

Proposição de modelo de ciclo de vida de dados para dar suporte à gestão por resultados: estudo de caso do

Compaz Ariano Suassuna

Liliane Kallyne de Souza ¹

<https://orcid.org/0000-0003-3542-3401>

Edilene Maria da Silva ¹

<https://orcid.org/0000-0002-7840-3198>

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil

Resumo: O estudo aborda o ciclo de vida dos dados e a gestão por resultados com o foco específico no Centro Comunitário pela Paz Ariano Suassuna, em Recife. O objetivo principal foi identificar o modelo de ciclo de vida de dados mais adequado para subsidiar o processo decisório e o monitoramento das ações desenvolvidas no Centro. Para isso, buscou-se compreender os tipos de dados gerados, mapear o fluxo informacional e analisar se esses dados atendem adequadamente às necessidades operacionais e estratégicas. O estudo utilizou abordagem qualitativa e exploratória, baseada em levantamento bibliográfico e documental com foco nas diretrizes do Plano Estratégico Recife 2021-2024, da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e do Decreto Municipal n. 35.583/2022, que institui a Política Municipal de Proteção de Dados Pessoais, e entrevistas semiestruturadas. 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 da informação. Como resultado, foi proposto um modelo de ciclo de vida de dados adaptado à realidade do Centro 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

1 Introdução

A gestão por resultados vem sendo empregada no contexto municipal como uma abordagem estratégica para otimizar processos organizacionais e promover a eficiência na administração pública. No contexto dessa pesquisa, a gestão por resultados (GPR) é explorada em conjunto com os conceitos de ambientes e fluxos informacionais e modelos de ciclo de vida dos dados.

A Prefeitura do Recife vem implementando a GPR desde o governo de Geraldo Júlio, contudo, foi na primeira gestão de João Campos (2021-2024) que foi devidamente sistematizada com a criação de secretarias e setores direcionados à coordenação e acompanhamento das metas e objetivos. Neste cenário, a GPR tem como objetivo principal alcançar resultados tangíveis por meio de um planejamento estratégico nomeado “Rota do Futuro”. A GPR requer o acompanhamento constante das ações e projetos implementados, garantindo que as metas estabelecidas sejam cumpridas de forma eficaz e eficiente.

Este estudo elegeu como objeto de estudo a gestão de dados do Centro Comunitário pela Paz Ariano Suassuna, o qual tem como objetivo reforçar a união social e fomentar a cultura de paz, principalmente em regiões que lidam com elevados níveis de vulnerabilidade social e violência. Os Centros Comunitários pela Paz (Compaz), iniciativas da Prefeitura do Recife, oferecem amplos serviços voltados à inclusão social, educação, cultura e esportes.

Os dados desempenham um papel crucial na gestão por resultados, seguindo um ciclo de vida que garante qualidade, segurança e conformidade. Modelos teóricos como o DataONE, o ciclo de vida de dados de Bergson Rêgo e o modelo 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.

A gestão eficiente do ciclo de vida dos dados é categórica para o sucesso do Compaz Ariano Suassuna. Atualmente, o Compaz gera grande volume de dados provenientes de diferentes fontes, o que torna a gestão 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.

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

processo decisório. A pesquisa adota 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, entre 2023 e 2024, utilizando instrumentos técnicos como levantamento bibliográfico, pesquisa documental e entrevistas semiestruturadas com os gestores do Compaz. A análise incluiu os processos e fluxos informacionais do Compaz e a avaliação de modelos de ciclo de vida dos dados dispostos na literatura.

As entrevistas semiestruturadas forneceram insumos essenciais para identificar fragilidades na gestão de dados, especialmente quanto à proteção da privacidade dos titulares dos dados. A análise documental e bibliográfica propiciou uma base normativa e estratégica que sustentou a proposição do modelo. A combinação desses instrumentos permitiu que o modelo de ciclo de vida de dados proposto, seja ao mesmo tempo, teoricamente fundamentado e ajustado às necessidades organizacionais do Compaz. Desse modo, a análise dos dados culminou na proposição de um modelo de ciclo de vida de dados alinhado aos princípios da LGPD e às necessidades organizacionais.

2 Gestão por resultados

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

No Brasil, a NGP passou a ser conhecida como gestão por resultados ou gestão dirigida/baseada 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 na administração

pública (Silva, 2018, 2020). Nesse cenário, dados e informações assumem um papel central na gestão por resultados.

Os aspectos norteadores da 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 se configura uma transformação na administração pública com abordagem centrada no cidadão, compreendido 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. 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.

Conforme Rosa, Holanda e Maia Jr. (2006), há uma inversão na lógica da gestão tradicional para a gestão por resultados, onde o impacto se torna o elemento norteador e o sucesso depende do envolvimento de todos os interessados no processo. Os autores informam que a GPR é composta por três etapas básicas: planejamento, implementação, monitoramento e avaliação.

Há um enfoque especial 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 melhorando critérios de alocação de recursos tanto no presente quanto no futuro.

3 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 (Rêgo, 2013).

Na visão de Rêgo (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 normativas específicas. Com a perspectiva 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.

Desse modo, 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. As etapas variam de acordo com o tipo de modelo e as necessidades específicas de uso. Sant'Ana (2016) acredita que a ciência da informação exerce um papel importante na otimização do acesso e uso intensivo de dados, por ser um processo contínuo e interativo, cada etapa do ciclo de vida dos dados pode influenciar as etapas seguintes.

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 a visão geral de todo o ciclo de vida 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 necessidades específicas. Buscando um modelo de ciclo de vida de dados que se adeque ao contexto desta pesquisa, foram estudados três modelos visando visualizar elementos que possam atender as necessidades do objeto de estudo.

O primeiro modelo estudado foi o de ciclo de vida dos dados DataOne, 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 é composto por oito etapas: planejar, coletar, assegurar, descrever, preservar, descobrir, integrar e analisar.

Destacamos que em todas as fases há considerações sobre a definição de objetivos, ferramentas, tecnologias, orçamento, os indivíduos que serão responsáveis em cada etapa, políticas e planos. Ênfase na padronização dos formatos dos arquivos para serem armazenados em conjuntos, 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.

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 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.

O segundo modelo de ciclo de vida dos dados foi o desenvolvido por Sant'Ana (2016) 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 diversas necessidades e habilidades requeridas em cada uma delas.

Sant'Ana (2016) atribui quatro fases ao ciclo de vida dos dados, são elas: coleta, armazenamento, recuperação e descarte. Estas fases são permeadas por seis fatores, presentes em cada uma das etapas, são eles: privacidade, integração, qualidade, direitos autorais, disseminação e preservação.

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 o gerenciamento eficaz dos dados. Assegurando que os dados sejam coletados, armazenados, recuperados, utilizados e descartados corretamente. Desse modo, as organizações têm a capacidade de tomar decisões fundamentadas em informações de alta qualidade, aprimorar a eficiência operacional e obter melhores resultados.

O último modelo estudado está inserido no contexto empresarial. A gestão adequada dos dados é primordial para a tomada de decisões estratégicas, podendo ser utilizada para obter vantagem competitiva. As organizações lidam diariamente com grandes volumes de informações, o que torna o gerenciamento de dados algo complexo. Com base nas recomendações do DAMA-DMBOK, Rêgo (2020) aborda um modelo de ciclo de vida dos dados com foco empresarial, composto por sete etapas: planejamento; projeto e habilitação; criação e aquisição; retenção; utilização; evolução e; descarte.

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 que podem trazer contribuições significativas para a gestão de dados no contexto municipal.

4 Contextualizando a gestão de dados do Compaz Ariano Suassuna

O Plano Estratégico Recife 2021-2024 apresenta um panorama amplo da gestão municipal da Prefeitura, detalhando programas, iniciativas estratégicas, indicadores e metas que visam alcançar os objetivos estabelecidos pelo município até 2024 (Recife,

2022a). 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.

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 do Recife 2021-2024. 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 Compaz são equipamentos implantados em territórios periféricos do Recife, inspirados em experiências internacionais, como as Bibliotecas Parque na Colômbia, que têm 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, 2025c).

O Compaz Ariano Suassuna se destaca por sua infraestrutura, 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 serviços e atividades educacionais, culturais, esportivas, bem-estar e de qualificação profissional.

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, dando suporte à oferta de atividades 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.

Por meio da realização de um diagnóstico informacional mapeamos o fluxo de informação, atores, tecnologias, etapas e problemas inerentes à gestão de dados e informação.

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 tratamento, distribuição, uso e armazenamento. Esses dados incluem aspectos como faixa etária, interesses e bairros atendidos e são armazenadas para análise e uso estratégico.

Durante a análise do fluxo de informações do Compaz, foram identificados desafios que impactam diretamente sua funcionalidade, segurança e alinhamento estratégico. Os problemas principais detectados incluem: a coleta de informações desnecessárias; violação do princípio de minimização de dados (LGPD); dificuldade de padronização dos dados; inconsistências (registros incompletos); fragilidades no armazenamento e na validação das informações; risco de segurança da informação; riscos à privacidade dos titulares dos dados de acordo com a LGPD.

5 Proposta de modelo de ciclo de vida de dados para o Compaz

Para atender às demandas informacionais do Compaz Ariano Suassuna, em conformidade com o Planejamento Estratégico do Recife voltado para a GPR, foi desenvolvido um modelo que combina elementos do DataOne, Bergson Rêgo e Sant'Ana, integrando diferentes características para oferecer uma solução personalizada e eficiente. A estrutura também considera preceitos estabelecidos na PMPDP e na LGPD.

O modelo de ciclo de vida dos dados elaborado para o Compaz, diferencia-se das propostas de Sant'Ana (2016), Bergson Rêgo e DataONE ao integrar fundamentos teóricos, exigências legais e diretrizes estratégicas locais. Enquanto Sant'Ana é focado na Ciência da Informação; Bergson Rêgo adota uma abordagem empresarial voltada à eficiência organizacional, o DataONE, embora metodologicamente robusto, foi concebido para dados científicos, em contexto distinto. O modelo do Compaz incorpora explicitamente a LGPD, o Decreto Municipal n. 35.583/2022 e o Plano Estratégico Recife 2021–2024.

A 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 (Recife, 2022b).

Entre os princípios apresentados, destacam-se: 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 (Recife, 2022b).

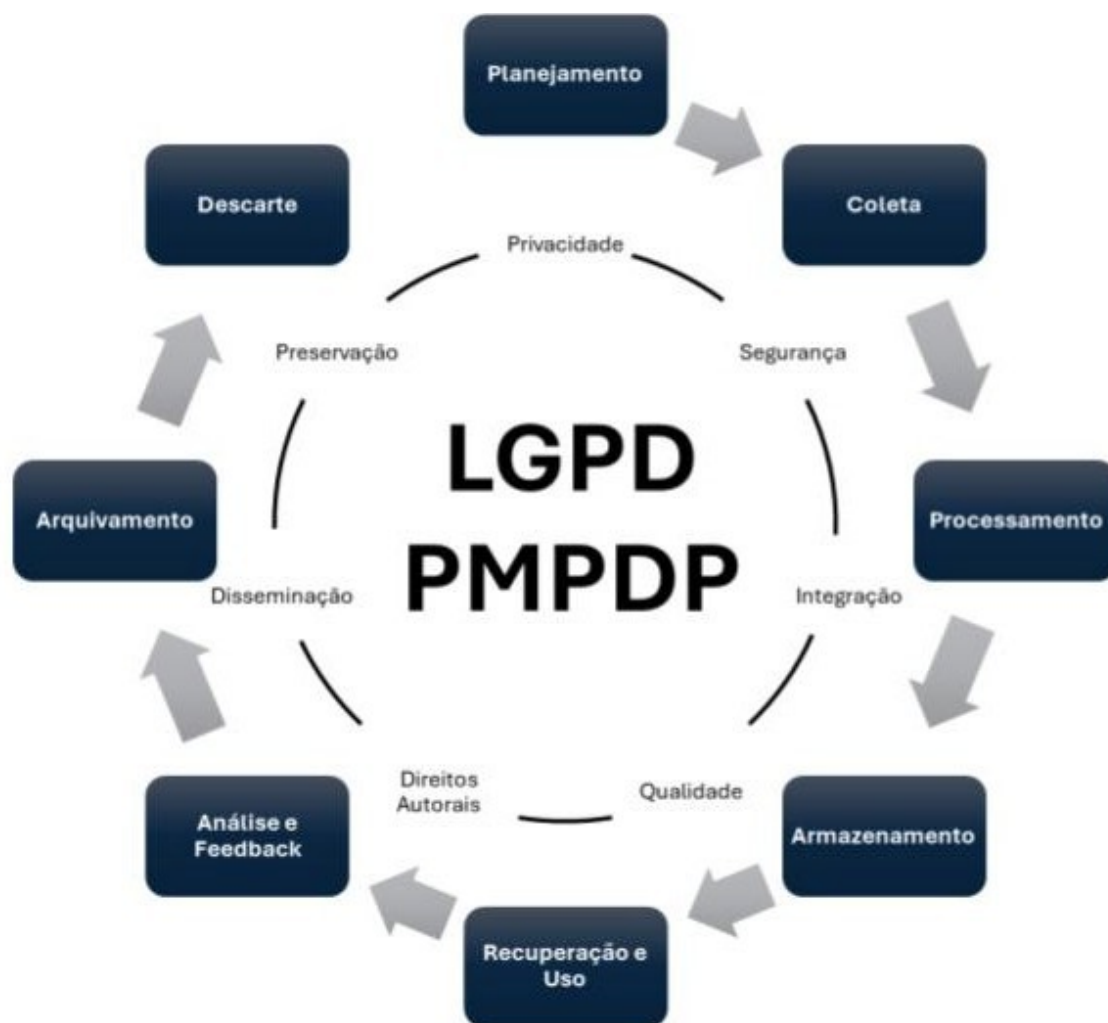
A LGPD, por sua vez, regula o tratamento de dados pessoais em todo o território nacional, abrangendo tanto pessoas físicas quanto jurídicas, sejam públicas ou privadas. Essa lei busca proteger direitos fundamentais relacionados à privacidade e liberdade, definindo papéis como os de controlador, operador 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 do modelo de ciclo de vida de dados é importante para fomentar a governança, segurança, privacidade e eficiência no uso dos dados.

5.1 Detalhamento do modelo de ciclo de vida de dados

O modelo de ciclo de vida dos dados é composto por oito 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 1 - Modelo de ciclo de vida dos dados



Fonte: Elaborado pelas autoras.

5.2 Planejamento

O planejamento se apresenta como a etapa inicial para o ciclo de vida dos dados, fundamenta todo o processo subsequente. Esta fase 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 LGPD e da PMPDP.

A 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 (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 LGPD 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 os 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 e 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 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 metódica 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 servem para estabelecer as bases de uma gestão de dados eficiente em conformidade com as normas legais e organizacionais.

A ausência de cuidados na fase de planejamento, especialmente em relação aos fatores transversais como privacidade, segurança, qualidade e integração, pode gerar impactos 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.

5.3 Coleta

A etapa de Coleta no ciclo de vida dos dados é responsável por capturar as informações necessárias para atender aos objetivos organizacionais, 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.

Esta etapa é fundamentada nas abordagens 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 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 estabelece a partir da PMPDP que o processo de coleta deve ser padronizado conforme as diretrizes do CGPDP, para garantir qualidade e integração conforme 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 (Recife, 2022b). 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 art. 6º, III da LGPD, a coleta deve seguir o princípio da necessidade, garantindo que apenas os dados indispensáveis à finalidade sejam obtidos. O consentimento deve ser livre, informado e inequívoco, com o titular ciente de como seus dados serão utilizados conforme 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).

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 antes da coleta dos dados. 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, 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 atendendo a legislação, assegurando que as informações capturadas sejam úteis, relevantes e alinhadas às metas institucionais.

5.4 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 e 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. Essas diretrizes reforçam a importância de garantir que os dados tratados sejam seguros e atendam aos requisitos legais e éticos (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. Já o princípio da qualidade dos dados 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, envolvendo 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 papéis importantes 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 minimizam os riscos de vazamentos e acessos não autorizados conforme apregoa 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.

5.5 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.

De acordo com as diretrizes da PMPDP, os dados devem ser armazenados em repositórios confiáveis, como *data centers*, que garantam segurança física e lógica. O decreto estipula que políticas de acesso e anonimização sejam estabelecidas, especialmente para proteger dados sensíveis. 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 (Recife, 2022b).

O processo de armazenamento está intimamente ligado aos princípios da LGPD. Primeiramente, o princípio de segurança 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 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 **privacidade** 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 atendendo os requisitos legais e operacionais.

Essa etapa assegura que os dados estejam organizados em estruturas eficientes, permitindo que sejam recuperados e utilizados de maneira prática e segura e de acordo 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.

5.6 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 e estratégicos dos dados alinhado às necessidades da organização (Rêgo, 2020).

A 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. Além disso, é exigido que a recuperação dos dados seja facilitada por sistemas que garantam tanto o acesso quanto a integridade das informações, assegurando que sejam utilizados de maneira segura e eficaz (Recife, 2022b).

A LGPD reforça esses aspectos por meio de princípios como a finalidade e a transparência. Segundo o princípio da finalidade, 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 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, respeitando os limites legais e éticos. Outro aspecto desta etapa é a funcionalidade do arquivamento. 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** para garantir que os dados recuperados sejam consistentes e atualizados, validando a consistência dos

dados durante análises. A **disseminação**, disponibilizar dados não sensíveis em formatos abertos para promover 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, garantindo que as informações estejam disponíveis de maneira eficiente e protegida.

5.7 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 em Rêgo (2020) e Sant'Ana (2016) evidenciando a relevância de práticas para identificar padrões, tendências, riscos e conformidade legal.

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 busca identificar padrões, tendências e possíveis riscos, implementando ações corretivas e preventivas, em atendimento as normas legais.

Para garantir a conformidade, a LGPD exige que os ajustes promovidos pela análise respeitem o princípio da transparência, comunicando aos titulares como as melhorias implementadas afetam o tratamento de seus dados, promovendo confiança e clareza. O princípio da prevenção reforça a necessidade de implementar ações corretivas e mitigadoras para reduzir os riscos identificados durante as análises (Brasil, 2018).

A 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 CGPDP (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. 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.

5.8 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.

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 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).

De acordo com as diretrizes da 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 (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 periódica 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.

5.9 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. 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 na 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; 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 art. 10, VII, que determina a remoção segura de dados desnecessários com respeito ao direito ao esquecimento (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 é um componente dessa fase. Segundo o art. 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 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 art. 6º da LGPD.

No contexto municipal, a Controladoria-Geral do Município desempenha o importante papel em coordenar a implementação da PMPDP, garantindo que as políticas de descarte estejam alinhadas às exigências legais e promovam a conformidade e transparência (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 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 serve para demonstrar que o Compaz está atendendo aos requisitos legais e respeitando os direitos dos titulares.

O descarte está relacionado ao fator transversal de **privacidade**, exigindo que os dados sensíveis sejam devidamente protegidos durante e após o processo de descarte; e **segurança**, 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 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 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.

6 Considerações finais

A negligência dos fatores transversais na gestão de dados representa uma ameaça significativa à integridade, segurança e eficácia das operações organizacionais. O planejamento minucioso é essencial para evitar perdas de informações valiosas, acessos indevidos e compartilhamentos inadequados, garantindo que todas as etapas do ciclo de vida dos dados estejam alinhadas às melhores práticas.

A ausência de precisão e consistência compromete a qualidade dos dados, gerando retrabalho e decisões equivocadas; a falta de atenção à privacidade e segurança pode resultar em vazamentos e violações de direitos, enquanto o desrespeito aos direitos autorais expõe a organização a riscos legais; a omissão de medidas de proteção pode levar a sanções legais pela LGPD e expor os dados a ataques cibernéticos; a falta de estratégias de preservação e segurança pode causar corrupção de dados, obsolescência tecnológica e perda da memória institucional.

Apesar de fundamentado em referenciais teóricos e normativos consistentes, o modelo de ciclo de vida dos dados proposto, ainda necessita de validação empírica, que confirme sua aplicabilidade nos fluxos reais do Compaz. Como perspectiva futura, recomenda-se a realização de estudos de caso e projetos-piloto que permitam testar e ajustar o modelo, fortalecendo sua contribuição para a governança de dados na gestão pública.

Por fim, este modelo de ciclo de vida de dados pode ser adotado por instituições públicas que desejem implementar uma gestão de dados adequada à tomada de decisão no âmbito da gestão pública permitindo monitoramento e avaliação dos objetivos

estratégicos e das políticas municipais de forma mais assertiva. Contudo, ressalta-se que cada contexto municipal deve ser devidamente analisado para compreender os pontos fortes e fracos para averiguar a adequação ao modelo, entende-se isso como uma das limitações do estudo. Recomenda-se para estudos futuros o aprofundamento teórico de pesquisas em ciclo de vida de dados em contextos municipais.

Referências

BRASIL. Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei n. 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.

EMYGDIO, J. L.; FELIPE, E. R.; ALMEIDA, M. Aspectos do ciclo de vida de dados em processos de construção de ontologias biomédicas. *In*: SANTOS, C. C. (org.). **Estudos interdisciplinares nas Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**. Ponta Grossa: Atena, 2019. Cap. 11, p. 113-125.

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

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Planejamento estratégico 2021-2024**. 2022a.

RECIFE. Decreto n. 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 n. 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial do Recife**, Recife, n. 44, p. 2-5, 26 abr. 2022b.

RECIFE. O que é o Compaz. **Compaz**, Recife, 2025c.

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.

SANT'ANA, R. C. G. Ciclo de vida dos dados e o papel da ciência da informação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14., 2013, Florianópolis. **Anais** [...]. 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**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 116-142, 2016.

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.

SILVA, E. M. **O pacto pela vida no estado de Pernambuco**: informação política e poder. 2016. 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. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, [s. l.], v. 11, n. 1, 2018.

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

SINAEPOURFARD, A.; MASIP-BRUIN, X.; GARCIA, J.; MARÍN-TORDERA E. A **survey on data lifecycle models**: discussions toward the 6vs challenges. Technical Report. 2015.

Proposed data lifecycle model to support results-based management: a case study of Compaz Ariano Suassuna

Abstract: This study addresses the data lifecycle and results-based management with a specific focus on Community Peace Center Ariano Suassuna, in Recife. The main objective was to identify the most suitable data lifecycle model to support decision-making and the monitoring of actions conducted at Center. To this end, the study sought to understand the types of data generated, map data management and information flow, and analyze whether these data adequately meet strategic support needs. A qualitative and exploratory approach was adopted, based on bibliographic and documentary research, as well as semi-structured interviews, with a focus on the guidelines of the Recife Strategic Plan 2021–2024, the General Data Protection Law, and Municipal Decree No. 35.583/2022, which establishes the Municipal Policy for Personal Data Protection. The analysis revealed the need to improve data management, particularly through the standardization of information flows and alignment with legal guidelines, especially regarding data minimization and security. A data lifecycle model was proposed, adapted to the reality of Center and in compliance with legal requirements. This model contributes to more efficient decision-making and strengthens data-driven management, fostering greater alignment with institutional objectives and local public policies.

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

Declaração de autoria

Concepção e elaboração do estudo: Liliane Kallyne de Souza e Edilene Maria da Silva

Coleta de dados: Liliane Kallyne de Souza

Análise e interpretação de dados: Liliane Kallyne de Souza e Edilene Maria da Silva

Redação: Liliane Kallyne de Souza e Edilene Maria da Silva

Revisão crítica do manuscrito: Edilene Maria da Silva

Declaração de disponibilidade de dados

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo não está disponível publicamente.

Autoria para correspondência

Nome completo: Edilene Silva

E-mail: edilene.msilva@ufpe.br

Editor-chefe

Thiago Henrique Bragato Barros

Como citar

SOUZA, Liliane Kallyne de; SILVA, Edilene Maria da. Proposição de modelo de ciclo de vida de dados para dar suporte à gestão por resultados: estudo de caso do Compaz Ariano Suassuna. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 32, e-150114, 2026. <https://doi.org/10.1590/1808-5245.32.150114>

Parecer(es) aberto(s):

<https://doi.org/10.1590/1808-5245.32.150114A>

Recebido: 09/09/2025

Aceito: 22/02/2026

