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

LILIANE KALLYNE DE SOUZA

MODELOS DE CICLO DE VIDA DE DADOS PARA GESTÃO POR RESULTADOS: um estudo de caso do Compaz Ariano Suassuna

Recife
2025

LILIANE KALLYNE DE SOUZA

MODELOS DE CICLO DE VIDA DE DADOS PARA GESTÃO POR RESULTADOS: um estudo de caso do Compaz Ariano Suassuna

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

Orientadora: Profª. Drª. Edilene Maria da Silva

Recife

2025

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

Souza, Liliane Kallyne de.
MODELOS DE CICLO DE VIDA DE DADOS PARA GESTÃO POR RESULTADOS: um estudo de caso do Compaz Ariano Suassuna / Liliane Kallyne de Souza. - Recife, 2025.
90 p. : il., tab.

Orientador(a): Edilene Maria da Silva
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Gestão da Informação - Bacharelado, 2025.
Inclui referências, apêndices.

1. Gestão por Resultados. 2. Fluxo de Informação. 3. Modelos de Ciclo de Vida de dados. 4. Gestão de dados. 5. Compaz. 6. Gestão Municipal. I. Silva, Edilene Maria da . (Orientação). II. Título.

020 CDD (22.ed.)

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

FOLHA DE APROVAÇÃO

MODELOS DE CICLO DE VIDA DE DADOS PARA GESTÃO POR RESULTADOS: um estudo de caso do Compaz Ariano Suassuna

LILIANE KALLYNE DE SOUZA

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora, apresentado no Curso de Gestão da Informação, do Departamento de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Gestão da Informação.

TCC aprovado em 03 de abril de 2025

Banca Examinadora:

_____
EDILENE MARIA DA SILVA - Orientador(a)
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

_____
SANDRA DE ALBUQUERQUE SIEBRA – Examinador(a) 1
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

_____
MARCELA LINO DA SILVA - Examinador(a) 2
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é o resultado de uma jornada repleta de desafios, aprendizados e conquistas, que não teria sido possível sem o apoio e incentivo de diversas pessoas que estiveram ao meu lado durante essa trajetória.

Primeiramente, agradeço a Deus, que me deu força, resiliência e saúde para chegar até aqui.

À minha orientadora Edilene Maria da Silva, pela orientação, paciência e dedicação ao longo deste processo. Suas contribuições foram fundamentais para a construção e aprimoramento deste trabalho.

Aos meus familiares, especialmente meus pais pelo apoio e incentivo em todos os momentos; aos meus filhos, pela compreensão e pelo amor que sempre me inspira a seguir em frente, mesmo nos momentos mais desafiadores.

A equipe do Compaz Ariano Suassuna que nos concedeu entrevistas e dados, permitindo a coleta de informações relevantes e contribuindo de forma significativa para o embasamento deste estudo. A colaboração de vocês foi indispensável para os resultados aqui apresentados.

Aos membros da equipe de pesquisa do Pibic, Getúlio Batista e Juliana de Holanda, cujo comprometimento, colaboração e dedicação foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores e colegas de curso, que compartilharam conhecimentos, experiências e contribuíram para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste trabalho. Cada um de vocês teve um papel importante nessa conquista.

RESUMO

Este estudo aborda o ciclo de vida dos dados e a gestão por resultados com o foco específico no Compaz Ariano Suassuna, em Recife. O objetivo principal foi identificar o modelo de ciclo de vida de dados mais adequado ao contexto do Compaz Ariano Suassuna para dar suporte ao processo decisório; um dos pilares estratégicos para a redução da violência na cidade. Para isso, buscou-se compreender os tipos de dados gerados, mapear a gestão e o fluxo informacional e analisar se esses dados atendem adequadamente às necessidades de suporte estratégico. O estudo utilizou uma abordagem qualitativa e exploratória, por meio de estudo de caso, baseada em levantamento bibliográfico e documental, bem como em entrevistas semiestruturadas, com foco nas diretrizes do Plano Estratégico Recife 2021-2024, da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e do Decreto Municipal nº 35.583/2022, que institui a Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais. A análise revelou a necessidade de aprimorar a gestão de dados, com destaque para a padronização do fluxo informacional e o alinhamento às diretrizes legais, especialmente no que diz respeito à minimização de dados e à segurança. Como resultado, foi proposto um modelo híbrido de ciclo de vida de dados, adaptado à realidade do Compaz e em conformidade com as exigências legais. Este modelo contribui para a eficiência na tomada de decisões e fortalece a gestão baseada em dados, promovendo maior alinhamento com os objetivos institucionais e as políticas públicas locais.

Palavras-chave: gestão por resultados; ciclo de vida dos dados; fluxo de informação; Compaz Ariano Suassuna; gestão de dados.

ABSTRACT

This study looks at the data lifecycle and management by results with a specific focus on the Ariano Suassuna Compaz in Recife. The main objective was to identify the data life cycle model best suited to the context of Compaz Ariano Suassuna to support the decision-making process; one of the strategic pillars for reducing violence in the city. To this end, we sought to understand the types of data generated, map the management and flow of information and analyze whether this data adequately meets the needs of strategic support. The study used a qualitative and exploratory approach, through a case study, based on a bibliographic and documentary survey, as well as semi-structured interviews, focusing on the guidelines of the Recife Strategic Plan 2021-2024, the General Personal Data Protection Law (LGPD) and Municipal Decree 35.583/2022, which establishes the Municipal Personal Data Protection Policy. The analysis revealed the need to improve data management, with emphasis on standardizing the information flow and aligning it with legal guidelines, especially with regard to data minimization and security. As a result, a hybrid data lifecycle model was proposed, adapted to Compaz's reality and in compliance with legal requirements. This model contributes to efficient decision-making and strengthens data-based management, promoting greater alignment with institutional objectives and local public policies.

Keywords: results-based management; data lifecycle; information flow; Compaz Ariano Suassuna; data management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gestão Pública Tradicional e de Resultados 16
Figura 2 – Etapas do processo de gestão por resultados 18
Figura 3 - Modelo proposto para representar o fluxo da informação nas organizações 20
Figura 4 - Modelo DataONE.....24
Figura 5 - Ciclo de vida dos dados de Regô 27
Figura 6 - Ciclo de vida dos dados da Ciência da Informação 29
Figura 7- Fluxo de Informações Compaz Ariano Suassuna.....42
Figura 8 – Modelo Híbrido de Ciclo de Vida dos Dados.....55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Regras de Negócios 44
Quadro 2 – Categorização dos Dados.....45
Quadro 3 -Finalidade do Uso dos Dados.....47
Quadro 4 - Comparativo dos Modelos de Ciclo de Vida dos Dados 50
Quadro 5 - Etapa Planejamento CVD Híbrido 58
Quadro 6- Etapa Coleta CVD Híbrido.....62
Quadro 7 - Etapa Processamento CVD Híbrido 65
Quadro 8 - Etapa Armazenamento CVD Híbrido 67
Quadro 9 - Etapa Uso e Recuperação CVD Híbrido.....71
Quadro 10 - Etapa Análise e Feedback CVD Híbrido.....74
Quadro 11 - Etapa Arquivamento CVD Híbrido 77
Quadro 12 - Etapa Descarte CVD Híbrido.....81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BD	Banco de Dados
BRAPCI	Base de Dados em Ciência da Informação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
CVD	Ciclo de Vida dos Dados
CVD-CI	Ciclo de Vida dos Dados da Ciência da Informação
CGPDP	Conselho Gestor de Proteção de Dados Pessoais
COMPAZ	Centros Comunitários pela Paz
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
CVLIs	Crimes Violentos Letais Intencionais
DAMA	Data Management Association
DataONE	Data Observation Network for Earth
DMBOK	Data Management Body of Knowledge
EMPREL	Empresa Municipal de Informática
GPR	Gestão Por Resultados
GPT	Gestão Pública Tradicional
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
NGP	Nova Gestão Pública
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PMPDP	Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais
RG	Registro Geral
SCIELO	Scientific Electronic Library Online

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
2 GESTÃO POR RESULTADOS 15
3 AMBIENTES E FLUXO DE INFORMAÇÕES 19
4 CICLO DE VIDA DE DADOS 23
4.1 Modelo DataONE 24
4.2 Modelo de Ciclo de Dados de Bergson Regô 26
4.3 Modelo da Ciência da Informação por Sant'Ana 29
5 METODOLOGIA DA PESQUISA 32
5.1 Procedimentos de coleta dos dados 32
5.2 Procedimentos de análise dos dados 35
6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 37
6.1 Processos e Fluxo Informacional Compaz 39
6.2 Fluxo de informações no Compaz Escritor Ariano Suassuna 41
6.2.1 Regras de Negócio no Fluxo Informacional 44
6.2.2 Categorização dos Dados no Cadastro de Usuários 45
6.2.3 Utilização e Finalidades dos dados coletados 46
6.3 Problemas identificados 48
6.4 Análise dos modelos de Ciclo de Cida dos Dados 50
7 PROPOSTA DE MODELO HÍBRIDO DE CICLO DE VIDA DOS DADOS 54
7.1 Detalhamento do modelo híbrido de Ciclo de Vida de Dados 55
8 CONCLUSÕES 83
REFERÊNCIAS 86
APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA 89

1 INTRODUÇÃO

A gestão por resultados (GPR) tem ganhado destaque como uma abordagem estratégica para otimizar processos organizacionais e promover a eficiência na administração pública. No contexto dessa pesquisa, a GPR é explorada em conjunto com os conceitos de ambientes e fluxos informacionais, ciclo de vida dos dados e os modelos que guiam esses ciclos, com o objetivo de avaliar e propor melhorias na gestão de dados. Modelos teóricos como o DataONE, o Ciclo de Dados de Bergson Regô e o modelo da Ciência da Informação de Sant'Ana fornecem uma base sólida para entender as etapas que integram o ciclo de vida dos dados, desde sua obtenção até sua utilização estratégica.

Os Centros Comunitários pela Paz (Compaz) são iniciativas da Prefeitura do Recife, que oferece amplos serviços voltados à inclusão social, educação, cultura e esportes. O Compaz Ariano Suassuna, assim como os demais centros, tem como objetivo reforçar a união social e fomentar uma cultura de paz, principalmente em regiões que lidam com elevados níveis de vulnerabilidade social e violência.

Neste cenário, a gestão baseada em resultados implementada pela Prefeitura do Recife tem como objetivo principal alcançar resultados tangíveis, por meio de um planejamento estratégico nomeado "Rota do Futuro". A administração baseada em resultados requer o acompanhamento constante das ações e projetos implementados, garantindo que as metas estabelecidas sejam cumpridas de forma eficaz e eficiente.

Os dados desempenham um papel crucial na gestão por resultados, seguindo um ciclo de vida que garante qualidade, segurança e conformidade. O ciclo, composto por fases como: Coleta, Armazenamento, Recuperação e Descarte, incorpora pilares como privacidade, integração e qualidade, delineados por Sant'Ana (2016).

A gestão eficiente do ciclo de vida dos dados é crucial para o sucesso do Compaz Ariano Suassuna. Atualmente, o Compaz gera uma grande quantidade de dados provenientes de diferentes fontes, o que torna a gestão desses dados um desafio complexo. A definição de um modelo de ciclo de vida adequado é

fundamental para garantir a qualidade da informação, a segurança dos dados e o alinhamento com os objetivos estratégicos da instituição.

Sinaeepourfard et al. (2015) destaca que a complexa dinâmica do ciclo de vida dos dados, intensificada pelo crescimento exponencial do volume e da diversidade de informações, afeta diretamente a análise de dados atual. Conceitos como Big Data e dados abertos, apesar de expandirem o acesso à informação e promoverem a transparência, requerem novas ferramentas e métodos para gerenciar a crescente complexidade computacional e semântica dos dados.

A escolha do modelo ideal, no entanto, requer uma análise cuidadosa do contexto específico do Compaz, considerando os recursos disponíveis, a cultura organizacional e as necessidades dos usuários. Diante deste cenário, qual o modelo de ciclo de vida de dados é mais adequado para dar suporte ao processo decisório do Compaz Ariano Suassuna?

Neste contexto, tem-se como objetivo geral: identificar o modelo de ciclo de vida de dados mais adequado ao contexto do Compaz Ariano Suassuna para dar suporte ao processo decisório; a partir dos seguintes objetivos específicos: a) Identificar como se dão os processos e fluxos informacionais do Compaz Ariano Suassuna; b) Estudar modelos de ciclo de vida de dados alinhados à gestão por resultados e de municípios.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, sendo realizada por meio de um estudo de caso no Compaz Ariano Suassuna. A gestão de dados é analisada sob as perspectivas da gestão por resultados e dos fluxos informacionais, integrando-se às diretrizes estabelecidas pelo Plano Estratégico Recife 2021-2024, pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e pela Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais (PMPDP). A coleta de dados foi realizada diretamente no cenário natural, utilizando instrumentos técnicos como levantamento bibliográfico, pesquisa documental e entrevistas semiestruturadas.

A análise incluiu os processos e fluxos informacionais do Compaz e a avaliação de modelos de ciclo de vida dos dados, culminando na proposição de um modelo híbrido alinhado aos princípios da LGPD e às necessidades organizacionais. Assim, esta pesquisa busca não apenas compreender os processos atuais de gestão de dados no Compaz, mas também propor soluções estratégicas e inovadoras, considerando a inter-relação entre gestão por resultados, fluxos informacionais e os ciclos de vida dos dados.

A implementação de um modelo de ciclo de vida dos dados pode aprimorar a gestão de dados do Compaz, contribuindo para uma gestão por resultados mais eficiente. A gestão eficaz de dados é um fator crucial no desenvolvimento de políticas públicas, pois envolve a produção, o processamento e o uso adequado da informação para embasar decisões estratégicas. Nessa estrutura, o Compaz Ariano Suassuna, como um equipamento de referência para a promoção da cidadania, necessita de uma gestão de dados eficiente para aprimorar suas decisões estratégicas e operacionais.

A escolha de um modelo de ciclo de vida de dados alinhado a esse modelo de gestão pode otimizar o fluxo de informações, desde a coleta de dados até seu uso final no processo decisório. Compreender como os dados são gerados, processados e utilizados no Compaz é fundamental para identificar lacunas e proporcionar melhorias que fortaleçam a gestão por resultados. Estudos sobre modelos de ciclo de vida de dados em administrações públicas municipais e a análise do Planejamento Estratégico “Rota do Futuro” possibilita identificar o modelo mais adequado às necessidades do Compaz Ariano Suassuna, promovendo uma tomada de decisões mais eficiente e eficaz.

Desta forma, a pesquisa justifica-se pela necessidade de aprimorar a gestão de dados no Compaz Ariano Suassuna, que desempenha um papel fundamental na promoção da cidadania, inclusão e bem-estar social. Pessoalmente, a realização deste estudo é essencial para o desenvolvimento acadêmico e profissional. Dar continuidade a pesquisa iniciada no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) proporciona uma oportunidade única de aprofundar conhecimentos na área de gestão da informação, aprimorar habilidades de pesquisa e análise, e desenvolver competências cruciais para a carreira. Este projeto também permite contribuir diretamente para o aprimoramento das práticas na gestão pública.

Socialmente, melhorar a gestão de dados no Compaz é fundamental para garantir que as políticas públicas e ações desenvolvidas sejam baseadas em informações precisas e atualizadas. Uma gestão de dados eficiente permite um monitoramento mais preciso das atividades e resultados do Compaz, facilitando ajustes e inovações que atendam de forma mais eficaz às necessidades da comunidade. Isso fortalece a capacidade do Compaz de promover a cidadania, inclusão e bem-estar social, alinhando suas ações às demandas reais.

Cientificamente, esta pesquisa visa contribuir para o avanço do conhecimento na área de gestão de dados em administrações públicas municipais. Estudar e recomendar um modelo de ciclo de vida de dados alinhado ao Planejamento Estratégico “Rota do Futuro” da Prefeitura do Recife e ao Compaz Ariano Suassuna, pode servir como referência para outras iniciativas similares.

2 GESTÃO POR RESULTADOS

A GPR tem sido gradualmente incorporada à gestão de diversos municípios brasileiros, conforme aponta Silva (2016). Essa abordagem, originária dos países anglo-saxões foi introduzida no Brasil por Luiz Carlos Bresser-Pereira, tem como objetivo principal aumentar a eficiência e a eficácia da gestão pública, promovendo uma maior aproximação entre o governo e as necessidades da sociedade.

No Brasil, a Nova Gestão Pública (NGP) passou a ser conhecida como Gestão por Resultados ou Gestão Dirigida por Resultados. Essa abordagem provoca uma transformação profunda na administração pública, deslocando o foco para os resultados em vez de se concentrar apenas na eficiência, como no modelo burocrático predominante (Silva, 2018, 2020). Nesse cenário, dados e informações assumem um papel central e de destaque na gestão por resultados.

Os aspectos norteadores da Nova Gestão Pública (NGP) incluem a descentralização dos serviços públicos, a redução da estrutura estatal, a terceirização, a gestão orientada por resultados, o uso de contratos baseados em desempenho, o monitoramento, a implementação de sistemas de comunicação e o incentivo à competitividade. Essa abordagem promove a transição de um modelo de Estado burocrático, caracterizado por centralização, planejamento e auditoria, para um modelo gerencial (Silva, 2016; Rosa; Holanda; Maia Jr., 2006).

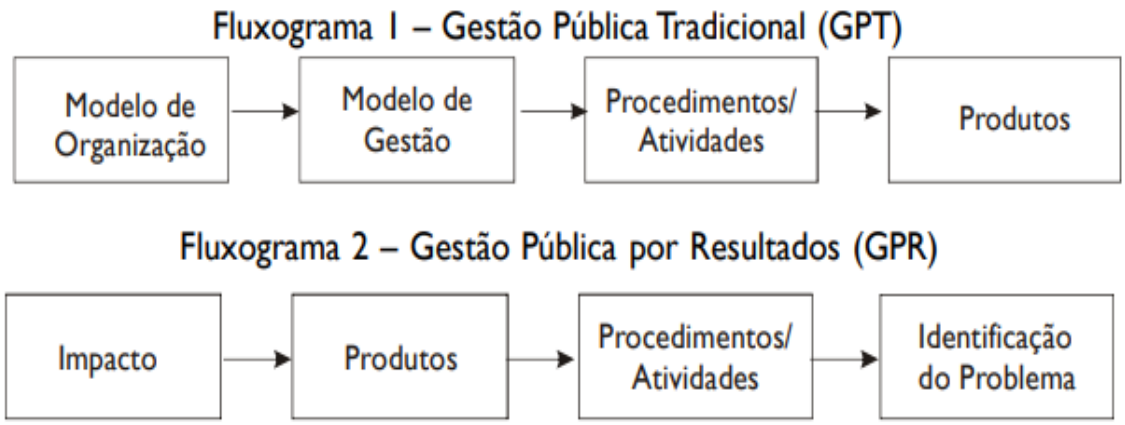
A GPR representa uma transformação radical na administração pública, adotando uma abordagem centrada no cidadão como cliente e orientada por resultados. Ao invés de se concentrar em processos internos, a GPR busca otimizar a entrega de serviços públicos de forma eficiente, eficaz e efetiva. “É um modelo em que o governo é um meio e não um fim em si mesmo” (Rosa; Holanda; Maia Jr., 2006, p. 39).

Essa metodologia enfatiza a importância da ética e da transparência em todas as ações governamentais, com o objetivo de reduzir custos e melhorar significativamente a qualidade do atendimento ao público. Rosa, Holanda e Maia Jr. (2006) acreditam que a GPR promove um diálogo constante com a sociedade, permitindo que os cidadãos participem ativamente da definição das prioridades e da avaliação dos resultados.

A partir do uso intensivo de indicadores de desempenho e ferramentas de monitoramento e avaliação, a GPR permite acompanhar de forma contínua o progresso das políticas públicas e identificar áreas para melhoria. Além disso, os autores reconhecem que a competição saudável entre programas e iniciativas estimula a busca por soluções inovadoras e a otimização dos recursos. Em suma, a GPR é uma estratégia que visa alinhar as ações do governo com as necessidades da sociedade, promovendo uma gestão pública mais eficiente, transparente e cidadã.

Os fluxogramas apresentados na Figura 1 proporcionam uma representação nítida das diferenças entre a Gestão Pública Tradicional (GPT) e a Gestão Pública Orientada para Resultados (GPR). Conforme Rosa, Holanda e Maia Jr. (2006), há uma inversão na lógica da gestão tradicional (GPT) para a gestão por resultados (GPR), onde o impacto se torna o elemento norteador, e o sucesso depende do envolvimento de todos os interessados no processo.

Figura 1 - Gestão Pública Tradicional e de Resultados



Fonte: Rosa; Holanda; Maia Jr. (2006, p.40)

A Gestão Pública por Resultados (GPR) seria uma resposta ao aumento da participação dos cidadãos na vida sociopolítica e ao acesso ampliado a informações sobre as ações do governo. Com maior visibilidade, os gestores públicos enfrentam a pressão de otimizar recursos limitados e satisfazer eficientemente as demandas da sociedade (Rosa; Holanda; Maia Jr., 2006).

Os autores apresentam uma versão simplificada do Ciclo da Gestão Pública por Resultados (GPR) resumido em três etapas básicas: planejamento,

implementação, monitoramento e avaliação. Embora esta abordagem simplificada possa não captar todos os detalhes e nuances, ela oferece uma visão geral suficiente para entender o foco da GPR.

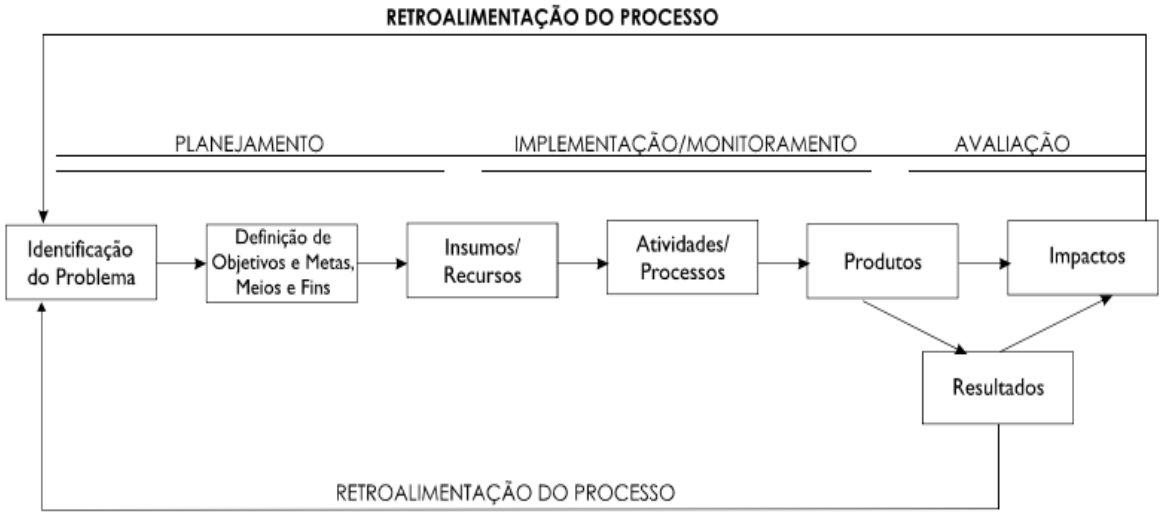
O planejamento inicia-se pelo conhecimento da realidade para formular o problema, comparando a situação atual com a desejada. Analisam-se causas e consequências para elaborar políticas públicas, definir objetivos e metas de resultados e impactos. Em seguida, alocam-se recursos e desenvolvem-se atividades para alcançar as metas intermediárias. Esse processo permite projetar resultados e impactos, verificando a consistência com a implementação planejada, gerando aprendizado contínuo e melhoria na gestão pública (Rosa; Holanda; Maia Jr., 2006).

A implementação é a fase onde se iniciam as atividades planejadas para realizar o produto projetado, avaliando a consistência das propostas e a adequação dos recursos alocados aos resultados pretendidos. Exige articulação intra e intersetorial, e uma clara compreensão dos objetivos e metas. Nesta etapa, é crucial monitorar e corrigir desvios, além de manter um diálogo contínuo com os interessados para obter informações e alimentar o processo de monitoramento e avaliação (Rosa; Holanda; Maia Jr., 2006). Ao final, é possível avaliar a eficiência e eficácia, acompanhando e controlando recursos e atividades para garantir o cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos.

De acordo com Rosa, Holanda e Maia Jr., (2006), o monitoramento e avaliação são atividades distintas, mas inter-relacionadas, que começam na fase de planejamento com a definição de objetivos e metas. Depois de estabelecidos projetos, ações, recursos e processos necessários, desenha-se o plano de monitoramento e avaliação.

Este plano foca no acompanhamento sistemático dos processos e utilização dos recursos para detectar desvios e na aferição dos resultados e impactos dos programas e projetos implementados. Essas atividades geram aprendizado, conforme mostra a Figura 2, melhorando critérios de alocação de recursos tanto no presente quanto no futuro.

Figura 2 – Etapas do processo de gestão por resultados



Fonte: Rosa;Holanda; Maia Jr. (2006).

A Figura 2 sintetiza as etapas do processo de gestão por resultados, evidenciando sua natureza cíclica e a importância de cada fase para o alcance dos objetivos. Ao adotar essa abordagem, as organizações públicas podem otimizar seus recursos, melhorar a qualidade dos serviços prestados e aumentar a satisfação dos cidadãos. A avaliação contínua dos resultados, como demonstrado no fluxograma, é fundamental para garantir que as ações do governo estejam alinhadas com as necessidades da sociedade e para identificar oportunidades de melhoria.

3 AMBIENTES E FLUXO DE INFORMAÇÕES

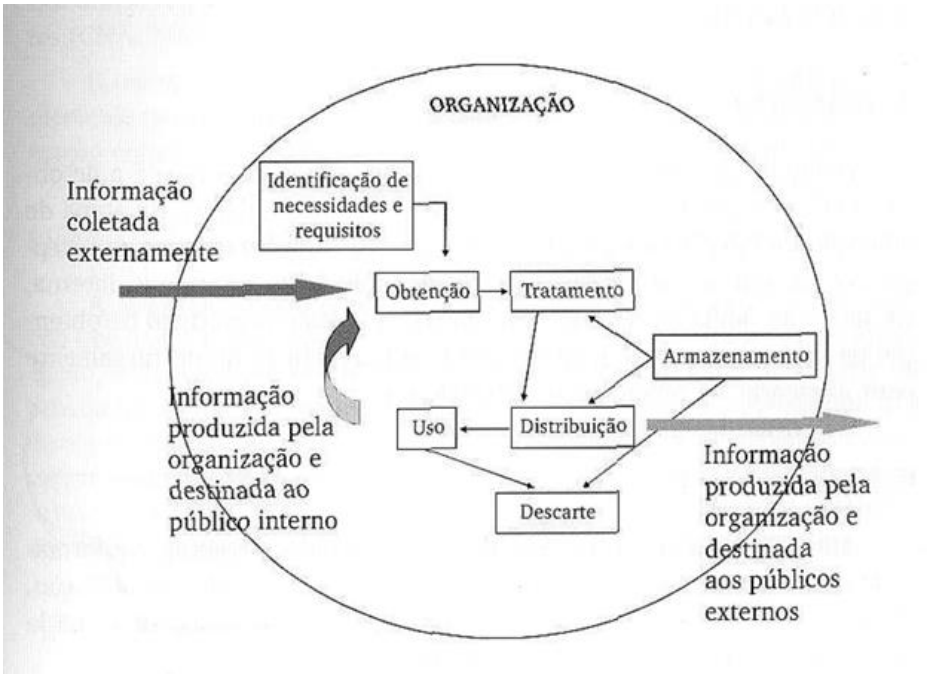
De acordo com Valentim (2013), as organizações possuem ambientes informacionais compostos por fluxos de informação que permeiam todas as atividades. Esses ambientes têm uma ligação direta com os níveis hierárquicos da organização, afetando a criação, manutenção e extinção dos fluxos de informação. “As organizações possuem distintos ambientes informacionais, constituídos por fluxos de informação que perpassam todas as atividades, tarefas, tomada de decisão, ou seja, a ação do indivíduo no contexto de trabalho” (Valentim, 2013, p.13).

Os fluxos de informação são componentes essenciais dos ambientes informacionais. Para Valentim (2013), não existe ambiente informacional sem fluxos de informação, e vice-versa. Esses fluxos refletem os ambientes aos quais estão associados, tanto em relação ao conteúdo quanto à forma. São fundamentais para a criação, disseminação, acesso e utilização de dados e informações dentro da organização.

Os ambientes organizacionais são locais de interação entre indivíduos, tecnologias e informações, direcionados para as metas da organização. Eles são encarregados da rotina diária da organização e, consequentemente, dos ambientes informacionais, que têm como principal objetivo a informação (Valentin, 2013).

Nas organizações, as informações percorrem um caminho, no qual podemos denominar como fluxo de informação, à sequência organizada pelo qual os dados se movem a partir de etapas que podem variar de acordo com o ambiente informacional. “A informação (não estruturada, estruturada em papel ou estruturada em computadores) percorre um fluxo dentro das organizações “(Beal, 2004, p.29), no qual a autora representa de forma genérica o seguinte modelo na Figura 3:

Figura 3 - Modelo proposto para representar o fluxo da informação nas organizações



Fonte: Beal (2004).

A representação do fluxo de informação de Beal (2004) mostra que a identificação das necessidades e requisitos de informação é o que aciona o fluxo informacional.

> Nessa representação do fluxo informacional, a atividade de identificação de necessidades e requisitos de informação age como elemento acionador do processo, que pode estabelecer um ciclo contínuo de coleta, tratamento, distribuição/armazenamento e uso para alimentar os processos decisórios e/ou operacionais da organização, e leva também à oferta de informações para o ambiente externo (Beal, 2004, p.30).

Para Valentim, “Os fluxos informacionais trafegam com dados e informação, de modo a subsidiar a construção de conhecimento nos indivíduos organizacionais, objetivando uma ação” (2013, p. 17). Segundo Choo (2003), o processo informacional das organizações é iniciado com a percepção das informações do ambiente externo, sendo essencial para interpretar o contexto na qual está inserida. Esta percepção trata-se de um processo social, no qual as informações são interpretadas coletivamente por integrantes da organização para orientar suas atividades.

Os fatores ambientais afetam a estabilidade e a fluidez dos fluxos de informação nas organizações. As pessoas, componentes fundamentais desta dinâmica, são impactadas por essas circunstâncias, que, consequentemente, afetam os fluxos de informação. Segundo Valentim (2013) esses processos são resultados das atividades da organização e estão interligados tanto no contexto interno quanto no externo. De acordo com a autora, mudanças no ambiente afetam os fluxos de informação já existentes. Neste cenário, a gestão da informação é vital, pois oferece mais rapidez e segurança no acesso, aquisição e aplicação de informações para variados propósitos.

No contexto organizacional, Valentim (2013) ressalta que os fluxos de informação são produzidos naturalmente por indivíduos e setores, a partir de suas atividades, responsabilidades e decisões. As informações geradas empregam um jargão específico, ligado ao setor ou ao indivíduo que as produziu, e estão vinculadas a metas claramente estabelecidas. De acordo com a autora, ao longo do fluxo, a mesma informação pode ser modificada e direcionada para outros propósitos, tornando-se mutável e não estática. Esta particularidade aumenta a complexidade dos ambientes de trabalho no que diz respeito à geração, compartilhamento, acesso e utilização de dados e informações.

Segundo Valentim (2013), as atividades das organizações são baseadas em dados, informações e conhecimento, elementos fundamentais para a realização de atividades, tarefas e tomada de decisões, tais ações originam novos dados, informações e saberes, reintegrando os fluxos de informação num processo contínuo e dinâmico.

Para Davenport (1998) a gestão do fluxo de informação deve levar em consideração o contexto informacional como um todo, englobando as interações humanas e a geração de conhecimento. Ele argumenta que a informação e o conhecimento são criações humanas e que as instituições só alcançarão êxito se entenderem que o fluxo de informações está atrelado às pessoas, e não somente aos dispositivos.

Os ambientes e os fluxos de informação são de grande valor estratégico, tático e operacional para qualquer organização, independentemente do seu segmento. Eles asseguram a disponibilidade das informações necessárias para a tomada de decisões e para a realização eficaz das tarefas da organização (Valentim, 2013). Beal (2004) também vê a informação como recurso estratégico, enfatizando que para

sua transformação em vantagem competitiva é necessário o mapeamento dos fluxos de informação e a detecção de obstáculos que prejudicam a sua eficácia. A autora sugere que a sincronia entre a gestão da informação e as metas estratégicas da organização é crucial para o êxito.

4 CICLO DE VIDA DE DADOS

O ciclo de vida dos dados pode ser compreendido como uma sistemática utilizada para gerenciar o fluxo de informações desde a sua criação até seu descarte final. “Um modelo sequencial de ações que resultam em decisões na utilização/manutenção do dado" (Emygdio; Felipe; Almeida, 2019, p. 116). Assim como os outros ativos de uma instituição, os dados possuem um ciclo de vida que necessita ser gerenciado (Regô, 2013).

Na visão de Regô (2020), “O ciclo de vida dos dados é composto por um conjunto de etapas cíclicas, apoiadas pela gestão de diversas funções de dados, regulamentadas em instruções normativas específicas". Com uma visão voltada para web, Lóscio (2018) considera que o ciclo de vida dos dados consiste em vários estágios relacionados, desde a seleção e publicação dos dados até o consumo e feedback do usuário.

Esse processo demanda etapas, que variam de acordo com o modelo que atenda a uma necessidade específica de uso. Sant’Ana (2016) acredita que a ciência da informação exerce um papel importante na otimização do acesso e uso intenso de dados, por ser um processo contínuo e interativo, cada etapa do ciclo de vida dos dados pode influenciar as etapas seguintes.

No entanto, as etapas geralmente contemplam: coleta, armazenamento, processamento, análise, visualização e descarte. Cada etapa é delineada para assegurar que as informações sejam seguras, precisas, úteis e acessíveis. Os autores Emygdio, Felipe e Almeida (2019) destacam a existência de semelhanças nas etapas, propostas por diferentes autores e instituições.

De acordo com Sant'ana (2016), o uso do Ciclo de Vida dos Dados (CVD), coloca os próprios dados como ponto central e evidencia os diferentes momentos e fatores envolvidos no processo de acesso e uso. O CVD fornece uma visão geral de todo o ciclo de dados, desde a coleta até o processamento, destacando a importância de cada etapa para garantir a qualidade dos dados e o uso eficiente.

Apesar das semelhanças entre os diversos modelos de ciclo de vida de dados disponíveis, eles se diferem nas suas etapas e finalidade, muitas vezes passando por processos de evolução para atender uma necessidade específica. Buscando um

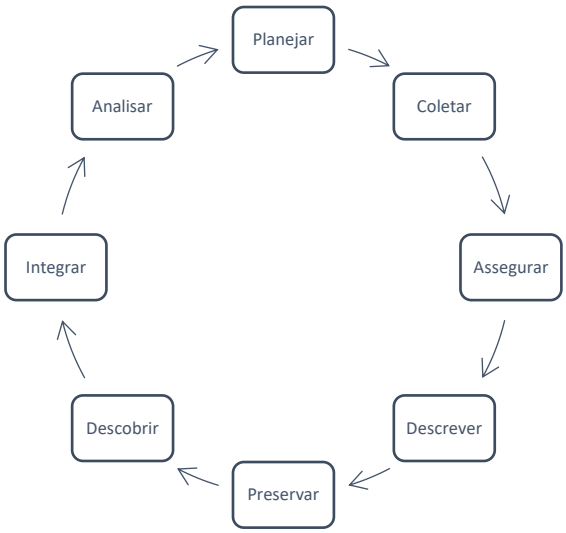
modelo de ciclo de vida de dados que se adeque ao contexto desta pesquisa, foram classificados três modelos, visando visualizar elementos que possam atender as necessidades do objeto de estudo.

Os modelos de ciclo de vida dos dados são propostos em diversas áreas para gerenciar dados como ativos valiosos. Esses modelos fornecem uma visão global do ciclo de vida dos dados, desde a produção até o consumo, com o objetivo de otimizar a gestão dos dados, desde a organização eficiente até sua eliminação, garantindo produtos de dados adequados para uso pelos usuários finais, atendendo aos requisitos de qualidade esperados (Sinaeepourfard et al., 2015).

4.1 Modelo DataONE

O modelo de ciclo de vida dos dados DataOne é uma metodologia desenvolvida pela Data Observation Network for Earth – DataONE, projetado para auxiliar as organizações a gerenciar de modo eficiente as informações em todas as suas fases. O modelo (Figura 4) é composto por oito etapas: planejar, coletar, assegurar, descrever, preservar, descobrir, integrar e analisar; que serão detalhadas a seguir, com base nas ideias de Almeida (2019) e Silva e Siebra (2017).

Figura 4 - Modelo DataONE



Fonte: Adaptado de Silva e Siebra (2017).

A primeira etapa do ciclo de vida dos dados DataOne é **Planejar**, que envolve o planejamento e gerenciamento das coletas de dados, descreve “como os dados serão compilados, gerenciados e disponibilizados ao longo de sua vida útil” (Almeida, p.59, 2019, p. 59). Nesta fase também são definidos os objetivos, ferramentas, tecnologias, orçamento, os indivíduos que serão responsáveis em cada etapa.

Na segunda etapa, **Coletar**, os dados são coletados de várias fontes, sendo importante garantir que esses sejam precisos, completos e confiáveis, utilizando técnicas e instrumentos apropriados. Segundo Silva e Siebra (2017), quando os dados não forem digitais, deve existir uma seleção dos dados a serem e transformados para o meio eletrônico. É importante manter uma padronização nos formatos dos arquivos, para que estes sejam armazenados em conjuntos.

A terceira etapa, **Assegurar**, é dedicada para garantir a qualidade dos dados, a partir de inspeções e seu controle. Silva e Siebra (2019) ressaltam sobre a importância de descrever informações sobre a qualidade do dado, assim como seu formato, visando inspecionar se o aglomerado de dados dispõe do mesmo formato.

A quarta etapa, **Descrever**, os dados são documentados de forma completa e precisa. Isso inclui a criação de metadados, que descrevem o conteúdo, o contexto e a estrutura dos dados, bem como informações sobre como acessá-los e usá-los. “Os dados são descritos com precisão e detalhadamente usando os padrões de metadados apropriados” (Almeida, p.59, 2019).

Na quinta etapa, **Preservar**,” depositar os dados em um local apropriado (data center ou repositório) para que eles possam ser protegidos de degradação e obsolescência de formato" (Almeida, p. 60, 2019). Os dados são armazenados em locais seguros e confiáveis, que garantam seu acesso e recuperação no futuro. Deve-se existir criação de planos de preservação de dados e a garantia de que os dados sejam armazenados em formatos e meios duráveis.

A sexta etapa, **Descobrir,** os dados estão disponíveis para uso, apropriadamente armazenados e metadados preservados. Os metadados são expostos para descoberta “em uma interface pesquisável de modo a localizar dados potencialmente úteis” (Almeida, p. 60, 2019).

Na sétima etapa**, Integrar,** os dados são integrados com outros dados relevantes, permitindo análises mais avançadas e insights mais profundos. Esta fase tem a finalidade de unificar os dados de sistemas e/ou fontes distintas para uso e análises (Silva; Siebra, 2017).

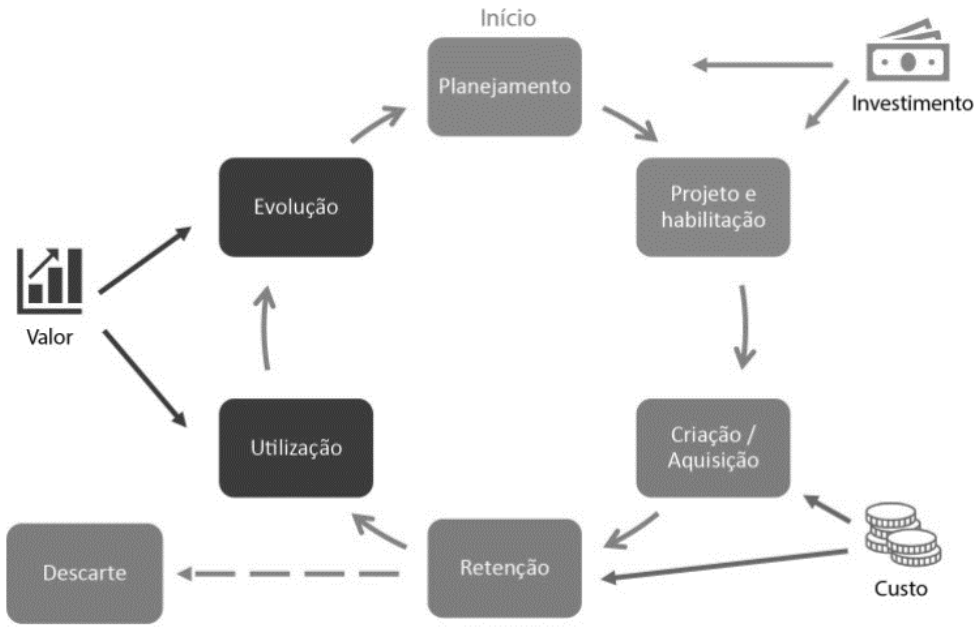
A oitava e última etapa, **Analisar,** os dados são analisados para obter insights e resultados significativos, podendo envolver a aplicação de técnicas de análise de dados avançadas. De acordo com Silva e Siebra (2019), o conjunto de dados deve ser analisado com a finalidade de fornecer informações para pesquisas futuras ou averiguações de pesquisas já realizadas.

Sinaeepourfard et al. (2015) ressalta que o modelo pode ser aplicado para armazenar e recuperar dados a longo prazo, contudo, não pode ser visto como um modelo completo, pois não se concentra na proteção dos dados. Embora proporcione uma estrutura eficiente para a preservação e recuperação de dados, não possui mecanismos sólidos para assegurar a proteção e privacidade dos dados guardados. É importante salientar que a adequação deste modelo para variados cenários, como o de dados governamentais, pode demandar a implementação de medidas extras de proteção e aderência a leis específicas.

4.2 Modelo de Ciclo de Dados de Bergson Regô

No ramo empresarial a gestão adequada dos dados é essencial para a tomada de decisões estratégicas, podendo ser utilizada para obter vantagem competitiva. Grande parte das organizações lidam diariamente com grandes volumes de informações, o que torna o gerenciamento de dados algo complexo. Com base nas recomendações do DAMA-DMBOK, Regô (2020) aborda um modelo de ciclo de vida dos dados (Figura 5) com foco empresarial, composto pelas sete seguintes etapas:

Figura 5 - Ciclo de vida dos dados de Regô



Fonte: Regô (2020).

Na etapa **Planejamento**, fase inicial do ciclo, “destinada a identificar e justificar novas necessidades de dados, selecionar, priorizar e planejar o projeto de implementação de novas aplicações e/ ou bases de dados para gerir os dados.” (Regô, 2020, n.p.). A detecção de novas necessidades de dados pode surgir como resultado de mudanças tecnológicas, regulamentações, políticas, solicitações de usuários finais ou oportunidades de negócios.

A etapa **Projeto e Habilitação,** Regô (2020) atribui às atividades de análise projeto, implementação, testes realizados e disponibilização da aplicação para uso. Essa fase está focada no desenvolvimento da aplicação, garantindo que ela atenda aos requisitos e funcione corretamente antes de ser disponibilizada aos usuários finais. Isso pode envolver configurações de permissões de acesso, treinamentos entre outras atividades que forem pertinentes.

Na etapa **Criação/Aquisição,** os dados podem ser gerados por meio de processos de transformação ou manipulação de dados existentes. Esta fase é destinada para “criação dos dados, em ambientes produtivos, mediante a entrada manual de dados (digitação), e/ou transformação e/ou ingestão de dados, com apoio de mecanismo de tecnologia.” (Regô, 2020, n.p.).

Na **Retenção,** os dados utilizados pela organização são armazenados e custodiados, garantindo sua disponibilidade e integridade. “O tempo de retenção de

cada ativo de dados deve ser gerido de acordo com diretrizes estabelecidas nesta instrução normativa"(Rego, 2020, n.p.). A escolha da infraestrutura de armazenamento depende das necessidades da organização em termos de capacidade, desempenho e segurança.

Na etapa **Utilização,** são geradas as informações, mediante os dados, utilizando-se de artifícios, “por meio do uso de aplicações, relatórios, painéis e emprego de modelos informacionais para gerar novas informações descritivas” (Rego, 2020, n.p.). Essas ferramentas auxiliam a extrair insights e conhecimento dos dados, fornecem informações descritivas relevantes para apoiar a tomada de decisões e obter uma vantagem competitiva.

Na etapa **Evolução,** é realizado o aprimoramento e uso inteligente dos dados anteriormente utilizados. “Etapa destinada à execução de melhorias e uso de inteligência em relação aos dados já utilizados, muitas vezes por meio de aplicações analíticas [...]” (Rego, 2020, n.p.). Nesta fase a oportunidade de aperfeiçoamento pode ser identificada, destinada a criar informações preditivas e prescritivas.

Na etapa **Descarte,** ocorre a destruição dos dados, quando já não são mais necessários, certificando a sua segurança e privacidade. “Os critérios para descarte de cada ativo de dados devem ser geridos de acordo com as diretrizes estabelecidas[...]” (Rego, 2020, n.p.). Essas diretrizes podem ser baseadas em políticas internas, regulamentos ou requisitos legais que determinam prazos e procedimentos apropriados para a destruição de dados.

Rêgo (2020) enfatiza que a gestão de dados deve estar alinhada à estratégia organizacional, tratando os dados como ativos valiosos, o modelo propõe a implantação de uma governança de dados mais sólida, sendo importante para garantir segurança, privacidade e integridade dos dados, além de assegurar a conformidade com as legislações específicas. Um aspecto central apresentado pelo autor é a promoção de uma cultura de inovação baseada em dados e implementação de melhorias contínuas.

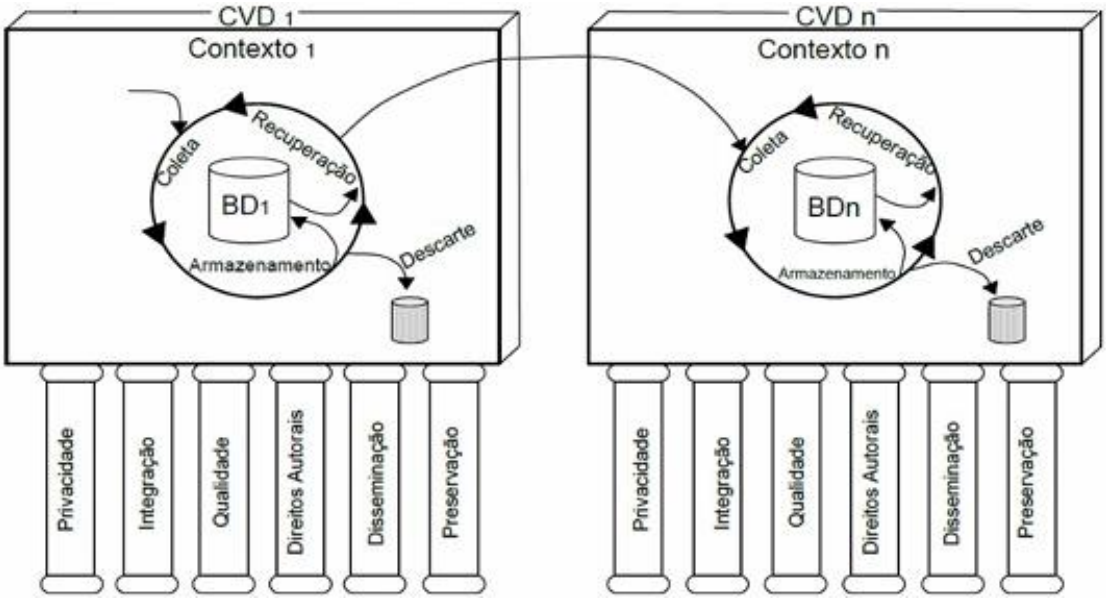
Embora o modelo seja focado no contexto empresarial, muitos dos seus princípios e práticas podem ser ajustados e aplicados ao cenário da Gestão Pública. A valorização dos dados como ativos, a exigência de uma governança de dados robusta e o estímulo a uma cultura de inovação são elementos cruciais que podem trazer contribuições significativas para a gestão de dados no contexto municipal.

4.3 Modelo da Ciência da Informação por Sant'Ana

Sant'Ana (2016) propõe um modelo de ciclo de vida dos dados, baseado nos princípios da Ciência da Informação. O autor defende que esta disciplina proporciona uma visão centrada nos dados, simplificando o ciclo de vida dos dados e facilitando a conexão dos usuários às informações de que necessitam. Portanto, é preciso segmentar as várias etapas do processo, levando em conta as variadas necessidades e habilidades requeridas em cada uma delas.

A partir do contexto de repositório de dados, Sant'Ana (2016) atribui quatro fases ao ciclo de vida dos dados, são elas: Coleta, Armazenamento, Recuperação e Descarte; permeadas por seis fatores, presentes em cada uma das etapas, são eles: privacidade, integração, qualidade, diretos autorais, disseminação e preservação; como mostra a Figura 6**:**

Figura 6 - Ciclo de vida dos dados da Ciência da Informação



Fonte: Sant'Ana (2016, p.123).

Na fase de **coleta,** o autor enfatiza a importância de definir claramente as necessidades informacionais, além de desenvolver estratégias eficazes para a recuperação e avaliação dos dados. É crucial selecionar os mecanismos de aquisição apropriados e desenvolver metodologias e ferramentas necessárias para

a coleta. Este processo pode ser contínuo ou pontual, exigindo atenção à privacidade, integração, qualidade e direitos autorais. Garantir a confiabilidade dos dados é fundamental, assim como considerar a disseminação e preservação dos dados coletados, assegurando que informações relevantes estejam disponíveis para uso futuro (Sant'Ana, 2016).

Na fase **armazenamento**, são definidos aspectos como as especificações das variáveis, a estrutura das entidades e atributos, as autorizações de acesso, o formato de armazenamento e a localização dos dados (Sant'ana, 2016). A privacidade é uma questão essencial com definições de acesso e anonimização dos dados. A integração dos dados armazenados depende das definições de acesso e do formato utilizado. A qualidade dos dados é relevante para garantir sua integridade física e lógica.

A fase de **recuperação** é essencial para acesso e uso dos dados, Sant'Ana (2016) destaca sobre a importância da privacidade e a integração dos dados, buscando garantir sua qualidade e direitos autorais. Para o autor, a disseminação eficiente requer estratégias que facilitem a localização dos dados. Nesta etapa a preservação dos dados envolve manter a consistência e interpretação ao longo do tempo, evitando resultados diferentes que possam levar a conclusões equivocadas.

Na fase **Descarte**, Sant'Ana (2016) reflete sobre a necessidade de descartar dados que não são mais necessários ou que estão além da capacidade de tratamento eficiente pelo sistema. O direito ao esquecimento e a privacidade são questões relevantes nessa fase. Esta etapa também pode afetar a integração dos dados, levando à perda de relacionamentos entre diferentes bases e à degradação do valor de uso do conjunto de dados como um todo. A qualidade dos dados é afetada, podendo prejudicar análises comparativas ao longo do tempo ou em diferentes contextos, levando a conclusões equivocadas.

A Ciência da Informação sugere uma perspectiva abrangente e unificada dos dados, destacando a importância de métodos sistemáticos para assegurar a qualidade e eficácia na utilização de dados. Sant'Ana (2013) defende que, ao levar em conta aspectos como privacidade, qualidade, direitos autorais e preservação ao longo de todo o ciclo de vida dos dados, pode-se estabelecer um ambiente informativo mais sólido e seguro.

O modelo de ciclo de vida dos dados sugerido por Sant'Ana (2016) proporciona uma estratégia organizada para a gestão de dados. Isso pode ser

benéfico na gestão por resultados, uma vez que oferece uma estrutura transparente para um gerenciamento eficaz dos dados. Assegurando que os dados sejam coletados, armazenados, recuperados, utilizados e descartados corretamente, as organizações têm a capacidade de tomar decisões fundamentadas em informações de alta qualidade, aprimorar a eficiência operacional e obter melhores resultados.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa trata-se de uma abordagem qualitativa, com o objetivo exploratório visando aprofundar o conhecimento sobre a temática da gestão por resultados na Prefeitura do Recife, buscando compreender a dinâmica dos fluxos informacionais e a gestão de dados do Compaz Ariano Suassuna. A pesquisa qualitativa permite uma imersão profunda no contexto, possibilitando a compreensão dos significados e das percepções dos atores envolvidos (Prodanov, 2013). Enquanto as exploratórias proporcionam ampla proximidade com o problema (Gil, 2002).

A estratégia de pesquisa foi concretizada por meio de estudo de caso, tendo como objeto empírico a gestão de dados nas atividades do Compaz Ariano Suassuna. O objeto de estudo teórico abrange gestão de dados, analisada sob perspectiva da gestão por resultados, do ciclo de vida dos dados e dos fluxos informacionais.

A finalidade do estudo de caso é entender profundamente um fenômeno específico, seja ele uma pessoa, um grupo ou uma organização. Ao examinar um caso minuciosamente, podemos reconhecer padrões, criar novas teorias e contribuir para o avanço do conhecimento em vários campos (Prodanov, 2013).

5.1 Procedimentos de coleta dos dados

O estudo foi realizado diretamente no cenário natural do Compaz Ariano Suassuna, proporcionando um entendimento mais aprofundado e autêntico do fenômeno em questão. A coleta de dados foi realizada por meio de instrumentos técnicos baseado em levantamento bibliográfico e documental, focando nas temáticas de ciclo de vida de dados, gestão por resultados e gestão de dados governamentais em contextos municipais:

Levantamento Bibliográfico: consultas às bases de pesquisa BRAPCI, Scielo, Portal de Periódicos da Capes e Google Scholar. As buscas foram direcionadas por palavras-chave, acerca do objeto de pesquisa, "gestão de dados",

"ciclo de vida de dados", “data lifecycle”, "gestão por resultados” e "fluxos de informação”. Perante escassez de literaturas sobre ciclo de vida dos dados voltados à gestão pública, além da ausência de integração com as outras temáticas abordadas nesta pesquisa, foram realizadas buscas exaustivas e individualizadas, visando cobrir lacunas e compreender como cada tema é abordado separadamente.

Após as buscas exaustivas retornarem inúmeros resultados, a maioria deles sem conexão com o estudo, foram visualizadas literaturas que indicavam estar mais próximas do contexto. Posteriormente, foram escolhidas 11 bibliografias que apresentaram explanações sobre ciclos de vida de dados (dispostas a bibliografia). Esse levantamento serviu como base teórica para compreender os modelos de ciclo de vida de dados e suas aplicações na administração pública.

Pesquisa Documental: Planejamento estratégico do Recife Rota do Futuro (2021-2024), documentos internos do Compaz (Dados dos usuários, Indice de gestão do Compaz, planilhas consolidadas com informações de atendimento geral, por instituição e atividades; dados das atividades de qualificação profissional, saúde e bem-estar, culturais, educacionais, esportivas, salas de curso, espaço para eventos e atividades comunitárias.); Diagnóstico Informacional: Compaz Ariano Suassuna (2023)[1]. Foram mapeados os processos e fluxos informacionais que sustentam as atividades de monitoramento, assim como os métodos utilizados para mensuração e avaliação dos resultados do Compaz Ariano Suassuna.

Entrevistas semiestruturadas: Coleta de dados empíricos por meio de reuniões e entrevistas online com os servidores do Compaz Ariano Suassuna. Essas interações permitiram obter insights valiosos e compreender as percepções dos atores envolvidos.

Anotações de Reuniões de Grupo de Pesquisa: Registros, anotações detalhadas das reuniões realizadas durante o projeto de pesquisa intitulado "Gestão e Uso de Dados para a Tomada de Decisão: Desafios para Prefeituras Municipais", inscrito na Universidade Federal de Pernambuco, sob a coordenação da Professora Doutora Edilene Maria da Silva.

A pesquisa bibliográfica tem a finalidade de identificar as principais abordagens teóricas e práticas utilizadas na gestão de dados em órgãos públicos, mapeando os diferentes modelos de ciclo de vida de dados e suas aplicações na

[1] Elaborado por Edilene Maria da Silva e o mestre em Ciência da informação, Getúlio Batista, do Programa de Pós-graduação em Ciência da informação da Universidade Federal de Pernambuco.

gestão por resultados em gestão pública. Essa revisão bibliográfica, conforme preconizado por Gil (2002), e como alicerce teórico para a pesquisa, permitindo situar o estudo no contexto da produção científica existente e identificar lacunas de conhecimento a serem exploradas, especialmente no que se refere à articulação entre o ciclo de vida de dados e a gestão por resultados na gestão pública municipal.

A pesquisa documental centralizada no planejamento estratégico do Recife Rota do Futuro (2021-2024), que é composto por quatro dimensões: Viver Bem; Viver a Cidade; Viver as Oportunidades; e Transformação Digital (Prefeitura do Recife, 2022a), busca-se mapear os processos e fluxos informacionais que sustentam as atividades de monitoramento, assim como os métodos utilizados para mensuração e avaliação dos resultados na gestão municipal do Recife. Este tipo de pesquisa se assemelha à bibliográfica, compartilhando diversas etapas de desenvolvimento. Contudo, existem diferenças nos métodos de análise dos dados e na natureza dos documentos (Gil, 2002).

Como parte do presente estudo, foi realizada uma entrevista com o gestor de serviço do COMPAZ Ariano Suassuna, em 04 de abril de 2023. O encontro teve como objetivo coletar informações essenciais sobre o funcionamento e as necessidades operacionais e informacionais da instituição, fornecendo subsídios para a análise e desenvolvimento deste trabalho. Durante a reunião, houve uma apresentação geral da equipe e dos papéis desempenhados por seus membros. Para compreender os processos e fluxos informacionais do Compaz Ariano Suassuna, utilizou-se um questionário estruturado, cujas questões estão detalhadas no Apêndice A.

Na reunião, o gestor relatou sobre o processo para cadastro dos usuários, como se dá a oferta dos serviços oferecidos pela instituição e as articulações com os atores responsáveis por operacionalizar o funcionamento da organização. No diálogo, foram apresentadas as necessidades informacionais do Gestor de serviços, como os dados são gerenciados, armazenados e utilizados para apoiar a tomada de decisão. Ainda foi explanado sobre os processos internos, a logística operacional do Compaz e as regras de negócios e seus devidos responsáveis.

As entrevistas semiestruturadas são uma abordagem para a obtenção de dados qualitativos que mescla questões abertas e fechadas, proporcionando tanto flexibilidade quanto profundidade nas respostas dos entrevistados. Esse método é frequentemente aplicado em estudos sociais e de mercado para investigar

percepções, opiniões e vivências. Prodanov (2013), ressalta esse método como versátil que possibilita ao pesquisador aprofundar-se em tópicos, mantendo uma estrutura básica para assegurar a comparabilidade dos dados. Gil (2002) acredita que essa técnica proporciona aos entrevistados uma maior liberdade para expressar suas opiniões e vivências, enquanto oferece ao pesquisador um roteiro para orientar a conversa.

As anotações de um grupo de pesquisa, por sua vez, constituem registros minuciosos das discussões e interações que se desenrolam nas reuniões desse grupo. Tais anotações são fundamentais para documentar todo o processo de pesquisa, capturar insights valiosos e garantir a precisão dos dados coletados. Gil (2002), discute a relevância de registrar todas as fases do processo de pesquisa, incluindo encontros e debates, para estabelecer um registro completo e minucioso que possa ser consultado e avaliado no futuro.

5.2 Procedimentos de análise dos dados

A análise dos dados foi conduzida com base em uma abordagem qualitativa, utilizando revisão documental, levantamento bibliográfico e entrevistas semiestruturadas. O Plano Estratégico Recife 2021-2024, foi essencial para compreender as ações estratégicas relacionadas à Rede Compaz. A análise buscou identificar como essas ações impactam os processos do Compaz e geram resultados alinhados às metas do plano, mapeando as iniciativas estratégicas relevantes.

Os documentos internos do Compaz Ariano Suassuna, tais como: planilhas com informações de atendimento geral, por instituição e atividades; dados das atividades de qualificação profissional, saúde e bem estar, culturais, educacionais, esportivas; gerenciamento das salas de curso, espaço para eventos e atividades comunitárias; dados dos usuários e Indice de gestão do Compaz; foram analisados buscando identificar as atividades realizadas pela unidade, quais dados são coletados e as métricas utilizadas para mensurar os resultados das atividades e dos serviços oferecidos pela instituição.

Para complementar, as entrevistas semiestruturadas, destacadas por Gil (2002) como método que permite aprofundar a compreensão sobre os processos

analisados, foram analisadas questões sobre a gestão de dados do Compaz Ariano Suassuna, tais como: coleta, armazenamento, sistemas utilizados e fluxo de informação. As informações obtidas foram organizadas e analisadas por meio de análise temática, conforme proposto por Prodanov e Freitas (2013), para identificar padrões e desafios na gestão de dados e o processo na tomada de decisão. Anotações de reuniões do Grupo de Pesquisa reforçaram a triangulação de informações, garantindo maior validade aos achados.

O estudo examinou a conformidade da gestão de dados do Compaz Ariano Suassuna com as diretrizes legais estabelecidas, como a Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais (PMPDP) e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) (Prefeitura do Recife, 2022b; Brasil, 2018). O objetivo foi verificar as práticas adotadas pela instituição, assegurando que essas estejam alinhadas às exigências normativas. O estudo mapeou os fluxos informacionais e os métodos de avaliação empregados, buscando identificar oportunidades de aprimoramento e garantir uma gestão de dados eficaz e legalmente estruturada.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O Plano Estratégico Recife 2021-2024 apresenta um panorama amplo da Gestão municipal da Prefeitura do Recife, detalhando programas, iniciativas estratégicas, indicadores e metas que visam alcançar os objetivos estabelecidos pelo município até 2024. Ele se baseia em um planejamento multidisciplinar, transversal e flexível, adaptado ao cenário econômico, social e sanitário, com foco na execução de ações mitigadoras e estruturadoras.

O plano é estruturado em quatros dimensões estratégicas: 1- Viver bem (eixos: Educação, Segurança Cidadã, Saúde, Desenvolvimento Social); 2-Viver as oportunidades (eixos: Meio Ambiente e Sustentabilidade, Desenvolvimento Econômico); 3-Viver a cidade (eixo: Desenvolvimento Urbano, Cultura e Bem-Estar); 4- Gestão integrada e digital (eixo: Gestão e Governança, Capital Humano, Transformação Digital, Participação Cidadã); As dimensões abrangem 97 programas e 406 iniciativas elaboradas pelos 34 órgãos municipais, resultado de análises técnicas, consultas públicas e trabalho coordenado pela Rede de Gestão (Prefeitura do Recife, 2022a).

De acordo com Prefeitura do Recife (2022a), os Centros Comunitários da Paz (Compaz) estão integrados à dimensão "Viver Bem", tendo como objetivo estratégico principal a prevenção da violência por meio da promoção da cultura de paz. O Compaz é visto como uma ferramenta essencial para enfrentar a redução da violência e da criminalidade; um dos maiores desafios da cidade. A atuação da rede Compaz é posicionada como uma solução estratégica para mudar essa realidade.

O plano estratégico municipal apresenta dados que reforçam a eficácia de iniciativas como o Compaz, apontando para o crescimento da sensação de segurança e o fortalecimento de uma cultura de paz e tolerância. Essas ações são particularmente relevantes nas áreas de maior vulnerabilidade social da cidade, onde a melhoria na qualidade de vida e a garantia de direitos e oportunidades desempenham um papel transformador. Entre 2013 e 2020, o número de Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLIs) foi reduzido em 33,06%, resultado que a gestão municipal atribui, em parte, às ações promovidas pelo Compaz (Prefeitura do Recife, 2022a, p. 55-56).

As atividades desenvolvidas pelo Compaz estão centralizadas em ações que buscam a redução das desigualdades sociais e a promoção da cultura de paz e cidadania, alinhadas às diretrizes do Plano Estratégico da gestão municipal do Recife. Uma dessas ações têm como objetivo a criação de um novo modelo de gestão para a Rede Compaz, visando otimizar processos internos e a qualidade dos serviços.

Os Centros Comunitários da Paz (Compaz) são equipamentos implantados em territórios periféricos do Recife, inspirados em experiências internacionais, como as Bibliotecas Parque na Colômbia, que tem a finalidade de promover a cultura de paz e inclusão social. A Rede Compaz é composta por seis unidades estratégicas, localizadas nos bairros do Alto Santa Terezinha, Cordeiro, Madalena, Ilha Joana Bezerra, Ibura e Pina, frequentemente referenciados como “Fábricas de Cidadania". (Recife, 2025).

Os Compaz são vinculados à Secretaria de Segurança Cidadã da Prefeitura do Recife, oferecem uma diversidade de serviços. O Compaz Escritor Ariano Suassuna é a segunda unidade da Rede Compaz, inaugurada em março de 2017, localizada no bairro do Cordeiro, Zona Oeste do Recife, oferece uma ampla gama de atividades e serviços como assistência social, mediação de conflitos e a promoção da educação, esporte, cultura, saúde e cidadania.

O Compaz Escritor Ariano Suassuna se destaca por sua infraestrutura, possui duas quadras de tênis e uma quadra poliesportiva, o que amplia as oportunidades de lazer e prática esportiva (Recife, 2025). Atualmente, a unidade registra mais de 37 mil pessoas cadastradas, reforçando seu impacto na comunidade e seu papel como um polo de inclusão social e cidadania, oferecendo os seguintes serviços e atividades:

Educacionais (Cursos de Tecnologia: Robótica, Programação de Games, Produção de Áudio e Vídeo, Editores de Texto e Apresentação, Excel, Educação Financeira, Internet e Redes Sociais, Introdução à Informática); Curso de Inglês; UTEC -Unidade de Tecnologia da Educação; Papo Reto – Rodas de diálogos com jovens.

Saúde e bem-estar (Tai Chi Chuan, Biodança, Meditação, Atendimento psicológico e Grupos Terapêuticos.)

Esportivas (Futebol, Futsal, Handebol, Voleibol, Basquete, Hóquei, Natação, Hidroginástica, Ginástica, Treino Funcional, Jiu-jítsu, Judô, Capoeira, Taekwondo, e Muay Thai/Kickboxing).

Culturais (Balé e Dança do Ventre).

Qualificação profissional e geração de renda (Sala do Empreendedorismo, Ateliê Compaz, Qualifica Recife/GO Recife).

Serviços (Centro de Referência em Assistência Social-CRAS, Secretaria da Mulher, Sala do Empreendedor, Mediação de conflitos, Junta Militar, Assistência judiciária, Espaço Conecta, Procon.)

Os documentos disponibilizados pela equipe Compaz Ariano Suassuna foram instrumentos para a compreensão da dinâmica dos processos, da gestão de dados e dos diferentes tipos de informações coletadas e geradas. A análise abrangeu planilhas detalhadas, que continham informações gerais sobre atendimentos organizados por instituição e atividades, bem como dados específicos das áreas de qualificações profissionais, saúde e bem-estar, atividades culturais, educacionais e esportivas.

Foi possível observar um gerenciamento detalhado das salas de curso, espaços dedicados a eventos e atividades comunitárias, e informações sobre os usuários e o Índice de Gestão do Compaz. Esses dados foram cruciais para mapear e avaliar a operação das atividades, oferecendo um panorama abrangente sobre a administração dos recursos e seu impacto nas comunidades atendidas.

Ao longo da análise, destacou-se a integração desses elementos, que fornecem subsídios para a geração de insights estratégicos e para o aprimoramento contínuo dos processos. Essa abordagem reforça a importância de registros organizados e padronizados para a gestão eficiente e transparente dos programas e serviços oferecidos."

6.1 Processos e Fluxo Informacional Compaz

Os processos e o fluxo informacional no Compaz estão fortemente interligados, desde a entrada de dados no nível operacional, passando pela análise e gestão, até a tomada de decisão estratégica. As informações fluem entre diferentes

atores e níveis, garantindo suporte à oferta de atividades que sejam eficazes e alinhadas às necessidades dos usuários.

O funcionamento do Compaz está fundamentado em processos bem definidos e fluxos informacionais interdependentes, que garantem a eficiência das atividades e a gestão estratégica. Esses elementos respeitam as regras de negócio estabelecidas, como a obrigatoriedade do cadastro para participação das atividades, e direcionam a circulação e uso dos dados em todos os níveis organizacionais.

Os processos operacionais e gerenciais são estruturados para assegurar que todas as etapas, desde o cadastro inicial até a análise de dados, ocorram de forma padronizada e eficiente. Abaixo estão os principais processos identificados:

I- Cadastro de Usuários

- O primeiro contato com o usuário ocorre na recepção, onde é realizado o cadastro obrigatório.
- Dados pessoais e documentações (RG ou Certidão de Nascimento, CPF e comprovante de residência no Recife) são coletados.
- Para menores de 18 anos, o cadastro do responsável também é obrigatório.
- O cadastro, além de permitir a inscrição em atividades, alimenta o sistema com informações para análises estratégicas (perfil dos usuários, demanda e preferências).

II - Abertura de Turmas e Atividades

- A decisão sobre o número de vagas e a abertura de turmas passa por análise do Gestor de Serviços e do Gerente Geral.
- Horários e espaços disponíveis são verificados, alinhando a logística com as demandas identificadas.
- A regra de negócio garante a abertura de turmas de forma planejada e estruturada para atender as necessidades dos usuários.

III - Execução de Atividades

- Professores ou parceiros conduzem as atividades após o processo de inscrição.

- A frequência é monitorada por meio de listas impressas, preenchidas durante cada encontro, seguindo as regras de frequência (ex.: número máximo de faltas antes do desligamento).

IV - Gestão de Presença e Evasão

- Dados das frequências são consolidados em planilhas, alimentando as análises mensais sobre participação e evasão.
- Casos de evasão ou abandono são investigados antes do desligamento do usuário, conforme as regras do negócio, com contato direto para compreender os motivos e oferecer soluções.

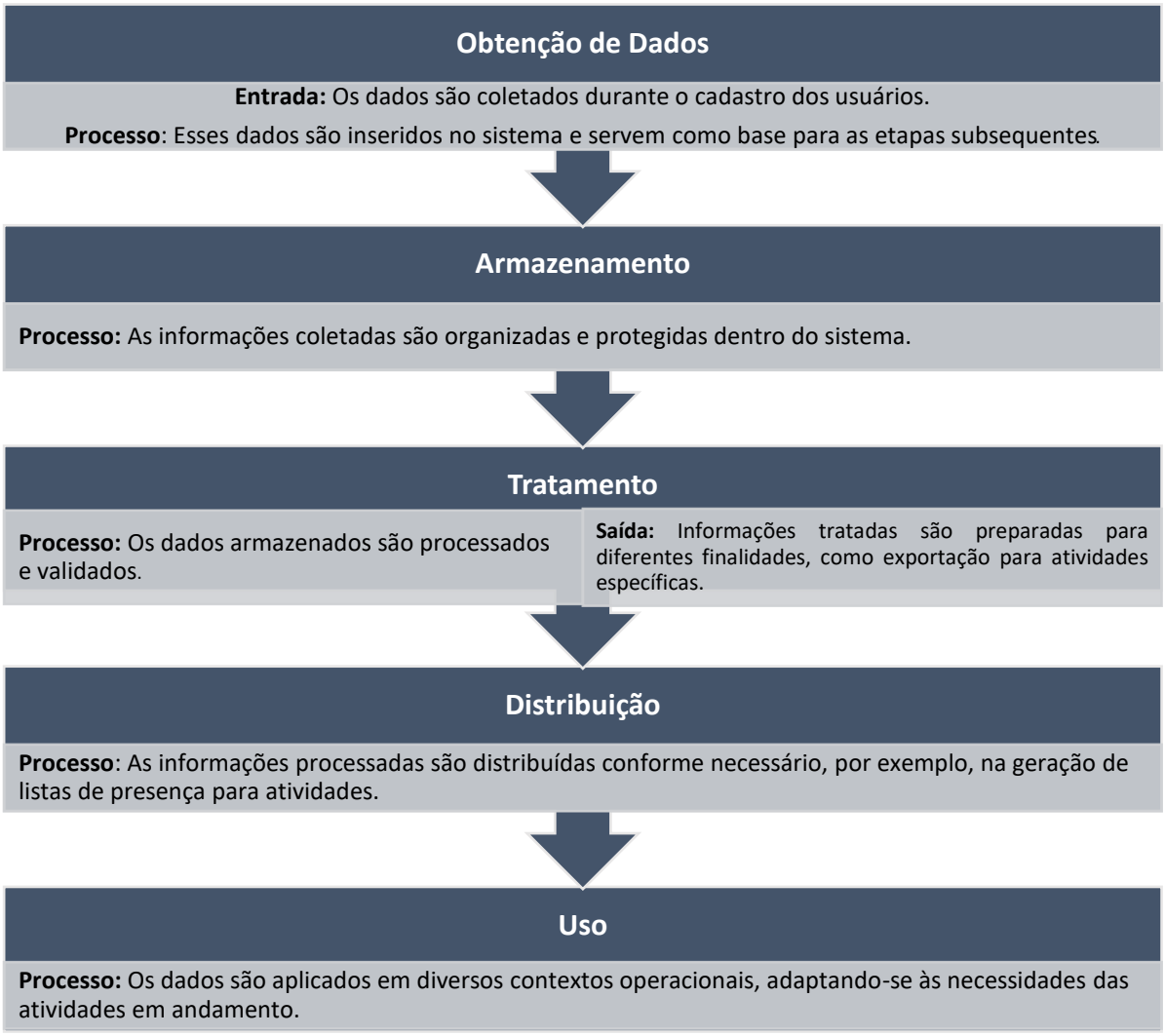
V - Tomada de Decisão Estratégica

- Baseando-se nos dados das atividades (frequência, evasão, engajamento), os gestores de dados e serviços validam decisões com a Direção Geral.
- Alterações de horários, ampliação ou encerramento de atividades são realizadas após análises fundamentadas.
- Feedback dos usuários é coletado para alinhar as ofertas às reais demandas.

6.2 Fluxo de informações no Compaz Escritor Ariano Suassuna

O fluxo informacional do Compaz reflete a comunicação e o intercâmbio de dados entre diferentes níveis e atores organizacionais. Ele está alinhado às regras de negócio, e segue o seguinte curso representado na figura 7:

Figura 7- Fluxo de Informações Compaz Ariano Suassuna



Fonte: Autora

O fluxo informacional começa com a etapa de **Obtenção**, que marca o ponto inicial do ciclo. Nessa fase, os dados são inseridos no sistema durante o cadastro dos usuários, gerando informações fundamentais que servirão de base para o restante do processo. Após serem coletados, os dados passam para a etapa de **Armazenamento**, onde são organizados e protegidos no sistema. Essas informações, que incluem aspectos como faixa etária, interesses e bairros atendidos, são armazenadas para análise e uso estratégico.

Na etapa de **Tratamento**, os dados são processados, validados e preparados para diferentes finalidades. Alguns são exportados e distribuídos dando suporte às atividades específicas. A **Distribuição**, por sua vez, ocorre no decorrer das operações, como por exemplo, listas de presença, que são geradas e utilizadas

diretamente em situações práticas. O **Uso** dos dados está presente em vários momentos e contextos informacionais, permitindo sua aplicação de forma adaptada às necessidades das atividades.

O fluxo informacional pode ser descrito de forma mais detalhada ao destacar os ambientes nos quais ocorrem o **Planejamento e Organização**; **Monitoramento e Consolidação**; **Análise e Produção de relatórios; Feedback e Ajustes**, explicando como os dados fluem e são utilizados de maneira integrada para apoiar decisões estratégicas e ajustes operacionais.

No ambiente de Planejamento e Organização as informações previamente coletadas são utilizadas para suportar decisões operacionais. Informações como número de vagas disponíveis, horários de maior adesão e demandas específicas circulam entre os gestores de serviços, infraestrutura e gerente geral. Com base nesses dados, definem-se turmas, espaços e logística das atividades. Por exemplo, horários de atividades são ajustados para atender melhor às necessidades dos participantes, considerando demandas previamente identificadas no processo de obtenção e análise de dados históricos.

No ambiente de **Monitoramento e Consolidação de Dados,** os dados são acompanhados durante as atividades operacionais. Frequências manuais, registradas ao longo das atividades, tornam-se uma importante fonte de informação. Esses dados são consolidados em planilhas digitais, como as disponibilizadas no Google Drive, para facilitar o acompanhamento. As planilhas contêm informações detalhadas sobre presença, evasão e participação. Esse processo permite identificar padrões e acompanhar métricas essenciais, como evasão e engajamento.

O ambiente de **Análise**, é alimentado pelos os dados consolidados pelo monitoramento onde são transformados em relatórios detalhados. Gestores de dados e estatísticos utilizam essas informações para gerar relatórios mensais que identificam padrões e tendências, como atividades mais procuradas, frequência de participação e motivos de evasão. Esses relatórios são direcionados exclusivamente para gestores e a direção, garantindo o controle de acesso à informação e permitindo que as decisões sejam tomadas com base em dados confiáveis e bem estruturados

O ambiente de **Feedback e Ajustes** combina dados quantitativos e qualitativos. O fluxo é complementado com informações obtidas diretamente dos usuários, como sugestões e percepções sobre as atividades oferecidas. O feedback auxilia na interpretação dos dados quantitativos e permite ajustes mais precisos.

Decisões como a readequação de horários ou o encerramento de atividades são validadas em reuniões com a direção geral, promovendo um processo de melhoria contínua e alinhado às necessidades da organização.

A interação contínua entre **Planejamento**, **Monitoramento**, **Análise** e **Feedback** cria um fluxo informacional dinâmico, onde os dados fluem continuamente para promover melhorias. As decisões tomadas em um ambiente afetam diretamente os outros, permitindo ajustes operacionais baseados em informações consistentes e atualizadas. Esse fluxo garante que as ações da organização sejam otimizadas, impactando positivamente os serviços oferecidos e fortalecendo a eficiência do gerenciamento de dados.

6.2.1 Regras de Negócio no Fluxo Informacional

As regras de negócios garantem que os processos e fluxos ocorram de forma estruturada, prevenindo inconsistências e promovendo segurança. O cadastro no sistema é obrigatório, de modo que o usuário não pode participar de atividades sem estar cadastrado. Há uma restrição de idade, onde menores de 18 anos precisam ser acompanhados por um responsável durante o cadastro e a inscrição, sendo necessário que o responsável também realize o cadastro.

O controle de frequência monitora a presença nas atividades, e as faltas devem ser justificadas ou avaliadas antes de um possível desligamento do usuário. Para garantir a segurança dos dados, informações sensíveis são armazenadas em plataformas confiáveis, como o Google Drive, e só podem ser acessadas por e-mails institucionais. O Quadro 1 apresenta suscintamente as principais regras e os requisitos de cada uma delas.

Quadro 1 - Regras de Negócios

REGRAS	Descrição
Cadastro Obrigatório	Usuários só podem participar mediante cadastro.
Restrição de Idade	Menores de 18 anos necessitam de responsável cadastrado.

Controle de Frequência	Faltas são justificadas e avaliadas antes do desligamento do usuário.
Desligamento	A cada 3 faltas não justificadas ou cinco consecutivas o usuário será desligado da atividade.
Segurança dos Dados	Dados são armazenados em plataformas seguras e acessíveis apenas por e-mails institucionais.

Fonte: Autora

6.2.2 Categorização dos Dados no Cadastro de Usuários

Os dados coletados no cadastro do usuário fornecem uma visão abrangente dos consumidores registrados no sistema do Compaz, contemplando informações pessoais, sociais, educacionais e de interesse, que são essenciais para o gerenciamento e planejamento das atividades. Os tipos de dados solicitados durante o cadastro seguem as seguintes categorias mostrada no Quadro 2:

Quadro 2 – Categorização dos Dados

Categoria de Dados	Descrição	Exemplos de Informações Coletadas
Identificação Pessoal	Informações básicas para identificação do usuário.	Nome completo, data de nascimento, gênero, estado civil.
Documentação	Documentos obrigatórios ou relevantes para cadastro e identificação.	RG, CPF, Certidão de Nascimento.
Informações Familiares	Dados sobre membros da família ou responsáveis.	Nome dos pais ou responsáveis, número de dependentes, composição familiar.
Contato e Localização	Informações para contato e para geolocalização.	Endereço completo, número de telefone, e-mail.

Perfil Socioeconômico	Dados que auxiliam na avaliação da condição socioeconômica do usuário.	Renda familiar, situação de moradia, benefícios sociais recebidos.
Educação e Profissão	Informações sobre formação acadêmica e trajetória profissional.	Nível de escolaridade, instituição de ensino, profissão atual.
Preferências	Dados que indicam interesses do usuário.	Hobbies, áreas de interesse.
Condições Especiais	Informações sobre necessidades específicas ou condições de saúde.	Deficiências, ou outras condições médicas.
Termos e Autorizações	Confirmações e concordâncias do usuário no momento do cadastro.	Aceite de termos de uso, autorizações para uso de imagem ou dados.
Observações e Inclusões	Campo para informações adicionais não abrangidas pelas categorias anteriores.	Notas sobre preferências específicas ou observações realizadas pelo atendente, data de inclusão no cadastro.

Fonte: Autora

6.2.3 Utilização e Finalidades dos dados coletados

Os dados coletados são utilizados para diversas finalidades e são essenciais para garantir a eficiência do Compaz. Primeiramente, na **gestão operacional**, os dados permitem o planejamento de turmas e atividades ajustadas às características e preferências dos usuários, como interesses ou habilidades específicas. No **monitoramento e acompanhamento**, o controle de frequência e presença facilita a identificação de faltas, possibilitando ações preventivas para retenção e redução de evasão.

Com o apoio das **análises estratégicas**, os dados geram relatórios detalhados que ajudam na tomada de decisões e no alinhamento com metas

organizacionais. Por fim, os dados viabilizam a **inclusão e acessibilidade**, identificando demandas particulares, como adaptações para condições especiais, e permitem o **atendimento direcionado** por meio da personalização de estratégias para grupos distintos.

Cada dado coletado está diretamente relacionado ao objetivo de maximizar a eficiência do Compaz, promover acessibilidade e criar uma experiência significativa para os usuários. Isso assegura que as decisões e os serviços estejam embasados em informações concretas e relevantes. O uso dos dados é aplicado conforme mostra a o Quadro 3:

Quadro 3 -Finalidade do Uso dos Dados

Finalidade do Uso	Descrição	Exemplos de Aplicação
Gestão Operacional	Planejamento de atividades e organização de turmas de acordo com o perfil dos usuários.	Definir grupos com base em interesses ou habilidades em comum; ajustar horários de atividades.
Monitoramento e Acompanhamento	Controle de presença, participação e avaliação de evasão ou retenção dos usuários.	Relatórios de frequência, avaliação de usuários com ausências frequentes.
Análises Estratégicas	Geração de dados históricos e relatórios para tomada de decisões estratégicas.	Identificar padrões de participação para ajustar metas e alocação de recursos.
Inclusão e Acessibilidade	Identificar demandas específicas e necessidades de acessibilidade para grupos específicos.	Adaptação de atividades para pessoas com deficiência (PCD) ou com condições específicas.
Atendimento Direcionado	Criação de estratégias personalizadas para atender diferentes grupos de usuários.	Planejar oficinas específicas para idosos, adolescentes ou profissionais com interesses distintos.

Fonte: Autora

Os dados coletados durante o cadastro, grande parte é justificado pela necessidade de oferecer serviços mais eficientes, inclusivos e personalizados aos usuários. As finalidades justificam esse uso, na Gestão Operacional é essencial para estruturar as turmas e atividades de forma adequada, sendo importante conhecer o perfil dos usuários. Isso evita a alocação inadequada de recursos e melhora a experiência dos participantes.

A frequência e a participação são indicadores-chave para avaliar a eficácia e a adesão das atividades. Esses dados permitem intervenções preventivas contra a evasão. Dados históricos são fundamentais para apoiar a tomada de decisão e alinhar ações com as metas da organização. Informações de condições particulares

permitem identificar demandas específicas, como adaptações necessárias para pessoas com deficiência ou com condições especiais, promovendo igualdade e inclusão. Compreender as características de cada público ajuda na criação de estratégias específicas que melhor atendam às suas necessidades.

6.3 Problemas identificados

A gestão de dados eficaz é indispensável para otimizar processos e assegurar conformidade com normas legais. Durante a análise do fluxo de informações do Compaz, foram identificados desafios significativos que impactam diretamente sua funcionalidade, segurança e alinhamento estratégico. Nos tópicos a seguir, são destacados os principais problemas detectados, incluindo a coleta de informações desnecessárias, fragilidades no armazenamento e na validação das informações.

I. Perfil do Usuário

- **Falta de Identificação dos Perfis de Usuários Ativos/Inativos**: O sistema não faz a distinção entre usuários que estão participando regularmente das atividades e aqueles que deixaram de participar. Isso dificulta o controle e a tomada de decisões estratégicas, como o planejamento de ações para retenção de usuários.

- **Necessidade de Exportação de Dados**: A exportação dos dados é necessária para criar perfis detalhados dos usuários. Isso também permite a geração de séries históricas que possibilitam uma análise aprofundada do comportamento e da evolução da participação ao longo do tempo.

II. Dificuldade de Padronização

- **Dinâmicas Próprias em Cada Unidade do Compaz**: Cada unidade opera de maneira independente, com regras e processos únicos. Isso resulta em falta de uniformidade, dificultando a centralização e o acompanhamento padronizado dos serviços e atividades em todas as unidades.

- **Problemas no Preenchimento de Dados**: Secretarias externas enfrentam desafios para preencher corretamente as informações no sistema, gerando lacunas ou imprecisões que comprometem a confiabilidade dos dados.

III. Inconsistência de Dados

- **Registros Incompletos**: Informações como o número total de atendimentos realizados frequentemente não são correlacionadas com os atendimentos específicos por pessoa, gerando dados desconexos que afetam a análise.

- **Atrasos no Envio das Planilhas**: Algumas unidades atrasam o envio das informações para o sistema central. Isso cria gargalos no processo de análise e impede uma visão clara e atualizada do desempenho geral.

IV. Gestão e Armazenamento de Dados

- **Risco de Segurança nos Dados**: Os dados são armazenados no Google Drive com backup local, o que, embora seja uma prática comum, apresenta vulnerabilidades devido à rotatividade de funcionários que podem acessar as informações de maneira inadequada.

- **Falta de Validação dos Dados**: Os dados enviados pelas unidades não passam por um processo rigoroso de validação, o que aumenta o risco de erros ou informações inconsistentes nos registros.

V. Coleta de Dados

- **Coleta de Informações Irrelevantes e Redundantes**: Alguns campos apresentados no cadastro do usuário não apresentam relevância prática para os objetivos do sistema. Algumas informações, embora possam parecer interessantes, não se alinham diretamente às finalidades do gerenciamento de dados, como a criação de séries históricas ou o planejamento de atividades. Consequentemente impacta nos Recursos, pois processar dados sem utilidade prática consome tempo e recursos das equipes responsáveis pela análise, já que essas informações não contribuem para decisões ou relatórios relevantes. A coleta de dados irrelevantes pode desviar o foco de

informações essenciais, tornando os processos administrativos mais lentos e confusos.

- **Violação do Princípio de Minimização de Dados (LGPD):** De acordo com a LGPD, os dados coletados devem ser adequados, pertinentes e limitados ao estritamente necessário para a finalidade declarada. A coleta de informações sem relação clara com o propósito da organização, como por exemplo: filmes e peças assistidos no ano anterior, (hábitos culturais sem aplicação prática) viola esse princípio. Isso pode levar a riscos legais, no qual a organização pode ser responsabilizada por práticas de coleta desnecessárias, comprometendo a conformidade com a legislação. Os usuários podem perceber a inclusão de campos irrelevantes como uma prática invasiva, afetando a confiança no sistema.

6.4 Análise dos modelos de Ciclo de Cida dos Dados

Em busca de um modelo de ciclo de vida de dados mais adequado ao contexto do Compaz Ariano Suassuna, foram estudados três modelos de Ciclo de Vida dos Dados - CVD: 1. DataOne, que envolvem oito etapas, bastante utilizado em cenários de pesquisa científica; 2.CVD de Regô voltado para o ramo empresarial, composto por sete etapas; e 3.CVD-CI de Santana, constituído por 4 fases, permeadas por seis fatores transversais. Cada modelo possui etapas distintas conforme é apresentado no quadro 4:

Quadro 4 - Comparativo dos Modelos de Ciclo de Vida dos Dados

Característica	DataONE	Regô	CVD-CI Sant'Ana
Foco Principal	Gerenciamento de dados científicos	Gerenciamento de dados empresariais	Gerenciamento de dados centrado na Ciência da Informação.

Etapas/Fases	8 etapas (Planejar, Coletar, Assegurar, Descrever, Preservar, Descobrir, Integrar, Analisar)	7 etapas (Planejamento, Projeto e Habilitação, Criação/Aquisição, Retenção, Uso, Evolução, Descarte)	4 etapas (Coleta, Armazenamento, Recuperação, Descarte)
Fatores Transversais	não especificado	não especificado	6 fatores (Privacidade, Integração, Qualidade, Direitos Autorais, Disseminação, Preservação)
Público-Alvo	Pesquisadores, instituições científicas	Empresas, gestores de dados	Usuários de repositórios, bibliotecários, cientistas da informação, gestores públicos
Ênfase	Qualidade, documentação, preservação	Integração, uso estratégico, otimização	Acesso, usabilidade, aspectos éticos e legais
Objetivo Principal	Garantir a qualidade e a reutilização dos dados	Otimizar o uso dos dados para decisões estratégicas	Facilitar o acesso e a preservação dos dados

Fonte: Autora

Comparando as principais características dos modelos de Ciclo de Vida dos Dados apresentados, foi possível identificar pontos relevantes. O modelo de Sant'Ana apresenta uma gestão de dados voltado à Ciência da informação, sendo o único modelo a apresentar fatores transversais como: privacidade, integração, qualidade, direitos autorais, disseminação e preservação. Alguns desses fatores estão presentes em outros modelos, porém em uma dinâmica diferente. Enquanto a preservação é uma das fases do CVD no modelo DataOne, é um fator transversal no modelo de Sant'Ana, presente em todas as etapas do ciclo.

O modelo de Ciclo de Vida de Dados DataOne se destaca pela ênfase na qualidade, documentação e preservação dos dados. Com uma abordagem abrangente e detalhada, orienta-se para a descoberta e reutilização de dados, cobrindo todas as etapas do ciclo de vida. Contudo, Sinaeepourfard et al. (2015) apontam limitações nesse modelo, especialmente no que diz respeito à segurança dos dados, o que o impede de ser considerado completo.

Por sua vez, o modelo de Regô apresenta-se como uma solução mais prática, focada no uso dos dados como vantagem competitiva. Esse modelo dá grande importância à integração de dados provenientes de diferentes fontes e à geração de insights, oferecendo uma abordagem funcional e alinhada às necessidades das organizações. No entanto, é menos detalhado em relação à garantia de qualidade dos dados.

Já o modelo de Sant'Ana oferece uma visão mais teórica e conceitual, destacando-se pelo uso de fatores transversais na gestão de dados. Por sua vez, a abordagem proposta por Sant'Ana é especialmente valiosa para a gestão de dados sensíveis, como informações pessoais e históricos de atendimento, assegurando a segurança e a integridade desses dados. Apesar de seu escopo amplo, ele pode não atender de forma ideal às necessidades de organizações com processos de dados mais complexos, podendo ser insuficiente em termos práticos.

No contexto das necessidades informacionais do Compaz Escritor Ariano Suassuna, o modelo DataOne destaca-se como uma ferramenta eficaz para a gestão de programas educacionais e projetos de pesquisa locais, promovendo o compartilhamento e a análise colaborativa entre diferentes setores.

Já o modelo de Regô pode ser estrategicamente adaptado para alinhar os dados à estratégia organizacional do Compaz, otimizando o uso das informações para melhorar a eficiência e fornecer serviços mais direcionados. A etapa de evolução desse modelo, em particular, contribui para o uso contínuo de dados analíticos, apoiando o planejamento de novas iniciativas voltadas à comunidade.

Cada modelo de ciclo de vida de dados apresenta vantagens e desvantagens, que foram cuidadosamente avaliados de acordo com o contexto e as necessidades específicas do Compaz Escritor Ariano Suassuna e o Planejamento Estratégico da Prefeitura do Recife, voltado para a gestão por resultados. Uma abordagem híbrida que combine os modelos apresentados pode se revelar mais eficaz.

Nesse caso, a integração do Modelo DataONE onde o foco está na documentação, preservação e reutilização de dados, com o Modelo de Bergson Regô, voltado para a tomada de decisões e para o uso estratégico dos dados, juntamente com o Modelo de Sant'Ana, que destaca aspectos como privacidade, qualidade e preservação dos dados, parece oferecer o melhor equilíbrio entre prática e confiabilidade. Essa combinação permite que o Compaz alinhe seus dados com

objetivos organizacionais e, ao mesmo tempo, mantenha os mais altos padrões de segurança e governança.

7 PROPOSTA DE MODELO HÍBRIDO DE CICLO DE VIDA DOS DADOS

Para atender às demandas informacionais do Compaz Escritor Ariano Suassuna, em conformidade com o planejamento estratégico da Prefeitura do Recife voltado para a gestão por resultados, foi desenvolvido um modelo híbrido. Essa estrutura combina elementos dos modelos DataOne, Bergson Regô e Sant'Ana, integrando diferentes características para oferecer uma solução personalizada e eficiente. A estrutura também considera preceitos estabelecidos na Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais (PMPDP), (Decreto nº 35.583/2022) e Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) (Lei nº 13.709/2018).

A Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais (PMPDP), alinhada à LGPD, estabelece diretrizes e princípios para o tratamento de dados pessoais no âmbito da administração pública municipal, assegurando a proteção dos direitos fundamentais, como liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade (Prefeitura do Recife, 2022b).

Entre os principais valores apresentados, destacam-se os princípios de finalidade, necessidade, transparência, segurança, não discriminação e responsabilização. Além disso, o decreto incentiva a implementação de boas práticas de governança, reforça a importância da transparência pública e assegura que as medidas de proteção de dados sejam proporcionais às necessidades (Prefeitura do Recife, 2022b).

A LGPD, por sua vez, regula o tratamento de dados pessoais em todo o território nacional, abrangendo tanto pessoas físicas quanto jurídicas, sejam públicas ou privadas. Essa lei busca proteger direitos fundamentais relacionados à privacidade e liberdade, definindo papeis como os de controlador, operador e encarregado, além de garantir aos titulares dos dados direitos como acesso, correção e exclusão de informações (Brasil, 2018).

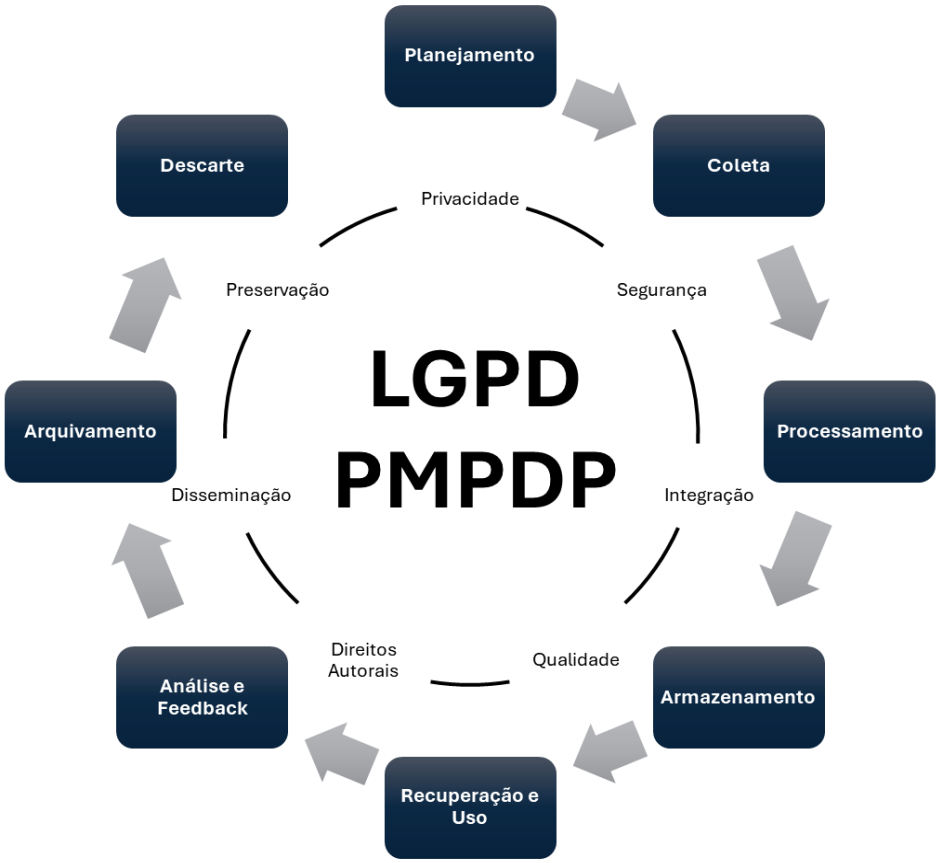
A inclusão da PMPDP e da LGPD na formulação de um modelo híbrido de ciclo de vida de dados é importante para equilibrar governança, segurança, privacidade e eficiência no uso de informações. Este modelo combina a proteção garantida pela LGPD, que estabelece princípios como finalidade, necessidade e

segurança, com as diretrizes específicas da PMPDP, voltadas ao contexto municipal, promovendo transparência e uso responsável dos dados no setor público.

7.1 Detalhamento do modelo híbrido de Ciclo de Vida de Dados

O modelo de ciclo de vida dos dados (Figura 8), inspirado em abordagens como DataOne, Sant'Ana (2016) e Regô (2020), é composto por 8 etapas principais: 1) Planejamento, 2) Coleta, 3) Processamento, 4) Armazenamento, 5) Recuperação e Uso, 6) Análise e Feedback, 7) Arquivamento e 8) Descarte. Essas etapas são acompanhadas por fatores transversais, como: privacidade, segurança, integração, qualidade, direitos autorais, disseminação e preservação, cuja relevância varia conforme o momento do ciclo e o contexto.

Figura 8 – Modelo Híbrido de Ciclo de Vida dos Dados



Fonte: Autora

Este ciclo integra as diretrizes da PMPDP e da LGPD, que reforçam princípios como segurança, privacidade, necessidade e responsabilização. Cada etapa é projetada para garantir a gestão eficiente, segura e legalmente adequada dos dados, alinhando-se às melhores práticas e promovendo uma governança sólida. Nos parágrafos seguintes, serão apresentados detalhamento de cada etapa do Modelo Híbrido de Ciclo de Vida dos Dados, destacando como esses princípios são aplicados e adaptados ao contexto específico de cada etapa.

I. Planejamento

O planejamento se apresenta como a etapa inicial para o ciclo de vida dos dados, fundamenta todo o processo subsequente. Esta fase baseada nos modelos de Sant'Ana (2016), DataONE e Regô (2020), é responsável por determinar como os dados serão gerenciados ao longo de sua vida útil, alinhando-os às necessidades organizacionais, objetivos estratégicos e exigências legais, especialmente os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD (Lei n.º 13.709/2018) e as diretrizes da Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais - PMPDP (Decreto nº 35.583/2022).

A Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais (PMPDP), prevê que o Conselho Gestor de Proteção de Dados Pessoais (CGPDP) deve estabelecer estratégias, objetivos, metas e prazos para garantir o cumprimento da política de proteção de dados (Prefeitura do Recife, 2022b). O planejamento precisa incluir o mapeamento dos fluxos de dados pessoais e a análise de riscos para identificar pontos críticos e mitigá-los desde o início.

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Brasil, 2018), por sua vez, define princípios como finalidade, adequação, necessidade e transparência, que orientam o planejamento ao assegurar que os dados tratados sejam específicos, compatíveis com os objetivos informados e limitados ao mínimo necessário (Brasil, 2018). O planejamento também deve observar o princípio da responsabilização, garantindo que o controlador demonstre medidas eficazes de proteção.

O propósito central do planejamento é definir os objetivos e finalidades para o tratamento dos dados, mapear os fluxos e riscos associados, e assegurar a conformidade com as leis e boas práticas, além da escolha de ferramentas e estratégias tecnológicas adequadas, bem como a designação de responsáveis por

cada etapa do ciclo. É indispensável planejar recursos, tanto financeiros quanto técnicos, para assegurar a viabilidade e a eficiência do processo.

Nesta etapa é imprescindível a aplicação de todos os fatores transversais estabelecidos neste modelo, garantindo que a gestão de dados seja eficiente, ética e alinhada às melhores práticas. A **privacidade** deve ser considerada desde o princípio para proteger dados sensíveis e garantir conformidade com a LGPD. É importante definir quais dados são realmente necessários, como serão coletados e quem terá acesso a eles. A anonimização e a pseudonimização devem ser consideradas como medidas de proteção.

Enquanto a **segurança** precisa ser planejada para prevenir vulnerabilidades e assegurar a integridade dos dados. Deve-se identificar possíveis vulnerabilidades no fluxo informacional; avaliar os riscos (ameaças cibernéticas, vazamentos); aplicar protocolos de segurança (criptografia, autenticação, backups); estabelecer controles de acesso por função; definir tecnologias com suporte a criptografia e autenticação forte; preparar resposta a incidentes, além de planejar contingência e recuperação de desastres.

A **integração** entre sistemas e fluxos de dados precisa ser cuidadosamente mapeada, evitando barreiras operacionais que possam comprometer a troca de informações também é importante determinar a padronização de formatos de dados. A **qualidade** é outro aspecto crítico que deve ser garantido desde a coleta inicial, minimizando riscos de dados inconsistentes ou duplicados ao longo do processo. Para isso é necessário definir critérios mínimos de qualidade para coleta, incluir processos de validação e verificação dos dados, além da escolha de ferramentas de controle de qualidade.

Por sua vez, os **direitos autorais** asseguram que o uso dos dados respeite licenças e limitações legais, prevenindo possíveis infrações jurídicas. Neste fator, é importante garantir licenças para conteúdo, documentar origem de dados terceirizados e verificar se os dados a serem utilizados têm restrições de uso. A **disseminação** deve-se estabelecer os níveis de acesso, confidencialidade, canais seguros e formatos padronizados de compartilhamento de dados.

A **preservação** exige a previsão de estratégias para arquivamento e armazenamento, garantindo que os dados permaneçam acessíveis e úteis a longo prazo. Deve-se incluir a definição de políticas de retenção e descarte de dados, garantindo que as informações sejam armazenadas de forma segura e que sejam

eliminadas quando não forem mais necessárias. Isso envolve a definição de prazos de retenção e métodos de descarte seguros; formatos e sistemas que garantam legibilidade a longo prazo e incluir políticas de backup e documentação para garantir rastreabilidade.

O planejamento atua como um ponto centralizador, onde a análise e a aplicação meticulosa de cada fator transversal garantem a robustez do ciclo de vida dos dados. Neste estágio, a definição de políticas de privacidade, segurança, integração, qualidade, direitos autorais, disseminação e preservação é crucial para estabelecer as bases de uma gestão de dados eficiente e em conformidade com as normas legais e organizacionais. As especificações detalhadas no Quadro 5 fornecem um guia prático para a implementação dessas análises e aplicações, assegurando que o planejamento seja abrangente e eficaz.

Quadro 5 - Etapa Planejamento CVD Híbrido

PLANEJAMENTO		
Objetivo		Identificar as necessidades informacionais, justificar os dados a serem coletados e planejar os recursos necessários. Determinar como os dados serão gerenciados ao longo de sua vida útil e alinhar estratégias com os objetivos organizacionais.
Atividades		Definir objetivos e finalidades para o tratamento de dados.
		Escolher ferramentas, tecnologias e estratégias para coleta e gestão.
		Identificar responsáveis por cada etapa do ciclo.
		Planejar os recursos técnicos e financeiros necessários para implementar o ciclo de vida, assegurando a viabilidade.
Fatores Transversais	**Privacidade**	Planejar mecanismos para proteger a confidencialidade. Definir políticas de anonimização e consentimento.
	Segurança	Garantir medidas técnicas como controle de acesso e criptografia. Preparar resposta a incidentes.
	Integração	Padronizar formatos de dados; garantir interoperabilidade entre sistemas e bases de dados.
	Qualidade	Planejar formatos e padrões para coleta de dados; incluir validações automáticas desde o input do dado; planejar monitoramento contínuo da qualidade dos dados ao longo do ciclo

	Direitos autorais	Verificar se os dados a serem utilizados têm restrições de uso (licenças, autorizações). Documentar a origem e o tipo de uso permitido de bases de dados de terceiros. Prever contratos e termos de uso, quando necessário.	
	Disseminação	Definir quais dados podem ou não ser compartilhados com públicos internos ou externos. Classificar os níveis de acesso e confidencialidade. Estabelecer canais seguros e formatos padronizados de disseminação.	
	Preservação	Planejar estratégias para arquivamento e guarda dos dados por períodos definidos. Escolher formatos e sistemas que garantam legibilidade a longo prazo. Incluir políticas de backup e documentação para garantir rastreabilidade	
CONFORMIDADE	**PMPDP**	**Conselho Gestor de Proteção de Dados Pessoais (CGPDP):** Deve supervisionar e estabelecer estratégias, objetivos e metas para a gestão de dados, alinhadas ao planejamento estratégico municipal (Art. 5º).	
		Mapeamento e Análise de Riscos: A etapa deve incluir o mapeamento do fluxo de dados pessoais e a análise de riscos associados (Art. 4º, I e II), garantindo a segurança e eficiência.	
	LGPD	**Finalidade**	O planejamento deve assegurar que os dados sejam tratados para propósitos legítimos, específicos e informados ao titular (Art. 6º, I).
		Adequação e Necessidade	Os dados planejados devem ser compatíveis com os objetivos e limitados ao mínimo necessário (Art. 6º, III).
		Transparência	É necessário informar claramente aos titulares as finalidades do tratamento (Art. 6º, VI).

Fonte: Autora

A ausência de cuidados na fase de planejamento, especialmente em relação aos fatores transversais como privacidade, segurança, qualidade e integração, pode gerar impactos significativos e prejudicar todo o ciclo de vida dos dados. A falta de atenção à privacidade, pode resultar em graves violações à LGPD, acarretando multas expressivas e danos à reputação da organização. Da mesma forma, a coleta inadequada de dados, sem os critérios mínimos de qualidade ou validação, pode tornar essas informações inutilizáveis, inviabilizando análises e tomadas de decisão baseadas em dados confiáveis.

A ausência de estratégias de segurança no planejamento pode deixar os fluxos de dados vulneráveis a ataques, expondo informações sensíveis e comprometendo a integridade do sistema. A falta de integração adequada entre

sistemas e bases de dados pode gerar lacunas ou redundâncias que dificultam a interoperabilidade, enquanto a não observância de direitos autorais pode levar a infrações legais relacionadas ao uso de dados de terceiros.

Por fim, negligenciar a preservação pode significar perda de informações valiosas ao longo do tempo, e a falta de critérios para disseminação pode acarretar acessos indevidos ou compartilhamento inadequado. Dessa forma, o planejamento minucioso é indispensável para mitigar riscos e garantir que o ciclo de vida dos dados opere de forma eficaz e conforme as melhores práticas.

II. Coleta

A etapa de Coleta no ciclo de vida dos dados é responsável por capturar as informações necessárias para atender aos objetivos organizacionais, sempre garantindo qualidade, precisão e conformidade com as diretrizes legais. Durante essa fase, os dados são obtidos por meio de instrumentos digitais ou manuais, como formulários, sistemas automatizados ou integração com outras bases de dados. A etapa é fundamentada em abordagens teóricas como as de Sant'Ana (2016) e DataONE, que estabelecem a qualidade e precisão dos dados como pilares essenciais para a eficácia do ciclo de vida dos dados. Ambos os modelos enfatizam a necessidade de padronização das informações, garantindo que os dados coletados sejam consistentes e possam ser utilizados de maneira confiável em análises posteriores.

A coleta de dados não é apenas um processo técnico, mas também exige uma análise aprofundada dos aspectos legais e éticos envolvidos. Inspirado no modelo de Sant'Ana (2016), há um destaque significativo para questões como direitos autorais e privacidade, assegurando que os dados sejam obtidos de forma legítima e ética. A conformidade com normas e diretrizes, como a LGPD e a PMPDP, reforça a necessidade de garantir o consentimento do titular e observar princípios como finalidade, adequação e transparência no uso das informações.

A Prefeitura do Recife (2022b), estabelece a partir da PMPDP, que o processo de coleta deve ser padronizado conforme as diretrizes do Conselho Gestor de Proteção de Dados Pessoais (CGPDP), para garantir qualidade e integração (Art. 4º, Parágrafo Único). Além disso, é obrigatório obter o consentimento do titular, salvo

em casos específicos previstos por lei, como por exemplo, execução de políticas públicas (Art. 9º, II). A coleta deve ser planejada de forma criteriosa, mapeando quais dados são realmente essenciais, a fim de evitar redundâncias ou coletas excessivas.

Em consonância com a LGPD, a coleta deve seguir o princípio da necessidade, garantindo que apenas os dados indispensáveis à finalidade sejam obtidos (Art. 6º, III). O consentimento deve ser livre, informado e inequívoco, com o titular ciente de como seus dados serão utilizados (Art. 7º, I). A transparência também é fundamental: os titulares devem ser informados sobre a finalidade específica do tratamento conforme Art. 6º, VI (Brasil, 2018).

A coleta deve garantir a precisão e completude dos dados. Por exemplo, Sant'Ana (2016) enfatiza a importância de definir estratégias eficazes para selecionar mecanismos apropriados e avaliar a confiabilidade das informações. Já o modelo DataOne aborda a necessidade de padronização nos formatos e fontes de dados, para que estejam organizados em conjuntos consistentes.

Fatores transversais como privacidade, segurança, qualidade, integração e direitos autorais permeiam essa etapa e desempenham papéis críticos para garantir a eficiência, segurança e conformidade. A privacidade é um fator cuja relevância reside na proteção dos dados pessoais, que deve ser assegurada já no momento em que são obtidos. Para garantir esse cuidado, é indispensável que o processo inclua a obtenção do consentimento informado dos titulares, com explicações claras sobre as finalidades do uso dos dados. A coleta deve ser minimizada, restringindo-se apenas às informações realmente necessárias, conforme os princípios de necessidade e adequação previstos na LGPD.

A segurança estabelece o uso de protocolos criptografados para garantir uma transmissão segura dos dados entre o ponto de coleta e o servidor. Esses protocolos criam barreiras contra tentativas de interceptação, protegendo informações sensíveis durante o processo. Adicionalmente, sistemas de autenticação forte e controles de acesso devem ser implementados, limitando o acesso aos formulários ou plataformas de coleta a usuários autorizados. Para a integração, os dados coletados precisam ser compatíveis com os sistemas que os processarão, é interessante padronizar formatos, aplicar identificadores únicos para evitar duplicidade e assegurar a integração automática entre diferentes plataformas.

A qualidade dos dados na fase de coleta é determinante para assegurar a confiabilidade das informações utilizadas nas etapas seguintes do ciclo de vida dos

dados. Validar campos obrigatórios no momento do registro, prevenir erros de digitação com o uso de máscaras e menus suspensos, e implementar validação em tempo real, como a checagem de Cadastro de Pessoa Física (CPF) no momento do cadastro, são ações importantes para garantir dados precisos e consistentes. É relevante coletar metadados, como o horário da coleta e o responsável pelo registro, para assegurar rastreabilidade e transparência.

No contexto de dados protegidos por direitos autorais, como imagens, trabalhos e textos, é crucial garantir que as licenças para uso sejam obtidas antes da coleta e registrar claramente a fonte dos dados, por exemplo, fotografias de eventos públicos devem ser captadas apenas com autorização por escrito, respeitando os direitos dos participantes. Com essas práticas, a etapa de coleta estrutura a base para o tratamento de dados eficiente e em conformidade com a legislação, assegurando que as informações capturadas sejam úteis, relevantes e alinhadas às metas institucionais, conforme é apresentada no Quadro 6:

Quadro 6- Etapa Coleta CVD Híbrido

COLETA		
Objetivo		Coletar dados com qualidade e conformidade.
Atividades		Garantir padronização e precisão dos dados obtidos.
		Obter consentimento do titular para coleta, quando necessário.
		Observação da privacidade e direitos autorais.
Fatores Transversais	**Privacidade**	Proteger informações sensíveis durante a coleta.
	Segurança	Utilizar conexões seguras, criptografia, autenticação e controle de acesso ao formulário ou sistema.
	Qualidade	Validar campos obrigatórios, prevenir erros de digitação e inconsistências com máscaras e menus.
	Integração	Garantir que os dados coletados sejam compatíveis com os sistemas existentes
	Direitos Autorais	Verificar a origem dos dados e obter permissões quando exigido.
CONFORMIDADE	**PMPDP**	A coleta deve ser realizada de forma **padronizada**, conforme diretrizes do CGPDP, para garantir a **qualidade** e a **integração** dos dados (Art. 4º, Parágrafo Único).
		É necessário obter o **consentimento** do titular, exceto em casos previstos em lei, como políticas públicas (Art. 9º, II).

	LGPD	**Consentimento**	Deve ser livre, informado e inequívoco, salvo exceções legais (Art. 7º, I).
		Transparência	O titular deve ser informado sobre a finalidade da coleta e o uso dos dados (Art. 6º, VI).
		Necessidade	Coletar somente dados essenciais para a finalidade proposta. (Art. 6º,III)

Fonte: Autora

Os fatores **privacidade e segurança** na etapa de coleta, previne vazamentos e garante respeito aos direitos do titular dos dados. Isso evita tratamentos indevidos e protege a integridade das informações sensíveis. A **qualidade e integração** determinam a precisão e consistência das informações, assegurando que sejam úteis e interoperáveis entre sistemas. Dados imprecisos ou inconsistentes na coleta podem comprometer todo o ciclo de vida, gerando retrabalho e impactando a eficácia da gestão. Os **direitos autorais** garantem o uso legítimo de conteúdos protegidos, evitando infrações legais.

III. Processamento

A etapa de processamento tem a finalidade de transformar os dados brutos coletados em informações úteis, confiáveis e adequadas ao uso estratégico e operacional. Apesar de não aparecer como uma etapa específica dos modelos DataOne e Sant'Ana (2016), apresenta características inspiradas nestes modelos. O DataONE enfatiza o papel dos metadados na facilitação da localização, interpretação e reutilização dos dados, características também integradas a esta fase. Seguindo a abordagem de Sant'Ana (2016), considerando os aspectos legais e éticos, esta etapa reforça a relevância da segurança e da privacidade, garantindo a conformidade com a LGPD e a PMPDP, com foco na prevenção de danos e no tratamento adequado das informações.

A PMPDP estabelece que os dados devem ser processados e validados com medidas técnicas e administrativas adequadas para proteger contra acessos não autorizados e incidentes (Art. 10, I, c). Além disso, determina que a Controladoria-Geral do Município coordene a qualidade do atendimento ao titular e a validação dos dados (Art. 6º, IV). Essas diretrizes reforçam a importância de garantir que os dados

tratados sejam seguros e atendam aos requisitos legais e éticos (Prefeitura do Recife, 2022b).

Do ponto de vista da LGPD, dois princípios são particularmente relevantes nesta etapa. O princípio da prevenção exige a adoção de medidas para evitar danos decorrentes de um tratamento inadequado dos dados pessoais (Art. 6º, VIII). Já o princípio da qualidade dos dados (Art. 6º, V) enfatiza a necessidade de assegurar que os dados sejam exatos, claros e atualizados, evitando erros e inconsistências que possam comprometer sua utilização (Brasil, 2018).

Nesse estágio, os dados passam por uma série de operações para garantir que estejam organizados, padronizados e em conformidade com os requisitos legais e padrões de qualidade. Esta etapa prepara os dados para armazenamento ou uso imediato, assegurando consistência e confiabilidade. Esse processo é importante para corrigir inconsistências, formatar as informações de maneira estruturada e preparar os dados para as próximas etapas, envolve o controle de qualidade e a conformidade com os formatos estabelecidos.

A etapa inclui a criação de **metadados**, que são informações descritivas sobre os dados, como seu conteúdo, contexto e estrutura. De acordo com Sant'Ana (2016), a produção de metadados é determinante para facilitar a localização, interpretação e reutilização das informações em etapas posteriores. Esses metadados fornecem detalhes sobre a origem dos dados e suas características, aumentando a transparência e a acessibilidade.

Fatores transversais como: **privacidade**, **segurança**, **qualidade e integração** desempenham papeis importante durante o processamento. A **privacidade e segurança**: garantem a proteção dos dados pessoais por meio de técnicas como anonimização, pseudonimização e restrição de acesso. Essas medidas evitam vazamentos e acessos não autorizados, em conformidade com a LGPD. A qualidade: é garantida por meio da validação e consistência dos dados, aplicadas as regras para corrigir erros, eliminar duplicidades e assegurar que os dados sejam confiáveis e precisos para análises futuras.

A **integração** permite harmonizar dados de fontes distintas e verifica a interoperabilidade entre sistemas após transformações. Isso assegura que os dados processados fluam eficientemente e permaneçam compatíveis com outras plataformas. Esse estágio fortalece a confiança nos dados tratados, reduz os riscos associados a inconsistências e assegura que as informações estejam prontas para

contribuir efetivamente para as decisões estratégicas e operacionais. As especificidades desta fase são mostradas no Quadro 7:

Quadro 7 - Etapa Processamento CVD Híbrido

<table>
<tr><th colspan="5">PROCESSAMENTO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Objetivo</td><td colspan="3">Transformar dados brutos em informações úteis, confiáveis e consistentes, assegurando que estejam preparados para uso estratégico e operacional.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Atividades</td><td colspan="3">Realizar inspeções detalhadas e controle de qualidade para identificar e corrigir inconsistências nos dados.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Criar e manter metadados para descrever as características dos dados, como estrutura, conteúdo e contexto.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Identificar riscos potenciais no processamento e implementar medidas de mitigação para garantir segurança e confiabilidade.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Fatores Transversais</td><td>Privacidade</td><td colspan="3">Aplicar técnicas como anonimização ou pseudonimização para proteger os dados. Garantir que processos de agregação não permitam reidentificação</td></tr>
<tr><td>Segurança</td><td colspan="3">Restringir acesso durante o processamento.</td></tr>
<tr><td>Qualidade</td><td colspan="3">Manter padrões claros de formatação e padronização dos dados. Remover duplicatas, corrigir inconsistências.</td></tr>
<tr><td>Integração</td><td colspan="3">Harmonizar dados de fontes distintas. Validar interoperabilidade após transformações.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CONFORMIDADE</td><td rowspan="3">PMPDP</td><td colspan="3">Elaborar relatórios de impacto que validem a segurança das operações vinculadas ao tratamento de dados, reforçando a proteção e a conformidade (Art. 10, I, c).</td></tr>
<tr><td colspan="3">A Controladoria-Geral do Município é responsável por coordenar e validar a qualidade do atendimento ao titular e dos dados tratados (Art. 6º, IV).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Implementar medidas técnicas e administrativas que previnam acessos não autorizados e incidentes relacionados ao uso indevido dos dados.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LGPD</td><td>Prevenção</td><td>Adotar medidas para evitar danos decorrentes do tratamento inadequado (Art. 6º, VIII)</td></tr>
<tr><td>Qualidade dos Dados</td><td>Garantir que os dados sejam exatos, claros e atualizados (Art. 6º, V).</td></tr>
</table>

Fonte: Autora

A negligência dos fatores transversais no processamento pode gerar consequências graves. A ausência de medidas de **privacidade** pode levar a vazamentos de dados pessoais e sanções legais pela LGPD. Falhas na **segurança**

expõem os dados a ataques cibernéticos. Ignorar a **qualidade** resulta em dados inconsistentes, comprometendo análises e decisões. Já a falta de **integração** pode tornar os dados incompatíveis entre sistemas, dificultando o fluxo de informações e impactando a interoperabilidade. Esses fatores são necessários para evitar riscos e assegurar informações confiáveis.

IV. Armazenamento

A etapa de Armazenamento é importante para garantir que as informações coletadas e processadas sejam mantidas de forma segura, organizada e acessível ao longo do tempo. Inspirada nos modelos de Sant'Ana (2016), DataONE e Regô (2020), está fase foca na segurança e integridade dos dados. Esses modelos destacam práticas essenciais para proteção de dados, como controles de acesso, uso de criptografia e a realização de backups regulares.

De acordo com as diretrizes da Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais, (PMPDP), os dados devem ser armazenados em repositórios confiáveis, como *data centers*, que garantam segurança física e lógica. O decreto também estipula que políticas de acesso e anonimização sejam estabelecidas, especialmente para proteger dados sensíveis (Art. 7º, II). A **Empresa Municipal de Informática (EMPREL)** é responsável por adaptar as arquiteturas de tecnologia da informação para garantir conformidade com a LGPD, implementando medidas que assegurem a integridade e a confidencialidade dos dados (Prefeitura do Recife, 2022).

O processo de armazenamento está intimamente ligado aos princípios da LGPD. Primeiramente, o princípio de segurança (Art. 6º, VII) exige a adoção de medidas técnicas e administrativas para proteger os dados contra destruição, perda ou alterações não autorizadas. Além disso, o princípio do livre acesso (Art. 6º, IV) assegura que os titulares possam consultar seus dados armazenados, garantindo transparência no processo de tratamento (Brasil, 2018).

Os fatores transversais são necessários para garantir **privacidade**, **segurança, qualidade e preservação**. A p**rivacidade** refere-se à restrição do acesso a dados sensíveis e pessoais, a partir da implementação de técnicas como a máscara de dados e a anonimização, protegendo a identidade dos indivíduos e os mantendo seguros contra acessos não autorizados. **Segurança** é fundamental para proteger os dados contra possíveis violações ou ataques cibernéticos. Isso envolve

o uso de criptografia robusta, para proteger dados enquanto armazenados e autenticações fortes, para controlar acessos. Além disso, o monitoramento contínuo dos logs de acesso permite identificar possíveis tentativas de acesso indevido.

Para assegurar a **qualidade** dos dados, é imprescindível realizar backups regulares e verificar sua integridade para prevenir perdas, corrupções ou falhas que comprometam sua utilização. A **preservação** está relacionada à definição de políticas claras de retenção de dados, garantindo que sejam armazenados de forma adequada e disponibilizados pelo tempo necessário, em conformidade com requisitos legais e operacionais.

Essa etapa, conforme é representada no Quadro 8, assegura que os dados estejam organizados em estruturas eficientes, permitindo que sejam recuperados e utilizados de maneira prática e segura, em conformidade com as legislações aplicáveis. O principal objetivo dessa fase é assegurar a integridade, durabilidade e segurança dos dados, além de evitar perdas, degradações ou qualquer tipo de obsolescência que comprometa sua utilidade futura.

Quadro 8 - Etapa Armazenamento CVD Híbrido

ARMAZENAMENTO		
Objetivo		Garantir a segurança, organização e durabilidade dos dados armazenados, protegendo sua integridade e permitindo acesso eficiente quando necessário.
Atividades		Implementar sistemas com controle de acesso, criptografia e backups regulares.
		Desenvolver planos de preservação para evitar perda ou degradação.
Transversais Fatores	**Privacidade**	Restringir acesso a dados pessoais/sensíveis. Dados sensíveis devem ser armazenados de forma anônima ou criptografada para proteger informações pessoais.
	Segurança	Criptografar dados em repouso. Controlar acessos com autenticação forte. Monitorar logs de acesso.

	Qualidade	Monitorar periodicamente os dados armazenados para garantir a integridade e a precisão. Realizar backups regulares, tomar medidas para evitar a corrupção ou perda de dados.	
	Preservação	Estabelecer e aplicar políticas claras de retenção para garantir o armazenamento adequado e a disponibilidade de longo prazo.	
CONFORMIDADE	**PMPDP**	Os dados devem ser armazenados em repositórios seguros, com controle de acesso e anonimização, quando necessário (Art. 7º, II).	
		A Empresa Municipal de Informática (EMPREL) é responsável por adequar as arquiteturas de TI às exigências da LGPD (Art. 7º, II).	
	LGPD	**Segurança**	Implementar medidas técnicas e administrativas para proteger os dados contra acessos não autorizados e situações acidentais (Art. 6º, VII).
		Livre Acesso	Garantir que os titulares possam consultar seus dados armazenados (Art. 6º, IV).

Fonte: Autora

Na fase de armazenamento, é imprescindível adotar uma abordagem estratégica que leve em consideração a proteção dos dados e sua usabilidade futura. A **privacidade** e a **segurança** desempenham papéis centrais para prevenir vazamentos de informações, que podem resultar em multas significativas e na perda de confiança por parte de clientes e parceiros. É importante a implementação de mecanismos robustos contra ataques cibernéticos, que podem paralisar serviços da instituição.

A qualidade dos dados também não pode ser negligenciada, uma vez que dados corrompidos geram prejuízos operacionais, legais e até o risco de perda da memória institucional, caso eles se tornem ilegíveis no futuro. Assim, a adoção de práticas de preservação, como backups regulares e políticas de retenção bem definidas é vital para garantir a integridade e a longevidade da informação armazenada.

V. Recuperação e Uso

A etapa é responsável por assegurar que as informações armazenadas, incluindo aquelas arquivadas, possam ser recuperadas e utilizadas de forma eficiente, segura e alinhada às finalidades previamente definidas. A comunicabilidade e utilização dos dados são pilares importante nesta fase, destacando a necessidade da recuperação eficiente dos dados, inspirado no modelo de Sant'Ana (2016). Assim como, o uso operacional dos dados e utilização prática dos dados focada nas necessidades da organização, como no modelo de Rêgo (2020).

A Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais (**PMPDP)**, estabelece que o uso dos dados deve estar estritamente alinhado às finalidades informadas ao titular e ser monitorado pela **Controladoria-Geral do Município** para assegurar conformidade e transparência (Art. 6º, II). Além disso, é exigido que a recuperação dos dados seja facilitada por sistemas que garantam tanto a acesso quanto a integridade das informações, assegurando que sejam utilizados de maneira segura e eficaz conforme apregoa o Art. 7º, III (Prefeitura do Recife, 2022).

A **LGPD** reforça esses aspectos por meio de princípios como a **finalidade** e a **transparência**. Segundo o princípio da **finalidade** (Art. 6º, I), os dados só podem ser utilizados para os propósitos legítimos previamente informados ao titular, eliminando qualquer possibilidade de uso indevido ou não autorizado. O princípio da **transparência** (Art. 6º, VI) exige que os titulares sejam claramente informados sobre como seus dados estão sendo utilizados, promovendo maior segurança e confiança no processo (Brasil, 2018).

Do ponto de vista operacional, os dados armazenados, incluindo aqueles arquivados, podem ser recuperados para suportar diversos processos, como a geração de análises estratégicas, a criação de relatórios ou a realização de ações práticas relacionadas às operações diárias da organização. Essa comunicabilidade deve ser garantida por sistemas robustos e integrados que permitam a recuperação eficiente, ao mesmo tempo que protegem as informações contra acessos não autorizados.

Essa fase desempenha um papel essencial na utilização estratégica e operacional dos dados, garantindo que eles estejam disponíveis para análises, relatórios e outras operações práticas, sempre respeitando os limites legais e éticos.

Outro aspecto importante desta etapa é a funcionalidade do arquivamento. Mesmo que os dados arquivados não estejam em uso frequente, é fundamental que permaneçam acessíveis quando necessário, especialmente para atender a requisitos legais ou estratégicos. Assim, a recuperação desses dados deve ser realizada nos mesmos padrões de segurança e eficiência que se aplicam aos dados ativos.

Na fase de **recuperação e uso** da informação**,** os fatores transversais garantem que os dados sejam encontrados, acessados e utilizados de forma eficiente, segura e dentro das normas legais. A **privacidade** dos usuários deve ser priorizada, restringindo acesso a dados sensíveis, garantindo que dados pessoais só sejam acessados por profissionais autorizados, implementar controle de acesso baseado em função. O acesso deve ser limitado às informações estritamente necessárias para atender às finalidades informadas, minimizando o risco de violação de dados sensíveis.

Para garantir a **segurança** dos dados, durante a recuperação deve-se aplicar autenticação robusta, monitorar acessos não autorizados a partir de Logs de acesso para auditoria, proteger contra vazamentos em análises, exemplo: por meio de “Data Loss Prevention”. Os sistemas utilizados para recuperação devem ser projetados para facilitar a **integração**, permitindo que os dados sejam localizados e acessados de forma prática e segura, sem comprometer sua integridade, garantindo que sistemas distintos possam recuperar dados de forma interoperável, permitindo o cruzamento de dados entre setores e unidades.

Outros fatores transversais aplicados a esta etapa são: a **qualidade,** aplicando a necessidade de garantir que os dados recuperados sejam consistentes e atualizados, validando a consistência dos dados durante análises; e **disseminação,** disponibilizando dados abertos não sensíveis para transparência, dados públicos em formatos acessíveis (CSV, JSON), garantindo a transparência ativa.

A etapa de Recuperação e Uso é necessária para transformar os dados armazenados em informações acessíveis e aplicáveis, promovendo transparência, segurança e alinhamento com as finalidades informadas ao titular, bem como com os objetivos estratégicos da organização. Essa etapa fecha o ciclo entre armazenamento e utilização prática, garantindo que as informações estejam sempre

disponíveis de maneira eficiente e protegida. O Quadro 9 mostra pontos específicos desta fase:

Quadro 9 - Etapa Uso e Recuperação CVD Híbrido

<table>
<tr><td colspan="5">RECUPERAÇÃO E USO</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objetivo</td><td colspan="3">Recuperar informação de forma prática e segura. Utilizar os dados para apoiar decisões, gerar informações e implementar estratégias. Garantir que os dados armazenados, incluindo aqueles arquivados, sejam acessados de forma eficiente.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Atividades</td><td colspan="3">Garantir que os dados possam ser acessados de maneira eficiente, com preservação de contexto e estrutura.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estratégias para indexar e localizar dados facilmente</td></tr>
<tr><td colspan="3">Garantir que o uso esteja alinhado às finalidades informadas ao titular</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">Fatores Transversais</td><td>Privacidade</td><td colspan="3">Limitar a recuperação de dados somente às finalidades previstas. Controle de acesso baseado em função.</td></tr>
<tr><td>Segurança</td><td colspan="3">Autenticação robusta. Monitorar acessos não autorizados. Proteger contra vazamentos em análises (ex: Data Loss Prevention).</td></tr>
<tr><td>Integração</td><td colspan="3">Garantir que sistemas distintos possam recuperar dados de forma interoperável.
Uso de APIs ou bancos de dados unificados. Garantir que o sistema permita fácil localização e acesso sem comprometer a segurança. Permitir cruzamento de dados.</td></tr>
<tr><td>Qualidade</td><td colspan="3">Validar consistência dos dados. Atualizar dados obsoletos.</td></tr>
<tr><td>Disseminação</td><td colspan="3">Disponibilizar dados públicos em formatos acessíveis (ex: CSV, JSON). Liberar dados abertos não sensíveis para transparência.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">CONFORMIDADE</td><td rowspan="2">PMPDP</td><td colspan="3">O uso dos dados deve estar alinhado às finalidades informadas e ser monitorado pela Controladoria-Geral do Município para assegurar conformidade e transparência (Art. 6º, II).</td></tr>
<tr><td colspan="3">A recuperação deve ser facilitada por sistemas que garantam acessibilidade e integridade, permitindo que os dados sejam usados de maneira segura e eficiente (Art. 7º, III).</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LGPD</td><td>Finalidade</td><td colspan="2">Os dados só podem ser utilizados para os propósitos legítimos informados ao titular (Art. 6º, I).</td></tr>
<tr><td>Transparência</td><td colspan="2">O titular deve ser informado sobre como os dados são utilizados (Art. 6º, VI).</td></tr>
</table>

Fonte: Autora

No processo de Recuperação e Uso da Informação, a **segurança** e **privacidade** são importantes para evitar vazamentos de informações sensíveis, proteger as organizações de multas legais e de danos à reputação. A **qualidade** e **integração** permitem dados confiáveis e interoperáveis possibilitando análises precisas e decisões bem fundamentadas. A **disseminação** permite promover a transparência por meio da publicação de dados abertos, sempre que possível, fortalecendo a confiança. O acesso a dados públicos em formatos acessíveis garante que as informações sejam úteis e contribuam para análises e políticas públicas baseadas em dados atualizados e relevantes.

VI. Análise e Feedback

A etapa de Análise e Feedback se destaca pela avaliação contínua dos processos e pela incorporação de feedbacks que possibilitam melhorias estratégicas. Essa etapa reflete características observadas no modelo de ciclo de vida de dados de Rêgo (2020), evidenciando a relevância de práticas para identificar padrões, tendências e riscos ao longo do tempo. Assim como, aspectos do modelo de Sant'Ana (2016), que ressalta a conformidade legal, reforçando o compromisso com a ética e a proteção dos dados.

O objetivo da etapa de Análise e Feedback é consolidar os dados utilizados, avaliar processos e fluxos com base em feedbacks qualitativos e quantitativos, e gerar insights estratégicos que orientem a tomada de decisões e promovam melhorias contínuas nos processos de tratamento de dados. Essa etapa também busca identificar padrões, tendências e possíveis riscos, implementando ações corretivas e preventivas, em conformidade com as normas legais, como a LGPD e a PMPDP.

Para garantir a conformidade, a LGPD exige que os ajustes promovidos pela análise respeitem o princípio da transparência (Art. 6º, VI), comunicando aos titulares como as melhorias implementadas afetam o tratamento de seus dados, promovendo confiança e clareza. O princípio da prevenção (Art. 6º, VIII) reforça a necessidade de

implementar ações corretivas e mitigadoras para reduzir os riscos identificados durante as análises (Brasil, 2018). A Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais (PMPDP) salienta a necessidade de incorporar os feedbacks obtidos de titulares e gestores para redefinir políticas e estratégias de dados, alinhando-as às boas práticas de governança promovidas pelo Conselho Gestor de Proteção de Dados Pessoais (CGPDP), (Prefeitura do Recife, 2022b).

As atividades principais nesta etapa incluem o acompanhamento do desempenho e do engajamento com base nos dados consolidados, a realização de análises estratégicas para detectar tendências e padrões, e a implementação de ajustes nos processos. É importante que o acesso a informações sensíveis seja restrito, garantindo confidencialidade e proteção. Adicionalmente, coletar sugestões e percepções qualitativas de titulares e gestores é necessária para adaptar fluxos e estratégias às demandas reais e promover uma melhoria contínua.

Nesta fase, os dados passam por um processo de interpretação e tratamento, visando gerar insights que promovam melhorias estratégicas ou informem decisões fundamentadas. Para que os resultados sejam confiáveis, úteis e éticos, se deve considerar fatores transversais como **privacidade, segurança, integração, qualidade e disseminação.**

A **privacidade** é importante para proteger informações pessoais durante a análise. Isso envolve práticas como anonimização de dados antes do processamento e restrição de acesso a relatórios que contenham detalhes sensíveis, minimizando riscos de exposição indevida. A **segurança** deve ser garantida por meio da execução das análises em ambientes protegidos e pela restrição da exportação de dados brutos, evitando incidentes como acessos não autorizados ou uso indevido das informações.

A **integração** aprimora a riqueza das análises, permitindo cruzar dados provenientes de diferentes fontes. Para assegurar consistência, é necessário aplicar padrões uniformes, como a utilização de métricas semelhantes entre diferentes sistemas. A **qualidade** dos dados é outro ponto importante para validar os resultados, com base em fontes primárias ajuda a garantir sua precisão, enquanto a identificação e correção de vieses nos dados evitam distorções que possam comprometer as análises.

Por fim, a **disseminação** garante que os resultados sejam comunicados de maneira clara e acessível. Isso inclui a apresentação de relatórios a stakeholders e

a publicação de resumos para o público, contribuindo para a transparência e reforçando a credibilidade institucional. Como pode ser observado no Quadro 10, essa etapa é dinâmica e adaptável às mudanças organizacionais e regulatórias, assegurando que o ciclo de vida dos dados seja atualizado para atender às necessidades emergentes.

A combinação de análises estratégicas, feedbacks qualificados e conformidade legal fortalece a governança, melhora a eficiência operacional e promove a proteção dos direitos dos titulares, consolidando um ambiente de dados mais confiável e seguro.

Quadro 10 - Etapa Análise e Feedback CVD Híbrido

ANÁLISE E FEEDBACK		
Objetivo		Consolidar os dados utilizados e gerar relatórios que identifiquem padrões, tendências e insights. Reavaliar processos e fluxos de dados com base no feedback dos usuários e resultados obtidos.
Atividades		Coletar feedbacks e percepções, reunir sugestões qualitativas de usuários, titulares e gestores para identificar pontos de melhoria.
		Realizar análises estratégicas, acompanhar o desempenho e engajamento com base nos dados consolidados, detectando padrões e tendências.
		Implementar ajustes, redefinir processos e fluxos de dados para aumentar a eficiência e alinhamento com as mudanças organizacionais e demandas dos usuários.
		Proteger informações sensíveis, restringir o acesso a dados confidenciais durante o processo de análise e ajustes, assegurando conformidade e segurança.
Fatores Transversais	**Privacidade**	Anonimizar dados pessoais antes da análise. Limitar acesso a relatórios com informações sensíveis.
	Segurança	Garantir que análises ocorram em ambientes seguros. Evitar exportação indevida de dados brutos. Garantir que os ajustes resolvam os problemas e fortaleçam a proteção e privacidade dos dados.
	Integração	Cruzar dados de diferentes fontes para análises mais ricas. Usar padrões consistentes (exemplo: mesma métrica em diferentes sistemas). Incorporar novos fluxos e práticas aos processos existentes sem comprometer sua eficácia.
	Qualidade	Validar resultados contra fontes primárias. Identificar e corrigir vieses nos dados.

	Disseminação	Compartilhar resultados com stakeholders de forma clara. Publicar resumos acessíveis ao público.	
CONFORMIDADE	**PMPDP**	Coordenação da Qualidade no Atendimento ao Titular (Art. 6º, IV): Como o COMPAZ lida diretamente com os cidadãos, esta diretriz visa assegurar que os titulares de dados recebam atendimento de qualidade. Incorporar os feedbacks coletados ajuda a alinhar os processos às necessidades reais da comunidade.	
	LGPD	**Transparência**	Comunicar aos titulares como os ajustes realizados impactam o tratamento de seus dados (Art. 6º, VI)
		Prevenção	Mitigar riscos identificados nos feedbacks, promovendo um tratamento de dados mais seguro e eficaz (Art. 6º, VIII).

Fonte: Autora

Na fase de análise e feedback, negligenciar os fatores transversais pode gerar riscos significativos que comprometem a confiabilidade, a segurança e a credibilidade. Questões de **privacidade,** como a ausência de medidas adequadas pode levar ao vazamento de informações individuais, configurando violações graves à LGPD. Isso, além de resultar em penalizações legais, afeta diretamente a confiança dos stakeholders.

Problemas de **segurança**, vazamentos ou uso indevido de dados confidenciais impactam diretamente a integridade das operações, podendo gerar prejuízos financeiros, perda de credibilidade e até paralisação de atividades. No quesito **integração,** a falta de contexto em análises, devido à ausência de integração entre diferentes fontes de dados, resulta em conclusões incompletas ou distorcidas, prejudicando decisões estratégicas baseadas em informações corretas.

A ausência de **qualidade**, dados errados ou inconsistentes podem levar a decisões equivocadas, com impactos operacionais e legais, além de comprometerem a efetividade de políticas públicas e iniciativas. Na **disseminação** a falta de transparência na comunicação dos resultados gera descrédito institucional, enfraquecendo a relação com a população e stakeholders. Esses riscos reforçam a importância de uma abordagem cuidadosa nesta fase, que combine proteção, integração e transparência com o objetivo de gerar insights confiáveis e éticos.

VII. Arquivamento

O arquivamento tem como objetivo preservar dados que não são mais utilizados frequentemente, mas que ainda são relevantes. Assim como nos modelos de ciclo de vida dos dados de Sant'Ana (2016) e DataONE, a ênfase está na importância da preservação para uso futuro, seja para o cumprimento de obrigações legais, como auditorias, ou para propósitos históricos que mantenham a memória institucional. Esses modelos destacam práticas como a criação de backups regulares e a proteção contra danos ou perdas, refletindo uma preocupação comum com a durabilidade e acessibilidade dos dados arquivados.

Outro ponto em que a etapa de arquivamento se alinha ao modelo de Sant'Ana (2016) é a atenção à conformidade legal. A preservação de dados arquivados deve seguir rigorosamente as legislações aplicáveis ou normas específicas de retenção, garantindo que os dados sejam mantidos de forma ética e segura. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) estipula que apenas dados necessários sejam arquivados, garantindo sua segurança contra acessos não autorizados ou vazamentos. Adicionalmente, os titulares têm o direito de consultar informações arquivadas sempre que pertinente (Brasil, 2018).

Essa etapa é planejada para garantir a retenção segura e organizada dos dados, prevenindo perdas ou danos e mantendo a conformidade com as diretrizes legais e organizacionais. De acordo com as diretrizes da Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais (PMPDP) o arquivamento deve observar políticas de retenção estabelecidas pelo CGPDP, incluindo registros das operações como parte do mapeamento e monitoramento dos fluxos de dados de acordo com Art. 4º (Prefeitura do Recife, 2022b).

As atividades desta fase começam pela classificação dos dados, onde são avaliados critérios como frequência de uso, exigências legais e relevância estratégica. Após essa análise, os dados são transferidos para repositórios específicos de arquivamento, como soluções em nuvem ou *data centers* projetados para armazenar informações de acesso esporádico. Esses ambientes utilizam ferramentas de proteção, como criptografia e controle de acesso, para garantir segurança e integridade. Esses sistemas precisam prevenir a obsolescência tecnológica, garantindo que os dados arquivados permaneçam acessíveis mesmo com a evolução das tecnologias.

Ao adotar processos robustos de arquivamento, as organizações asseguram que suas informações estejam protegidas, acessíveis e em conformidade com os

requisitos normativos, ampliando a eficiência e a confiabilidade na gestão de dados. Para assegurar que os dados arquivados permaneçam utilizáveis, é necessário metadados detalhados que descrevem o conteúdo, os prazos de retenção e as condições para eventual reativação ou descarte. Esses registros ajudam na rastreabilidade e na prestação de contas, além de facilitar auditorias futuras.

O monitoramento periódico é necessário, pois permite a verificação regular da integridade dos dados e atualização tecnológica dos repositórios, evitando a obsolescência. Os fatores transversais que permeiam essa etapa são: **privacidade, segurança, integração, qualidade e preservação.** A **privacidade** deve ser assegurada para evitar a exposição indevida de informações sensíveis. A **segurança** é resguardada a partir de medidas rigorosas de proteção implementadas, como criptografia dos dados para impedir acessos não autorizados e anonimização de informações sensíveis.

Para a **integração deve-se utilizar** formatos padronizados para garantir interoperabilidade futura; além de incluir metadados descritivos. Para assegurar **a qualidade** exige verificações regulares para confirmar a integridade e a consistência das informações arquivadas. É necessário verificar integridade dos dados antes do arquivamento e eliminar duplicatas. A escolha de formatos duráveis e migração periodicamente de tecnologias fortalecem o fator de **preservação,** necessário para proteger os dados contra perda ou deterioração e para garantir sua acessibilidade futura.

Por fim, o arquivamento funciona como uma continuidade lógica do ciclo de vida dos dados, situando-se entre o armazenamento inicial e o descarte final. Ele garante que dados que ainda têm importância sejam preservados em condições adequadas, respeitando os prazos e as finalidades previstas em leis e políticas municipais. Com isso, assegura-se que a organização mantenha conformidade com as normas legais e operacionais, de modo que pode ser observado no Quadro 11.

Quadro 11 - Etapa Arquivamento CVD Híbrido

ARQUIVAMENTO	
Objetivo	Preservar dados que ainda possuem valor estratégico, histórico ou legal, mas que não são utilizados com frequência no dia a dia.

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">Atividades</td><td colspan="2">Classificação dos Dados, identificando quais dados devem ser arquivados com base em critérios como relevância estratégica, exigências legais ou frequência de uso.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Transferir os dados para repositórios específicos, como soluções de armazenamento em nuvem ou data centers de baixa frequência de acesso.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Garantir a segurança aplicando medidas rigorosas, como criptografia, anonimização e controle de acesso.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Documentação, metadados que detalhem o conteúdo, prazos de retenção e condições para possível reativação ou descarte futuro.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Monitoramento Periódico, revisando os dados regularmente para garantir sua preservação e relevância.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Fatores Transversais</td><td>Privacidade</td><td colspan="2">Garantir que os dados arquivados não revelem informações sensíveis.</td></tr>
<tr><td>Segurança</td><td colspan="2">Criptografar arquivos confidenciais. Garantir que repositórios tenham proteção contra acessos não autorizado</td></tr>
<tr><td>Integração</td><td colspan="2">Padronizar formatos para garantir interoperabilidade futura. Incluir metadados descritivos.</td></tr>
<tr><td>Qualidade</td><td colspan="2">Verificar regularmente a integridade e legibilidade dos dados.</td></tr>
<tr><td>Preservação</td><td colspan="2">Evitar a obsolescência tecnológica e a perda de dados arquivados. Migrar periodicamente para novas mídias/tecnologias.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CONFORMIDADE</td><td rowspan="2">PMPDP</td><td colspan="2">O arquivamento segue diretrizes do CGPDP para retenção de dados relevantes (Art. 4º, III).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Registrar operações de arquivamento como parte do mapeamento e monitoramento do fluxo de dados (Art. 4º).</td></tr>
<tr><td rowspan="3">LGPD</td><td>Segurança</td><td>Proteger os dados arquivados contra acessos não autorizados e vazamentos (Art. 6º, VII).</td></tr>
<tr><td>Necessidade</td><td>Arquivar apenas dados que sejam relevantes para cumprir obrigações legais ou objetivos organizacionais (Art. 6º, III).</td></tr>
<tr><td>Livre Acesso</td><td>Garantir que titulares possam consultar dados arquivados, se pertinente (Art. 6º, IV).</td></tr>
</table>

Fonte: Autora

Negligenciar os fatores transversais relevantes nesta etapa, pode acarretar riscos como: o vazamento de informações pessoais, ataques cibernéticos, problemas de compatibilidade entre sistemas, corrupção dos dados e obsolescência tecnológica, que torna os arquivos inutilizáveis. A **segurança** e a **preservação**, devem ser priorizadas, utilizando mecanismos que previnam perdas, corrupção ou acessos indevidos.

A proteção da **privacidade** também é crítica, pois dados pessoais sensíveis devem continuar protegidos mesmo após anos de arquivamento. Além disso, para garantir a reusabilidade, é importante utilizar formatos duradouros e incluir metadados consistentes, facilitando futuras consultas e análises. É necessário a adoção de medidas para otimizar o arquivamento, como automatizar processos para conversão de formatos, estabelecer políticas claras de retenção com base no tipo de dado e treinar equipes para seguir padrões de preservação e documentação adequada.

VIII. Descarte

A fase de descarte é a etapa final no ciclo de vida dos dados e tem como objetivo eliminar, de forma segura e em conformidade com a legislação vigente, os dados que já não são mais necessários para fins operacionais, legais ou estratégicos. Assim como nos modelos de Sant'Ana (2016) e DataONE, essa etapa enfatiza práticas que garantem a segurança na exclusão de dados. É necessário garantir a privacidade dos titulares, proteger as informações de acessos indevidos e assegurar que o tratamento de dados atenda aos princípios de eficiência, segurança e responsabilidade.

As **políticas de descarte** precisam ser implementadas de acordo com as diretrizes internas e legais, como as previstas na **LGPD** e no **decreto municipal** que regula a Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais (PMPDP). Essas políticas devem prever o respeito ao **direito ao esquecimento**, garantindo que os dados sejam excluídos de forma responsável e que todo o processo seja documentado. O descarte deve ser irreversível, seja por meio da destruição completa ou da anonimização permanente dos dados, impossibilitando sua recuperação ou reutilização futura (Brasil, 2018; Prefeitura do Recife, 2022b).

De acordo com as diretrizes da PMPDP, o descarte precisa estar alinhado às **políticas de retenção de dados** estabelecidas no plano de adequação e observar o artigo **10, VII**, que determina a remoção segura de dados desnecessários com respeito ao direito ao esquecimento (Prefeitura do Recife, 2022b). Já no âmbito da LGPD, os princípios de **necessidade** e **segurança** orientam que os dados que ultrapassam sua finalidade ou tempo de retenção devem ser eliminados e que essa

exclusão deve ser conduzida de forma que impossibilite a recuperação dos dados eliminados (Brasil, 2018).

O **direito à transparência** também é um componente essencial dessa fase. Segundo o artigo **6º, VI** da LGPD, os titulares têm o direito de serem informados de forma clara sobre como seus dados estão sendo tratados, incluindo o descarte. Assim, um canal de atendimento adequado deve ser disponibilizado para esclarecimentos sobre o uso e a eliminação de dados (Brasil, 2018). O descarte envolve também a **responsabilização** do controlador de dados. Este deve garantir que todas as etapas do processo sigam normas eficazes para proteger os direitos dos titulares, conforme descrito no artigo **6º,** da LGPD.

No contexto municipal, a **Controladoria-Geral do Município** desempenha o importante papel em coordenar a implementação da Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais (PMPDP), garantindo que as políticas de descarte estejam alinhadas às exigências legais e promovam a conformidade e transparência (Prefeitura do Recife, 2022b).

Uma das atividades centrais dessa fase é a **garantia do anonimato ou da destruição segura dos dados eliminados**. Isso requer a utilização de técnicas e ferramentas que assegurem que os dados sensíveis dos titulares sejam completamente apagados de forma que não possam ser restaurados por métodos convencionais ou avançados (Brasil, 2018). O descarte deve ser conduzido de forma que preserve a privacidade e a segurança do titular, adotando medidas técnicas e administrativas, como auditorias internas e verificações periódicas.

Outro aspecto importante é a **documentação do processo de descarte**, que deve registrar todas as etapas e garantir rastreabilidade para futuras auditorias ou prestação de contas. Esses registros devem conter informações detalhadas sobre o tipo de dado descartado, o motivo do descarte e os métodos utilizados, assegurando transparência e conformidade. Essa documentação é fundamental para demonstrar que o Compaz está atendendo aos requisitos legais e respeitando os direitos dos titulares.

O descarte está relacionado aos **fatores transversais privacidade,** exigindo que os dados sensíveis sejam devidamente protegidos durante e após o processo de descarte; e **segurança,** assegurada por meio de medidas rigorosas, como a realização de auditorias e a adoção de práticas confiáveis que evitem vazamentos e acessos não autorizados.

Outro fator relevante é a **preservação**, que garante que apenas os dados realmente desnecessários sejam descartados, enquanto informações críticas para a continuidade operacional sejam preservadas. Já a **integração** exige que as bases de dados sejam atualizadas para refletir as exclusões realizadas, assegurando que o sistema mantenha consistência e coesão. Por último, a **qualidade** é alcançada por meio do registro confiável e detalhado dos processos de descarte.

Portanto, a fase de descarte é necessária para finalizar o ciclo de vida dos dados com segurança, legalidade e responsabilidade. Ela não apenas protege a privacidade dos titulares, como também promove a confiabilidade dos processos organizacionais ao atender a princípios e legislações como a LGPD e a PMPDP. Essa abordagem assegura que os dados sejam tratados e eliminados de maneira ética e eficiente, conforme é apresentado no Quadro 12 a seguir:

Quadro 12 - Etapa Descarte CVD Híbrido

DESCARTE		
Objetivo	Eliminar dados que não são mais necessários, de forma segura, responsável e em conformidade com as legislações vigentes, garantindo a privacidade e a segurança dos titulares.	
Atividades	Implementar políticas que estejam alinhadas às diretrizes internas e legais do órgão.	
	Garantir o cumprimento do plano de adequação e do direito ao esquecimento.	
	Certificar que os dados sejam eliminados de forma irreversível, seja por anonimização ou destruição completa.	
	Adotar medidas técnicas e administrativas para proteger a privacidade dos titulares durante e após o processo de descarte.	
	Registrar todas as etapas do processo de descarte para auditorias, rastreabilidade e prestação de contas	
Fatores Transversais	**Privacidade**	Garantir que os dados sensíveis sejam anonimizados ou completamente destruídos, protegendo os direitos dos titulares.
	Segurança	Implementar medidas rigorosas, como auditorias internas, para monitorar o descarte e evitar incidentes.
	Preservação	Identificar dados que podem ser essenciais para continuidade operacional, evitando seu descarte desnecessário. Documentar o que foi descartado e por quê, para auditoria futura.

		Qualidade	Manter registros claros, consistentes e confiáveis de todos os processos de descarte, reforçando a integridade dos dados remanescentes.
		Integração	Ajustar as bases de dados para refletir corretamente os dados excluídos, assegurando coesão entre os sistemas.
CONFORMIDADE	**PMPDP**	Art. 4º, III: Observar as políticas de retenção definidas no plano de adequação e diretrizes para descarte seguro.	
		Art. 10, VII: Garantir o cumprimento do direito ao esquecimento e realizar a remoção de dados desnecessários de forma segura e documentada.	
	LGPD	**Necessidade**	Descartar dados que excedam sua finalidade ou tempo de retenção (Art. 6º, III).
		Segurança	Garantir que os dados eliminados não possam ser recuperados (Art. 6º, VII).
		Transparência	Informar claramente aos titulares como será realizado o tratamento e o descarte de seus dados, respeitando o princípio da transparência (Art. 6º, VI).
		Responsabilização	Demonstrar a adoção de medidas eficazes para garantir a segurança e conformidade durante o descarte (Art. 6º, X).

Fonte: Autora

Falhas nesta etapa incluem os riscos de vazamentos de dados sensíveis, que podem resultar em penalidades previstas na LGPD e danos reputacionais significativos. Outro problema é o descarte acidental de dados úteis, gerando impactos operacionais, como a perda de informações relevantes para o histórico de uma organização. Portanto, para garantir que o descarte seja eficaz, é necessário priorizar a **segurança** e **privacidade** por meio de métodos seguros, como a utilização de softwares de exclusão definitiva, e realizar auditorias periódicas para avaliar os processos.

A **preservação** também é importante, garantindo que as informações eliminadas sejam registradas adequadamente para evitar complicações legais. Além disso, a reusabilidade deve ser considerada na escolha de formatos e metadados, assegurando que dados necessários sejam protegidos e que o descarte não comprometa informações importantes.

8 CONCLUSÕES

Uma das principais constatações deste estudo é a identificação de uma grande lacuna na literatura sobre o ciclo de vida de dados, particularmente no contexto da gestão de dados governamentais municipais. Não há uma quantidade suficiente de estudos que abordem esses temas de forma integrada e estruturada, o que evidencia a necessidade de ampliar o conhecimento nessa área. Este estudo, portanto, buscou compreender como se dão os processos e fluxos informacionais do Compaz Ariano Suassuna, para auxiliar na identificação de um modelo de ciclo de vida de dados mais adequado ao contexto da organização, alinhado ao plano estratégico do município sob a perspectiva da gestão por resultados.

É importante reconhecer que não há um modelo de ciclo de vida de dados universal, pois as necessidades e as características institucionais variam amplamente entre organizações. Mesmo em um contexto governamental, os processos podem demandar etapas distintas, adaptadas às especificidades de cada instituição. Por outro lado, as organizações com processos similares podem encontrar valor em modelos de ciclo de vida dos dados específicos que atendam suas necessidades de forma mais uniforme.

Os processos e fluxos informacionais no Compaz Ariano Suassuna demonstram um alto grau de interdependência, assegurando que desde a coleta inicial de dados no nível operacional até a tomada de decisão estratégica, cada etapa contribua para a eficácia e alinhamento das atividades com as necessidades dos usuários. O fluxo informacional do Compaz Ariano Suassuna evidencia uma comunicação integrada e contínua entre diferentes níveis e atores organizacionais, garantindo que os processos estejam alinhados às regras de negócio estabelecidas.

O contexto da gestão dos dados do Compaz Ariano Suassuna revelou diversos fatores que dificultam o gerenciamento eficaz das informações. A grande diversidade de informações registradas, e o amplo escopo de atividades oferecidas, resultam em um fluxo intenso e complexo de dados. Essa complexidade exige a implementação de uma sistemática robusta que garanta a qualidade, integridade, privacidade, segurança e utilidade das informações. Além disso, identificou-se uma ausência de uma política de informação consolidada, o que agrava a falta de

diretrizes claras, padrões consistentes e responsabilidades bem definidas para a gestão de dados.

Os desafios enfrentados pelo Compaz Ariano Suassuna evidenciam a necessidade urgente de aprimorar sua gestão de dados para garantir eficiência operacional, segurança e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e a Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais. A ausência de distinção entre perfis de usuários ativos e inativos compromete o planejamento estratégico e impede ações eficazes de retenção. A falta de padronização nas dinâmicas das diferentes unidades, juntamente com problemas de preenchimento de dados, cria inconsistências que dificultam análises confiáveis e o acompanhamento das atividades.

O armazenamento de dados no Google Drive, combinado com a rotatividade de funcionários, representa um risco de segurança significativo, enquanto a ausência de validação rigorosa de dados aumenta a probabilidade de erros. A coleta de informações irrelevantes desvia recursos valiosos, viola o princípio de minimização de dados da LGPD e pode prejudicar a confiança dos usuários no sistema.

Para superar essas dificuldades, é essencial implementar processos padronizados entre as unidades, melhorar a validação e a segurança dos dados, priorizar informações relevantes e garantir conformidade legal, promovendo um sistema mais eficiente, confiável e alinhado aos objetivos estratégicos da organização. Os estudos sobre o ciclo de vida de dados realizados durante este trabalho possibilitaram compreender tanto as vantagens quanto os desafios de sua implementação.

Com base no cenário analisado, é possível concluir que o modelo de ciclo de vida mais adequado será aquele que equilibre essas variáveis, permitindo que os dados sejam tratados de forma estratégica, ética e alinhada às metas organizacionais. Um modelo que suporte efetivamente o processo decisório, terá à disposição informações mais confiáveis, organizadas e acessíveis, promovendo melhorias nos resultados e na governança.

Em suma, a criação de um modelo personalizado é indispensável para garantir que o ciclo de vida de dados alinhe-se à gestão de dados do Compaz Ariano Suassuna. A adoção de um modelo adequado oferece uma estrutura consistente para todas as etapas da gestão de dados. A proposta de um modelo híbrido de Ciclo de Vida de Dados apresenta uma abordagem abrangente e bem estruturada para a

gestão de dados, com forte alinhamento às exigências legais, como a LGPD e a PMPDP. Apesar de suas limitações, como a complexidade na implementação e a necessidade de atualizações frequentes para acompanhar avanços tecnológicos e mudanças normativas, o modelo se destaca pela ênfase na proteção de dados pessoais, governança e conformidade ética.

A inclusão de fatores transversais (privacidade, segurança, integração, qualidade, direitos autorais, disseminação e preservação) evidencia uma preocupação ampla com a ética e a qualidade no ciclo de vida dos dados. Sua adaptabilidade torna o modelo uma solução estratégica inicial para organizações de diferentes portes e contextos, especialmente quando complementado por práticas específicas e ajustado às necessidades e recursos disponíveis.

O modelo híbrido não apenas promove a segurança e a eficiência na gestão de dados, mas também serve como uma base sólida para aprimoramentos futuros, proporcionando um equilíbrio entre conformidade, transparência e funcionalidade. Sua implementação, mesmo diante das limitações mencionadas, representa um avanço significativo na construção de uma cultura de responsabilidade e qualidade na gestão de dados.

A pesquisa alcançou os objetivos propostos. O primeiro objetivo, que visava identificar os processos e fluxos informacionais do Compaz Ariano Suassuna, foi cumprido por meio da análise de documentos e entrevistas, permitindo mapear os fluxos de dados, reconhecer pontos críticos e sugerir melhorias. O segundo objetivo, focado no estudo de modelos de ciclo de vida de dados alinhados à gestão por resultados e ao contexto municipal, também foi atingido. A revisão bibliográfica e a análise comparativa possibilitaram a identificação das melhores práticas e a seleção de elementos essenciais para adaptação ao contexto do Compaz.

Com base nos resultados, foi possível propor um modelo de ciclo de vida de dados ajustado às necessidades do Compaz Ariano Suassuna. Este modelo se destaca como uma base sólida para a implementação de um sistema de gestão de dados eficiente e transparente, contribuindo diretamente para o aprimoramento do processo decisório e para a melhoria contínua dos programas e serviços oferecidos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. G. **Suporte à gestão de dados de pesquisa [recurso eletrônico]: uma ampliação dos serviços oferecidos pelas bibliotecas**. 2019. 249f. Tese (doutorado) em Gestão e Organização do Conhecimento – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação. Belo Horizonte, 2019.

BEAL, A. **Gestão Estratégica da Informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2004. 137 p.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 155, n. 157, [1] p. 1-4, 15 ago. 2018. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm>. Acesso em: 06 mar. 2025.

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. Tradução de Eliana Rocha. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.

DAVENPORT, T. H**. Ecologia da Informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura, 1998. 312 p.

EMYGDIO, J. L; FELIPE, E. R; ALMEIDA, M. Aspectos do ciclo de vida de dados em processos de construção de ontologias biomédicas. In: **Estudos Interdisciplinares nas Ciências Exatas e da Terra e Engenharias.** V.5, p.113-125, Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335810213_ASPECTOS_DO_CICLO_DE_VIDA_DE_DADOS_EM_PROCESSOS_DE_CONSTRUCAO_DE_ONTOLOGIAS_BIOMEDICAS. Acesso em: 12 abr. 2023.

GIL, A. C. 1946- **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LÓSCIO, Bernadette F. et al. (Org.). **Fundamentos para publicação de dados na web organização**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018.

PREFEITURA DO RECIFE. **Planejamento estratégico 2021-2024**. Recife: Prefeitura do Recife, 2022a. Disponível em: https://conectalps.recife.pe.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/pcr-planejamento-2021-2024.pdf. Acesso em:03 jan. 2025.

PREFEITURA DO RECIFE (Município). **Decreto nº 35.583**, de 25 de abril de 2022. Institui a Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais do Poder Executivo Municipal, em consonância com a Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial do Recife*, Recife, PE, n. 44, p. 2-5, 26 abr. 2022b. Disponível em:

https://leismunicipais.com.br/a/pe/r/recife/decreto/2022/3559/35583/decreto-n-35583-2022. Acesso em: 06 mar. 2025.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RECIFE. **O que é o Compaz**. Disponível em: <https://compaz.recife.pe.gov.br/o-que-e-o-compaz-0>. Acesso em: 06 mar. 2025.

RÊGO, B. L. **Gestão e governança de dados: promovendo os dados como ativo de dados nas empresas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

RÊGO, B. L. **Simplificando a Governança de Dados: governe os dados de forma objetiva e inovadora.** Rio de Janeiro: Brasport**,** 2020. 184 p. Ebook.

ROSA, A. L.; HOLANDA, M.; MAIA JR. F.. O Marco Lógico da Gestão Pública por Resultados (GPR). In: HOLANDA, Marcos C. (Org.) **Ceará a Prática de uma Gestão Pública por Resultados** Fortaleza: IPECE, Cap. 3, p. 37-53, 2006

SANT'ANA, R. C. G. Ciclo de vida dos dados e o papel da ciência da informação. **In: XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação** (ENANCIB 2013). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013.

SANT'ANA, R. C. G. Ciclo de vida dos dados: uma perspectiva a partir da Ciência da Informação. **Informação & Informação**, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 116–142, 2016. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/27940. Acesso em: 23 jan. 2023.

SILVA, E. M. **O Pacto pela Vida no estado de Pernambuco: informação política e poder.** 2016. 230 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

SILVA, E. M. Informação, política e poder na administração do estado de Pernambuco: Pacto pela Vida**. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, n. XIX** ENANCIB, 2018.

SILVA, E. M. **Dados e informação como ativos para a gestão por resultados**. Curitiba: Appris, 2020.

SILVA, F. M. O.; SIEBRA, S. A. Análise de modelos de ciclos de vida para Curadoria de objetos digitais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, Marília. **Anais [...]** Marília: ANCIB, 2017. Disponível em: http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB/paper/viewFile/615/875. Acesso em: 23 jan. 2023.

SINAEEPOURFARD A; MASIP-BRUIN X; GARCIA J; MARÍN-TORDERA E. **A survey on data lifecycle models: Discussions toward the 6vs challenges.** Technical Report (UPC-DAC-RR-2015–18), 2015.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim; SOUZA, Juliete Susann Ferreira de. Fluxos de informação que subsidiam o processo de inteligência competitiva. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, *[S. l.]*, v. 18, n. 38, p. 87–106, 2013. DOI: 10.5007/1518-2924.2013v18n38p87. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2013v18n38p87. Acesso em: 12 jan. 2025.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Roteiro de Entrevista Equipe Compaz

1. Apresentação e Contextualização:

- Poderia descrever brevemente sua trajetória no COMPAZ Ariano Suassuna e suas responsabilidades atuais?
- Como você descreveria o fluxo de trabalho geral no COMPAZ, desde o cadastro do usuário até a conclusão das atividades?

2. Coleta e Cadastro de Usuários:

- Qual é o processo de cadastro de novos usuários? Quais informações são coletadas e por quê?
- Como funciona o recadastramento de usuários e qual a importância da fotografia nesse processo?
- Existem regras específicas para a inscrição de crianças e adolescentes nas atividades?

3. Parcerias e Logística das Atividades:

- Como funcionam as parcerias com organizações externas, como a Faculdade Estácio?
- Quais são os principais critérios para definir horários e espaços das atividades?
- Como é a comunicação e coordenação entre as diferentes equipes envolvidas na organização das atividades (gestor de serviços, equipe técnica, infraestrutura, recepção)?

4. Gerenciamento e Acompanhamento das Atividades:

- Como é feito o acompanhamento da frequência dos usuários nas atividades?
- Quais são os critérios para desligar um usuário de uma atividade por falta?
- Como é feito o estudo de evasão dos cursos e qual o impacto desse estudo na oferta de novas atividades?

5. Tomada de Decisão e Feedback:

- Como são tomadas as decisões sobre a manutenção, ampliação ou extinção de atividades?
- Como é coletado o feedback dos usuários sobre as atividades?
- Como são utilizadas as informações dos relatórios de gestão? Quem tem acesso a esses relatórios?

6. Armazenamento e Segurança dos Dados:

- Onde são armazenadas as planilhas de gestão e como é feito o acesso a esses dados?
- Quais são os procedimentos de backup dos dados?
- Como é feito o compartilhamento de dados com a SEPLAGGTD?

7. Indicadores e Avaliação:

- Quais indicadores internos são utilizados para avaliar a efetividade das atividades?
- Como é feita a comparação entre os dados históricos?

8. Observações Adicionais:

- Gostaria de acrescentar mais alguma informação relevante sobre a gestão das atividades no COMPAZ?
- Quais são os principais desafios e oportunidades na gestão de dados e atividades no COMPAZ?