes dos setores eventualmente referenciados. As entrevistas aconteceram entre os meses de Março de 2022 e Março de 2023 tendo sido realizadas presencialmente, por meio de videoconferências, correio

eletrônico ou mesmo aplicativos de mensagens.

Elaboramos um conjunto de questões que conduziram as primeiras conversas com os entrevistados (Apêndice I), entretanto, ao longo do tempo outras questões surgiram e outras entrevistas foram realizadas em momentos subsequentes. Adotamos a estratégia de apresentar o compilado das informações coletadas em texto corrido, que dividimos nos tópicos a seguir. Dessa maneira as pessoas não são identificadas, nem mesmo por seus cargos ou funções desempenhadas no governo.

5.7.1 A gestão da informação: um resgate histórico e o retrato da atualidade

A equipe atual não tem registros ou documentos que indiquem quando o portal atual entrou em operação, mas relatam que em 2012 alguns painéis dinâmicos passaram a ser publicados, em substituição a uma página anterior com publicações estáticas e arquivos em PDF para *download*. A partir de 2019 teve início a avaliação das páginas de acesso à informação. A ferramenta *Google Analytics* foi implantada em 2017, tendo sido amplamente utilizada a partir de 2019 pela equipe.

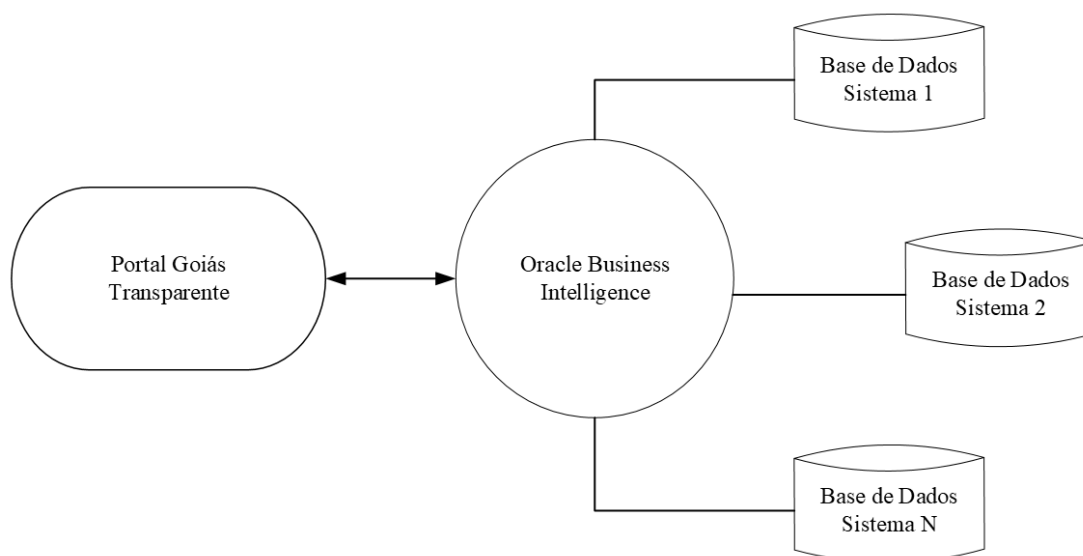
O processo de publicação dos dados no portal de transparência não é documentado ou mesmo mapeado. Entretanto, esses documentos vem sendo produzidos devido à remodelação que está sendo feita no portal atual. Existe uma preocupação em relação à documentação dos processos por parte dos gestores, que relatam as dificuldades que enfrentam na implementação das políticas públicas em virtude da legislação que não dá cobertura, e do descompasso entre a gestão pública e os avanços nas tecnologias.

Os entrevistados reconhecem as fragilidades em relação à usabilidade, sendo uma das preocupações primárias na migração do portal que está em curso. Existe uma grande demanda por ferramentas de BI, com forte tendência para que a migração seja para a plataforma da *Microsoft Power BI* (provável substituição da plataforma *Oracle* que está implantada atualmente). A equipe foi autorizada pelo governo a dar continuidade nas ações para a migração dos portais e atualmente conta com mais de 20 colaboradores envolvidos no projeto. Várias secretarias e seus colaboradores fazem parte da equipe que trabalha em conjunto no projeto.

Atualmente os dados apresentados são selecionados a partir de APIs que foram

desenvolvidas nas gestões anteriores, das quais pouco se sabe, em virtude de fatores como a falta de documentação, mudanças nas gestões e equipes, encerramento de contratos celebrados anteriormente. O que se sabe é que os dados cuja busca e recebimento dependem da API são selecionados e publicados simultaneamente à sua geração, em tempo real. Existem informações disponibilizadas, por sistema, que podem ser atualizadas diariamente, e outras que são produzidas com período mensal, semestral e mesmo anual. Um esquema que representa essa descrição pode ser visto na Figura 11.

Figura 11 - Esquema de publicação dos dados no portal Goiás Transparente



Fonte - Elaborado pelos autores 2022.

Durante a coleta de dados no portal, foi possível levantar as fontes dos dados (listadas no Quadro 7), mas não se conhece maiores detalhes sobre a sua implementação. Como não se conhece como são selecionados os dados, também não há como definir quais dados são selecionados ou mesmo inexistente atualmente a possibilidade de decidir quais dados serão mostrados ou não. Qualquer processo de curadoria é, portanto inexistente no cenário atual. Não por falta de vontade da gestão, mas por impossibilidade técnica para tal.

Quadro 7 - Fontes dos dados no Portal Goiás Transparente.

Fonte	Periodicidade de atualização
BI - SCP e SEO	diária
Sistema de Contratos	diária
BI - SiofiNet	diária
BI – SIOFI	diária
BI - ComprasNet	diária
BI - ComprasNet	diária
Sistema de Convênios	mensal
BI - Arrecadação	mensal
BI – SRH	mensal
Sistema de solicitação de diárias - SSD	diária
Sistema de PAD e Sindicância Interno® 2022	-
BI - FRE - Dispensa Ponto	diária
BI - Sistema de Escrituração Fiscal Digital	mensal
BI - Cadastro TARE	semanal
BI - Goiás Fomento	mensal
BI - Sistemas diversos	mensal
Planilhas FAPEG	diária
BI - Patrimônio	semanal

Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

A ideia quanto à temporalidade é que os dados fiquem disponibilizados indefinidamente para manter uma série histórica. Isso significa que na migração para um novo portal, esses dados devem ser preservados.

Os dados publicados são gerados externamente, fora da CGE. A produção é descentralizada, exemplos: finanças, contábil e fiscal a cargo da Secretaria da

Economia, Pessoal e Licitação pela Secretaria de Administração. A Controladoria elabora a metodologia de transparência, orienta, acompanha e avalia as páginas de acesso à informação da administração de direta e indireta. O proprietário da informação fornece a informação, conforme previsto na legislação. Em alguns casos temos alguns tratamentos dos dados antes da publicação, como é o caso da secretaria de economia, especialmente as receitas, devido ao modo de cálculo. Mas no geral a CGE não trata previamente os dados que são publicados. A pergunta feita foi sobre a heterogeneidade dos dados em função de serem oriundos de fontes diversas, no sentido de unificar o formato desses dados. Esse questionamento não foi bem compreendido e em outras oportunidades essa informação foi percebida. Em todo caso, a resposta foi importante para a investigação.

A publicação dos dados e informações não pode ser feita por outros órgãos ou entidades. Qualquer nova publicação deve ser encaminhada ou pelo menos alinhada com a CGE. As regras para publicação dos dados consistem em normas federais e estaduais que foram regulamentadas pela CGE, por meio de metodologias de transparência, para administração direta, indireta e contratos de gestão.

As tecnologias envolvidas no portal da transparência e no portal de dados abertos que está publicado atualmente compreendem *Joomla*³³, *FTP*s, *Microsoft Power BI*, *API*s. O portal de dados abertos é atualmente uma aba (sessão) do portal de transparência. No futuro serão dois portais separados, mas com vários pontos de intercessão. A seção de dados abertos tem um mecanismo diferente de publicação em relação ao portal de transparência e que já foi apresentado no esquema representado na Figura 10.

Durante as entrevistas informaram que realizaram uma tentativa anterior de desenvolver um ‘embrião’ utilizando a plataforma *CKAN*³⁴, mas a ideia foi descartada e não encontramos a justificativa para essa decisão. A equipe está atualmente tomando como referência o portal de dados abertos de Singapura para o projeto do novo portal. Estão em fase de testes com os usuários e investem em um projeto piloto para fomentar a cultura de acesso e uso dos dados com foco no agronegócio, sob a justificativa de ser

³³ Plataforma para desenvolvimento de páginas para a Internet. Disponível em: <https://www.joomla.org/>

³⁴ O *CKAN* é um sistema de gerenciamento de dados de código aberto para alimentar portais de dados. É utilizado por diversos países como Canadá, Austrália, Suíça e Estados Unidos, além de cidades e outras organizações. Disponível em <https://ckan.org/>

uma das potencialidades econômicas do estado e segmento representado pelo atual governador do estado.

Existem problemas com os acessos por dispositivos móveis, tanto no portal atual quanto no portal que está em fase de desenvolvimento. A usabilidade em dispositivos móveis fica comprometida a depender do formato dos dados que se pretende apresentar no *Microsoft Power BI*. Portanto, apenas os gráficos poderão ser vistos com alguma qualidade nessa versão. Essa foi a resposta quando perguntados sobre a legibilidade dos dados. Mais uma vez a pergunta não foi completamente compreendida, sendo necessário uma conversa especificamente para esclarecer esse ponto.

Falamos sobre a legibilidade dos dados ao longo do tempo a considerar a obsolescência tecnológica. Quando algum arquivo não pode mais ser aberto pelos programas atuais e as versões antigas ficam sem atualizações. Neste caso, ainda não foi tomada nenhuma providência para garantir que ao longo do tempo os dados possam ser lidos, mesmo com mudanças nas tecnologias.

Com relação aos dados sensíveis, relataram a existência de um constante acompanhamento das informações disponibilizadas no portal, mas hoje, nenhuma informação considerada sensível é disponibilizada ao ponto de ser necessário um cuidado mais extremo. Não foi mencionada nenhuma política específica para dados considerados sensíveis.

Com relação à pandemia de Covid-19, buscamos saber como a pandemia afetou as rotinas de trabalho relacionadas à publicação dos dados no portal e se haveria algum planejamento para o pós pandemia. A resposta indicou que apenas os dados relacionados ao enfrentamento da pandemia foram acrescidos, levando a entender que não dispunham de maiores informações sobre o interesse dos usuários por esses dados ou mesmo quais as implicações diretas nas rotinas de trabalho. A ligação para a seção Coronatransp foi realizada pela equipe técnica para atender a demanda específica que o momento exigia, inclusive utilizando outra ferramenta (*Microsoft Power BI*).

5.7.2 A relação com os usuários e os acessos aos portais

Quando se trata das políticas relacionadas aos usuários, para aprimorar a experiência destes, a resposta é que o novo portal está sendo construído com base em

benchmarkings e consultas à vários stakeholders. Também relatam que o acesso por dispositivos móveis recebe especial atenção, tendo em vista o crescimento do acesso ao portal por essa ferramenta. Quando questionados sobre iniciativas para ampliar ou promover a visualização da informação, a resposta foi que o novo portal contemplará informações além das orçamentárias, mas ligadas especificamente às políticas públicas em maior evidência. Detalhes sobre como essa informação será divulgada (qual mídia ou formato) não foi detalhado.

A respeito dos usuários do portal, quando se trata dos processos de publicação, a resposta é que o usuário é o elemento central da construção do novo portal, a usabilidade, design, disposição e ordem as informações assim como a adição de novos elementos são sempre pensados para atrair novos usuários e fidelizar os já existentes. E os usuários podem interagir com o portal consultando informações, imprimindo-as e baixando os dados abertos.

Sobre a existência de ferramentas de avaliação do portal, relatam a existência do SISLAI – Sistema de Avaliação da LAI. Voltada para o usuário, em geral recebemos pela ouvidoria, mas precisamos integrar mais esses canais. A ouvidoria do estado é um expediente bastante utilizado, seja para avaliação dos diversos órgãos ou secretarias do governo, serviços prestados, solicitações de informações e mesmo os pedidos de acesso à informação.

Dentre as ações ou projetos para dar mais visibilidade ao portal e os dados, destacam a existência da Gerência de Disseminação de Dados Abertos que trabalha a disponibilização dos dados abertos. Em suas palavras, “além disso, para atrair novos públicos, queremos ter uma área que não seja apenas orçamentária, mas temática por política pública onde os órgãos e a população usuária possa publicar suas soluções e informações geradas com os dados abertos”.

Quando questionados se as estruturas desenvolvidas para atender o que determina a lei de acesso à informação são utilizadas pela população para obter dados que já estão publicados nos portais (ou que poderiam estar), a resposta foi que o e-SIC, que no estado de Goiás é operado pela ouvidoria, está presente no portal. Novamente, percebemos que a questão não havia sido compreendida e reiteramos que se tratava de identificar se havia uma tendência a utilizar os serviços de contato direto na busca de

informações que já estariam disponibilizadas.

5.7.3 Dificuldades e desafios identificados

Os relatos evidenciam muitas dificuldades enfrentadas pela CGE na gestão das informações e manutenção dos portais. Grande parte está relacionada às políticas deficientes ou mesmo inexistentes, a legislação que não regulamenta os procedimentos e atribuições, restando apenas as leis federais para nortear as atividades. O relato indica que houve internamente um cenário muito ruim até o ano 2019, resultado de trocas de gestores na CGE, o que resultou no represamento de ações.

Essas mudanças que acontecem na gestão representam dificuldades consideráveis para as atividades. Primeiro as mudanças de governo que acontecem a cada quatro anos promovem mudanças significativas na estrutura dos órgãos, criando ou extinguindo setores, secretarias e órgãos da administração direta. E segundo, essas mudanças reverberam nos cargos, funções e especialmente nas pessoas designadas a atuar na gestão e execução das atividades. A instabilidade e rotatividade de pessoas é elencada como um fator de grande dificuldade.

Outro elemento que representa uma dificuldade está relacionado ao descompasso na velocidade em que as TICs evoluem com a capacidade de adoção de novas tecnologias que o setor público tem. Um indicativo disso pode ser percebido durante a nossa investigação, tendo em vista que o portal foi implantado em 2012 e passados 10 anos, segue com a mesma estrutura, não tendo acompanhado, por exemplo, a necessidade de adaptação às telas dos dispositivos móveis (responsividade). Coletamos dados em 2022, último ano do governo eleito em 2018 que ao longo desse tempo não conseguiu reformular o portal.

A atual gestão relata enfrentar dificuldades com o que eles denominam de *‘tradução da camada semântica’*, fator que relatam ser necessário para a migração e que atrasou o cronograma previsto inicialmente. Relatam também uma incongruência nos dados, que se refere às mudanças de sistemas de informação nas secretarias e órgãos, que não foram relatadas para o setor de tecnologia responsável pela manutenção do portal, o que resultou em divergências nos dados apresentados no portal e tem dificultado o mapeamento dos dados para as atividades de migração.

O desafio institucional é grande em relação à abertura dos dados e aos portais, sendo que a negociação da agenda política é complicada quando se trata da gestão estadual, dada a sua dimensão. Muitos gestores ainda apresentam resistência quando se trata da abertura de dados e a tarefa de convencimento é difícil diante da insegurança que demonstram ter os gestores das secretarias e órgãos. Nomeadamente a Secretaria de Segurança Pública tem representado um entrave nas negociações acerca da abertura dos dados.

Outro desafio é com relação à demanda por dados abertos. Os relatos indicam que apenas duas bases de dados foram solicitadas ao longo dos últimos dois anos. Portanto, como as demandas são baixas, a prioridade também é baixa. Criar uma cultura de acesso aos dados por parte da população é um dos desafios que a CGE está comprometida em solucionar. Eles ainda relataram que usuários especializados, acadêmicos, e ONGs tem mais facilidade em operar os portais, mas ainda assim, relatam dificuldades para encontrar as informações que desejam.

5.8 A curadoria digital na gestão da informação governamental

Sejam as informações geradas pela gestão pública, ou recebidas externamente e custodiadas pelos governos, todas estão sujeitas aos mesmos princípios que definem que a gestão da informação acontece por meio de um ciclo de atividades interrelacionadas, que demandam esforços no seu planejamento, envolvem projetos e precisam ser coordenadas (Choo 2002). Por conta disso, a especificidade da informação governamental demanda um modelo de gestão da informação em níveis, que considere o ambiente de informação (com suas forças políticas, legais, regulatórias, sociais, econômicas e tecnológicas) e os contextos de informação que envolvem o usuário (Rowley 1998).

Propomos um novo modelo de curadoria digital a partir da harmonização de tais conceitos, práticas e modelos já consolidados na gestão da informação e na curadoria digital, aplicáveis à gestão da informação governamental, que tem como produto os dados e informações que alimentam os portais de transparência e portais de dados abertos. Adotamos a harmonização de múltiplos modelos e estabelecemos um conjunto de etapas para reduzir a complexidade que encontramos no setor público, tanto nas estruturas organizacionais quanto no sistema de leis.

Nesse sentido, tomamos como princípios para a formulação do modelo para DAG: o modelo de gestão da informação (Rowley 1998); o ciclo de gestão da informação (Choo 2002); o ciclo de vida da informação (Floridi 2010); o modelo de ciclo de vida da curadoria digital (Higgins 2007); e a Lei de Acesso à Informação no que tange ao tratamento da informação pública (Brasil 2011). Os princípios de curadoria digital constituem a base sobre a qual pensamos a gestão da informação governamental, harmonizando os conceitos prévios relacionados aos demais modelos e ciclos bem como à legislação.

Encontramos uma realidade complexa no setor público em função de fatores como: a dimensão organizacional (secretarias, órgãos, agências, instituições); o sistema regulatório (leis, normas, decretos, instruções normativas); equipes distribuídas e pouco capacitadas; e a vontade política que pode influenciar ou comprometer diretamente a gestão da informação. Neste cenário, entendemos que o modelo precisa de uma estrutura granular para atenuar as complexidades e favorecer as tarefas da gestão. Dividimos o trabalho em duas etapas que descrevemos a seguir.

A primeira etapa está na harmonização entre o modelo de gestão da informação (Rowley 1998) e o ciclo de gestão da informação (Choo 2002). Esses modelos não nasceram no contexto da gestão pública, mas encontramos um indicativo de aplicabilidade no setor público (De Souza Paulo, De Rezende Gama e Caliman 2021). Modelos específicos para a gestão da informação governamental tem poucas referências e adaptações são observadas na literatura. Na sequência, selecionamos os elementos desses modelos, listamos e justificamos a escolha (Quadro 8).

Quadro 8 - Elementos destacados na fase inicial da harmonização

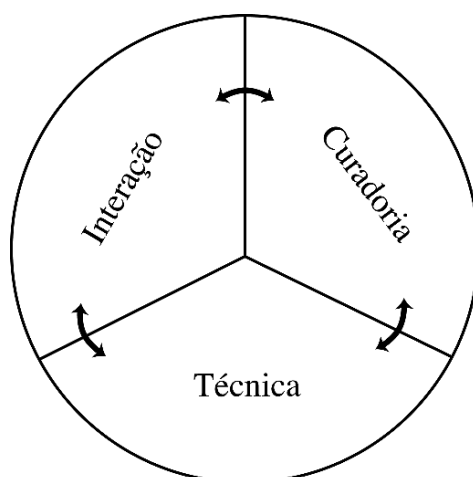
Referência	Elemento escolhido	Justificativa
Modelo de gestão da informação (Rowley 1998)	Ambiente de informação	As forças políticas e regulatórias são centrais na gestão da informação governamental e influenciam diretamente qualquer proposta
	Gerenciar níveis individuais, sistêmicos, conceituais e sociais	Compreender os diferentes níveis envolvidos possibilita a coordenação das atividades e a articulação entre diferentes setores

		e partes interessadas (interna e externamente)
Ciclo de gestão da informação (Choo 2002)	Inter-relação entre as atividades envolvendo planejamento, projeto e coordenação	Reforça a importância do planejamento, a divisão das tarefas que ficam sujeitas a coordenações, o projeto em nível macro que permite a sua articulação em diversas direções
	Modelo de processo	Permite reconhecer e categorizar as atividades que são técnicas e suas relações com outras atividades. Com isso, o planejamento e a coordenação são facilitados
	Atividades que colocam os usuários em perspectiva (necessidades de informação, produtos/serviços de informação, usos da informação)	Os usuários não devem ser negligenciados, assim como os meios de estabelecer uma comunicação efetiva com eles, não apenas para consumir as informações, mas que viabilize a participação e colaboração

Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

A técnica de harmonização para essa etapa consiste em combinar os modelos anteriores em um novo modelo, que chamamos de *modelo de processo para gestão da informação governamental* com três fases: curadoria, técnica e interação (ou interface). Procuramos delimitar as competências e fronteiras de atuação de cada fase considerando também que seus processos se interrelacionam e colaboram entre si de forma bidirecional, sem estabelecer uma fase como inicial. Uma representação do modelo pode ser vista na Figura 12.

Figura 12 - Modelo de processo para gestão da informação governamental



Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

O modelo parte do princípio que a gestão da informação governamental deve ser planejada considerando suas três fases de forma que sejam interrelacionadas e interdependentes. A separação favorece o planejamento e a coordenação por parte da gestão ao permitir que o modelo seja adaptado a diferentes realidades, com equipes de tamanhos diversos, mais ou menos estruturadas, que podem estar fora do organograma e com recursos financeiros também variados.

As atividades relacionadas ao planejamento servem como um ponto de partida que deve considerar seis dimensões: infraestrutura, recursos financeiros, recursos humanos, ações relacionadas com preservação digital, questões legais e éticas e questões relacionadas ao acesso e uso dos objetos digitais (S. de A. Siebra 2021). Encontramos ainda na literatura a recomendação para a criação de uma política de preservação digital que contenha um plano de preservação digital que servirá como instrumento para nortear as atividades (Nonato e Aganette 2022).

A preservação digital é um aspecto proeminente no campo da curadoria digital e deve considerar os aspectos físicos, lógicos e intelectuais (Angélica Cintra Fermann, Lima e Chardulo 2020). Consideramos, portanto, que parte importante do planejamento consiste em averiguar as políticas (preservação digital, política de dados abertos, etc.). Caso existam, este pode ser o momento de avaliá-las ou aprimorá-las, caso contrário, podem ser propostas. A proposição de planos e políticas extrapola o escopo desta tese e não será abordada em profundidade.

Na sequência passamos a detalhar cada uma das fases do Modelo de Processo de Gestão da Informação Governamental.

5.8.1 A fase técnica

A fase técnica está relacionada às TICs, em três níveis – físico, lógico e pessoal. A separação desta fase se justifica em razão de existirem diferentes realidades, orçamentos e estruturas organizacionais, que são elementares na gestão e influenciam diretamente o quanto pode ser feito. Outro fator a considerar é que essas equipes podem ser externas, terceirizadas, parceiras ou colaboradores da própria sociedade. Cada um dos níveis é apresentado a seguir.

- Físico: Infraestrutura de hardware, redes, periféricos e quaisquer equipamentos que possam ser utilizados;
- Lógico: Desenvolvimento de sistemas, páginas, aplicativos e demais ferramentas que vão processar as informações e apresentá-las;
- Pessoal: Equipes que vão atuar tanto na parte física quanto na parte lógica e que vão estabelecer as especificações para suas compras e contratações.

Não é possível prever ou determinar as características relacionadas à fase técnica. A depender da organização, da maturidade ou mesmo do orçamento destinado à fase técnica, pode-se encontrar realidades mais maduras ou robustas. Podem existir situações em que parte das atividades são terceirizadas ou mesmo a sua totalidade. Também pode ser segmentada em diversos setores ou órgãos, concentrada em um setor específico, organizada por um comitê central ou qualquer outra forma de organização.

O aspecto fundamental da fase técnica é que cabe a ela gerenciar o ciclo de vida das informações.

5.8.2 A fase de interação

A fase de interação é responsável por toda a mediação entre os DAG e a sociedade, estabelecendo uma via de comunicação ativa com a sociedade que tem como princípios a *observação e participação da comunidade*. Esta etapa é crucial porque compreende os aspectos de seleção, arranjo, exposição, apresentação, participação,

colaboração, avaliação e *feedback* da comunidade. Se ocupa em definir quais produtos de informação devem ser desenvolvidos, seus formatos e mídias. Tem o objetivo de aproximar a comunidade e promover o uso dos DAGs.

A interação precisa garantir a adequação aos vários formatos de telas e dispositivos (responsividade) bem como sistemas operacionais. Deve explorar especialmente as mídias e redes sociais, estabelecendo novas formas e linguagens que estejam próximas do público para estabelecer diálogo. Deve desenvolver mecanismos para perceber as *necessidades de informação*, intermediando a comunicação entre o governo e a sociedade, prospectando a partir disso novos produtos de informação.

A curadoria digital demonstra uma consideração especial com a comunidade de usuários das informações. Adotamos classificá-los como consumidores diretos ou indiretos dos DAGs. Os consumidores diretos são aqueles que utilizam os diversos produtos informacionais oferecidos e os consumidores indiretos são aqueles que buscam dados em formatos brutos com o objetivo de desenvolver seus próprios produtos informacionais. Essa classificação nos permite propor as seguintes categorias de usuários:

- Cidadãos / público / comunidade em geral
- Empresas e organizações privadas, público especializado (empresas de transporte coletivo, mídia, desenvolvedores de aplicativos, etc.)
- Instituições de ensino e pesquisa, organizações não governamentais
- Parceiros governamentais, fornecedores, agências e outros órgãos.

A interação é a fronteira entre a gestão e a sociedade, que pode ser implementada de formas variadas com o uso de TICs. Preocupa-se também com as redes, mídias, semiótica, linguagem e aprimoramento contínuo dos canais de comunicação com o cidadão. Responsável também por projetar os mecanismos de avaliação, *feedback*, participação e colaboração. Assume a interlocução com a sociedade, representada por seus diversos atores com a premissa de considerar os usos e os usuários.

5.8.3 A fase de curadoria

A fase de curadoria é o elemento central em nossa proposta por aglutinar em seu escopo os elementos anteriores relacionados às fases **técnica** e **interação**, que a partir da nossa proposta, podem ser pensados no todo ou em parte, de acordo com a necessidade ou o interesse da gestão. Novamente, a tarefa implica em harmonizar múltiplos modelos para construção de um novo modelo. Eles são: o modelo de ciclo de vida da curadoria digital – DCC (Higgins 2008); o ciclo de vida da informação (Floridi 2010); e a Lei de Acesso à Informação – LAI (Brasil 2011).

Na direção do que defende Daisy Abbott (2008), entendemos que as responsabilidades envolvidas na curadoria digital podem ser compartilhadas entre diferentes atores, instituições e comunidades; incorporando questões organizacionais e culturais, bem como técnicas. Nesse sentido, para estabelecer uma desambiguação que Abbott defende ser necessária, incorporamos a ideia de que existem papéis específicos para cada parte interessada, que distribuímos entre as três fases no modelo de processo para gestão da informação governamental (Figura 12).

A LAI é textual e não possui nenhum desenho gráfico que represente o tratamento da informação pública, mas descreve suas ações ou processos sendo o que tomamos como referência para esta fase. Outras definições e requisitos são também tomados do texto ao longo da proposta, sendo relatados na medida em que ocorrem tais situações. Como se trata da gestão da informação governamental, esses preceitos legais são obrigatórios e a não observância coloca em risco a validade e adequação da proposta.

Inicialmente desmembramos o modelo DCC em duas partes, sendo a primeira o ciclo de vida completo, que traz o conjunto de ações que precisam ser executadas ao longo do ciclo de vida dos objetos digitais, representadas como os quatro ciclos internos que abrangem os dados. A segunda parte compreende as ações sequenciais e ocasionais que abrangem as ações de gestão da informação como parte do ciclo de vida da curadoria digital, aprimorando ou atualizando algumas das suas atividades. A divisão pode ser vista no Quadro 9.

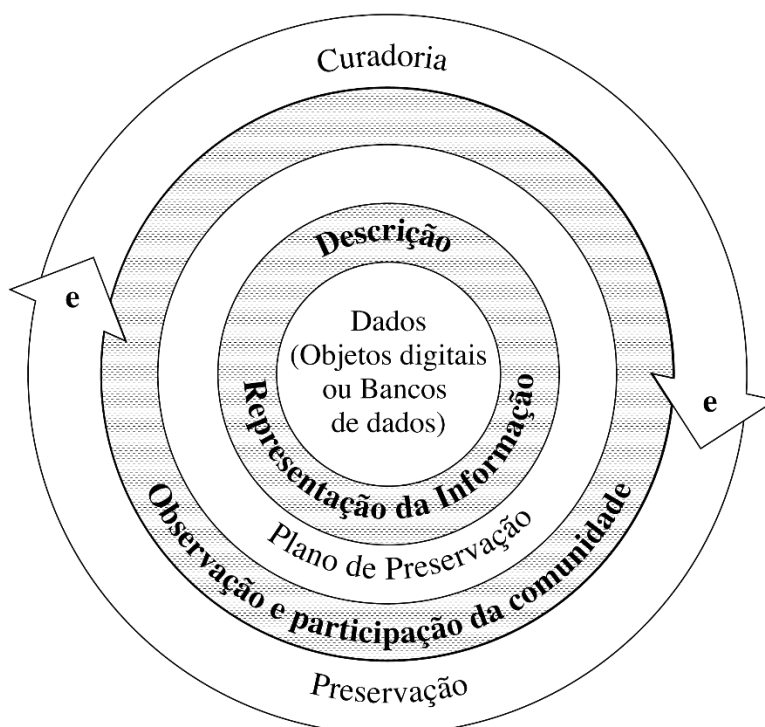
Quadro 9 - Divisão inicial das ações do modelo DCC

Ações do ciclo de vida completo	Ações sequenciais e ocasionais
<ul style="list-style-type: none">• Descrição e Representação da informação;• Plano de preservação;• Observação e participação da comunidade;• Curadoria e preservação	<ul style="list-style-type: none">• Criar e receber;• Avaliar e selecionar;• Aquisição;• Ação de preservação;• Armazenar;• Acesso, uso e reuso;• Transformar;• Reavaliar;• Migrar;• Descartar

Fonte - Adaptado de Higgins 2008.

As ações do ciclo de vida completo compreendem tudo o que diz respeito à curadoria digital *per se*. Já as ações sequenciais e ocasionais referem-se ao ciclo de vida da informação. Inicialmente, tratamos do ciclo de vida completo, retirando-o do modelo DCC para harmonizá-lo por meio da combinação de elementos dos demais modelos selecionados. Uma reprodução desse fragmento pode ser visto na Figura 13. Nesta parte, a harmonização toma o modelo como norteador e ponto de partida, pois trata da curadoria, aspecto não abordado literalmente nos demais modelos.

Figura 13 - Ciclo de vida completo DCC



Fonte - Adaptado de Higgins 2008.

No centro do modelo estão as coleções selecionadas para a curadoria (conjuntos de dados, objetos digitais, arquivos digitalizados ou nato digitais diversos). Nesse aspecto, devemos considerar que a LAI no Art. 4º, classifica a informação como:

I - informação: dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato;

II - documento: unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato;

III - informação sigilosa: aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado;

IV - informação pessoal: aquela relacionada à pessoa natural identificada ou identificável (Brasil 2011, s.p.).

Essa classificação é relevante para compreender a abrangência do que será objeto da curadoria e também traz elementos descritivos para o processo de *descrição e representação da informação*. Aqui temos uma inter-relação entre a fase **técnica** e de

curadoria, pois o processo envolve desenvolver e gerenciar metadados descritivos, estruturais, administrativos, etc. Propomos a adoção de uma nova nomenclatura para esse processo que contemple a tarefa de classificar, prevista como um dos elementos do tratamento da informação na LAI. Dessa forma, o processo passa a se chamar *classificação, descrição e representação da informação*.

O processo que vem na sequência é o *plano de preservação*, já mencionado no começo desta seção e que depende da colaboração entre as três fases (**técnica, interação e curadoria**). A particularidade vem novamente da LAI que apresenta três elementos a serem considerados nesse processo:

VI - disponibilidade: qualidade da informação que pode ser conhecida e utilizada por indivíduos, equipamentos ou sistemas autorizados;

VII - autenticidade: qualidade da informação que tenha sido produzida, expedida, recebida ou modificada por determinado indivíduo, equipamento ou sistema;

VIII - integridade: qualidade da informação não modificada, inclusive quanto à origem, trânsito e destino;

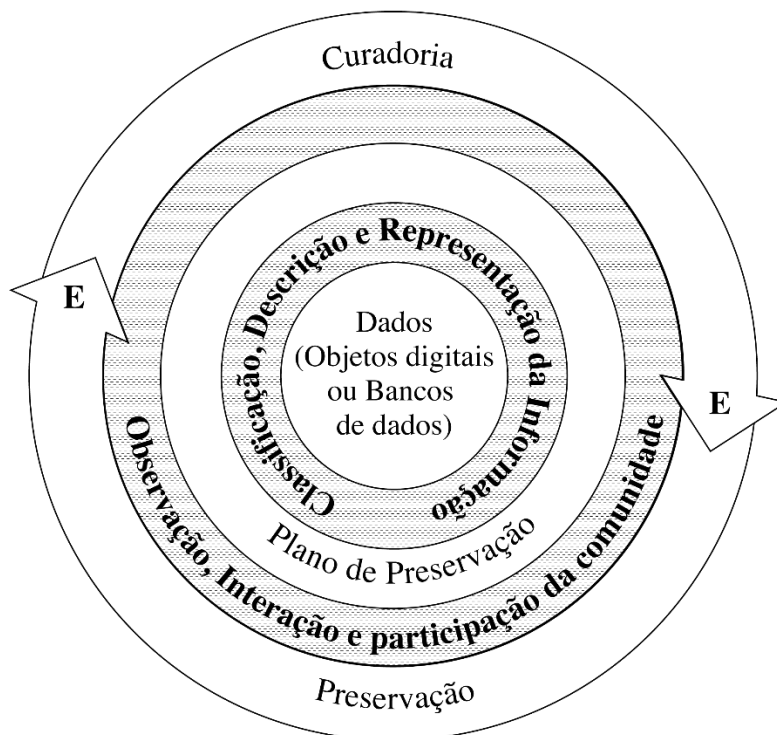
IX - primariedade: qualidade da informação coletada na fonte, com o máximo de detalhamento possível, sem modificações (Brasil 2011, s.p.).

Em seguida temos a *observação e participação da comunidade* que envolve as partes interessadas que usam, avaliam e comentam as coleções. Está relacionada ao *acesso, uso e reuso* que está no ciclo de vida da informação (círculo externo do modelo). Em nossa proposta vincula-se à fase de **interação** pois considera elementos que extrapolam o modelo DCC, tais como apresentação, publicação, disseminação, transmissão, distribuição, compartilhamento, experiência do usuário, colaboração, etc. Além disso, enfatizamos a necessidade de registrar e manter como as informações são utilizadas e acessadas pelos usuários por meio de suas consultas e interação. Propomos, portanto, a alteração na nomenclatura deste processo, que passamos a denominar *observação, interação e participação da comunidade*.

Os processos que se seguem são *curadoria e preservação*. A curadoria não é um processo identificado explicitamente na LAI, mas referências nessa direção podem ser observados ao longo do texto em termos como proteção da informação, garantia de disponibilidade, autenticidade e integridade. Também ecoa nos ciclos de vida da informação quando processos se referem a arquivar, guardar, reciclar, coletar, etc. Não

propomos alteração na nomenclatura, mas registramos a omissão do processo de conservação, que está associado à preservação. O modelo harmonizado pode ser visto na Figura 14.

Figura 14 - Novo modelo de ciclo vida completo de curadoria



Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

Percebemos a presença do ciclo de vida da gestão da informação no círculo externo do modelo DCC, com o acréscimo de elementos como a preservação ao longo do tempo, garantias de uso e reuso, conservação e migração dos dados. O modelo além de gerir a informação envolve aspectos específicos da curadoria digital tais como: seleção, arranjo, refino, categorização, exposição, apresentação, preservação e proteção. Portanto, a perspectiva da curadoria orienta a harmonização da segunda parte do modelo DCC com as ações sequenciais e ocasionais.

Novamente adotamos a harmonização de múltiplos modelos com elementos recebidos de fontes heterogêneas à esteira de Kumar et al. (2020) e Pardo et al. (2013). Inicialmente listamos os elementos dos modelos escolhidos que representam o conjunto de ações de cada modelo (Quadro 10).

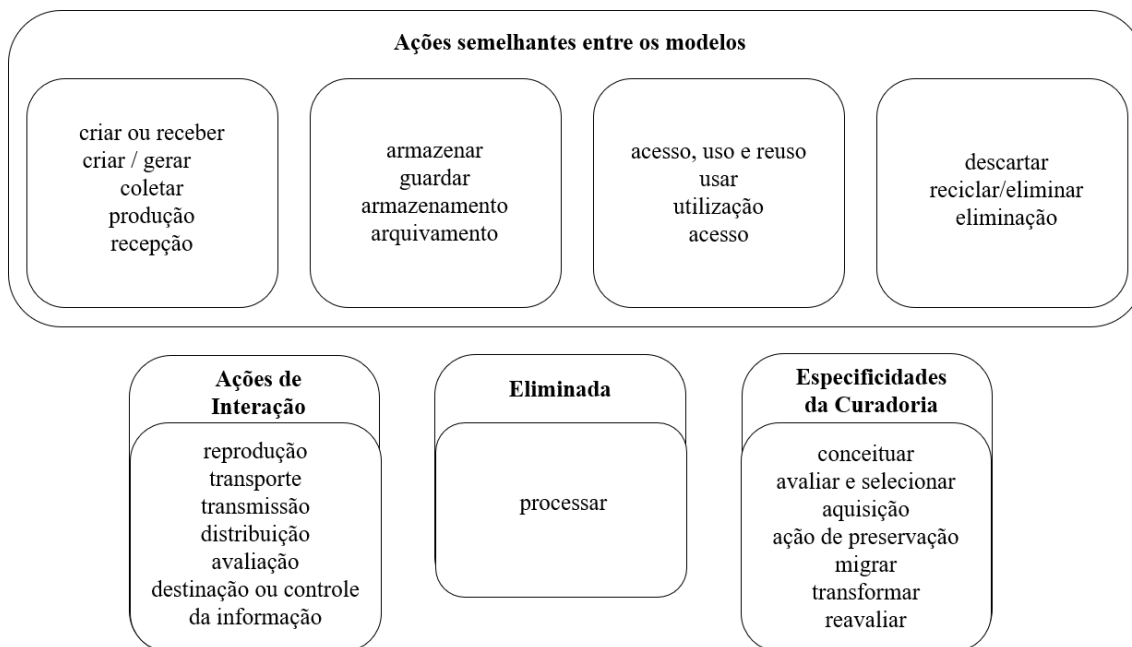
Quadro 10 - conjunto de ações ou etapas relacionadas à gestão do ciclo de vida da informação

Fonte	Conjunto de ações / etapas
Atividades de gestão da informação do modelo de ciclo de vida da curadoria digital (Higgins 2008)	Conceituar; criar ou receber; avaliar e selecionar; aquisição; ação de preservação; armazenar; acesso, uso e reuso; migrar; transformar, reavaliar, descartar
Ciclo de vida da informação de Floridi (2010)	Criar / gerar, coletar, guardar, processar, distribuir, usar, reciclar/eliminar
Tratamento da informação pública, Art. 4º da Lei de Acesso à Informação (Brasil 2011)	Produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transporte, transmissão, distribuição, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação, destinação ou controle da informação

Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

Na sequência, classificamos as ações dos três modelos e agrupamos em conjuntos de ações com aspectos semelhantes ou que abrangem processos complementares. Outras ações foram descartadas, aglutinadas ou incorporadas de acordo com a avaliação de cada uma. Um esquema com essa fase da harmonização pode ser visto na Figura 15.

Figura 15 - Fase inicial da harmonização



Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

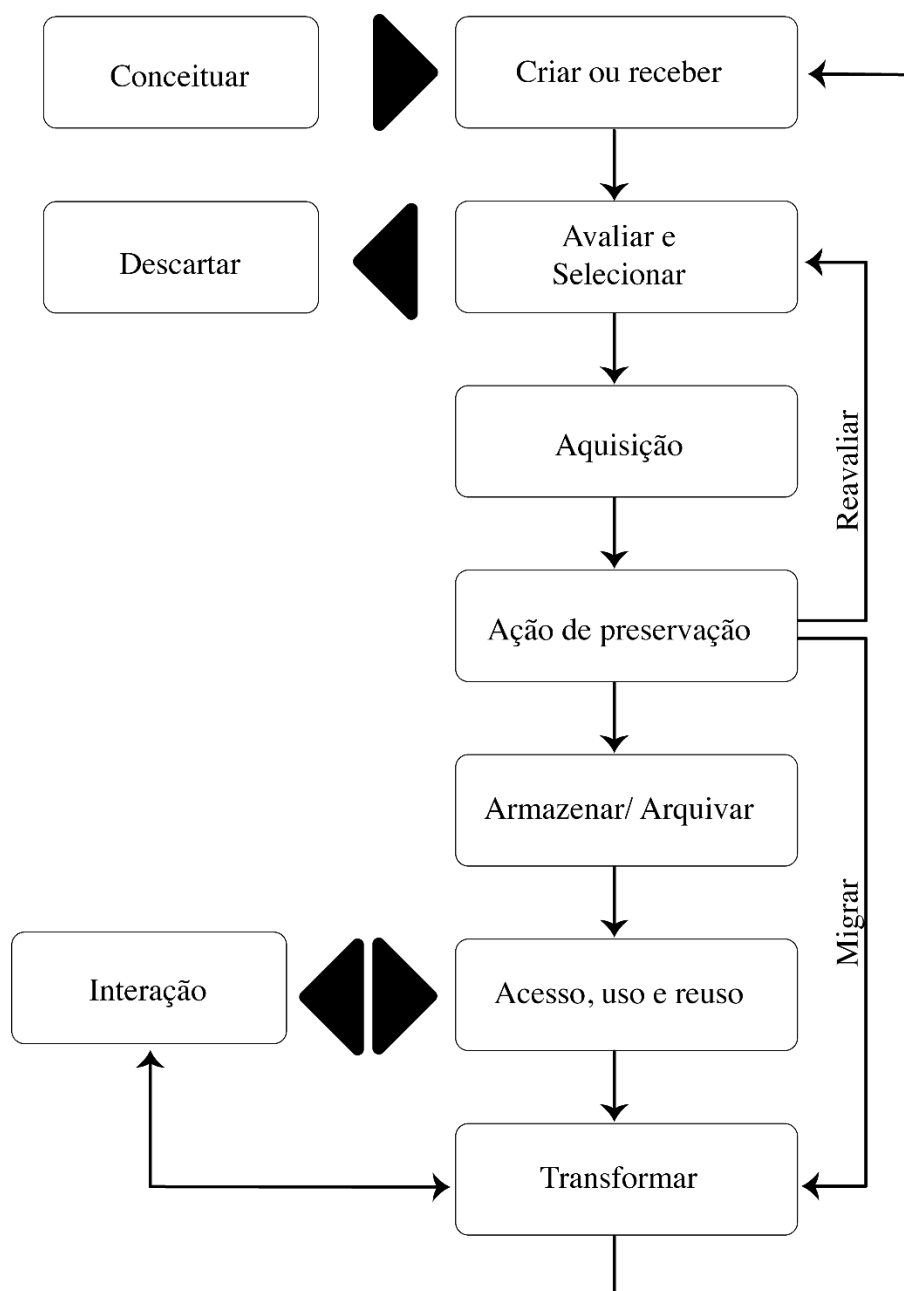
As ações classificadas como semelhantes estão presentes nos três modelos com exceção do *arquivamento* que consta apenas na LAI. O arquivamento é uma atividade opcional, mas arquivar um objeto de informação implica em comprometer a sua preservação por retirá-lo dos processos de *migração* e *transformação*, elementos necessários para a conservação e preservação da informação. Adotamos, portanto, aglutinar a possibilidade de arquivamento ao processo de armazenamento que passamos a denominar *armazenar / arquivar*.

Como os demais grupos não apresentam nenhuma particularidade, permanecemos com a nomenclatura do modelo DCC – *criar ou receber*; *acesso uso e reuso*; e *descartar*. As ações que agrupamos no conjunto denominado *Ações de Interação* estão presentes na LAI e retratam as possibilidades previstas no processo do ciclo de vida da curadoria denominado *interação, observação e participação da comunidade* e também no processo *acesso, uso e reuso*. Todavia, consideramos que esta última deve disparar um novo processo que chamamos de *interação* para contemplar essas ações que refletem a realidade atual de mediação entre os usuários e a informação.

O modelo DCC apresenta uma entrada em *conceituar* e uma saída em *descartar*. O que nos permite interpretar que o ciclo se repete (incluindo as ações ocasionais), até que em determinado momento a informação seja inevitavelmente descartada. Nesse sentido, propomos uma segunda saída do modelo por meio da interação com os usuários, junto ao *acesso, uso e reuso*. Novas possibilidades de interação com o usuário permitem contemplar ações de reprodução, transporte, transmissão, distribuição, avaliação, destinação ou controle da informação, além do compartilhamento que é uma ação cotidiana nas redes sociais.

Apenas o ciclo de vida da informação de Floridi (2010) traz a ação *processar*. No contexto de sua proposição, o processamento de informações fazia sentido, mas na realidade atual, o processamento está contemplado em outras ações e adotamos por eliminá-lo durante a harmonização. As atividades aglutinadas no que chamamos *Especificidades da Curadoria* não apresentam semelhanças nos demais modelos, portanto adotamos mantê-los na forma original. Um esquema que representa a harmonização proposta, pode ser visto na Figura 16.

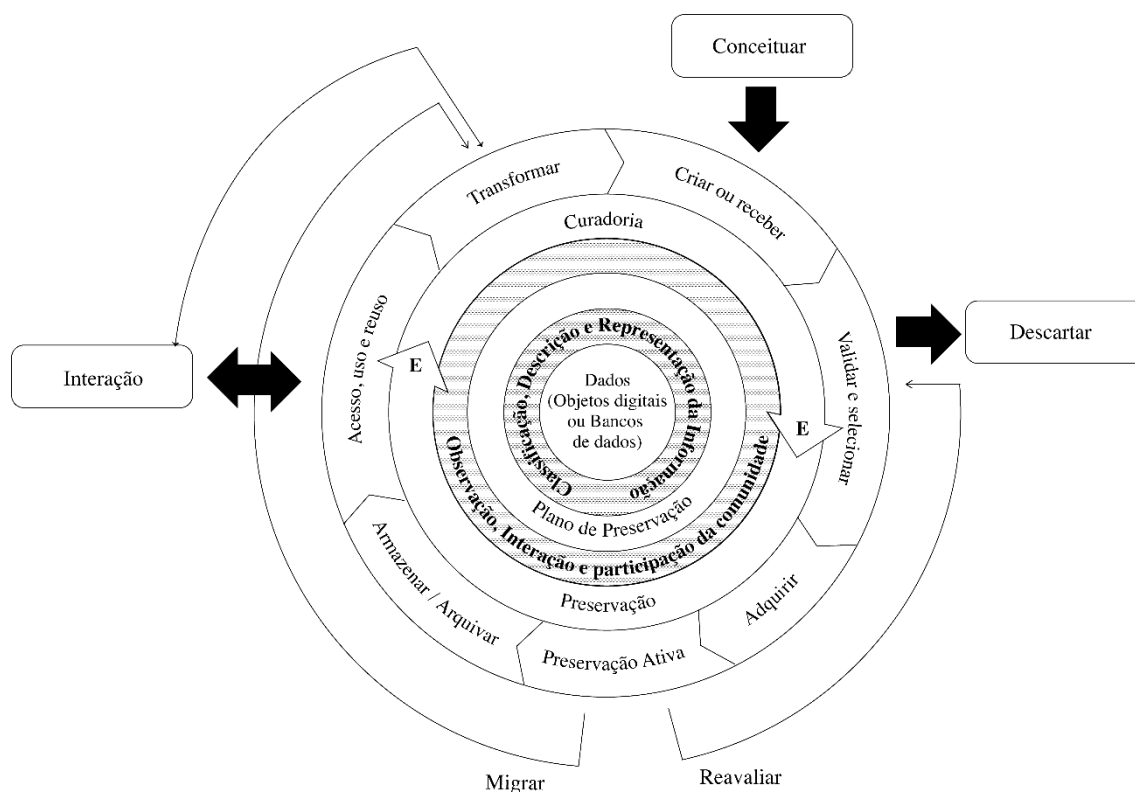
Figura 16 - Esquema do ciclo de gestão da informação normalizado



Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

Na sequência reunimos os elementos que desmembramos para recompor o modelo de curadoria digital resultante da harmonização dos modelos anteriores. Recompomos o que seria o modelo DCC preservando a sua forma original. O modelo pode ser visto na Figura 17.

Figura 17 - Modelo de curadoria digital harmonizado



Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

O novo modelo, a partir da harmonização, comparado ao modelo original contém:

- O ciclo de vida modificado com o acréscimo da *classificação à descrição e representação da informação*;
- O ciclo de vida modificado com o acréscimo da *interação à observação e participação da comunidade*;
- O acréscimo de *arquivar* à ação sequencial de *armazenar*;
- O acréscimo da ação ocasional de *interação* com dupla direção entre o modelo e a ação de forma a representar a mediação que se pretende alcançar.

5.9 Sumário do Capítulo

Este capítulo tem o intuito de trazer o estado de Goiás para o contexto da tese,

apresentar o estudo de caso realizado junto ao governo do estado, mapear os portais de transparência e de dados abertos disponibilizados para a sociedade e propor um modelo de gestão da informação governamental com um novo modelo de curadoria digital desenvolvido a partir da harmonização de modelos de gestão da informação e seu ciclo de vida, além das determinações legais que advém da Lei de Acesso à Informação (Brasil 2011).

O estado de Goiás teve sua ocupação tardia em relação a outros estados brasileiros e vivenciou algum protagonismo durante um breve período de exploração aurífera no século XVIII. Passou os séculos seguintes enfrentando os desafios de se desenvolver sem a sua principal atividade econômica, buscando alternativas em atividades agropecuárias que se tornaram a identidade do estado. Do século XX em diante, com o desenvolvimento da indústria e do comércio, a economia goiana dá um salto expressivo, a ocupar o nono lugar no *ranking* nacional.

O poder executivo estadual tem na Controladoria-Geral do Estado a estrutura organizacional responsável pela gestão da informação que alimenta os portais Goiás Transparente e a Seção de Dados Abertos do Portal de Transparência, sendo este o objeto de investigação do nosso estudo de caso. A gestão enfrenta desafios para manter a estrutura atual enquanto empreende esforços para migrar os portais. Dentre as maiores dificuldades percebidas estão as mudanças que ocorrem no governo com a entrada de novos grupos políticos e a evolução tecnológica que colocam a gestão em constante descompasso com a tecnologia.

É desejável que exista uma Política de Dados Abertos implantada, bem como o Plano de Dados Abertos, algo que o estado ainda não possui, embora a gestão atual esteja avançando nesse sentido. Para tanto, o cenário ideal compreende a existência de uma legislação estadual que verse sobre o tema, à luz do que acontece no governo federal, mas adaptada com as especificidades do estado. As determinações legais são as garantias concretas para o cumprimento da política e são capazes de orientar as ações dos diversos órgãos e entidades do governo.

A CGE enfrenta problemas com relação à falta de políticas, em especial no que concerne ao convencimento dos demais setores do governo, aspecto potencializado pelo baixo volume de acesso aos portais e os dados abertos, além da equipe reduzida e pouco

investimento para o desenvolvimento dos portais. Outro fator é a terceirização dos trabalhos de desenvolvimento e manutenção dos portais combinado com a utilização de sistemas proprietários que deixaram um legado complexo para a atual gestão. Uma aposta da gestão atual para sanar parte dos problemas está na migração do portal.

Existe grande complexidade na gestão da informação nesse ambiente que, além do cenário apresentado, tem ainda uma série de sistemas heterogêneos que são utilizados pelas demais secretarias, órgãos, agências e instituições. Cabe à CGE concentrar a gestão dessas informações de fontes diversas e alimentar os portais. Atualmente a tarefa é parcialmente automatizada por meio de ferramentas de *business intelligence*, estratégia que deve permanecer, pelo menos em parte, mesmo com a possível migração para o novo portal.

Existe ainda uma especificidade que não pode ser negligenciada com relação aos DAG em Goiás: estão disponibilizados dados de quase duas décadas, que mesmo com algumas inconsistências, representam uma série histórica relevante e refletem o histórico das gestões por meio desses dados. Sua conservação e preservação devem ser levadas em conta sob o risco de se perderem ao longo dos processos de migração, obsolescência tecnológica, ou demais fatores que colocam em risco os dados.

Diante dessa realidade, propomos um modelo de curadoria digital para a gestão da informação governamental, desenvolvido a partir da harmonização entre modelos de gestão do ciclo de vida da informação consagrados na literatura, com o modelo de curadoria do DCC e a LAI que é o instrumento que define o tratamento da informação pública no Brasil. A harmonização de múltiplos modelos foi a técnica adotada, ora combinando, ora unificando modelos na composição de uma proposta que busca reduzir a complexidade encontrada no setor público com relação à gestão da informação.

A proposta é composta por um Modelo de Processo de Gestão da Informação Governamental em três fases: *técnica*, *interação* e *curadoria*. As três fases se interrelacionam de maneira interdependente, podendo se adaptar às realidades de diferentes governos. A divisão permite aos coordenadores e gestores pensar em estratégias direcionadas a cada fase, de acordo com a infraestrutura que dispõem e a realidade de suas equipes. Permite a colaboração entre os atores e partes interessadas, com forte presença da comunidade.

A fase de curadoria é central na proposta ao concentrar as relações das outras fases em seus ciclos, ações e processos. É o que podemos observar, por exemplo, na *observação e participação da comunidade* que tem forte relação com a *fase de interação* na proposição de meios para viabilizá-la e que depende da *fase técnica* para executá-la. Além de um modelo de curadoria, é preciso apresentar um passo na direção de como essa realidade pode se construir em um ambiente complexo. O modelo busca cumprir esse papel, visto que não é tarefa trivial vislumbrar esses caminhos.

É na harmonização entre diferentes modelos que conseguimos identificar na *participação e inspeção da comunidade* relação no trabalho de Choo (2002) que propôs em seu modelo o *comportamento adaptativo* e as *necessidades de informação*. Esses aspectos não existem no ciclo de vida da informação pois os sujeitos estão colocados em uma ligação posterior com a informação. É o que fica evidenciado no processo *uso da informação* em Choo ou no processo *usar* do modelo de Floridi (2010), que se traduz em *acesso, uso e reuso* no modelo DCC.

Compartilhamos do entendimento que o modelo DCC se concentra na curadoria e preservação de dados para ajudar os curadores a “entender os processos envolvidos na curadoria bem-sucedida e desenvolver metodologias de curadoria e preservação para suas organizações” (Higgins 2008, 136). Todavia, a falta de detalhamento das ações a serem realizadas em cada etapa do ciclo, o que pode fazer com que as instituições tenham dúvidas sobre como colocar em prática algum destes modelos (S. de A. Siebra 2021). A tarefa que empreendemos é de adaptar o modelo à gestão da informação governamental, mas também compreende dar clareza à execução das atividades simplificando seu entendimento.

As atividades de gestão da informação governamental, podem dessa forma ser conduzidas por equipes distribuídas em outros setores ou mesmo terceirizadas. Esse aspecto é relevante quando se trata dos governos em que seus órgãos possuem estruturas administrativas próprias e um representante pode ser designado a compor os trabalhos, seja da parte técnica ou interação (já que também os órgãos podem ter suas especificidades). Já a curadoria deve preferencialmente ser conduzida internamente, pois envolve decisões legais e da gestão, sendo, portanto, parte de competências específicas.

Capítulo VI. Os resultados e Discussões – Uma análise dos fins e os meios

6.1 Introdução

Neste capítulo apresentamos os resultados obtidos, analisando-os e discutindo-os sucintamente. No Capítulo V já apresentamos o estudo de caso que realizamos junto ao governo do estado de Goiás, especificamente na Controladoria-Geral do Estado, bem como o modelo harmonizado de curadoria digital que propomos para a gestão da informação governamental. Aqui revisitamos esses resultados, de forma a apresentá-los para discussão. Acrescentamos na sequência a validação do modelo de curadoria digital a partir dos cenários de uso.

6.2 Os caminhos percorridos, dos objetivos aos resultados

Vamos abordar os resultados obtidos sob a perspectiva do problema identificado, a questão de partida que norteou os trabalhos e os objetivos (geral e específicos). Assim esperamos consolidar os resultados e preparar o terreno para as discussões que estão colocadas.

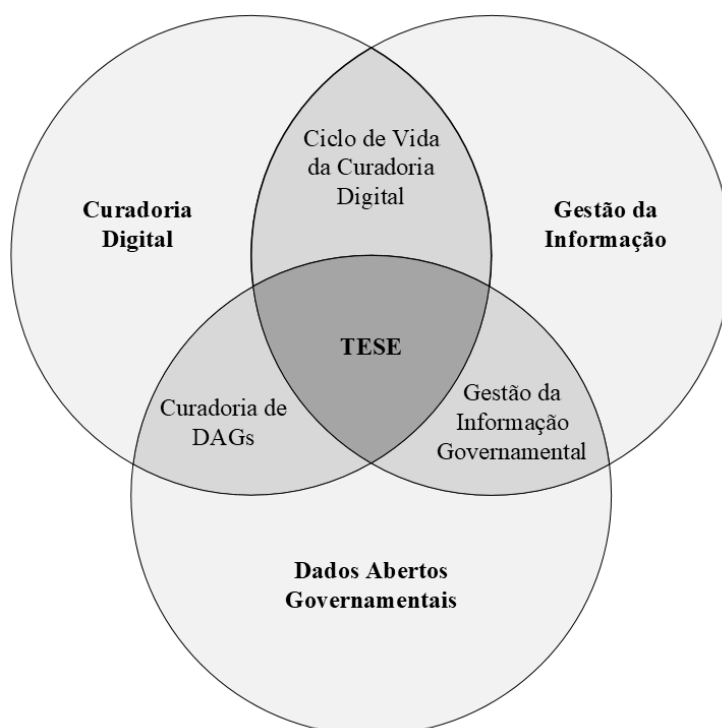
O problema foi dividido em dois elementos que transcrevemos: *O primeiro está associado ao volume considerável de DAG que já foi disponibilizado pelos governos e que carecem de políticas que assegurem a sua preservação durante o seu ciclo de vida. O segundo elemento diz respeito à reduzida e insuficiente gestão da informação governamental no âmbito dos DAG.*

A questão de partida que norteou a investigação da tese foi: *Como a curadoria digital pode contribuir com a gestão das informações governamentais que dão origem aos Dados Abertos Governamentais?* Orientados por esse questionamento, elaboramos os objetivos do trabalho, que dentro de suas especificações permitiriam alcançar resultados concretos que nos permitem vislumbrar algumas respostas.

Além da revisão da literatura que recupera as bases epistemológicas da Ciência da Informação, a tese se debruça sobre três temáticas distintas que foram apresentadas em separado nos trabalhos relacionados: a gestão da informação, a curadoria digital e os dados abertos governamentais. Essa etapa do trabalho permitiu relacionar a gestão da informação com a curadoria digital e a gestão da informação com os dados abertos governamentais. A tese se encontra nesta área que se forma na intersecção das três

temáticas que representamos conceitualmente na Figura 18.

Figura 18 - Intersecção de temáticas na tese



Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

O objetivo geral da tese é “*Investigar a gestão da informação governamental a partir de um estudo de caso e propor um modelo que harmonize modelos de gestão da informação e curadoria digital considerando os requisitos legais brasileiros que definem o tratamento da informação pública e os princípios para os dados abertos governamentais*”. Para alcançar esse objetivo, elencamos os objetivos específicos enumerados e apresentados na sequência com os resultados encontrados para cada um deles que passamos a discutir.

6.2.1 Objetivo específico 1:

Investigar as dinâmicas atuais que envolvem a gestão da informação que dá origem aos DAG a partir de um estudo de caso no governo do estado de Goiás.

Os dados coletados permitiram identificar como a CGE atua na gestão dos portais Goiás Transparente e a seção de Dados Abertos do Portal de Transparência. A gestão da informação é limitada pois os portais foram desenvolvidos durante as gestões

anteriores, com o uso de ferramentas de *Business Intelligence* proprietárias que apesar de ainda estarem em operação, não permitem atualizações, visto que os contratos de licença expiraram e o governo atual está em processo de migração para outra plataforma. Quando surgiu a necessidade de apresentar dados referentes à pandemia de Covid-19 (painel *Coronatransp*), utilizaram outra ferramenta, também proprietária, adaptando-a ao portal atual.

Os relatos que obtivemos são marcados pelo empreendimento de esforços na migração do portal, na implantação da Política de Dados Abertos e seus Planos de Dados Abertos. Os gestores buscam estimular a abertura dos dados por parte dos demais órgãos e agregar parceiros para promover a cultura de uso dos portais, que justifique os investimentos e fortaleça a política.

Não há atualmente uma cultura de documentar as bases de dados, dificultando os processos de migração ou mesmo o bom aproveitamento dos sistemas legados. Um dos desafios para a migração do portal é o que eles chama de tradução da camada semântica, que consiste em mapear e documentar os dados. Existe uma forte tendência para adoção das ferramentas dinâmicas de *Business Intelligence*, a despeito de sua baixa adaptabilidade em telas menores como aquelas encontradas nos dispositivos móveis.

A ideia de centralizar as informações em um setor, no caso a CGE, é interessante e sob o ponto de vista da integridade e confiabilidade dos dados, pois evita que as informações sejam replicadas, copiadas ou que corram o risco de duplicidade (em que uma informação é atualizada em um local e fica desatualizada em outro).

As ferramentas de *Business Intelligence*, apesar das restrições por se tratarem de *softwares* proprietários, tem forte aceitação em parte por proverem um visual atrativo com painéis que combinam várias ferramentas de apresentação dos dados, tais como gráficos, quadros, tabelas e mesmo mapas. Mas essa realidade reforça o que os estudos precedentes afirmam com relação à necessidade de se oferecer dados puros em formatos abertos e interoperáveis, já que não dispõe de expertise para apresentação da informação ao público e tem dificuldades a lidar com as mudanças nas tecnologias e tem alta dependência dessas soluções contratadas de terceiros.

O que se dispõe de dados abertos na atualidade é composto por um diretório FTP com arquivos em formato CSV que oferecem as mesmas informações que podem ser

obtidas junto ao portal de transparência. São dados abertos imprescindíveis, mas se restringem ao que Gonzalez-Zapata e Heeks (2015) classificaram como dados governamentais, deixando por exemplo de contemplar dados produzidos por universidades e instituições de pesquisa do estado, bem como dados de empresas públicas ou mesmo parceiros privados. Estes dados tem grande potencial de ampliar a oferta de produtos e serviços à população, e se forem custodiados pelo estado, enriqueceriam sobremaneira os DAGs.

Identificamos nos últimos seis anos (2017 a 2022), um baixo volume de acessos aos portais, sendo que as páginas com informações sobre a folha de pagamento dos servidores são as mais procuradas. Os acessos são feitos predominantemente por computadores, em horário comercial e nos dias úteis da semana.

Esse cenário atual pode mudar com a implantação da Política de Dados Abertos pois prevê que todos os órgãos e entidades ligadas à administração direta do estado desenvolvam seus Planos de Dados Abertos, direcionando os DAG à CGE que está na coordenação central da política. Esse cenário é semelhante ao que acontece no governo federal, que tem, por exemplo, a custódia de conjuntos de dados de institutos de pesquisa tais como o IBGE³⁵ ou o INPE³⁶, o que permite oferecer dados estatísticos, georreferenciados ou cartográficos de grande relevância.

A gestão governamental se desenvolve em ambientes de constante mudança na medida em que a alternância nos governos acontece. Não existe uma estrutura administrativa rígida dentro do poder executivo e as alterações acontecem em maior ou menor amplitude de acordo com a alternância entre grupos políticos que assumem o poder. Esse aspecto pode ser vantajoso em alguma medida dentro dos regimes democráticos, mas também fragiliza algumas estruturas administrativas e comprometem as políticas públicas que ficam a mercê da vontade dos governantes.

Uma alternativa que pode fortalecer as políticas públicas está na composição de planos que contemplem períodos maiores, acordos e compromissos firmados entre o poder público e outros setores da sociedade, ou por meio de dispositivos legais. Nesse aspecto, os decretos fragilizam as políticas públicas pois podem ser anulados com a mudança de governo. No caso do estado de Goiás, a recente Política de Dados Abertos

³⁵ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – www.ibge.gov.br

³⁶ Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – www.inpe.br

foi estabelecida por força de um decreto do governador.

Ainda não é possível analisar ou avaliar os efeitos da Política de Dados Abertos, mas existe um risco real de se tornar letra morta, visto que o texto não determina um prazo para a implementação dos Planos de Dados Abertos. Caso a implementação não aconteça até a chegada do próximo governo, o futuro mandatário pode não considerar essa política uma prioridade e extingui-la.

Na avaliação realizada em 2022 pela organização Transparência Internacional³⁷, o estado de Goiás ocupa o quinto lugar na classificação nacional com uma pontuação considerada ótima. Os critérios com menor pontuação são participação e dados abertos, enquanto plataformas, transformação digital e comunicação alcançaram a nota máxima. Seguindo a mesma tendência, no Mapa Brasil Transparente da Controladoria-Geral da União³⁸, o estado está no grupo daqueles com melhor pontuação. A avaliação considera o cumprimento da LAI diante da solicitação de acesso às informações (transparência passiva) e a publicação de informações na internet (transparência ativa).

Essas avaliações contrastam com os resultados apresentados em estudos anteriores (Campos, Paiva e Gomes 2013), indicando que melhorias foram implantadas nesse intervalo. Entretanto, quando se trata de uma avaliação que considera os princípios para os DAG (Braga e Gouveia 2022), os portais do estado de Goiás ainda apresentam fragilidades quando se trata da contribuição e crítica pública, interoperabilidade, proveniência e confiança, publicação em tempo oportuno, dados primários, acessíveis, analisáveis, livres de licença, em formatos seguros e não proprietários. Nessa avaliação, a pontuação para os portais goianos corresponde a 50% da nota total.

Podemos considerar que os índices tradicionais de transparência pública não revelam uma face importante da abertura dos dados que está relacionada aos usuários dos dados. Essa é uma constatação que se percebe tanto na avaliação dos princípios para os DAG, quando em estudos precedentes que questionam a abertura de dados sem considerar os usuários, seus usos e necessidades (Gurstein 2011; Currie 2016; Macedo e Valadares 2020). Essa realidade reflete diretamente no reduzido interesse pelos portais e a baixa participação popular, evidenciadas no estudo de caso e confirmadas na literatura

³⁷ <https://indice.transparenciainternacional.org.br/>

³⁸ <https://mbt.cgu.gov.br/publico/home>

(M. Janssen, Charalabidis e Zuiderwijk 2012; Gascó-Hernández et al. 2018).

Por mais que se perceba junto aos gestores públicos o discurso da transparência, ele não reverbera na abertura de dados. Existe uma grande preocupação com a corrupção e o termo transparência é sempre colocado em destaque nos discursos, falas e entrevistas dos governantes, talvez para minimizar a crise de confiança apontada por Castells (2015). O que se percebe, tanto na literatura quanto no estudo de caso, é que os governantes não tem clareza quanto às definições de dados abertos governamentais, como podem alcançar os seus objetivos e as vantagens que eles podem proporcionar. É nesse sentido que Chul-Byung Han defende que:

Quem relaciona a transparência apenas com a corrupção e a liberdade de informação desconhece seu real alcance. Ela é uma coação sistêmica que abarca todos os processos sociais, submetendo-os a uma modificação profunda (Han e Giachini 2021, 1).

Identificamos que os portais governamentais precisam ser amigáveis, transparentes e acessíveis para obter maior engajamento dos cidadãos. A facilidade de uso impacta na percepção da utilidade dos DAG, livrando os usuários de esforço físico e mental para compreender e usar essas informações. Eles percebem um impacto positivo no desempenho de suas atividades e enxergam o governo como mais aberto e acessível. Portanto, eles estão mais dispostos a obter informações do governo por meio de redes e mídias sociais (por exemplo, *Youtube, Instagram, Facebook, Twitter*), ferramentas da *web 2.0* que são pouco exploradas nos portais atuais, retratados pelo baixo número de acessos gerados a partir dessas plataformas.

Entretanto, quando se trata de DAG, além dos desafios relacionados à participação do cidadão, também existem desafios organizacionais. Por exemplo, a complexidade do ecossistema de informação pública é, por si só, um desafio (Hellberg e Hedström 2015). Diversas iniciativas surgiram para resolver problemas de qualidade da informação e relacionados às barreiras técnicas que envolvem a publicação de DAG (Fagundes e Ribeiro Junior 2020).

Esse cenário complexo ressalta a relevância da curadoria digital para DAG, capaz de contribuir para a gestão da informação governamental diretamente em seus aspectos de maior fragilidade. Essa condição é reforçada pela investigação que empreendemos e tanto quanto nos indicou os estudos que nos precederam (C. Lee et al.

2016; Oliver e Harvey 2016; Dawes, Vidiasova e Parkhimovich 2016).

6.2.2 Objetivo específico 2:

Propor um modelo a partir da harmonização de modelos de gestão da informação e curadoria digital considerando a legislação e os princípios para os Dados Abertos Governamentais.

Desenvolvemos um Modelo de Processo de Gestão da Informação Governamental com três fases interrelacionadas e interdependentes: fase técnica, fase de interação e a fase de curadoria. Destacamos aqui a fase de curadoria, que além de aglutinar ações das três fases é a que apresenta maior complexidade em seu ciclo de vida e que passamos a discutir. O modelo harmonizado pode visto na Figura 17 e nessa seção apresentamos uma visão diferenciada do modelo com base no diagrama de atividades da UML (Pressman 2011). Trata-se de uma abordagem diferente, mas que preserva todas as características do modelo harmonizado (Figura 19). As ações são descritas na sequência a seguir:

1. O ciclo começa na conceitualização em que se estabelece a conformidade, se desenvolve um mecanismo de curadoria na elaboração de um planejamento para a implementação da curadoria, com seus aspectos legais, definição da equipe, critérios de viabilidade e a arquitetura do conhecimento: pessoas, conteúdo e tecnologia;
2. No centro do modelo estão as coleções selecionadas para a curadoria, podendo ser conjuntos de dados, objetos digitais (nato-digitais ou digitalizados);
3. O ciclo de vida da curadoria é representado por um conjunto de processos inter-relacionados que abrangem o ciclo de vida dos conteúdos;
4. Elaborar o plano de preservação – a equipe deve elaborar planos administrativos e de gestão necessários para as ações do modelo de ciclo de vida. Além da preservação, também deve ser considerada a conservação dos dados;

5. Classificar, descrever e representar a informação – classificar os dados de acordo com critérios que permitam identificar a natureza dos dados (a gestão pública tem, por exemplo, dados referentes a receitas e despesas, originados em órgãos diversos), incluir os metadados administrativos, descritivos, técnicos, estruturais e de preservação necessários para descrever adequadamente um objeto digital a longo prazo, bem como as informações necessárias para a compreensão e renderização do objeto e seus metadados.
6. Curar e preservar – esta ação inclui a necessidade de estar ciente e realizar todas as ações gerenciais e administrativas planejadas para promover a curadoria e a preservação ao longo do ciclo de vida da curadoria. Garantir o cumprimento dos princípios da curadoria no que se refere à seleção e o arranjo.
7. Promover a observação, interação e participação da comunidade – essa ação inclui não só o uso de padrões e ferramentas adequadas, mas também o auxílio em seu desenvolvimento e evolução. Essa ação é contínua, extrapola os limites do modelo e se relaciona com outras do ciclo de vida e interfere diretamente na conceitualização.

O ciclo externo representa as ações sequenciais e ocasionais que antes de serem disparadas devem retomar a ação de conceituar novamente usando o *feedback* das partes interessadas. Deve considerar novos métodos de captura, planos de adequação a novos formatos e mídias de acordo com o uso pretendido. A partir disso, se inicia a sequência de ações:

1. Criar ou receber – Além de verificar se a coleção existe, a identificação do público é importante nesse estágio pois a relevância da coleção será medida pelo uso e contribuição da comunidade de usuários, os curadores podem se comunicar com o público. Materiais recebidos precisam de documentação do histórico de propriedade e transferências ao longo do ciclo de vida. O histórico valida o conteúdo e a proveniência aparece nos metadados. A integridade dos dados confere confiabilidade e credibilidade à coleção.

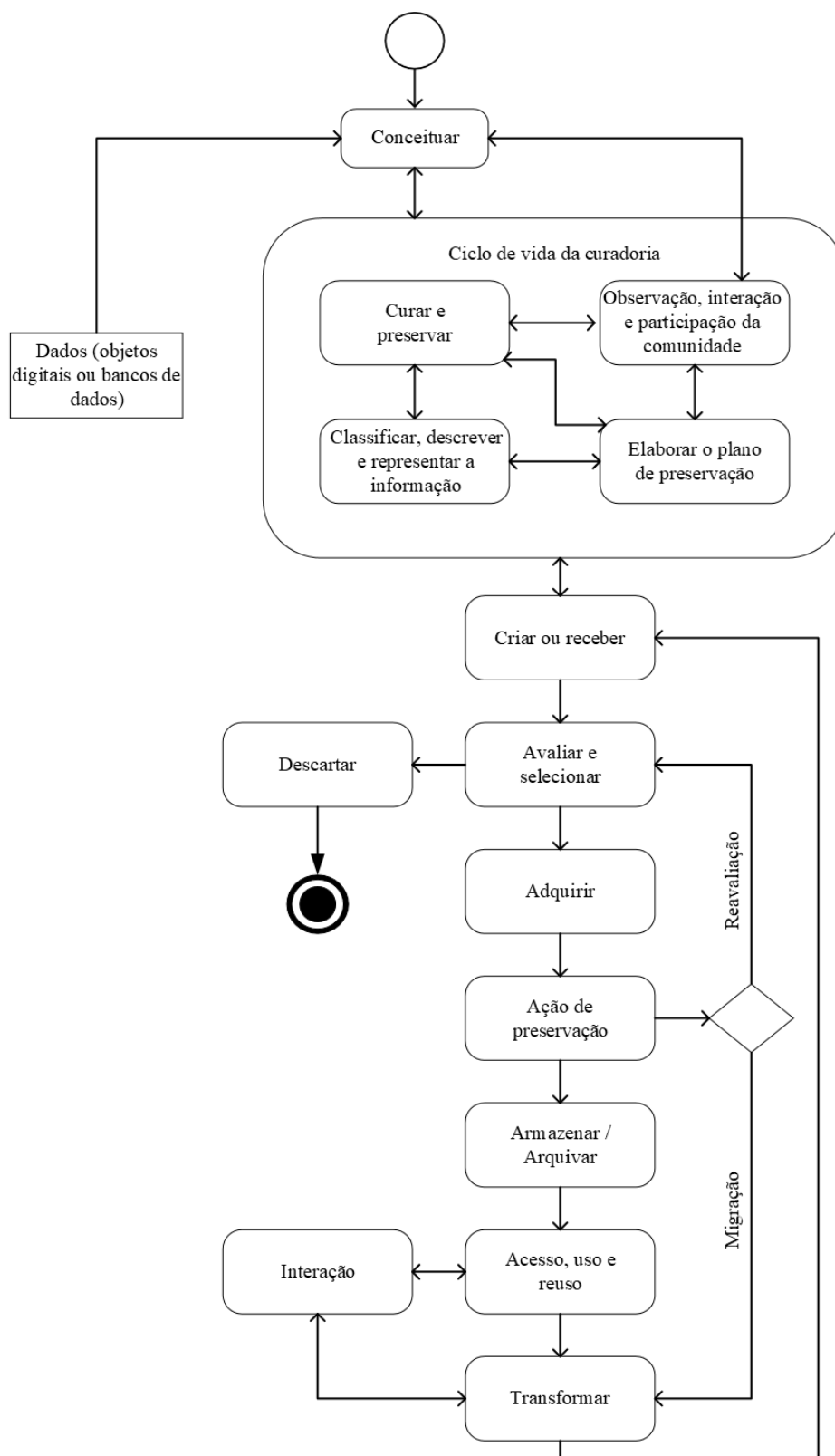
2. Avaliar e selecionar – ajuda a determinar valor probatório e informativo das coleções. A seleção é a decisão que reflete o escopo e a política da coleta. Essa é uma atividade determinante dentro da curadoria por estabelecer o que vai ser descartado, seja pelo valor da informação ou por não estar de acordo com aspectos de conservação que o tornam inutilizável.
3. Adquirir – também chamado de ingestão, refere-se à transferência de conteúdo digital para o curador com seus aspectos técnicos. As atividades de aquisição incluem receber os dados e prepará-los para o armazenamento de longo prazo, atribuir identificadores aos dados, verificar se os dados não contém *spyware* ou *malware* malicioso, extrair, criar e atribuir informações de descrição e representação, criar valores de solidez (ou seja, assinatura digital, valor de *hash*) para auxiliar na verificação da integridade dos dados, confirmar detalhes técnicos, combinar os dados e suas descrições associadas e informações de representação em um pacote de informações arquivísticas.
4. Ação de preservação – digitalizações acontecem para preservar artefatos digitais raros. Cópias digitais requerem ações de preservação mais rigorosas porque *hardware*, *software*, Sistemas Operacionais e formatos se tornam obsoletos em poucos anos e rapidamente inacessíveis. A preservação ativa é uma estratégia de longo prazo que envolve migração e transformação de dados para manter o acesso à informação. Prevê também reavaliar o material com alguma periodicidade passando novamente pela ação de avaliação e seleção.
5. Armazenar ou arquivar – a escolha do método de armazenamento dependerá da tecnologia e dos recursos financeiros da instituição. Padrões abertos são cruciais na preservação a longo prazo porque são menos suscetíveis a tendências comerciais que os produtos proprietários. Em algumas condições específicas os dados podem ser arquivados (ficando disponíveis ou não de acordo com o plano de preservação).
6. Acesso, uso e reuso – as três ações rompem os limites do ciclo e

alcançam as partes interessadas. A interação aqui reflete as diversas formas que essas ações vão acontecer, por meios diversos e a colaboração direta dos usuários com os dados. Seja pelo compartilhamento, desenvolvimento de novos produtos e serviços, manuseio ou avaliações, a mediação entre os DAG e a comunidade se faz nesse ponto.

7. Transformar – curadores podem estar em posição de transformar dados quando as tecnologias usadas para criar o conteúdo não estiverem mais acessíveis. Podem ser necessárias mudanças no campo de metadados, métodos de entrada ou identificadores mesmo sem migração. O destaque aqui é na vinculação com a interação que é também um processo reflexivo de transformação. A interação transforma o usuário enquanto ser que busca e reflete sobre os dados ao mesmo tempo que influencia na transformação deles.
8. Ações ocasionais – elas incluem a reavaliação que identifica aquilo que não merece mais preservação; o descarte que retira as coleções do acesso público que não são mais acessadas (e pode se tratar literalmente de eliminar); e a migração que pode se referir à transferência para um repositório ou mesmo migrar para um novo formato.

Defendemos a necessidade de registrar e manter como os dados e informações curados são utilizados e acessados pelos usuários por meio de suas consultas e demais formas de interação. Essa necessidade se justifica com o desenvolvimento da *web 2.0*, em que os usuários interagem entre si e formam comunidades de usuários que criam e modificam ativos de informação. Acreditamos que a experiência do usuário, relacionada à evolução do conteúdo em tais contextos, deve ser encarada como parte do processo de interação em um modelo de ciclo de vida de curadoria e, assim, propomos registrar e manter a experiência do usuário.

Figura 19 - Visão alternativa do modelo harmonizado de curadoria digital



Fonte - Elaborado pelos autores 2023.

A preservação digital tem o intuito de produzir dados com três características: longevidade, integridade e acessibilidade. Um aspecto que também consideramos relevante refere-se à preservação dos DAG que já estão publicados nos portais governamentais. Esse é um tema pouco abordado na literatura, mas a considerar o volume de dados já publicado e seu constante aumento, trata-se de tema que merece ser tratado. Nesse âmbito, a curadoria digital é a escolha natural para garantir a preservação a longo prazo desses dados. No caso do estado de Goiás, uma das informações que obtivemos é que todos os dados da série histórica serão migrados para o novo portal que está em desenvolvimento, portanto, há a manifestação de interesse na sua preservação.

6.2.3 Objetivo específico 3:

Validar o novo modelo a partir de cenários de uso identificados junto à Controladoria-Geral do Estado de Goiás.

A validação acontece a partir de cenários de uso que foram percebidos durante o estudo de caso. Eles refletem situações reais em que o modelo harmonizado pode ser adotado. Estabelecemos dois cenários distintos: a curadoria dos DAG que estão publicados no portal atual e a curadoria de dados obtidos dos sistemas e fontes internas vinculadas à administração direta.

Os cenários apresentam perspectivas possíveis de aplicação do modelo de curadoria digital harmonizado, mas outras visões e possibilidades podem ser adotadas, de forma que o cenário de uso descrito representa uma possibilidade dentre diversas outras relacionadas às situações analisadas.

Cenário 1 – Curadoria dos dados abertos disponíveis atualmente na seção de dados abertos do portal de transparência

Descrição: nosso primeiro cenário trata da coleção de dados disponíveis atualmente na seção de dados abertos do portal de transparência, que podem ser acessados e baixados a partir de um diretório FTP. Durante a realização do estudo de caso mapeamos esse diretório, que pode ser verificado na seção 5.6. Recebemos da CGE a informação que essa série histórica será preservada e migrará para o novo portal que se encontra em fase de desenvolvimento. Essa será, portanto, uma oportunidade para testar o modelo validando a sua utilização prática.

Ações do curador: Inicia o ciclo de vida da curadoria com o planejamento da curadoria para esse conjunto de dados, definindo a equipe que vai atuar nas atividades e os seus papéis, levantando quais os objetos digitais a serem curados e as tecnologias necessárias para as ações (unidades de armazenamento e transporte, computadores e softwares que podem ser necessários);

O plano de preservação para esses arquivos deve considerar aspectos como os seus formatos atuais e futuros (existem atualmente arquivos em formato CSV, PDF e XLSX), a integridade dos arquivos e dos dados contidos neles, as partes interessadas e envolvidas das atividades de conservação e preservação.

A classificação, descrição e representação se encarrega de agregar valor a esses conjuntos de dados, identificando aspectos como origem das informações, localização desses dados no espaço-tempo, estabelecendo conjuntos de metadados para eles e atualizando os seus dicionários de dados.

Curar os dados por meio da seleção e arranjo dos conjuntos de dados, propondo mecanismos de exposição e apresentação dos dados ao mesmo tempo em que se ocupa em estabelecer as formas de proteção e preservação desse conjunto de dados.

Como se tratam de dados que representam uma série histórica, convidar representantes de segmentos diversos da sociedade para analisar o conjunto de dados e refletir sobre como eles podem ser utilizados para desenvolver produtos e serviços de interesse da comunidade. Por exemplo, junto a pesquisadores de uma universidade que porventura estejam investigando os investimentos realizados na educação durante um determinado período de tempo, convidando-os para produzir um relatório, ou um painel específico, ou mesmo um infográfico, cruzando informações de outras fontes de pesquisa. Outra possibilidade é compartilhar por meio das redes sociais um chamamento para selecionar pessoas que possam pensar em produtos ou serviços a serem desenvolvidos a partir desses dados.

Essas atividades podem disparar novos eventos na elaboração do plano de preservação, conduzir a novos arranjos na curadoria e modificar a conceitualização com novos membros da equipe, parceiros e mudanças de cronograma.

Resultados: Coleções de dados selecionados, catalogados, organizados e

documentados, que permitem o desenvolvimento de novos produtos e serviços, tais como aplicativos, relatórios, pesquisas, investigações e compartilhamento.

Cenário 2 – Curadoria de dados obtidos dos sistemas e fontes internas vinculadas à administração direta

Descrição: o segundo cenário refere-se ao conjunto de informações sobre os fornecedores de produtos e serviços ao estado em seus diversos órgãos e entidades. Esses dados são obtidos pelo sistema SIOFI (Sistema de Programação e Execução Orçamentária e Financeira).

Esse conjunto de dados possibilita uma grande variedade de visualizações das informações, com filtros e detalhes sobre esses fornecedores, o que fornecem, datas, valores recebidos, detalhes sobre os contratos, locais onde esses produtos serão entregues ou os serviços realizados (podem se referir a órgãos e entidades presentes em qualquer cidade do estado, portanto, essas informações agregam valor).

Destacamos que a comunidade pode não estar familiarizada com os termos empregados, tais como empenho, unidade orçamentária, subelemento de despesa. Portanto, uma cartilha ou um conjunto de mídias seriam úteis para que a comunidade se familiarizasse com os termos.

Ações do Curador: Inicia o ciclo de vida da curadoria com o planejamento da curadoria para esse conjunto de dados, definindo a equipe que vai atuar nas atividades e os seus papéis, levantando quais os objetos digitais a serem curados e as tecnologias necessárias para as ações (unidades de armazenamento e transporte, computadores e softwares que podem ser necessários);

O plano de preservação para esses dados deve considerar aspectos relacionados à fonte de coleta dos dados, mecanismos de transferência e replicação, a integridade dos dados contidos neles, as relações encadeadas a outros dados que devem ser atualizadas de forma vinculada para que representem as informações corretas, as partes interessadas e envolvidas das atividades de conservação e preservação.

A classificação, descrição e representação se encarrega de agregar valor a esses conjuntos de dados, identificando aspectos como origem das informações, localização desses dados no espaço-tempo, estabelecendo conjuntos de metadados para eles e

atualizando os seus dicionários de dados.

Curar os dados por meio da seleção e arranjo dos conjuntos de dados, propondo mecanismos de exposição e apresentação dos dados ao mesmo tempo em que se ocupa em estabelecer as formas de proteção e preservação desse conjunto de dados. Formatos de arquivos em que esses dados serão exportados, mecanismos e ferramentas para visualização da informação e o compartilhamento deles podem ser considerados.

Esse tipo de dado isolado não tem muito sentido, precisa ser inserido em um contexto, uma trajetória de começo, meio e fim (como foram selecionados os fornecedores, quais são os produtos e serviços, os detalhes de quem comprou/contratou e para qual propósito, onde estão sendo utilizados, por quanto tempo, entre outras informações podem ser vinculadas). Colaboradores na comunidade podem auxiliar na composição desses vínculos e mesmo os próprios fornecedores podem agregar novas informações para complementar estas que são coletadas por meio do sistema.

Essas atividades podem disparar novos eventos na elaboração do plano de preservação, conduzir a novos arranjos na curadoria e modificar a conceitualização com novos membros da equipe, parceiros e mudanças de cronograma.

Resultados: Conjuntos de dados de fornecedores, catalogados, organizados e documentados, que permitem o desenvolvimento de novos produtos e serviços, tais como aplicativos, relatórios, pesquisas, investigações e compartilhamento.

6.3 Análise dos resultados

Os DAG tem importante papel na promoção da transparência, mas as iniciativas de abertura dos dados não alcançam os níveis de colaboração e participação desejados. Identificamos essa realidade no estado de Goiás, sendo também relato recorrente na literatura que investiga o tema. No caso goiano, algumas estratégias adotadas no passado ainda comprometem os seus portais que, apesar de obterem boa avaliação por parte de organizações externas, deixam de contemplar alguns princípios para os DAG, ao mesmo tempo que tem baixo volume de acesso por parte da comunidade.

O tratamento da informação pública está definido na Lei de Acesso à Informação, mas percebemos dificuldades por parte do governo em lidar com a complexidade envolvida na gestão da informação governamental, que acaba por se

ocupar exclusivamente com o cumprimento das determinações legais. O governo reconhece o baixo volume de acessos e a baixa participação, mas tem dificuldades em mudar essa realidade.

A utilização de ferramentas de BI oferece facilidades na composição dos painéis de transparência, mas apresentam limitações na sua exibição em telas menores, como nos dispositivos móveis. Sendo este um meio predominante de acesso à internet pela população, em especial no Brasil, pode indicar uma fragilidade do portal.

Seja em investigações internacionais ou nacionais, percebemos que o uso e os usuários, bem como os acessos são os maiores desafios. Um caminho que parece mais efetivo é entregar dados e informações direcionado à categoria de usuário. Esse entendimento permite também direcionar esforços dentro das possibilidades reais da gestão, desenvolver e ofertar produtos de informação adequados para cada público.

Identificamos que faltam mecanismos de *feedback* que demonstrem o que os usuários fazem com os DAG. Os governos que publicam conjuntos de dados enfrentam críticas como má usabilidade, falta de *feedback* de dados, mecanismos de melhoria e metadados inadequados. Um caminho ainda não explorado é o das redes sociais e demais ferramentas da web 2.0, que oferecem mecanismos de interação capazes de alcançar públicos maiores e perceber características dos usuários e seus usos.

O modelo harmonizado de curadoria digital que propomos leva em conta todas as particularidades que envolvem a gestão da informação governamental. Além disso, não concorre com quaisquer tecnologias ou estrutura que exista ou venha a ser adotada, mas incorpora nesse universo, estratégias de preservação dos DAG para garantir seu uso e reuso, sensibilizando os gestores governamentais a refletir de uma forma diferente acerca de seus usuários, fortalecendo a interação entre o governo e a sociedade.

Estabelecemos cenários de uso reais para validar o modelo, que atendeu satisfatoriamente, mas reconhecemos que testes práticos seriam ideais para identificar as potencialidades do modelo ou suas fragilidades. De toda maneira, seja amparados pelos estudos precedentes ou na investigação que conduzimos até aqui, temos o indicativo de que o modelo cumpre com as demandas que envolvem os DAG.

Ao comparar a literatura internacional sobre os Dados Abertos Governamentais

com os dados publicados pelos governos brasileiros (federal e estadual que foram analisados), percebemos uma discrepância no entendimento do que são os dados abertos governamentais. Enquanto em outros países observa-se uma preponderância de dados referentes à questões de interesse coletivo tais como clima, transporte, trânsito, saúde pública, alimentação, ocupação do espaço, empregos e oportunidades, no Brasil nota-se ainda uma inclinação para os dados da transparência pública tais como gastos, contratações, receitas, etc. (Hietanen 2020; Tang e Jiang 2021).

Portanto, as estratégias para os dados abertos governamentais no Brasil devem avançar no sentido de agregar e disponibilizar dados de referência para promover o desenvolvimento de aplicações que tragam benefícios para as pessoas nos seus deslocamentos diários, informações sobre o trânsito e transporte coletivo, uma grande potencialidade em serviços na área da saúde com condições de potencializar e otimizar os recursos disponibilizados, fornecer informações que de fato possam trazer benefícios para as pessoas.

A preocupação com os dados públicos se concentra em fiscalizar as ações dos governos com uma direta vinculação ao combate à corrupção, mas é na prática muito incipiente. Os dados estão lá, mas as pessoas não tem o letramento suficiente para compreender os dados ou fazer os cruzamentos necessários para fiscalizar o mau uso dos recursos ou mesmo a corrupção. Isso acaba ficando a cargo do terceiro setor e da mídia. E mais uma vez, esses atores podem estar pautados por ideologias políticas ou interesses que não estão associados ao bem comum.

As discussões sobre os dados abertos governamentais nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, que ajustamos a lente para investigar nessa tese, devem avançar para a concepção de que os usuários dos dados tem necessidades que podem ser satisfeitas com os dados gerados pelas instituições públicas e cabe aos governos promover a infraestrutura para integrar esses dados. No caso do governo federal, o portal de dados abertos tem cumprido essa tarefa, com as políticas do INDA, planos de dados abertos, e a infraestrutura para tal. Basta que os estados também direcionem seus portais de dados abertos para essas iniciativas.

Não quer dizer que deva ser abandonada a ideia da transparência pública, pois ela é muito cara para países como o Brasil, mas que ela deve ser ampliada para um

conjunto de informações que forneça a possibilidade de se desenvolver novos produtos e serviços. Defendemos ainda que é dever do estado a criação de políticas com iniciativas e investimentos para o desenvolvimento do país. Nos séculos anteriores os investimentos se voltavam para a infraestrutura de estradas, ferrovias, escolas, hospitais, universidades, empresas de energia, água e telecomunicações. Para além dessas, os tempos atuais demandam uma infraestrutura de informação.

De acordo com Janssen, Charalabidis e Zuiderwijk (2012), os gestores públicos simplesmente preferem disponibilizar os dados, sem se preocuparem com outras atividades que envolvam a publicação de dados. No entanto, os dados geralmente não podem ser usados em estado bruto, podendo ser necessário antes uma avaliação da qualidade, modificação e processamento desses dados. Segundo Dalenogare e Araújo (2019), existe um consenso na literatura sobre a necessidade da definição de um *framework* ou modelo padrão de disponibilização de dados dos governos, a fim de que seja proporcionada maior unicidade e respeito a determinados critérios, aceitos internacionalmente.

A literatura confirma o que percebemos durante as entrevistas e análise de acessos aos portais. Existe uma procura muito baixa pelos DAG. Isso demonstra que apenas publicar os dados não surte o efeito de promover a transparência ou a democracia e a participação popular. As informações oferecidas aos outros devem ser apresentadas dentro de uma estrutura cognitiva relevante, porque essa é a única maneira pela qual os usuários podem perceber sua garantia ou autoridade

Outra problemática relevante no contexto dos órgãos públicos é com relação à qualidade das informações presentes nas bases de dados abertos governamentais. A difusão dos DAGs por parte das instituições públicas se manteve em um ritmo muito acelerado, no entanto, a divulgação de dados sem controle de qualidade adequado prejudica a sua reutilização e afeta negativamente a participação cívica (Vetrò et al. 2016).

Estabelecer definições claras de metadados (esquemas, ontologias, dicionários de dados) que possam ser aprimoradas e transformadas. Uma estratégia é adotar um conjunto central de elementos de metadados que podem ser estendidos em casos específicos para facilitar a recepção de dados externos bem como as atividades internas

de manutenção desses metadados (C. Lee et al. 2016).

Os trabalhos relacionados ao contexto dessa pesquisa mostraram um consenso sobre a necessidade de um *framework* ou modelo de disponibilização de dados dos governos, com o objetivo de trazer maior unicidade e respeito a determinados critérios internacionalmente aceitos (Fagundes e Ribeiro Junior 2020).

A curadoria precisa ser pensada de forma que os governos compreendam a sua dimensão e principalmente, que ela contribua para que os governos entendam que dados abertos não se resumem aos mesmos dados de transparência. Cabe aos governos serem vetores de informações de vários segmentos, universidades, institutos de pesquisa, dados estatísticos, climáticos, meteorológicos, de trânsito e especialmente aqueles que retratam os *status* dos serviços, como por exemplo a ocupação de leitos durante a pandemia de Covid-19.

Bhaskar (2020) defende que a curadoria se tornou parte da internet devido a sua explosão de dados e informações, sua densidade de conexões, sua velocidade e suas possibilidades na produção de conteúdos pelos próprios usuários. Essa sobrecarga impõe arranjos específicos porque não se trata apenas do volume, mas também do achatamento da informação. Pessoas comuns, líderes políticos, artistas e demais personalidades produzem a mesma substância, disponível e acessível. Pouco conhecemos sobre os impactos que essa enxurrada informacional exerce, ou o seu alcance, pois a sua dinâmica é ao mesmo tempo fluída e mutante.

Para Floridi (2010), sistemas automatizados não são capazes de fazer curadoria. Assim como ele, muitos presumem que a curadoria é explicitamente humana. Na perspectiva de Bhaskar (2020) a curadoria deve ser também compartilhada com os usuários, portanto existe um grande desafio em desenvolver estratégias que permitam que outros façam curadoria. Nesse cenário que se coloca, as tarefas como a de curadoria de dados, preparando-os para estarem disponíveis, abertos, conectáveis, legíveis por pessoas e máquinas faz parte da missão dos estados para o novo milênio.

Concordamos com o que argumentam Constantopoulos et al. (2009) sobre a necessidade de estender o ciclo de vida da curadoria digital para registrar a experiência do usuário ao acessar os dados, por meio de artefatos da *web 2.0* como *logs* de sessão, rastros produzidos pela interação do usuário com os recursos, anotações e *tags* sociais.

Outra possibilidade é permitir que os usuários submetam suas contribuições por meio de outros recursos digitais, combinando recursos existentes para produzir recursos digitais secundários. Por fim, qualificar os DAG por meio da inclusão de vocabulários controlados (ou seja, nomes geográficos, períodos históricos, moléculas químicas, espécies biológicas, etc.) usados por convenção para denotar conceitos, propriedades e relações.

6.4 Sumário do Capítulo

Neste capítulo recuperamos os resultados que foram apresentados no Capítulo V e os associamos aos objetivos específicos estabelecidos no início do trabalho. Discutimos os resultados confrontando-os com os estudos precedentes e apresentamos uma análise sucinta sobre a gestão da informação governamental, o modelo harmonizado de curadoria digital e os cenários de teste que utilizamos para validar o modelo.

Capítulo VII. Conclusão e Trabalhos Futuros

7.1 Introdução

Neste capítulo concluímos a presente tese arrematando os pontos finais que nos permitem responder à questão de partida. Identificamos os objetivos que foram alcançados e os resultados que obtivemos tanto no estudo de caso quanto na harmonização do modelo de curadoria digital, todos já apresentados e discutidos nos capítulos anteriores, mas aqui combinados às considerações finais que julgamos pertinentes.

Apontamos as contribuições deste trabalho, sem ignorar as suas limitações, e vislumbramos os trabalhos que podem ser realizados no futuro, seja em continuidade ao que fizemos ou o que não foi possível fazer, e em novas frentes que se abrem a partir do que realizamos. Listamos, por fim, as publicações que resultaram da investigação até o presente momento.

7.2 Questão de partida e a linha de chegada

A questão de partida nos conduziu a uma investigação acerca da gestão da informação sobre os DAG, em que calibramos o foco para o estado de Goiás, com o intuito de identificar as suas potencialidades e fragilidades. Conscientes que a pesquisa sobre dados abertos governamentais toma como objeto um fenômeno recente e, por isso, com poucas evidências sobre seus impactos econômicos, sociais e democráticos, confrontamos a literatura com os dados levantados durante o estudo de caso.

A bibliografia ainda se ocupa de discutir e avaliar iniciativas de dados abertos governamentais, mais do que formar uma teoria propriamente dita para estes fenômenos (Costa Pinho e Silva 2019). Nesse sentido, trabalhos como o desta tese exploram um terreno desconhecido por tratar dos fenômenos pouco abordados e associar a eles outras teorias e linhas de pesquisa já existentes como a curadoria digital e a gestão da informação governamental.

A curadoria digital foi inicialmente concebida para os GLAMs, sendo em seguida adotada por institutos de pesquisa, universidades e seus repositórios. Esses espaços lidam com a manutenção de acervos que podem ser digitalizados ou natodigitais e suscitam esforços para garantir a preservação desses conteúdos. Mas a

perspectiva de conservação e preservação de dados para uso futuro extrapola as fronteiras desses espaços e alcança as mais variadas organizações que possuem coleções de dados. É este o caso dos dados abertos governamentais, já que as iniciativas para abertura de dados dos governos estão às vésperas de completar duas décadas, com considerável volume de dados.

Nesse sentido, a curadoria digital é um campo de pesquisa e prática que alcança atualmente todos os segmentos da sociedade que possuem dados e objetos digitais. Portanto, conforme previa Higgins (2008; 2011), o modelo seria expandido e adaptado para outras realidades. Anos mais tarde, a curadoria digital passa a ser investigada para os dados abertos (C. Lee et al. 2016) e na sequência alcança os dados abertos governamentais (Lowry 2019; Moles 2019). Esses trabalhos investigaram a curadoria digital aplicada aos dados abertos governamentais na perspectiva de aumentar a confiança nos DAG e em relação à sua comunidade de usuários.

De maneira distinta, nosso trabalho investiga a gestão da informação governamental a partir de um estudo de caso e propõe um modelo harmonizado de curadoria digital para os DAG. A harmonização é feita a partir de diferentes modelos de gestão da informação e a curadoria digital, considerando também os requisitos legais brasileiros que definem o tratamento da informação pública e os princípios para os dados abertos governamentais. Portanto, nosso trabalho retoma a investigação sobre a curadoria de dados abertos governamentais em uma nova perspectiva.

Retomando a nossa questão de partida: como a curadoria digital pode contribuir com a gestão das informações governamentais que dão origem aos Dados Abertos Governamentais? Defendemos que a contribuição é possível a partir de um modelo harmonizado de curadoria digital para os DAG. Chegamos a essa resposta confrontando todo o conjunto de evidências que encontramos ao longo do estudo de caso e a literatura, bem como por meio dos cenários de uso. Esse modelo leva em conta as particularidades da gestão da informação governamental, em que a curadoria é uma das fases de um modelo de processo, que inclui ainda uma fase técnica e uma fase de interação. As três fases são interrelacionadas e interdependentes, de maneira que a separação em fases seja uma estratégia para decompor a complexidade que existe no setor público.

7.3 Sumário da investigação

Descrevemos em linhas gerais o que está em cada um dos capítulos desta tese, traçando uma linha que pode orientar o leitor naquilo que fizemos neste trabalho.

No Capítulo I nos dedicamos ao projeto de pesquisa da tese, apresentando os motivos que nos levaram a iniciar essa jornada, o contexto da pesquisa e o porque seria relevante investigar essa temática. O problema que identificamos foi dividido em dois elementos: o primeiro está associado ao volume considerável de DAG que já foi disponibilizado pelos governos e que carecem de políticas que assegurem a sua preservação durante o seu ciclo de vida. O segundo elemento diz respeito à reduzida e insuficiente gestão da informação governamental no âmbito dos DAG. Diante disso formulamos a questão de partida: Como a curadoria digital pode contribuir com a gestão das informações governamentais que dão origem aos Dados Abertos Governamentais?

Nosso objetivo era investigar a gestão da informação governamental a partir de um estudo de caso e propor um modelo que harmonizasse modelos de gestão da informação e curadoria digital considerando os requisitos legais brasileiros que definem o tratamento da informação pública e os princípios para os dados abertos governamentais. Adotamos como recorte para a investigação o governo do estado de Goiás, com seus portais Goiás Transparente e a Seção de Dados Abertos do Portal de Transparência, mantidos pela Controladoria-Geral do Estado.

No Capítulo II Buscamos compreender o que é a informação e aspectos sobre seu conceito e surgimento, bem como as raízes epistemológicas da Ciência da Informação, suas correntes teóricas, seus principais nomes e suas contribuições. Também buscamos na literatura sobre a gestão da informação e a curadoria digital. Todos esses elementos constituem a pedra angular do trabalho sobre a qual desenvolvemos a linha de pensamento.

No Capítulo III revisamos a literatura sobre os princípios para os dados abertos governamentais, as investigações que pudemos recuperar sobre o tema e abordamos alguns aspectos que envolvem esses dados. Também buscamos trabalhos relacionados à curadoria dos dados abertos governamentais para identificar os trabalhos que nos precederam e o quanto avançaram sobre o tema.

No Capítulo IV tratamos da metodologia que empregamos na tese, em que destacamos a investigação empírica, com uma abordagem qualitativa do problema, e destacamos os procedimentos técnicos que nos permitiram alcançar os objetivos específicos, a saber: o estudo de caso, a harmonização de modelos, a validação de usabilidade combinada a cenários de uso.

No Capítulo V apresentamos o estudo de caso e o modelo harmonizado que propomos. Dividimos o modelo em um modelo de processo para gestão da informação governamental em três fases: técnica, interação e curadoria. Esta última fase contempla o modelo harmonizado de curadoria digital.

No Capítulo VI apresentamos os resultados que alcançamos para cada objetivo específico e discutimos sobre eles. Nossos objetivos específicos consistiam em:

- Investigar as dinâmicas atuais que envolvem a gestão da informação que dá origem aos DAG a partir de um estudo de caso no governo do estado de Goiás;
- Propor um modelo a partir da harmonização de modelos de gestão da informação e curadoria digital considerando a legislação e os princípios para os DAG;
- Validar o novo modelo a partir de cenários de uso identificados junto à Controladoria-Geral do Estado de Goiás.

Este último, o Capítulo VII, marca o fechamento da tese, em que recuperamos a questão de partida, defendemos a resposta a que chegamos e demonstramos os contributos e limitações do nosso trabalho, algumas perspectivas de trabalhos futuros e as publicações que tivemos até o momento, frutos desse trabalho.

7.4 Contributos do trabalho

Os governos tem grandes dificuldades em refletir sobre suas práticas e realizar investigações para encontrar novas formas de abordar seus problemas e dificuldades. Quando se trata dos DAG, enfrentam pressões por parte dos organismos de controle e a mídia, para trazer mais transparência e quebrar a cultura do sigilo, como forma de combater a corrupção e fortalecer a democracia. Nesse sentido, é possível pensar que o trabalho ofereça contribuições para a gestão da informação governamental no Brasil,

seja nas esferas federal, estadual e municipal. Mas isso não impede que o modelo possa ser aplicado em outros governos pois trata-se de um modelo voltado para os DAG, portanto, compatível com distintas realidades.

Uma outra contribuição está em apresentar, a partir do caso goiano, o retrato de uma realidade que também diz respeito aos portais de transparência e portais de dados abertos de outros locais. Aplicamos um modelo de avaliação dos portais a partir dos princípios para os DAG, que diferentemente das avaliações convencionais, que são pautadas apenas na legislação, nos oferece elementos para perceber as limitações desses portais que podem ser a origem de problemas como o baixo volume de acessos e a falta de interesse da comunidade.

O trabalho também contribui lançando um olhar sobre os usuários dos DAG, a necessidade de fortalecer a interação entre os usuários e os portais, as demandas por espaços que permitam uma comunicação mais efetiva entre os usuários e os governos, as inexploradas possibilidades junto às mídias sociais e a necessidade de se desenvolver produtos de informação a partir dos DAG, de forma que esses dados possam efetivamente cumprir os princípios que levaram à sua abertura.

Contribuímos também com a curadoria digital, trazendo-a para o centro do debate, buscando uma aplicação prática em um espectro diferenciado de organizações. Outros trabalhos buscaram melhorar, atualizar e ampliar o modelo do DCC (Constantopoulos et al. 2009; Huang, Lee e Palmer 2020), mas damos um passo diferenciado ao pensar em um modelo de curadoria digital para os DAG.

Despertamos também para o debate sobre a formação de curadores digitais em linhas de pesquisas nos programas de pós-graduação, tanto em ciências da informação quanto nas humanidades digitais. Há muito a ser explorado e vislumbramos um vasto campo para além dos espaços tradicionais em que a curadoria digital já se encontra estabelecida.

7.5 Limitações do trabalho

Ao longo do desenvolvimento desta tese muitas limitações foram percebidas e delimitaram a fronteira entre o que seria possível alcançar com a investigação. Anotamos algumas dessas limitações:

- A curadoria digital é um termo novo e praticamente desconhecido no setor público, o que leva a ausência de profissionais que possam atuar como curadores, portanto, é necessário formar curadores entre os servidores ou contratar esse tipo de profissional.
- O tempo disponível para a pesquisa frente ao ritmo da gestão pública limita uma análise de impactos em relação à curadoria digital para os DAG. As políticas públicas demoram a se estabelecer e se consolidar, os resultados junto à sociedade levam ainda mais tempo. Políticas de governo acontecem em um período de quatro anos, no caso que investigamos o primeiro ano do governo foi 2019 e o último 2022, fazendo com que a sincronia entre a investigação e tempo da gestão estivessem em descompasso. Além disso, a pandemia comprometeu tanto o cronograma da investigação quanto as atividades programadas do governo com relação aos portais de transparência e dados abertos, assim como as políticas que estavam sendo desenvolvidas.
- Não realizamos testes reais com a aplicação prática do modelo, por conta de atrasos no cronograma, portanto avaliamos o modelo a partir de cenários de uso. Também não foi possível perceber os impactos da curadoria digital dos DAG junto aos usuários, em relação aos quantitativos de acessos, participação, satisfação, engajamento e outras métricas.
- O recorte que delimitamos pode limitar a aplicação do modelo em outros locais, como outros estados e municípios, além de órgãos dos poderes legislativo e judiciário, já que o governo estadual se refere ao poder executivo.

7.6 Trabalhos futuros

Durante o percurso do trabalho surgiram diversas frentes para novos e futuros trabalhos que podem lançar valiosas contribuições seja para a gestão da informação, a curadoria digital e os dados abertos governamentais. Citamos algumas delas:

- Testar o modelo harmonizado de curadoria digital em casos de uso reais

e investigar os impactos da curadoria digital para os DAG.

- Realizar estudos de usuário: investigar as implicações relativas à curadoria dos dados abertos governamentais junto ao corpo de usuários em seus mais diversos tipos. Investigar como apresentar os dados como tornar essas mais legíveis; como fazer com que as pessoas se interessem pelos dados; como as mídias sociais podem ser exploradas para ampliar o acesso, uso e reuso dos DAG; quais os mecanismos ideais para ampliar o engajamento da sociedade; entre outros.
- Novas aplicações para a curadoria digital: o modelo foi pensado para o governo estadual, que representa o poder executivo. Expandir para os poderes legislativo e judiciário, investigar junto aos municípios, autarquias, outros tipos de órgãos e instituições públicas.

7.7 A informação, o reflorescer das democracias e algumas considerações

Le Coadic (1994) nos lembra que a Ciência da Informação é produção consciente da espécie humana com origens bem precisas, um objeto e um conteúdo bem definidos e especialistas facilmente identificáveis. Seu objeto é a informação, um recurso vital do qual ainda não se mediu suficientemente a extensão dos usos e não-usos, por falta de atenção com seus usuários. Seu conteúdo, marcado pelo selo da interdisciplinaridade, é uma sábia dosagem de ciências matemáticas e físicas, bem como ciências sociais e humanas.

A riqueza e diversidade do campo informacional podem, por vezes, se tornar um problema no estabelecimento de diálogos e compreensão global da área. Mas deve ser vista, sobretudo, como algo positivo: ampliação das possibilidades teóricas, fecundação mútua das tradições de pesquisa e pertinência dos mais distintos fenômenos empíricos como objetos de estudo na área. No entanto, esse movimento de diversificação também deve ser marcado por tentativas de sistematização que ajudem a consolidar a identidade do campo. Como Saracevic (2009) postula, para a Ciência da Informação, gerenciar a informação é uma função global e social, enquanto fornecer e usar a informação é uma função individual.

Pierre Lévy (2007) acrescenta que a gestão das informações deve considerar a

dinâmica da informação no ciberespaço no seu aspecto diferenciado em relação a todas as suas representações anteriores: a dispersão. Por sua vez, Nonato e Aganette (2022) defendem que, apesar da conectividade que a rede proporciona, a gestão da informação e do conhecimento demanda grandes esforços da comunidade na criação e desenvolvimento de sistemas e padrões para que a informação possa ser armazenada, localizada e recuperada.

Os governos tem dificuldades em acompanhar as inovações tecnológicas, em parte por conta da burocracia, em parte por falta de entendimento ou interesse dos governantes, ou mesmo por conta da contratação de serviços terceirizados ou sistemas proprietários que ao final dos contratos não deixam um legado que possa ser continuado. Este cenário reforça a defesa de políticas públicas e marcos regulatórios de longo prazo, que não sejam abandonados ou extintos com as mudanças de governos.

O ambiente de colaboração precisa ser apreendido, entre estados e municípios, bem como suas agências e instituições vinculadas. Os dados tem valor para a promoção de melhores serviços públicos e podem favorecer a divulgação das ações dos governos, educar os cidadãos e contribuir para a colaboração entre os diversos segmentos da sociedade. As potencialidades dos DAG ainda não foram completamente exploradas, mas até para isso, é desejável que eles sejam disponibilizados como dados brutos ou minimamente manipulados, para que jornalistas, pesquisadores, profissionais de software e outras partes interessadas (*stakeholders*) possam desenvolver produtos de informação *consumíveis* pela população.

Ainda há muito o que explorar quando se trata dos DAG. Mais do que dados relacionados às atividades da gestão pública, frutos das suas operações cotidianas que envolvem as despesas e receitas públicas, nos últimos anos uma variedade de conjuntos de dados tem sido produzidos e disponibilizados nos mais diversos formatos sobre áreas georreferenciadas, dados de satélites, dados de instituições de pesquisa, dados de trânsito, mapas, imagens, etc. Os portais funcionam como repositórios e os conjuntos de dados crescem em ritmo acelerado.

O discurso politicamente orientado para a promoção da transparência, da prestação de contas e da eficiência na gestão, é justificado pela busca da inovação e as potencialidades comerciais dos dados. Apesar de contribuir para o aumento da pressão

pela abertura dos dados governamentais, esse discurso não é ideologicamente neutro e afeta os interesses dos cidadãos, governos e o setor privado (Currie 2016).

Mattelart (2005) afirma que foi modificado neste início de século o frágil equilíbrio democrático entre o que o filósofo Paul Ricoeur chama a forma e a força, entre a regra e a exceção, entre a aprovação e a coerção, a solidariedade e o egoísmo, a confiança e a desconfiança, a possibilidade e a liberdade de ação, a legitimidade e a eficácia, a transparência e o segredo.

Transparência não é ser invisível, mas sim ser o mais visível possível, descortinando os sigilos, garantindo acesso, legibilidade e informação. A sociedade ainda não foi capaz de perceber a importância da transparência, o que fez estagnar a democracia participativa. A democracia não pode ser servida em fatias, pois quando ela serve a poucos, não é democracia, é privilégio. A democracia é, portanto, um sistema que depende de cidadãos bem informados – e é por isso que é tão crucial que esses recursos do governo sejam fornecidos ao público.

Chegamos ao final deste trabalho tendo em mente as palavras de Minayo (2014, 34): “o conhecimento é um processo infinito e não há condição de fechá-lo numa fase final, assim como não se pode prever o final do processo histórico, embora seja possível projetá-lo como politicamente mais democrático e ecologicamente saudável”. É com esse espírito que colocamos aqui nosso último ponto final.

7.8 Publicações resultantes da investigação

- **Seminário:** Seminário Doutorado em Ciências da Informação 2021 (SiTEGI 2021). Universidade Fernando Pessoa (UFP), Porto, Portugal. Iniciativas brasileiras para Dados Governamentais Abertos Conectados: Uma Análise do nível de abertura dos dados nas plataformas governamentais brasileiras. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10284/9958>.
- **Seminário:** Seminário Doutorado em Ciências da Informação 2022 (SiTEGI 2022). Universidade Fernando Pessoa (UFP), Porto, Portugal. Dados governamentais abertos, acesso à informação e seus desafios: Um estudo de caso no Estado de Goiás. Disponível em <http://hdl.handle.net/10284/11345>.
- **Artigo publicado:** Braga, Juliana Vasconcelos, e Feliz Alberto Ribeiro Gouveia. 2022. "Iniciativas brasileiras para Dados Governamentais Abertos

Conectados: Uma Análise do nível de abertura dos dados nas plataformas governamentais brasileiras". *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação* 15, no.2: 495–515. <https://doi.org/10.26512/rici.v15.n2.2022.42801>.

- **Livro:** Gestão da informação para transformação digital. 1ª ed. Editora Conhecimento (2023), ISBN 978-65-5387-096-3. Título: Capítulo X – Dados Governamentais Abertos, Acesso à Informação e seus desafios: um estudo de caso no estado de Goiás.
- **Resumo de artigo** apresentado no III Congresso Internacional em Humanidades Digitais (HDRio2023) a ser realizado de 16 de abril de 2023 a 20 de abril de 2023 a cidade do Rio de Janeiro. Carta de aceite no Anexo II.
- **Artigo submetido:** com o título “A presença de modelos como metodologias para a organização do conhecimento nas humanidades digitais”. *Revista Brasileira em Humanidades Digitais*, aguardando avaliação.
- **Artigo submetido:** com o título “Curadoria Digital na Gestão da Informação Governamental: uma proposta para os Dados Abertos Governamentais”. Trabalho completo submetido ao XXIII ENANCIB, aguardando avaliação.

Bibliografia

- Abbott, Daisy. 2008. "DCC Briefing Paper: What is digital curation?", abril. <https://era.ed.ac.uk/handle/1842/3362>.
- Abella, Alberto, Marta Ortiz-de-Urbina-Criado, e Carmen De-Pablos-Heredero. 2022. "Criteria for the identification of ineffective open data portals: pretender open data portals". *El Profesional de la información*, junho, e310111. <https://doi.org/10.3145/epi.2022.ene.11>.
- Aleixo, Diana Vilas Boas Souto. 2020. "O estado de anomia dos dados no acesso aos dados governamentais abertos no Brasil". UNESP. <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191686>.
- Altayar, Mohammed Saleh. 2018. "Motivations for open data adoption: An institutional theory perspective". *Government Information Quarterly* 35, no.4: 633–43. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.006>.
- Araújo, Carlos Alberto Ávila. 2013. "O que é Ciência da Informação?". *Informação & Informação* 19, no.1: 30. <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2014v19n1p01>.
- . 2014. "Artigos De Revisão Fundamentos Da Ciência Da Informação :". *Perspectivas em Gestão & Conhecimento* 4, no.1: 57–79.
- . 2017. "Teorias e tendências contemporâneas da Ciência da Informação". *Informação em Pauta* 2, no.2: 9–34. <https://doi.org/10.32810/2525-3468.IP.V2I2.2017.20162>.
- . 2018. "Um Mapa da Ciência da Informação". *ConCI: Conv. Ciênc. Inform* 1, no.1: 45–70.
- . 2021. "Foundations of the information science. History and contemporary theories". *JLIS.it* 12, no.3: 53–68. <https://doi.org/10.4403/JLIS.IT-12707>.
- Attard, Judie, Fabrizio Orlandi, Simon Scerri, e Sören Auer. 2015. "A systematic review of open government data initiatives". *Government Information Quarterly* 32, no.4: 399–418. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.006>.
- Ávila, Henrique de Azevedo, e Marcio Peixoto de Sequeira Santos. 1988. "A utilização de cenários na formulação e análise de políticas para o setor público". *Revista de*

Administração Pública 22, no.4 SE-Artigos: 17 a 33.
<https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/9382>.

Bankuoru Egala, Sulemana, e Eric Afful-Dadzie. 2022. "Performance of open government data in a developing economy: a multi-stakeholder case analysis of Ghana". *Transforming Government: People, Process and Policy*, julho.
<https://doi.org/10.1108/TG-10-2021-0158>.

Barbosa, Ricardo Rodrigues, e Isis Paim. 2003. "Da Gerência de Recursos Informativos à Gestão do Conhecimento". Comunicação apresentada em *A Gestão da Informação e do Conhecimento*, editado por Isis Paim, 1.^a ed., 306. Belo Horizonte: Escola de Ciencia da Informacao da UFMG.

Bates, Marcia J. 1999. "The invisible substrate of information science". *Journal of the American Society for Information Science* 50, no.12: 1043–50.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(1999\)50:12<1043::AID-ASII>3.0.CO;2-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(1999)50:12<1043::AID-ASII>3.0.CO;2-X).

Bawden, David. 2007. "Organised complexity, meaning and understanding: An approach to a unified view of information for information science". *Aslib Proceedings: New Information Perspectives* 59, no.4–5: 307–27.
<https://doi.org/10.1108/00012530710817546>.

———. 2008. "Smoother pebbles and the shoulders of giants: the developing foundations of information science". *Journal of Information Science* 34, no.4: 415–26.
<https://doi.org/10.1177/0165551508089717>.

Bawden, David, e Lyn Robinson. 2015. *Introduction to Information Science. Foundations of the Information Sciences*. Facet.
<https://books.google.com.br/books?id=y0SAZwEACAAJ>.

Benyon, David. 2011. *Interação Humano-Computador*. 2.^a ed. São Paulo: Pearson.

Bettavia, Rhiannon Stephanie. 2016. "Encoding Power: The Scripting of Archival Structures in Digital Spaces using the Open Archival Information System (OAIS) Reference Model". *ProQuest Dissertations and Theses*. Acedido a 14 de fevereiro de 2023. <https://hdl.handle.net/2142/92696>.

Bhaskar, Michael. 2020. *Curadoria: o poder da seleção no mundo do excesso*. São

- Paulo: Edições Sesc SP. <https://books.google.com.br/books?id=H3DiDwAAQBAJ>.
- Borko, Harold. 1968. "Information science: What is it?". *American Documentation* 19, no.1: 3–5. <https://doi.org/10.1002/asi.5090190103>.
- Bortolato, Frederico. 2014. "Ligando Dados Governamentais Abertos: uma ontologia do Processo Legislativo de São Paulo | Frederico Bortolato - Academia.edu". http://www.academia.edu/4987447/Ligando_Dados_Governamentais_Abertos_um_a_ontologia_do_Processo_Legislativo_de_São_Paulo.
- Braga, Juliana Vasconcelos, e Feliz Alberto Ribeiro Gouveia. 2022. "Iniciativas brasileiras para Dados Governamentais Abertos Conectados: Uma Análise do nível de abertura dos dados nas plataformas governamentais brasileiras". *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação* 15, no.2: 495–515. <https://doi.org/10.26512/rici.v15.n2.2022.42801>.
- Braman, Sandra. 1989. "Defining information: An approach for policymakers". *Telecommunications Policy* 13, no.3: 233–42. [https://doi.org/10.1016/0308-5961\(89\)90006-2](https://doi.org/10.1016/0308-5961(89)90006-2).
- Brasil. 1988. "Constituição Federal Brasileira". Brasil. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.
- . 1991. "Política Nacional de Arquivos Públicos e Privados". Brasil. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8159.htm.
- . 1998. "Emenda Constitucional nº 19, de 04 de Junho de 1998". http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc19.htm.
- . 2005. "Lei nº 11.111, de 5 de Maio de 2005". http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11111.htm.
- . 2009. "Lei Complementar nº 131 de 27 de Maio de 2009.". Brasil. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp131.htm.
- . 2011. "Lei de Acesso à Informação: Lei nº 12.527, de 18 de Novembro de 2011". http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12527.htm.
- . 2016. "Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal: Decreto nº

- 8.777 de Maio de 2016". http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm.
- . 2020. "Estratégia de Governo Digital: Decreto nº 10.332, de 28 de Abril de 2020". http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm.
- . 2022a. "Lei Federal 8.666 de 1993". http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm.
- . 2022b. "Lei Federal nº 13.460/2017". *L13460*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13460.htm.
- Buckland, Michael. 1991. "Information as thing". *Journal of the American Society for Information Science* 42, no.10: 351–60. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199112\)42:10<758::AID-AS111>3.0.CO;2-4](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199112)42:10<758::AID-AS111>3.0.CO;2-4).
- Buckland, Michael, e Ziming Liu. 1995. "HISTORY OF INFORMATION SCIENCE". *Information Science and Technology* 30: 385–416.
- Burke, Peter. 2003. *Uma historia social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- Bush, Vannevar. 1945. "As we may think". *The Atlantic Monthly* 176, no.1: 101–8. <https://doi.org/10.1145/2728204>.
- Campos, Rosana, Denise Paiva, e Suely Gomes. 2013. "Gestão da informação pública: um estudo sobre o Portal Transparência Goiás". *Sociedade e Estado* 28, no.2: 421–46. <https://doi.org/10.1590/S0102-69922013000200012>.
- Capurro, Rafael. 1985. "Epistemology and Information Science". <http://www.capurro.de/trita.htm>.
- . 2003. "Epistemologia e Ciência da Informação". Comunicação apresentada em *V Encontro Nacional de Pesquisa Em Ciência Da Informação*, 19. V Encontro Nacional de Pesquisa Em Ciência Da Informação. http://www.capurro.de/enancib_p.htm.
- . 2009. "Past, present, and future of the concept of information". *tripleC: Communication, Capitalism & Critique. Open Access Journal for a Global*

Sustainable Information Society 7, no.2: 125–41.
<https://doi.org/10.31269/vol7iss2pp125-141>.

Capurro, Rafael, e Birger Hjørland. 2003. "The concept of information". *Annual Review of Information Science and Technology* 37, no.1: 343–411.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/aris.1440370109>.

Carrasco, Laís Barbudo. 2019. "Integração de conteúdos culturais heterogêneos em ambientes digitais do patrimônio cultural: harmonização de modelos conceituais". Unesp.

Carroll, J M. 2003. *Making Use: Scenario-Based Design of Human-Computer Interactions*. MIT Press. <https://books.google.com.br/books?id=s-0ZuadhBBAC>.

Castells, Manuel. 2003. *A Galáxia Internet: reflexões sobre a Internet, negócios e a sociedade*. 1.^a ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.

———. 2015. *O poder da comunicação*. 1.^a ed. São Paulo: Paz e Terra.

CGINDA. 2017. "Resolução nº 3, de 13 de outubro de 2017.". 2017. Acedido a 3 de fevereiro de 2023. https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19357601/do1-2017-10-17-resolucao-n-3-de-13-de-outubro-de-2017-19357481.

Chaucer, Geoffrey, e Larry Dean Benson. 2008. *The Riverside Chaucer*. 3rd ed. Oxford New York: Oxford University Press.

Chikomba, Alfred. 2018. "Management of digital records in selected financial services parastatals in Zimbabwe". UNIVERSITY OF SOUTH AFRICA. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00539%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.06.029%0Ahttp://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/SundaPangolinNationalConservationStrategyandActionPlan%28LoRes%29.pdf%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.forec>.

Choo, Chun Wei. 2002. *Information management for the intelligent organization: the art of scanning the environment. ASIS monograph series*. 3.^a ed. Medford, NJ: Information Today.

Clobridge, Abby. 2013. "The digital curation toolkit: Strategies for adding value to work-related social systems". Comunicação apresentada em *Trends, Discovery*,

and People in the Digital Age, 167–83. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/B978-1-84334-723-1.50011-5>.

Coadic, Yves-Francois Le. 1994. *A Ciência da Informação*.

Coadic, Yves-François Le. 1994. *A ciencia da informação*. Brasília: Briquet de Lemos Livros.

Conradie, Peter, e Sunil Choenni. 2014. "On the barriers for local government releasing open data". *Government Information Quarterly* 31, no.SUPPL.1: S10–17. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.01.003>.

Constantopoulos, Panos, Costis Dallas, Ion Androutsopoulos, Stavros Angelis, Antonios Deligiannakis, Dimitris Gavrilis, Yannis Kotidis, e Christos Papatheodorou. 2009. "DCC&U: An Extended Digital Curation Lifecycle Model". *International Journal of Digital Curation* 4, no.1: 34–45. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v4i1.76>.

Costa Pinho, Maria Dominguez, e Maria Paula Almada Silva. 2019. "Governo aberto e dados abertos governamentais: um mapeamento e sistematização da produção acadêmica". *Comunicação & Inovação* 20, no.43. <https://doi.org/10.13037/ci.vol20n43.5711>.

Cunha, Maria Alexandra, Mônica Steffen Guise, Marco Antonio Carvalho Teixeira, Alexandre Pacheco da Silva, Eduardo Alves Lazzari, Maria Camila Florêncio da Silva, Rodrigo Moura Karolczak, et al. 2015. "Projeto Democracia Digital: dados abertos nos municípios, estados e governo federal brasileiros". Vol. 3. São Paulo: CEAPG - Centro de Estudos em Administração Pública e Governo (EAESP) e GEPI - Grupo de Ensino e Pesquisa em Inovação (Direito SP). Acedido a 18 de novembro de 2022. <http://bibliotecadigital.fgv.br:80/dspace/handle/10438/16373>.

Currie, Morgan Elisabeth. 2016. "The Data-fication of Openness The Practices and Policies of Open Government Data in Los Angeles". *ProQuest Dissertations and Theses*. <https://escholarship.org/uc/item/4xn3832z>.

Dalenogare, Lucas Geraldo Campos, e Maria Arlete Duarte de Araújo. 2019. "Abordagens teóricas em dados governamentais abertos". *Revista Gestão & Tecnologia* 19, no.5: 296–314. <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2019.v19i5.1382>.

- Dallas, Costis. 2016. "Digital Curation beyond the "Wild Frontier": A Pragmatic Approach". *Archival Science* 16, no.4: 421–57. <https://doi.org/10.1007/s10502-015-9252-6>.
- Dawes, Sharon S, Lyudmila Vidasova, e Olga Parkhimovich. 2016. "Planning and Designing Open Government Data Programs: An Ecosystem Approach". *Government Information Quarterly* 33, no.1: 15–27. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.01.003>.
- Detlor, Brian. 2010. "Information management". *International Journal of Information Management* 30, no.2: 103–8. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.12.001>.
- DigCCurr. 2006. "DigCCurr Carolina Digital Curation Curriculum Project". 2006. Acedido a 10 de novembro de 2022. <https://ils.unc.edu/digccurr/aboutI.html>.
- Economia, Secretaria de Estado da. 2022. "Plano Plurianual". *Plano Plurianual - Secretaria da Economia*. <https://www.economia.gov.br/planejamento/plano-plurianual.html>.
- Fagundes, Melissa Figueira, e Divino Ignácio Ribeiro Junior. 2020. "Modelo baseado em Frictionless Data aplicado aos dados abertos governamentais". *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação* 18, novembro: e020034. <https://doi.org/10.20396/rdbci.v18i00.8661528>.
- Fairer-Wessels, Felicite A. 1997. "Information management education: towards a holistic perspective". *South African Journal of Libraries and Information Science* 65, no.2. <https://doi.org/10.7553/65-2-1479>.
- Farradane, J. 1979. "The nature of information". *Journal of Information Science* 1, no.1: 13–17. <https://doi.org/10.1177/016555157900100103>.
- Fermann, Angélica Cintra, Assahi Pereira Lima, e Suzana Mayumi Iha Chardulo. 2020. "Gestão da Informação: desafios e competências para preservação digital". *Prisma.com*, n. 44: 123–44. <https://doi.org/10.21747/16463153/44a7>.
- . 2020. "Gestão da Informação: desafios e competências para preservação digital". *Prisma.com*, n. 44 (junho): 123–44. <https://doi.org/10.21747/16463153/44a7>.
- Florenzano, Modesto. 2007. "Sobre as origens e o desenvolvimento do estado moderno

no ocidente". *Lua Nova: Revista de Cultura e Política* 1, no.71: 11–39.
<https://doi.org/10.1590/S0102-64452007000200002>.

Floridi, Luciano. 2010. *Information: A Very Short Introduction*. Information: A Very Short Introduction. OUP Oxford.

Ganapati, Sukumar, e Christopher G Reddick. 2014. "THE USE OF ICT FOR OPEN GOVERNMENT IN U.S. MUNICIPALITIES: Perceptions of Chief Administrative Officers". *Public Performance & Management Review* 37, no.3: 365–87. <https://doi.org/10.2753/PMR1530-9576370302>.

Gascó-Hernández, Mila, Erika G. Martin, Luigi Reggi, Sunyoung Pyo, e Luis F. Luna-Reyes. 2018. "Promoting the use of open government data: Cases of training and engagement". *Government Information Quarterly* 35, no.2: 233–42.
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.01.003>.

Gleick, James. 2013. *A informação: Uma história, uma teoria, uma enxurrada*. 1ª. São Paulo: Companhia das Letras.
<https://books.google.com.br/books?id=lgyoBAAAQBAJ>.

Goiás. 2008. "Lei Nº 16.226/2008". Lei Ordinária Nº 16.226/2008 - Casa Civil do Estado de Goiás. 2008. Acedido a 27 de fevereiro de 2023.
https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/86798/lei-16226.

———. 2013a. "Instrução Normativa nº 004/2013". 2013. www.comprasnet-goias.gov.br.

———. 2013b. "Lei Ordinária nº 18.025/2013". *Casa Civil do Estado de Goiás*.
https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/90142/lei-18025.

———. 2019. "Lei nº 20.491 de 2019". Lei Ordinária nº 20.491/2019 - Casa Civil do Estado de Goiás. 18 de junho de 2019.
https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/100701/lei-20491.

———. 2020a. "Decreto Nº 9.759/2020". 2020. Acedido a 27 de fevereiro de 2023.
https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/103617/decreto-9759.

———. 2020b. "Lei Ordinária Nº 20.896/2020". 2020. Acedido a 27 de fevereiro de 2023. https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/103571/lei-20896.

- . 2020c. "Decreto nº 9.733 de 2020". *Decreto Numerado nº 9.733 de 2020 - Casa Civil do Estado de Goiás*. https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/103487/decreto-9733.
- . 2021. "Decreto Nº 9.919/2021". Decreto. 2021. Acedido a 27 de fevereiro de 2023. https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/104254/decreto-9919.
- . 2022a. "Decreto Nº 10.176/2022". 2022. Acedido a 27 de fevereiro de 2023. https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/106381/decreto-10176.
- . 2022b. "Decreto nº 9.574 de 2019". *Decreto nº 9.574/2019 - Casa Civil do Estado de Goiás*. https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/72488/decreto-9574.
- . 2022c. "Lei nº 16.168/2007". *Lei Ordinária nº 16.168/2007 - Casa Civil do Estado de Goiás*. https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/86708.
- Gonzalez-Zapata, Felipe, e Richard Heeks. 2015. "The multiple meanings of open government data: Understanding different stakeholders and their perspectives". *Government Information Quarterly* 32, no.4: 441–52. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.09.001>.
- Gray, Jonathan, Daniel Dietrich, Tim Mcnamara, Rufus Pollock, Julian Tait, Antti Poikola, e Tan Zijlstra. 2011. *Manual dos dados abertos: governo*. Editado por W3C Brasil e CGI.BR. São Paulo: W3C Brasil.
- Grimmelikhuijsen, Stephan G., e Mary K. Feeney. 2017. "Developing and Testing an Integrative Framework for Open Government Adoption in Local Governments". *Public Administration Review* 77, no.4: 579–90. <https://doi.org/10.1111/puar.12689>.
- Grobel, Maria Cecília Blumer, e Virgínia Lúcia Camargo Nardy Telles. 2014. "Da Comunicação Visual Pré-Histórica ao Desenvolvimento da Linguagem Escrita, e, a Evolução da Autenticidade Documentoscópica". *Revista Acadêmica - Faculdades Oswaldo Cruz* 1, no.1: 12. http://revista.oswaldocruz.br/Edicao_01/Artigos.
- Gurstein, Michael B. 2011. "Open data: Empowering the empowered or effective data use for everyone?". *First Monday*, junho. <https://doi.org/10.5210/fm.v16i2.3316>.
- Gusmão, Luiza Toledo Regadas, e Cristina Gomes de Souza. 2021. "A Gestão

- Documental e a Gestão do Conhecimento na Execução da Transparência Pública". *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, abril, 85–104. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/administracao/execucao-da-transparencia>.
- Ham, Juyeon, Yunmo Koo, e Jae Nam Lee. 2019. "Provision and usage of open government data: strategic transformation paths". *Industrial Management and Data Systems* 119, no.8: 1841–58. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2019-0218>.
- Han, Byung-Chul, e Enio Paulo Giachini. 2021. *Sociedade da transparência*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Hansson, Karin, Kheira Belkacem, e Love Ekenberg. 2015. "Open Government and Democracy: A Research Review". *Social Science Computer Review* 33, no.5: 540–55. <https://doi.org/10.1177/0894439314560847>.
- Hellberg, Ann Sofie, e Karin Hedström. 2015. "The story of the sixth myth of open data and open government". *Transforming Government: People, Process and Policy* 9, no.1: 35–51. <https://doi.org/10.1108/TG-04-2014-0013>.
- Henninger, Maureen. 2018. "Reforms to counter a culture of secrecy: Open government in Australia". *Government Information Quarterly* 35, no.3: 398–407. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.03.003>.
- Hietanen, Jerkko. 2020. "The Strategies, Myths and Practices of Open Data : Analysis of Access to Open Data in Three Countries", junho. <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/123855>.
- Higgins, Sarah. 2007. "Draft DCC Curation Lifecycle Model". *International Journal of Digital Curation* 2, no.2: 82–87. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v2i2.30>.
- . 2008. "The DCC Curation Lifecycle Model". *International Journal of Digital Curation* 3, no.1: 134–40. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v3i1.48>.
- . 2011. "Digital Curation: The Emergence of a New Discipline". *International Journal of Digital Curation* 6, no.2: 78–88. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v6i2.191>.
- . 2018. "Digital curation: the development of a discipline within information science". *Journal of Documentation* 74, no.6: 1318–38. <https://doi.org/10.1108/JD-02-2018-0024>.

- Huang, Caihong, Jian-Sin Lee, e Carole L Palmer. 2020. "DCC Curation Lifecycle Model 2.0: Literature Review and Comparative Analysis".
- IBGE. 2019. "Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua PNAD 2019". <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnadcontinua>.
- . 2020. "Divisão regional | IBGE". <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/divisao-regional.html>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2022. "Goiás | Cidades e Estados". Cidades e Estados - Goiás. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 19 de abril de 2022. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go.html>.
- Janssen, Katleen. 2012. "Open Government Data and the Right to Information: Opportunities and Obstacles". *The Journal of Community Informatics* 8, no.2. <https://doi.org/10.15353/joci.v8i2.3042>.
- Janssen, Marijn, Yannis Charalabidis, e Anneke Zuiderwijk. 2012. "Benefits, Adoption Barriers and Myths of Open Data and Open Government". *Information Systems Management* 29, no.4: 258–68. <https://doi.org/10.1080/10580530.2012.716740>.
- Kassen, Maxat. 2013. "A promising phenomenon of open data: A case study of the Chicago open data project". *Government Information Quarterly* 30, no.4: 508–13. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.05.012>.
- Kumar, Ganesh, Shuib Basri, Abdullahi Abubakar Imam, e Abdullateef Oluwagbemiga Balogun. 2020. "Data Harmonization for Heterogeneous Datasets in Big Data - A Conceptual Model". Comunicação apresentada em *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1294:723–34. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63322-6_61.
- Lee, Christopher A., e Helen R. Tibbo. 2007. "Digital curation and trusted repositories: Steps toward success". *Journal of Digital Information* 8, no.2.
- Lee, Christopher, Suzie Allard, Nancy McGovern, e Alice Bishop. 2016. "Open Data Meets Digital Curation: An Investigation of Practices and Needs". *International Journal of Digital Curation* 11, no.2: 115–25. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v11i2.403>.

- Lee, Taejun (David), Seulki Lee-Geiller, e Byung Kwan Lee. 2021. "A validation of the modified democratic e-governance website evaluation model". *Government Information Quarterly* 38, no.4. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101616>.
- Levy, Pierre. 1999. "As Tecnologias da Inteligência".
- Lévy, Pierre. 2007. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo (SP): Loyola.
- . 2010. *Cibercultura*. São Paulo (SP): Ed. 34.
- Lim, Theodore C. 2021. "Patterns in environmental priorities revealed through government open data portals". *Telematics and Informatics* 64, novembro. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101678>.
- Logan, Robert K. 2012. *Que é informação?* 1.^a ed. Rio de Janeiro: Contraponto.
- Lowry, James. 2019. "Addressing Information Asymmetry in the Social Contract : an Archival-Diplomatic Approach To Open Government Data Curation".
- Macedo, Suélem Viana, e Josiel Lopes Valadares. 2020. "DISPONIBILIZAÇÃO DOS DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS PELOS PODERES EXECUTIVOS ESTADUAIS BRASILEIROS". *Revista Economia & Gestão* 20, no.57: 25–43. <https://doi.org/10.5752/P.1984-6606.2020v20n57p25-43>.
- Maceviciute, Elena, e T. D. Wilson. 2002. "The development of the information management research area". *Information Research* 7, no.3. <http://informationr.net/ir/7-3/paper133.html>.
- MacKay, Donald MacCrimmon. 1972. *Information, Mechanism and Meaning*. MIT Press Classic CN - 003.54. Reproducti. Cambridge, [Massachusetts] London: The M.I.T. press.
- Mahajan, Vijay, Harold A Linstone, e Murray Turoff. 1976. "The Delphi Method: Techniques and Applications". *Journal of Marketing Research* 13, no.3: 317. <https://doi.org/10.2307/3150755>.
- Malheiro da Silva, Armando, e Fernanda Ribeiro. 2010. *Recursos de informação: serviços e utilizadores*. Lisboa (Portugal): Universidade Aberta.
- Matheus, Ricardo, Marijn Janssen, e Tomasz Janowski. 2021. "Design principles for

- creating digital transparency in government". *Government Information Quarterly* 38, no.1: 101550. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101550>.
- Mattelart, Armand. 2005. "SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E CONTROLE DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO".
- . 2006. *História da sociedade da informação*. São Paulo (SP): Loyola.
- Melo, Janaina Dos Santos, e Maria Fernanda Mascarenhas dos Santos Melis. 2017. "Análise da implementação da Política de Dados Abertos no âmbito do Poder Executivo Federal". *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde* 11, no. April: 1–3. <https://doi.org/10.29397/reciis.v11i0.1383>.
- Minayo, Maria Cecília de Souza. 2014. *O desafio do conhecimento*. 14.^a ed. São Paulo: HUCITEC.
- Moles, Nathan Michael Barrett. 2019. "Inside Open Government Data Curation: Exploring Challenges to the Concept of a ‘Designated Community’ Through a Case Study of the City of Toronto". University of Toronto.
- Mooers, Calvin N. 1951. "Zatocoding applied to mechanical organization of knowledge". *American Documentation* 2, no.1: 20–32. <https://doi.org/10.1002/ASI.5090020107>.
- Naranjo Zolotov, Mijail, Tiago Oliveira, e Sven Casteleyn. 2018. "E-participation adoption models research in the last 17 years: A weight and meta-analytical review". *Computers in Human Behavior* 81, abril: 350–65. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.031>.
- National Research Council. 2015. *Preparing the Workforce for Digital Curation*. *Preparing the Workforce for Digital Curation*. Washington, D.C.: National Academies Press. Acedido a 9 de novembro de 2022. <https://doi.org/10.17226/18590>.
- Nayek, Jayanta. 2018. "Evaluation of Open Data Government Sites: A Comparative Study". *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1781>.
- Neto, Antônio J. Alves, Danilo F. Neves, Lidiany C. Santos, Max C. Rodrigues Junior, e Rogério P. C. do Nascimento. 2018. "Open Government Data Usage Overview".

Comunicação apresentada em *Proceedings of the Euro American Conference on Telematics and Information Systems*, 1–8. New York, NY, USA: ACM. <https://doi.org/10.1145/3293614.3293619>.

Nonato, Rafael dos Santos, e Elisângela Cristina Aganette. 2022. "Gestão da informação: rumo a uma proposta de definição atual e consensual para o termo". *Perspectivas em Ciência da Informação* 27, no.1: 133–59. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/38428>.

OGP. 2007. "8 Principles of Open Government Data". https://public.resource.org/8_principles.html.

———. 2011. "Open Government Declaration". Open Government Partnership. 13 de maio de 2011. <https://www.opengovpartnership.org/process/joining-ogp/open-government-declaration/>.

———. 2021. "Brazil". Open Government Partnership. OGP. 6 de maio de 2021. <https://www.opengovpartnership.org/members/brazil/>.

OKF. 2005. "The Open Definition - Open Definition - Defining Open in Open Data, Open Content and Open Knowledge". Open Knowledge Foundation. <http://opendefinition.org/>.

Oliver, Gillian, e Ross Harvey. 2016. *Digital Curation*. Second edi. London: Facet Publishing.

Otlet, Paul. 1934. *Traité de Documentation. Le livre sur le livre. Théorie et pratique. Questions de communication*. Bruxelles: Éditeurs-imprimeurs D. Van Keerberghen & Fils.

Palacin, Luiz, e Maria Augusta de Sant'Anna Moraes. 1989. *História de Goiás: (1722-1972)*. Goiania: Ed. da UCG.

Pardo, César, Francisco J. Pino, Félix Garcia, Maria Teresa Baldassarre, e Mario Piattini. 2013. "From chaos to the systematic harmonization of multiple reference models: A harmonization framework applied in two case studies". *Journal of Systems and Software* 86, no.1: 125–43. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2012.07.072>.

Pardo, César, Francisco J Pino, Félix García, Mario Piattini, e Teresa Baldasarre. 2010. "A SYSTEMATIC REVIEW ON THE HARMONIZATION OF REFERENCE

- MODELS". Comunicação apresentada em *Proceedings of the Fifth International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering*, 40–47. SciTePress - Science and Technology Publications. <https://doi.org/10.5220/0002931500400047>.
- Pinho, José Antonio Gomes de. 2008. "Investigando portais de governo eletrônico de estados no Brasil: muita tecnologia, pouca democracia". *Revista de Administração Pública* 42, no.3: 471 a 495–471 495. <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6642>.
- Pirannejad, Ali, e Alex Ingrams. 2022. "Open Government Maturity Models: A Global Comparison". *Social Science Computer Review*. <https://doi.org/10.1177/08944393211063107>.
- Poole, Alex H. 2016. "The Conceptual Landscape of Digital Curation". *Journal of Documentation* 72, no.5: 961–86. <https://doi.org/10.1108/JD-10-2015-0123>.
- Pressman, Roger S. 2011. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. Porto Alegre: Grupo A - AMGH.
- Prodanov, Cleber Cristiano, e Ernani Cesar De Freitas. 2013. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2ª. Novo Hamburgo: Universidade Feevale.
- Prom, Christopher. 2011. "Making Digital Curation a Systematic Institutional Function". *International Journal of Digital Curation* 6, no.1: 139–52. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v6i1.178>.
- Queiroz, Daniela Gralha de Caneda, e Ana Maria Mielniczuk de Moura. 2015. "Ciência da Informação: história, conceitos e características". *Em Questão* 21, no.3: 25–42. <https://doi.org/10.19132/1808-5245213.26-42>.
- Ramos Simón, L Fernando, Rosario Arquero Avilés, Iuiliiana Botezan, Silvia Cobo Serrano, Andrea Sala Jiménez, Rodrigo Sánchez Jiménez, e Félix del Valle Gastaminza. 2012. "De la reutilización de información del sector público a los portales de datos abiertos en Europa". *BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació* 29, dezembro. <https://doi.org/10.1344/BiD2012.29.5>.

- Ribeiro, Claudio Jose Silva, e Reinaldo Figueiredo de Almeida. 2011. "Dados Abertos Governamentais (Open Government Data): Instrumento para Exercício de Cidadania pela Sociedade". Comunicação apresentada em *XII ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*, 2568–80. Brasília.
- Ribeiro, Fernanda, e Armando Malheiro da Silva. 2016. "The epistemological maturity of information science and the debate around paradigms". Comunicação apresentada em *Information Cultures in the Digital Age: A Festschrift in Honor of Rafael Capurro*, 111–24. Springer Fachmedien. Acedido a 29 de novembro de 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-658-14681-8_6.
- Robinson, Lyn. 2009. "Information science: Communication chain and domain analysis". *Journal of Documentation* 65, no.4: 578–91. <https://doi.org/10.1108/00220410910970267>.
- Rowley, Jennifer. 1998. "Towards a framework for information management". *International Journal of Information Management* 18, no.5: 359–69. [https://doi.org/10.1016/S0268-4012\(98\)00025-5](https://doi.org/10.1016/S0268-4012(98)00025-5).
- Rusbridge, Chris, Peter Burnhill, Seamus Ross, Peter Buneman, David Giaretta, Liz Lyon, e Malcolm Atkinson. 2005. "The digital curation centre: A vision for digital curation". *Local to Global Data Interoperability - Challenges and Technologies, 2005* 2005, no.June: 31–41. <https://doi.org/10.1109/lgdi.2005.1612461>.
- Sabharwal, Arjun. 2015. "Digital curation lifecycle in practice". Comunicação apresentada em *Digital Curation in the Digital Humanities*, 95–108. Chandos Publishing. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-100143-1.00005-2>.
- Santos, Paola. 2007. "Paul Otlet: um pioneiro da organização das redes mundiais de tratamento e difusão da informação registrada". *Ciência da Informação* 36, no.2: 54–63. <https://doi.org/10.1590/s0100-19652007000200006>.
- Saracevic, Tefko. 1995. "Interdisciplinary nature of information science". *Ciência da Informação* 24, no.1. <https://doi.org/https://doi.org/10.18225/ci.inf.v24i1.608>.
- . 1996. "Ciência da informação: origem, evolução e relações". *Perspectiva em Ciência da Informação* 1, no.1: 41–62.
- . 1999. "Information Science". *Journal of the American Society for Information*

Science 50, no.12: 1051–63. <https://doi.org/10.3138/jelis.56.1.16>.

———. 2009. "Information Science". Comunicação apresentada em *Encyclopedia of Library and Information Sciences, Third Edition*, 2570–85. CRC Press. <https://doi.org/10.1081/E-ELIS3-120043704>.

Saxena, Stuti. 2017. "Open public data (OPD) and the Gulf Cooperation Council (GCC): challenges and prospects". *Contemporary Arab Affairs* 10, no.2: 228–40. <https://doi.org/10.1080/17550912.2017.1297565>.

———. 2018. "Open government data (OGD) in six Middle East countries: an evaluation of the national open data portals". *Digital Policy, Regulation and Governance* 20, no.4: 310–22. <https://doi.org/10.1108/DPRG-10-2017-0055>.

Scott, W Richard. 2013. *Institutions and organizations: ideas, interests, and identities*. Fourth edi. Los Angeles: SAGE.

Shannon, Claude E. 1948. "The Mathematical Theory of Communication". *The Bell System Technical Journal* 27, outubro: 312. <https://doi.org/10.2307/3611062>.

Shapiro, Fred R. 1995. "Coinage of the term information science". *Journal of the American Society for Information Science* 46, no.5: 384–85. [https://doi.org/https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199506\)46:5<384::AID-ASI8>3.0.CO;2-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199506)46:5<384::AID-ASI8>3.0.CO;2-3).

Sharma, Anuj, Nripendra P. Rana, e Robin Nunkoo. 2021. "Fifty years of information management research: A conceptual structure analysis using structural topic modeling". *International Journal of Information Management* 58, junho: 102316. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102316>.

Shera, Jesse H. 1971. "The sociological relationships of information science". *Journal of the American Society for Information Science* 22, no.2: 76–80. <https://doi.org/10.1002/ASI.4630220204>.

Shera, Jesse H. 1961. "Social epistemology, general semantics, and libraries". *Wilson Library Bulletin* 35, no.10: 767–70. https://archive.org/details/sim_wilson-library-bulletin_1961-06_35_10/page/766/mode/2up.

Sieber, Renee E., e Peter A. Johnson. 2015. "Civic open data at a crossroads: Dominant models and current challenges". *Government Information Quarterly* 32, no.3: 308–

15. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2015.05.003>.
- Siebra, Sandra de Albuquerque. 2021. "O planejamento na Curadoria Digital". *Informação & Sociedade: Estudos* 30, no.4: 1–22. <https://doi.org/10.22478/ufpb.1809-4783.2020v30n4.57263>.
- Siebra, Sandra de Albuquerque, Vildeane da Rocha Borba, Marcos Galindo Lima, Májory Karoline Fernandes de Oliveira Miranda, Liana Lopes de Lacerda Tavares, e Júccia Nathielle do Nascimento Oliveira. 2013. "Curadoria digital: além da questão da preservação digital". Comunicação apresentada em *XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*, 20.
- Siebra, Sandra De Albuquerque, Vildeane Da Rocha Borba, e Márjory Karoline Fernandes de Oliveira Miranda. 2018. "Curadoria Digital: um termo interdisciplinar". *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia* 13, no.2: 21–38. <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-0695.2018v13n2.42944>.
- Silva, Armando Malheiro Da. 2006. "Da compreensão do fenómeno e construção do objecto científico", 137–67.
- Simón, L. Fernando Ramos, Rosario Arquero Avilés, Iuliana Botezan, Félix del Valle Gastaminza, e Silvia Cobo Serrano. 2014. "Open Data as Universal Service. New perspectives in the Information Profession". *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 147, agosto: 126–32. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.128>.
- Souza, Ariel Antônio Conceição de, Marcia Juliana D'Angelo, e Raimundo Nonato Lima Filho. 2022. "Effects of Predictors of Citizens' Attitudes and Intention to Use Open Government Data and Government 2.0". *Government Information Quarterly* 39, no.2: 101663. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101663>.
- Souza Paulo, Joelson De, Janyluce De Rezende Gama, e Douglas Roriz Caliman. 2021. "GESTÃO DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS: DO MODELO À PRÁTICA". *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade* 10, no.3: 188–206. <https://doi.org/10.18028/rgfc.v10i3.10021>.
- Tai, Kuang-Ting. 2021a. "Open government research over a decade: A systematic review". *Government Information Quarterly* 38, no.2: 101566. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101566>.

- . 2021b. "Examining the Complex Dynamics of Open Government: Trends, Determinants, and Impacts". Rutgers University - Graduate School - Newark. <https://rucore.libraries.rutgers.edu/rutgers-lib/66718/>.
- Tang, Rong, e Jie Jiang. 2021. "Characteristics of Open Government Data (OGD) Around the World: A Country-Based Comparative Meta-Analysis". *Data and Information Management* 5, no.1: 11–26. <https://doi.org/10.2478/dim-2020-0026>.
- Tauberer, Joshua. 2014. *14 Principles of Open Government Data - Open Government Data: The Book*. 2.^a ed. <https://opengovdata.io/2014/principles/>.
- Taylor, Allan, e Stephen Farrell. 1992. "Information management in context". *Aslib Proceedings* 44, no.9: 319–22. <https://doi.org/10.1108/eb051292>.
- Taylor, Robert S. 1966. "Professional aspects of Information Science and Technology". Comunicação apresentada em *Annual Review of Information Science and Technology*, editado por C. A. Cuadra, 1:15–40. New York: John Wiles & Sons.
- Ubaldi, Barbara. 2013. "Open Government Data: Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives". *OECD Working Papers on Public Governance*. Vol. NO.22. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/19934351>.
- Vetrò, Antonio, Lorenzo Canova, Marco Torchiano, Camilo Orozco Minotas, Raimondo Iemma, e Federico Morando. 2016. "Open data quality measurement framework: Definition and application to Open Government Data". *Government Information Quarterly* 33, no.2: 325–37. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.02.001>.
- Wang, Di, Chuanfu Chen, e Deborah Richards. 2018. "A prioritization-based analysis of local open government data portals: A case study of Chinese province-level governments". *Government Information Quarterly* 35, no.4: 644–56. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.10.006>.
- Wiley, David. 2011. "Defining the "Open" in Open Content". <http://opencontent.org/definition/>.
- Wilson, T D. 2002. "The nonsense of "knowledge management"". *Information Research* 8, no.1. <http://www.eekim.com/ohs/lc/dkr.html>.
- Wirtz, Bernd W., e Steven Birkmeyer. 2015. "Open Government: Origin, Development, and Conceptual Perspectives". *International Journal of Public Administration* 38,

no.5: 381–96. <https://doi.org/10.1080/01900692.2014.942735>.

Wirtz, Bernd W., Jan C. Weyerer, e Michael Rösch. 2018. "Citizen and Open Government: An Empirical Analysis of Antecedents of Open Government Data". *International Journal of Public Administration* 41, no.4: 308–20. <https://doi.org/10.1080/01900692.2016.1263659>.

Xiao, Fanghui, Liz Lyon, Ning Zou, e Robert M. Gradeck. 2019. "Emerging Roles for Optimising Re-Use of Open Government Data". *International Journal of Digital Curation* 13, no.1: 362–72. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v13i1.609>.

Yiannakoulis, Nikolaos, Catherine E. Slavik, Shelby L. Sturrock, e J. Connor Darlington. 2020. "Open government data, uncertainty and coronavirus: An infodemiological case study". *Social Science and Medicine* 265, novembro: 113549. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113549>.

Yin, Robert K. 2015. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.

Zhang, Yi, e Flora A. Kimathi. 2022. "Exploring the stages of E-government development from public value perspective". *Technology in Society* 69, maio: 101942. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101942>.

Zhao, Yupan, e Bo Fan. 2018. "Exploring open government data capacity of government agency: Based on the resource-based theory". *Government Information Quarterly* 35, no.1: 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.01.002>.

———. 2021. "Understanding the key factors and configurational paths of the open government data performance: Based on fuzzy-set qualitative comparative analysis". *Government Information Quarterly* 38, no.3. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101580>.

Zins, Chaim. 2007. "Conceptions of information science". *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58, no.3: 335–50. <https://doi.org/10.1002/ASI.20507>.

Apêndices

Apêndice I – Questões para entrevistas e levantamento de dados

1. O processo de publicação dos dados no portal de transparência é documentado? Existe um mapeamento para esse processo?
2. Como são selecionados os dados que são publicados no portal da transparência e no portal de dados abertos?
3. Todos os dados são produzidos no mesmo intervalo de tempo? Há diferença entre o prazo de recebimento dos dados? As publicações são simultâneas à geração dos dados ou ocorrem em períodos diferentes?
4. Quando começaram as publicações de dados no portal de transparência e no portal de dados abertos?
5. Sobre a temporalidade: os dados ficam disponibilizados indefinidamente?
6. Os dados publicados são produzidos, gerados ou consolidados na CGE ou esse processo acontece externamente?
7. Se os dados são de fontes diversas, eles possivelmente são heterogêneos. Os dados são tratados antes da publicação? Quais são os critérios para isso?
8. Existe algum tratamento nos dados antes da publicação?
9. A publicação pode ser feita por outros órgãos ou entidades ou fica sob a responsabilidade exclusiva da CGE?
10. A tecnologia atual continuará a ser utilizada ou se espera substituir em curto, médio ou longo prazo?
11. Quais as regras para publicação dos dados?
12. Quais as tecnologias envolvidas no portal da transparência e no portal de dados abertos?
13. O portal de dados abertos tem ligação com o portal de transparência?

14. Quais são as medidas tomadas para garantir a legibilidade dos dados apresentados?
15. Existe alguma política ou projeto para aprimorar a experiência do usuário do portal?
16. Existem iniciativas para melhorias no portal? Elas contemplam o uso por dispositivos móveis?
17. Existe alguma iniciativa para ampliar ou promover a visualização da informação publicada? Infográficos, ferramentas de BI, etc.?
18. Como o usuário do portal é considerado no processo de publicação dos dados?
19. Como o usuário pode interagir com o portal? Existe alguma ferramenta de avaliação do portal?
20. Existe algum projeto no sentido de dar mais visibilidade aos dados do portal? Qual?
21. Existe alguma política com relação aos dados sensíveis?
22. As estruturas determinadas pela lei de acesso à informação são utilizadas pela população para obter dados que poderiam estar (ou já estão) disponíveis do portal de transparência ou nos dados abertos?
23. A pandemia de Coronavírus mudou as rotinas de trabalho relacionadas à publicação dos dados no portal? Esta situação permanece? Qual o planejamento para o pós pandemia?
24. Qual o orçamento anual para os portais no estado de Goiás?
25. Quantas pessoas estão encarregadas de manter e atualizar o portal?
26. Qual a formação dessas pessoas?
27. Quais são seus cargos? Assistentes, analistas, gestores?
28. O portal atual foi lançado quando?

Anexos

Anexo I – Declaração de colaboração com a Controladoria-Geral do Estado

28/06/2022 10:15

SEI/GOVERNADORIA - 000031327065 - Declaração



ESTADO DE GOIÁS
CONTROLADORIA-GERAL DO ESTADO
SUPERINTENDÊNCIA DE GOVERNO ABERTO

DECLARAÇÃO Nº 2 / 2022 CGE/SUPGA-05476

Declara-se que a doutoranda Juliana Vasconcelos Braga, C.P.F.: 950.532.801-00, está desenvolvendo a tese "A curadoria digital para dados abertos governamentais: um modelo de boas práticas", no programa de Doutorado em Ciências da Informação, especialidade em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação pela Universidade Fernando Pessoa, na cidade do Porto em Portugal, no período - 2019 a 2023, em colaboração com a Controladoria-Geral do Estado de Goiás, tendo como objeto de estudo a política de transparência estadual de responsabilidade da Superintendência de Governo Aberto.

Atenciosamente,

Bruno Rolim
Superintendente de Governo Aberto
Controladoria-Geral do Estado de Goiás

GOIANIA, 28 de junho de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO RIOS ROLIM, Superintendente**, em 28/06/2022, às 10:15, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.

https://sei.go.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=37390891&infra_sistema=10000100&infra_unidade_atual=5476&infra_hash=d34b84d25d8... 1/2

28/06/2022 10:15

SEI/GOVERNADORIA - 000031327065 - Declaração



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **000031327065** e o código CRC **65345A0F**.

SUPERINTENDÊNCIA DE GOVERNO ABERTO
RUA 82 400 - Bairro SETOR SUL - CEP 74015-908 - GOIANIA - GO 6 - PALÁCIO PEDRO LUDOVICO TEIXEIRA (PPLT), 3º ANDAR
(62)2320-1531



Referência: Processo nº 202111867000712



SEI 000031327065

https://sei.go.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=37390891&infra_sistema=10000100&infra_unidade_atual=5476&infra_hash=d34b84d25d8... 2/2



ESTADO DE GOIÁS
CONTROLADORIA-GERAL DO ESTADO
CONTROLADORIA ESPECIALIZADA EM TRANSPARÊNCIA

DECLARAÇÃO Nº 2 / 2023 CGE/SUPGA-05476

Em retificação à DECLARAÇÃO Nº 2 / 2022 CGE/SUPGA-05476, declaro que a doutoranda Juliana Vasconcelos Braga, C.P.F.: 950.532.801-00, está desenvolvendo a tese "Gestão da Informação Governamental - um modelo harmonizado de curadoria digital para Dados Abertos Governamentais", no programa de Doutorado em Ciências da Informação, especialidade em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação pela Universidade Fernando Pessoa, na cidade do Porto em Portugal, no período - 2019 a 2023, em colaboração com a Controladoria-Geral do Estado de Goiás, tendo como objeto de estudo a política de transparência estadual de responsabilidade da Superintendência de Governo Aberto.

Atenciosamente,

Bruno Rolim

Superintendente de Governo Aberto
Controladoria-Geral do Estado de Goiás

GOIANIA, 02 de março de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO RIOS ROLIM**, Superintendente, em 02/03/2023, às 17:48, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?



acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o
código verificador **45324049** e o código CRC **3969C7B3**.

CONTROLADORIA ESPECIALIZADA EM TRANSPARÊNCIA
RUA 82 400 - Bairro SETOR SUL - CEP 74015-908 - GOIANIA - GO 0-
PALÁCIO PEDRO LUDOVICO TEIXEIRA (PPLT), 3º ANDAR (62)2320-
1531



Referência: Processo
nº 202311867000275



SEI 45324049

Anexo II – Carta de Aceite III Congresso Internacional em Humanidades Digitais (HDRio2023)

Firefox

https://www.even3.com.br/participante/impressao/_impressaocartadea...



O trabalho intitulado **A PRESENÇA DE MODELOS COMO METODOLOGIAS PARA A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO NAS HUMANIDADES DIGITAIS**, de autoria de **Juliana Braga** e **Feliz Ribeiro Gouveia** foi aprovado na modalidade Resumo de Artigo, para apresentação no evento III Congresso Internacional em Humanidades Digitais (HDRio2023) a ser realizado de **16 de abril de 2023 a 20 de abril de 2023**.

RIO DE JANEIRO-RIO DE JANEIRO-BRASIL

Jair Martins de Miranda - jairmm@unirio.br

Data do Aceite:15/02/2023