



Enap

# Governança de Dados

Módulo

2

Princípios, Importância e  
Desafios do Gerenciamento  
de Dados



## **Fundação Escola Nacional de Administração Pública**

### **Presidente**

Diogo Godinho Ramos Costa

### **Diretor de Educação Continuada**

Paulo Marques

### **Coordenador-Geral de Educação a Distância**

Carlos Eduardo dos Santos

### **Conteudista/s**

Wellington Luiz Barbosa (conteudista, 2019)

Roberto Shayer Lyra (conteudista, 2019)

**Curso produzido em Brasília 2021.**



Enap, 2021

### **Enap Escola Nacional de Administração Pública**

Diretoria de Educação Continuada

SAIS - Área 2-A - 70610-900 — Brasília, DF



# Sumário

<b>1. A Importância do Gerenciamento de Dados</b> .....	<b>5</b>
1.1 Os dados estão em todo lugar.....	5
1.2 Dados como um ativo.....	6
1.3 Atividades de gerenciamento de dados .....	6
1.4 Áreas de conhecimento em gerenciamento de dados .....	7
<b>2. Desafios no gerenciamento de dados</b> .....	<b>13</b>
2.1 Os dados diferem de outros ativos.....	13
2.2 Dados representam risco.....	13
2.3 Dados de baixa qualidade geram custos .....	14
2.4 A avaliação de dados não é padronizada.....	15
2.5 Gerenciamento de dados significa gerenciar o ciclo de vida dos dados.....	16
2.6 Não se pode gerenciar dados sem os metadados. ....	17
2.7 O gerenciamento de dados difere do gerenciamento de tecnologia da informação .....	18
2.8 O gerenciamento de dados requer habilidades .....	18
<b>3. Princípios de gerenciamento de dados do DAMA</b> .....	<b>19</b>
3.1 Os dados têm valor.....	19
3.2 Requisitos de gerenciamento de dados são requisitos de negócios .....	20
3.3 Gerenciamento de dados é o gerenciamento do ciclo de vida .....	20
3.4 O gerenciamento de dados depende de múltiplas habilidades .....	21
3.5 Maturidade em gerenciamento de dados .....	21
3.6 Reavaliação do grau de maturidade .....	23
3.7 Ferramentas de avaliação de maturidade .....	23
3.8 Técnicas de avaliação de maturidade .....	24
3.9 Uso da estrutura DAMA-DMBOK .....	25
<b>4. Ética na Gestão de Dados</b> .....	<b>25</b>
4.1 Ética e Gerenciamento de Dados .....	25
4.2 Princípios éticos subjacentes à regulamentação da privacidade.....	26
4.3 Ética e vantagem competitiva.....	29
4.4 Estabelecer uma cultura de Gestão Ética de Dados .....	30



**Referências..... 32**



## Módulo

# 2

# Princípios, Importância e Desafios do Gerenciamento de Dados

## 1. A Importância do Gerenciamento de Dados

Mesmo antes do surgimento da tecnologia da informação, a informação e o conhecimento foram fundamentais para a vantagem competitiva. As organizações que possuem informações confiáveis e de alta qualidade sobre seus usuário, produtos, serviços e operações podem tomar melhores decisões do que aquelas sem dados (ou com dados não confiáveis). Porém, produzir dados de alta qualidade e gerenciá-los de maneiras que permitam que sejam utilizados com eficiência não é um processo simples.

A partir de agora, revisaremos os seguintes conceitos, que são importantes para qualquer organização que deseje aprimorar seus recursos de gerenciamento de dados:

- A onipresença dos dados - o fato de que quase todo processo organizacional cria ou consome dados ou ambos.
- Valor dos dados como um ativo.
- O rol de atividades e funções envolvidas no gerenciamento de dados.

### 1.1 Os dados estão em todo lugar

As organizações precisam gerenciar seus dados, visto que o avanço da tecnologia expandiu o escopo da necessidade de gerenciamento. Os dados são difundidos nas organizações. Quase todos os processos de negócios - desde a criação de clientes, transações de compras, contato com clientes para feedback e serviços - usam dados como entrada e produzem dados como saída. Esses dados podem ser armazenados, manipulados, integrados e agregados para diferentes utilizações; incluindo inteligência artificial e análise preditiva. Esse gerenciamento também fornece evidências de conformidade (ou falta) com a legislação vigente e regulamentos internos.

As mudanças técnicas permitiram que as organizações usassem os dados de várias maneiras para criar produtos, compartilhar informações, criar conhecimento e ampliar o sucesso organizacional. Mas o rápido crescimento da tecnologia e, com ela, a capacidade humana de produzir, capturar e extrair dados para obter significado intensificaram a necessidade de gerenciamento de maneira eficaz.



## 1.2 Dados como um ativo

Um ativo é um recurso econômico, que pode ser de propriedade ou controlado e produz valor. Os ativos são frequentemente vistos como propriedade, mas com a forte implicação de que podem ser convertidos em valores.

Se perguntados, muitos usuários diriam que os dados de sua organização são um ativo valioso.

Os dados não são apenas necessários para as operações de negócio, mas também podem fornecer informações sobre usuários, produtos e serviços. No entanto, pesquisas mostram que poucas organizações tratam seus dados como um ativo. Para muitos, pode até ser um passivo. A falha no gerenciamento de dados é semelhante à falha no gerenciamento de capital. Isso resulta em desperdício e em oportunidades perdidas. Dados mal gerenciados representam riscos de conformidade e de segurança.

Mesmo usuários que reconheçam os dados como um ativo podem não ser capazes de descrever exatamente o que isso significa, pois os dados diferem de outros ativos. A obtenção de valor dos dados não ocorre no vácuo ou por acidente. Isso requer compromisso organizacional e liderança.

## 1.3 Atividades de gerenciamento de dados

As atividades de gerenciamento de dados podem ser entendidas em grupos: alguns focam na governança para garantir que a organização tome decisões consistentes e sólidas sobre o gerenciamento, manutenção e uso de dados ao longo do tempo; e outros se concentram no gerenciamento do ciclo de vida dos dados, desde a obtenção dos dados até a sua eliminação.

As atividades de governança visam desenvolver políticas de gestão e de uso dos dados, de forma a reduzir os riscos e, ao mesmo tempo, permitir que se criem condições favoráveis para se obter o uso mais eficiente dos dados estratégicos. Essas atividades estabelecem um sistema de garantias e responsabilidades, para que se possa tomar decisões consistentes no âmbito da área de negócios.

As atividades de governança incluem esses elementos:

- Definir estratégias.
- Definir políticas.
- Identificar o valor dos dados.
- Preparar a organização para obter o máximo de eficiência do uso de seus dados por meio da:
  - ✓ Ampliação da maturidade de suas práticas de gerenciamento de dados.
  - ✓ Evolução da mentalidade da organização em torno da gestão de dados.



As atividades do ciclo de vida dos dados se concentram no planejamento e design; permitindo seu uso, garantindo que sejam efetivamente mantidos e realmente utilizados. O uso de dados geralmente resulta em aprimoramentos e inovações, que têm seus próprios requisitos de ciclo de vida.

As atividades do ciclo de vida incluem:

- Arquitetura de dados.
- Modelagem de dados.
- Construção e gerenciamento de data warehouses e marts.
- Integração de dados para uso da inteligência de negócios e cientistas de dados.
- Gerenciamento do ciclo de vida com compartilhamento de fatores críticos: como dados de referência e dados mestres.

Atividades fundamentais são necessárias para o gerenciamento consistente dos dados ao longo do tempo. Integrais a todo o ciclo de vida. Essas atividades incluem:

- Garantir a proteção dos dados.
- Gerenciar metadados, o conhecimento necessário para entender e usar dados.
- Gerenciar a qualidade dos dados.

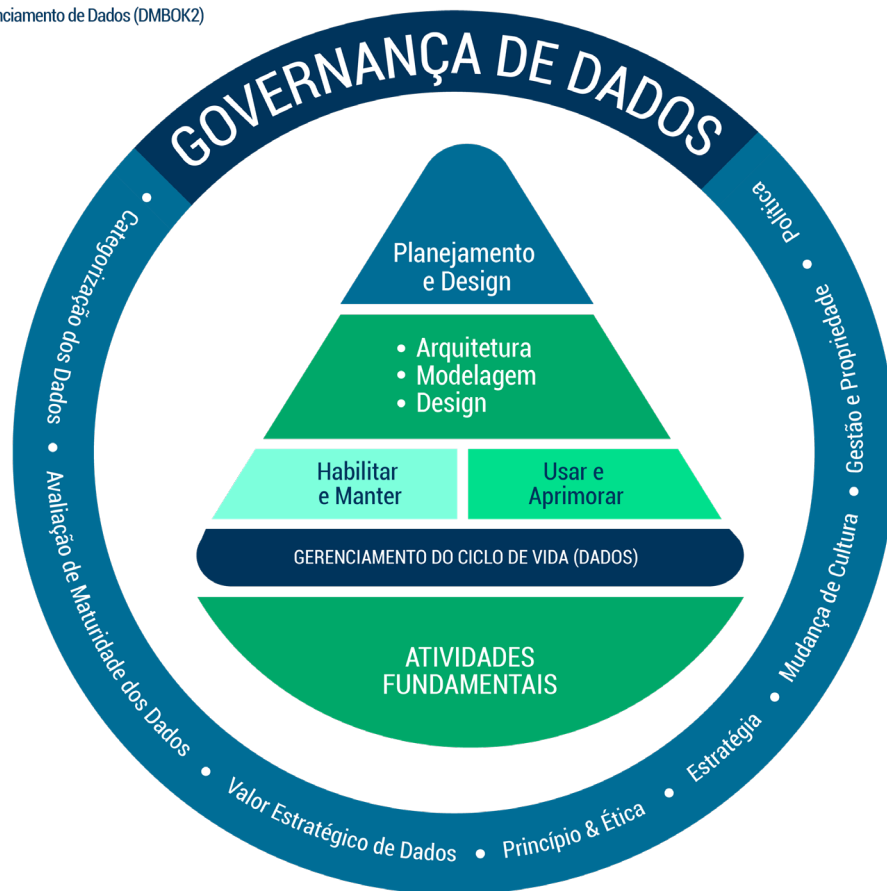
As atividades fundamentais devem ser consideradas como parte do planejamento e design. Devem ser realizadas operacionalmente. Essas atividades também são essenciais para o sucesso das estruturas de governança.

## 1.4 Áreas de conhecimento em gerenciamento de dados

O trabalho de gerenciamento de dados é realizado por pessoas que trabalham em funções ou áreas de conhecimento vinculadas ao gerenciamento de dados, que exigem diferentes tipos de habilidades e conhecimentos, conforme demonstrado na figura a seguir.



Funções do Gerenciamento de Dados (DMBOK2)



### Habilitar e Manter

- Armazenamento de Big Data;
- Data Warehousing;
- Gestão de Dados Mestres;
- Armazenamento de Dados & Operações;
- Gerenciamento de Dados de Referência;
- Integração de Dados & Interoperabilidade.

### Usar e Aprimorar

- Ciência de Dados;
- Visualização de Dados;
- Valor Estratégico do Dado;





- Análise Preditiva;
- Uso de Dados Mestres;
- Business Intelligence;
- Gerenciamento de Documentos e Conteúdo.

### Atividades Fundamentais

- Privacidade e Proteção de Dados;
- Segurança da Informação;
- Gestão de Risco;
- Gestão de Metadados;
- Gestão da Qualidade de Dados.

### Funções do Gerenciamento de Dados (DMBOK2)





A DAMA© International definiu onze áreas de conhecimento:



- **A Governança de Dados** fornece orientação e supervisão para atividades e funções de gerenciamento de dados, estabelecendo um sistema de direitos e responsabilidades de decisão por dados. Esses direitos e responsabilidades devem responder às necessidades da empresa como um todo.
- **A Arquitetura de dados** define o modelo para o gerenciamento de ativos de dados, alinhando-se à estratégia organizacional e estabelecendo projetos para atender aos requisitos de dados estratégicos.
- **Modelagem e Design de Dados** é o processo de descoberta, análise, representação e comunicação de requisitos de dados de uma forma precisa chamada modelo de dados



- **O Armazenamento e Operações de Dados** inclui o design, implementação e suporte de dados armazenados para maximizar seu valor. As operações fornecem suporte durante todo o ciclo de vida dos dados, do planejamento à disposição dos dados.
- **A Segurança de dados** garante que a privacidade e a confidencialidade dos dados sejam mantidas, que os dados não sejam violados e que os dados sejam acessados adequadamente.
- **A integração e interoperabilidade de dados** incluem processos relacionados à movimentação e consolidação de dados dentro e entre repositórios de dados e, aplicativos e organizações.
- **O Gerenciamento de documentos e conteúdo** inclui atividades de planejamento, implementação e controle para gerenciar o ciclo de vida de dados e informações encontrados em uma variedade de mídias não estruturadas, especialmente os documentos necessários para suportar os requisitos de conformidade legal e regulamentar.
- **O Gerenciamento de referência e dados mestre** inclui reconciliação e manutenção contínuas dos principais dados compartilhados críticos para permitir o uso consistente entre os sistemas da versão mais precisa, oportuna e relevante da verdade sobre entidades essenciais de negócios.
- **O Data Warehousing e o Business Intelligence** incluem os processos de planejamento, implementação e controle para gerenciar os dados de suporte à decisão e permitir que os profissionais do conhecimento obtenham valor dos dados por meio de análise e relatório.
- **O Gerenciamento de metadados** inclui atividades de planejamento, implementação e controle para permitir o acesso a metadados integrados de alta qualidade, incluindo definições, modelos, fluxos de dados e outras informações críticas para entender os dados e os sistemas através dos quais são criados, mantidos e acessados.
- **O Gerenciamento da qualidade dos dados** inclui o planejamento e a implementação de técnicas de gerenciamento da qualidade para medir, avaliar e melhorar a adequação dos dados para uso em uma organização.



## DESTAQUE

O framework DAMA-BOK estrutura as áreas de conhecimento de gerenciamento de dados. Ela centraliza a disciplina Governança de Dados das atividades de gerenciamento de dados, já que a governança é necessária para a consistência e o equilíbrio entre as funções. As outras áreas de conhecimento (arquitetura de dados, modelagem de dados, etc.) são balanceadas em torno do centro. Todas são partes necessárias de uma função madura de gerenciamento de dados, mas podem ser implementadas em momentos diferentes, dependendo dos requisitos da organização.

Os profissionais de gerenciamento de dados, que desempenham suas competências nessas áreas de conhecimento, visam atender os seguintes objetivos:

- Compreender e dar suporte às necessidades de informações da organização e partes interessadas.
- Capturar, armazenar e garantir a integridade e a qualidade dos dados para permitir seu uso pela organização.
- Garantir a segurança, a privacidade e a confidencialidade dos dados, impedindo acesso, manipulação ou uso inadequado.

## SAIBA MAIS

*DataOps* é uma metodologia automatizada, orientada a processos, usada por equipes de análise para melhorar a qualidade e reduzir o tempo de ciclo da análise de dados. Embora o *DataOps* tenha começado como um conjunto de práticas recomendadas, atualmente se tornou uma abordagem nova e independente da análise de dados. O *DataOps* se aplica a todo o ciclo de vida, da preparação aos relatórios; e reconhece a natureza interconectada da equipe de análise de dados e das operações de tecnologia da informação.

O *DataOps* incorpora a metodologia *Agile* para reduzir o tempo de ciclo do desenvolvimento de análises, alinhado às metas de negócios.

O *DevOps* se concentra na entrega contínua, aproveitando os recursos de TI sob demanda e automatizando o teste e a implantação de análises. Essa fusão do desenvolvimento de software e das operações de TI melhorou a velocidade, a qualidade, a previsibilidade e a escala da engenharia e implantação de software. Emprestando métodos do *DevOps*, o *DataOps* procura trazer esses mesmos aprimoramentos para a análise de dados.



O *DataOps* utiliza o controle estatístico do processo (CEP) para monitorar e controlar o pipeline de análise de dados. Com o SPC instalado, os dados que fluem através de um sistema operacional são constantemente monitorados e verificados como funcionando. Se ocorrer uma anomalia, a equipe de análise de dados poderá ser notificada por meio de um alerta automatizado.

O *DataOps* não está vinculado a uma tecnologia, arquitetura, ferramenta, linguagem ou estrutura específica. As ferramentas que suportam o *DataOps* promovem colaboração, orquestração, qualidade, segurança, acesso e facilidade de uso.

## 2. Desafios no gerenciamento de dados

O gerenciamento eficaz pode permitir que uma organização obtenha mais valor com seus dados. Para gerenciar qualquer ativo, é necessário trabalhar para obter valor, gerenciar seu ciclo de vida em toda a organização.

### 2.1 Os dados diferem de outros ativos

Os dados têm características únicas que os diferenciam de outros ativos: os ativos físicos, por exemplo, podem ser contabilizados. Mas os dados não são tangíveis. Os dados são dinâmicos e podem ser utilizados para diversas finalidades.

As diferenças se tornam complexas quando se trata de manter o controle e atribuir um valor monetário ao dado. Essa percepção de valor é um dos fatores para avaliar se os dados contribuem para o sucesso organizacional. Fatores que auxiliam na atribuição de valor aos dados:

- Implementação de um inventário.
- Definição da propriedade e responsabilidade.
- Definição de políticas de segurança de acesso e uso.
- Definição de políticas de gerenciamento de riscos.
- Definição de padrões para avaliar a qualidade de dados.

### 2.2 Dados representam risco

Os dados não representam apenas valor e oportunidade, mas também representam riscos, quando são imprecisos, incompletos ou desatualizados, isso inclui:



- **Uso indevido:** se os consumidores de dados não tiverem informações suficientes e corretas (metadados), existe o risco de serem mal utilizados ou incompreendidos.
- **Confiabilidade (*reliability*):** Se a qualidade e a confiabilidade dos dados não forem estabelecidas por meio de normas e indicadores, então há um risco de que decisões sejam baseadas em dados não confiáveis.
- **Uso inadequado:** se os dados não estiverem protegidos, existe o risco de que eles sejam utilizados por pessoas não autorizadas para fins não autorizados.

O fato de os dados poderem ser facilmente copiados e replicados significa que eles podem ser violados sem serem retirados de seus legítimos proprietários. Além disso, como os dados podem representar pessoas, produtos, etc., normas foram criadas com a finalidade de mitigar riscos a partir da identificação e reconhecimento da utilização inadequada. Segue abaixo a lista das principais normas relacionadas ao tema:

1. A Sarbanes-Oxley nos EUA concentra-se nos controles sobre a precisão e a validade dos dados das transações financeiras, da transação ao balanço.
2. O Solvência II na UE concentra-se na linhagem de dados e na qualidade dos dados subjacentes aos modelos de risco e adequação de capital no setor de seguros.
3. Em todo o mundo, os regulamentos de privacidade de dados descrevem obrigações em relação ao tratamento de dados de identificação pessoal (por exemplo, nome, endereço, afiliação religiosa ou orientação sexual) e privacidade (acesso ou restrição a essas informações). Exemplos incluem:
  - ✓ Lei de Portabilidade e Responsabilidade do Seguro de Saúde (HIPPA) nos EUA.
  - ✓ Lei de Proteção de Informações Pessoais e Documentos Eletrônicos (PIPEDA) no Canadá.
  - ✓ O Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) na EU.
  - ✓ Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) - Lei nº 13.709/2018 - é a legislação brasileira que regula as atividades de tratamento de dados pessoais e que também altera os artigos 7º e 16 do Marco Civil da Internet - Lei nº 12.965/2014.

## 2.3 Dados de baixa qualidade geram custos

Garantir que os dados sejam de alta qualidade é essencial para seu gerenciamento. Se os dados não atendem às necessidades de seus consumidores - se não forem adequados ao objetivo -, então o esforço para coletar, armazenar, proteger e permitir o acesso a eles é inútil. Para garantir que os dados atendam às necessidades de negócio, as equipes de gerenciamento de dados devem trabalhar com os consumidores para definir as características que tornam os dados de alta qualidade.



A utilização dos dados envolve aprender com seu uso, a fim de criar valor. Por exemplo, entender os hábitos do cliente para melhorar um produto ou serviço; avaliar o desempenho organizacional ou as tendências do mercado, a fim de desenvolver uma melhor estratégia de negócios, etc.

Dados de baixa qualidade possuem um alto custo para qualquer organização. As estimativas diferem, mas os especialistas acreditam que as organizações gastam de 10 a 30% administrando problemas de qualidade de dados. A IBM estimou o custo de dados de baixa qualidade nos Estados Unidos da América, em 2016, em US \$ 3,1 trilhões.

Os custos de dados de baixa qualidade são ocultos e indiretos e, portanto, difíceis de mensurar.

Os custos provêm de:

- Retrabalho na gestão desses dados.
- Soluções alternativas e processos de qualidade não identificáveis.
- Ineficiência organizacional.
- Custos de oportunidade, incluindo a incapacidade de inovar.

Entretendo, as vantagens decorrentes de dados de alta qualidade incluem:

- Experiência aprimorada.
- Maior produtividade.
- Risco reduzido.
- Capacidade de atuar em oportunidades.
- Vantagem competitiva obtida com insights de produtos, processos e oportunidades.
- Vantagem competitiva obtida com segurança e qualidade.

A produção de dados de alta qualidade requer planejamento, comprometimento e uma mentalidade que agrega qualidade aos processos e sistemas. As funções de gerenciamento de dados podem influenciar a qualidade dos dados.

## 2.4 A avaliação de dados não é padronizada

Os dados de cada organização são exclusivos e, com isso, torna-se difícil atribuir valor.

Atribuir valor é útil para a compreensão da relevância das atividades de gerenciamento de dados. Uma abordagem para a avaliação dos dados é definir categorias gerais de custos e benefícios.



Exemplo:

- Custo de obtenção e armazenamento.
- Custo da substituição de dados se forem perdidos.
- Impacto para a organização se houver dados ausentes.
- Custos potenciais de riscos.
- Custo de mitigação de risco.
- Custo de melhoria de dados.
- Benefícios de dados de maior qualidade.

## 2.5 Gerenciamento de dados significa gerenciar o ciclo de vida dos dados

O ciclo de vida dos dados representa processos de criação, de movimentação, transformação e armazenamento; permitindo que sejam mantidos e compartilhados e/ou descartados. Durante o ciclo de vida os dados podem ser limpos, transformados, mesclados, aprimorados ou agregados. Os dados geralmente se movem horizontalmente dentro da organização; à medida que são utilizados ou aprimorados, novos dados são criados, de modo que seu ciclo de vida possui iterações internas. Sendo que os 'mesmos' dados podem ter requisitos de ciclo de vida diferentes em outras partes da organização.

A complexidade se dá pelo fato de que diferentes tipos de dados têm requisitos de ciclo de vida diferentes. Por exemplo, os dados transacionais podem ser controlados em grande parte por meio de aplicações básicas. Enquanto os Dados Mestres requerem uma curadoria.

Alguns princípios se aplicam ao ciclo de vida de qualquer dado:

- **Criação e utilização são os pontos críticos**  
O gerenciamento de dados tem o domínio de como os dados são produzidos ou obtidos. Os dados possuem valoração quando são consumidos ou aplicados.
- **A qualidade dos dados deve ser gerenciada durante todo o ciclo de vida**  
Como a qualidade dos dados pode ser afetada por vários eventos do ciclo de vida, a qualidade deve ser planejada como parte do ciclo. Não pode ser compreendido como complemento ou algo a ser postergado.
- **A qualidade dos metadados deve ser gerenciada através do ciclo de vida**  
Os metadados são um tipo de dado usado para descrever outros dados. Como tal, é essencial para todas as funções de gerenciamento de dados. A qualidade dos metadados deve ser gerenciada da mesma maneira que a qualidade de dados.





- **A segurança dos dados deve ser gerenciada durante todo o ciclo de vida**  
O gerenciamento de dados inclui a garantia de segurança e redução dos riscos. Os dados que requerem proteção devem ser protegidos por todo o ciclo de vida, desde a criação até o descarte.
- **Os esforços de gerenciamento de dados devem se concentrar nos dados mais críticos**  
As organizações produzem muitos dados, muitos dos quais nunca são realmente usados. Tentar gerenciar todos os dados não é possível nem desejável. O gerenciamento do ciclo de vida requer o foco nos dados mais críticos e na minimização dos dados redundantes, obsoletos ou triviais.



*The Data Lifecycle (DMBOK2, p.29, com adaptações).*

## 2.6 Não se pode gerenciar dados sem os metadados.

Os metadados incluem informações que permitem entender os dados e os sistemas vinculados. Os metadados descrevem os dados que uma organização possui, o que representa, como é categorizado, sua origem, como transitam dentro da organização, como evoluem através da utilização, quem pode utilizá-los e se são de alta qualidade.



As organizações que não gerenciam bem seus dados geralmente não gerenciam seus metadados. A resposta para esse desafio é que o gerenciamento de metadados geralmente fornece um ponto de partida para melhorias no gerenciamento de dados em geral.

## 2.7 O gerenciamento de dados difere do gerenciamento de tecnologia da informação

O gerenciamento de dados está vinculado ao gerenciamento de tecnologia da informação. Enquanto o gerenciamento de dados se concentra em garantir que os dados sejam utilizáveis e confiáveis, o gerenciamento da tecnologia da informação desempenha suas competências na criação e manutenção de infraestrutura, sistemas e aplicações.

Os requisitos de gerenciamento de dados e de gerenciamento de tecnologia devem ser obtidos a partir da análise dos processos das áreas de negócio.

## 2.8 O gerenciamento de dados requer habilidades

O gerenciamento de dados envolve um conjunto de processos interconectados alinhados ao ciclo de vida dos dados. Embora muitas organizações vejam o gerenciamento de dados como uma função de tecnologia da informação, na verdade, requer um conjunto diversificado de habilidades em diferentes áreas. O gerenciamento de dados é um processo complexo porque é executado em toda a organização. Os dados são gerenciados em diferentes locais da organização por equipes que são responsáveis por diferentes fases do ciclo de vida dos dados. O gerenciamento de dados requer:

- Habilidades de processos de negócios para entender e planejar a criação de dados confiáveis.
- Habilidades de design para planejar sistemas nos quais os dados serão armazenados e utilizados.
- Habilidades técnicas para gestão de soluções de hardware e de software.
- Habilidades de análise de dados.
- Habilidades para formular modelos de dados inteligíveis.
- Pensamento estratégico para identificar oportunidades de utilização de dados.



### 3. Princípios de gerenciamento de dados do DAMA

O gerenciamento de dados apresenta desafios e características únicas e compartilha atributos com outras formas de gerenciamento, visando auxiliar na definição mais eficiente para uso dos ativos de dados da organização.

O Data Management Body of Knowledge (DAMA DMBOK®) é um framework de boas práticas que constitui um conjunto de princípios e orientam as boas práticas de gerenciamento de dados.

Esses princípios se resumem a quatro asserções estratégicas:

- Os dados têm valor.
- Requisitos de gerenciamento de dados são requisitos de negócios.
- Gerenciamento de dados e do ciclo de vida.
- O gerenciamento de dados depende de diversas habilidades.

Os princípios de gerenciamento de dados da DAMA DMBOK® fornece uma lente para entender como sua organização gerencia os seus dados. As implicações em mensurar a maturidade do gerenciamento de dados. Um modelo de maturidade define uma progressão do controle crescente sobre um conjunto de processos. Quando uma organização obtém uma compreensão das características do processo, pode estabelecer um plano para melhorar suas capacidades. Também pode medir a melhoria e comparar-se aos concorrentes ou parceiros, guiados pelos níveis do modelo. Os modelos de maturidade do gerenciamento de dados descrevem detalhes dos processos de gerenciamento de dados que podem ser usados para esse tipo de avaliação.

#### 3.1 Os dados têm valor

- **Os dados são um ativo com propriedades exclusivas:** os dados são um ativo, mas diferem de outros ativos que afetam a maneira como são gerenciados.
- **O valor dos dados pode e deve ser expresso em termos econômicos:** Identificar dados como ativo implica em definir valor para esse ativo. Embora existam técnicas para mensurar valor qualitativo e quantitativo dos dados, ainda não existem padrões para isso. As organizações que desejam tomar melhores decisões sobre seus dados devem desenvolver maneiras consistentes de quantificar esse valor. Devem medir os custos de dados de baixa qualidade e os benefícios de dados de alta qualidade.
- **O gerenciamento eficaz de dados requer comprometimento da liderança:** o gerenciamento de dados envolve um conjunto complexo de processos que, para serem eficazes, requerem coordenação, colaboração e comprometimento. Chegar lá exige não apenas habilidades de gerenciamento, mas também a visão e o objetivo advindos da liderança comprometida.



## 3.2 Requisitos de gerenciamento de dados são requisitos de negócios

- Gerenciar dados significa gerenciar a sua qualidade: garantir que os dados sejam adequados ao objetivo é um desafio para o gerenciamento de dados. Para gerenciar a qualidade, as organizações devem garantir que compreendem os requisitos de qualidade e mensuram seu valor com base na relação desses requisitos.
- São necessários metadados para gerenciar dados: gerenciar qualquer ativo requer ter dados sobre esse ativo (número de funcionários, códigos contábeis, etc.). Os dados usados para gerenciar e usar dados são chamados de metadados. Como os dados não podem ser mantidos ou tocados, para entender o que são e como usá-los, requer definição e conhecimento na forma de Metadados. Os metadados são originários de uma variedade de processos relacionados à criação, processamento e uso de dados, incluindo arquitetura, modelagem, administração, governança, gerenciamento da qualidade dos dados, desenvolvimento de sistemas, operações de negócios, TI e análise.
- É preciso planejar o gerenciamento de dados: Mesmo pequenas organizações podem ter cenários técnicos e de negócios complexos. Os dados são criados e transferidos para diversos locais, conforme necessidade de uso. Manter os resultados alinhados ao planejamento da arquitetura de dados e dos processos.
- Os requisitos de gerenciamento de dados devem orientar as decisões em tecnologia da informação: o gerenciamento de dados está interligado ao gerenciamento da tecnologia da informação. O gerenciamento de dados requer uma abordagem em que a tecnologia da informação suporte os processos, de forma a atender as necessidades estratégicas de dados de uma organização.

## 3.3 Gerenciamento de dados é o gerenciamento do ciclo de vida

- Gerenciamento de dados é gerenciamento do ciclo de vida: os dados têm um ciclo de vida e o gerenciamento de dados requer o gerenciamento desse ciclo. Como os dados geram mais dados, o próprio ciclo de vida pode ser muito complexo. As práticas de gerenciamento consideram o ciclo de vida em constante evolução.
- Diferentes tipos de dados têm características diferentes de ciclo de vida: e por esse motivo, eles têm requisitos de gerenciamento diferentes. As práticas de gerenciamento de dados precisam reconhecer essas diferenças e ser flexíveis o suficiente para atender a diferentes tipos de requisitos do ciclo de vida dos dados.
- O gerenciamento de dados inclui o gerenciamento dos riscos associados aos dados: além de ativos, os dados também representam riscos para a organização. Os dados podem ser perdidos, roubados ou mal utilizados. As organizações devem considerar



as implicações éticas de seu uso. Os riscos relacionados aos dados devem ser gerenciados como parte do ciclo de vida dos dados.

### 3.4 O gerenciamento de dados depende de múltiplas habilidades

- O gerenciamento de dados é multifuncional: uma única equipe não pode gerenciar todos os dados de uma organização. Fazer isso requer uma série de habilidades e conhecimentos. O gerenciamento de dados requer habilidades técnicas e não técnicas, além da capacidade colaborativa.
- O gerenciamento de dados requer uma perspectiva corporativa: o gerenciamento de dados possui aplicações locais, mas deve ser aplicado em toda a instituição para ser o mais eficaz possível. Essa é uma das razões pelas quais o gerenciamento e o controle de dados estão interligados.
- O gerenciamento de dados contempla diversas perspectivas: os dados fluem e estão em constante mudança. O gerenciamento de dados deve evoluir para acompanhar a maneira como os dados são criados, gerenciados, utilizados, transformados e descartados.

### 3.5 Maturidade em gerenciamento de dados

A avaliação da maturidade é uma abordagem para a melhoria dos processos com base em uma estrutura - Modelo de Maturidade da Capacidade - que descreve como as características de um processo evoluem de ad hoc para o ideal.

A cada novo nível, a execução do processo se torna mais consistente, previsível e confiável. Os processos melhoram à medida que assumem as características dos níveis. A progressão acontece em uma ordem definida. Nenhum nível pode ser suprimido. Os níveis geralmente incluem:

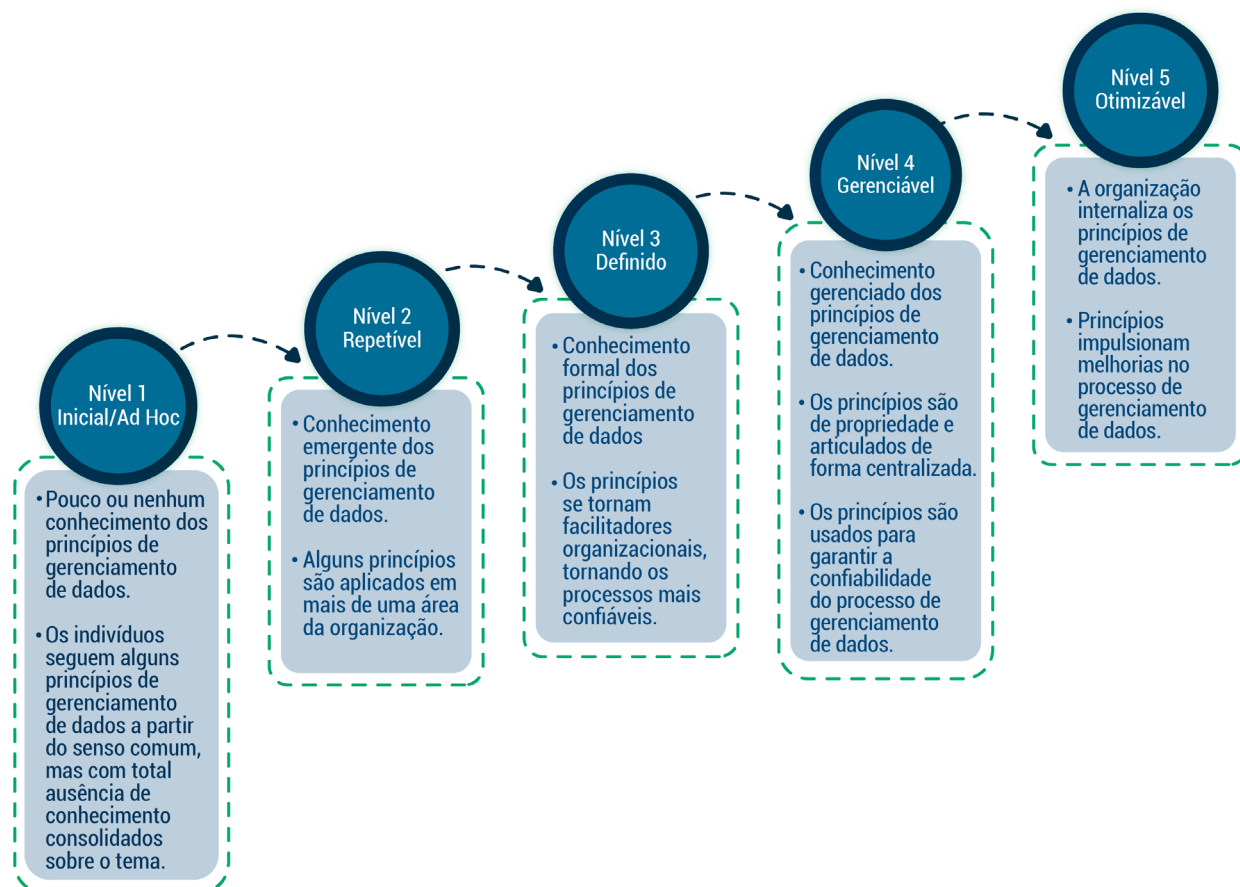
- Nível 0 Ausência de capacidade.
- Nível 1 inicial ou *ad hoc*: o sucesso depende da competência dos indivíduos.
- Nível 2 repetível: a disciplina ou processo mais básico está em operação.
- Nível 3 definido: os padrões estão definidos e são utilizados.
- Nível 4 gerenciado: os processos são quantificados e controlados.
- Nível 5 otimizado: as metas de melhoria de processos são quantificadas.

Dentro de cada nível, os critérios são descritos nos recursos do processo. Por exemplo, um modelo de maturidade pode incluir critérios relacionados à forma como os processos são executados, incluindo o nível de automação desses processos. Pode se concentrar em políticas e controles,



além de detalhes do processo. Essa avaliação ajuda a identificar o que está funcionando bem, o que não está funcionando bem e onde uma organização tem lacunas.

A maturidade do uso dos princípios de gerenciamento de dados pode progredir conforme ilustrado na figura abaixo, onde uma organização passa do conhecimento limitado dos princípios de gerenciamento de dados para um estado em que os princípios se tornam motores da melhoria organizacional.



Fonte: Maturity Model for the Application of Data Management Principles (Adapted from DMBOK2)

O DMMA (Data Management Maturity Assessment) pode ser usado para avaliar o gerenciamento de dados em geral, ou para se concentrar em uma única área funcional ou de conhecimento, ou mesmo em um único processo.

Qualquer que seja o foco, um DMMA pode auxiliar a preencher a lacuna entre as perspectivas da área de negócio e da TI sobre a eficácia das práticas de gerenciamento de dados. O DMMA fornece uma linguagem comum para descrever como é o progresso das funções de gerenciamento de dados e oferece um caminho para melhorias baseado em etapas, que pode ser adaptado às prioridades estratégicas de uma organização. Assim como pode ser usado para definir e medir objetivos organizacionais, bem como comparar a organização com outras organizações ou referências do setor.



### 3.6 Reavaliação do grau de maturidade

A reavaliação do grau de maturidade deve ser realizada em intervalos regulares, visto que faz parte do ciclo de melhoria contínua:

- Estabelecer uma classificação de linha de base por meio da primeira avaliação.
- Definir parâmetros de reavaliação, incluindo o escopo organizacional.
- Repetir a avaliação do DMMA conforme um planejamento.
- Acompanhar tendências em relação à linha de base inicial.
- Desenvolver recomendações com base nos resultados da reavaliação.

A reavaliação também pode reorientar os esforços, no sentido de manter o compromisso e a motivação na organização. Alteração de estruturas, políticas, inovações que possam mudar a abordagem de governança e da estratégia organizacional são fatores que conduzem a um processo de reavaliação de maturidade periodicamente.

### 3.7 Ferramentas de avaliação de maturidade

- **Estrutura de maturidade do gerenciamento de dados:** A principal ferramenta usada em uma avaliação de maturidade é a própria estrutura do DMMA.
- **Plano de comunicação:** Um plano de comunicação inclui um modelo de envolvimento das partes interessadas, o tipo de informação a ser compartilhada e o cronograma para o compartilhamento de informações.
- **Ferramentas de colaboração:** As ferramentas de colaboração permitem que os resultados da avaliação sejam compartilhados. Além disso, evidências de práticas de gerenciamento de dados podem ser encontradas nos e-mails, nos modelos concluídos e nos documentos de revisão criados por meio de processos padrão para design colaborativo, operações, rastreamento de incidentes, revisões e aprovações.
- **Repositórios de gerenciamento de conhecimento e de metadados:** padrões de dados, políticas, métodos, agendas, atas de reuniões ou decisões e artefatos servem como insumos de prática que podem ser gerenciados. A falta desses repositórios é um indicador de menor maturidade na organização. Os repositórios de metadados podem existir em várias arquiteturas. Por exemplo, alguns aplicativos de Business Intelligence dependem completamente dos Metadados para compilar suas visualizações e relatórios, sem se referir a ele como um repositório distinto separado.



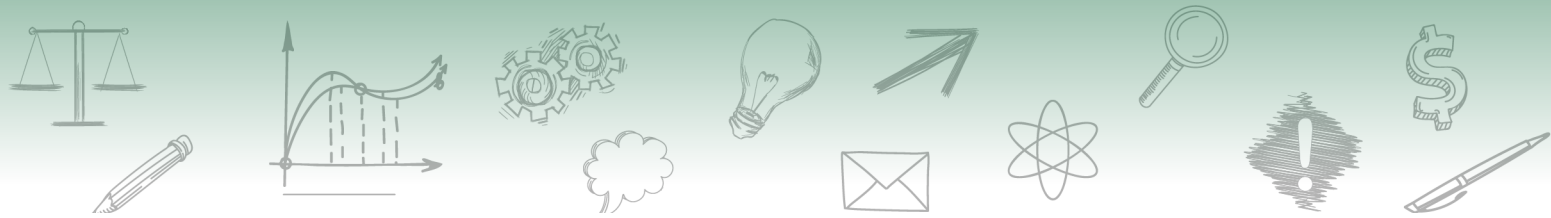
### 3.8 Técnicas de avaliação de maturidade

Muitas técnicas relacionadas à execução de um DMMA são definidas pela metodologia da estrutura de DMM escolhida. Técnicas mais gerais são descritas aqui.

Os seguintes critérios devem ser considerados ao selecionar uma estrutura DMMA.

- **Acessibilidade:** As práticas são declaradas em termos não técnicos que transmitem a essência funcional da atividade.
- **Abrangência:** A estrutura trata de um amplo escopo de atividades de gerenciamento de dados e inclui o envolvimento das áreas de negócio e não apenas dos processos de TI.
- **Extensível e flexível:** O modelo está estruturado para permitir o aprimoramento de disciplinas específicas e pode ser usado no todo ou em parte, dependendo das necessidades da organização.
- **Caminho do progresso futuro incorporado:** Embora as prioridades sejam diferentes de organização para organização, a estrutura do DMMA descreve um caminho lógico a seguir em cada uma das funções que descreve.
- **Agnóstico e específico do setor:** Algumas organizações se beneficiarão de uma abordagem específica, outras de uma estrutura mais genérica. Qualquer estrutura de DMMA também deve aderir as melhores práticas de gerenciamento de dados.
- **Nível de abstração ou detalhe:** as práticas e os critérios de avaliação são expressos em um nível de detalhe suficiente para garantir que eles possam estar relacionados à organização e a atividade que ela realiza.
- **Não prescritivo:** A estrutura descreve o que precisa ser executado, não como deve ser executado.
- **Organizado por tópico:** A estrutura coloca as atividades de gerenciamento de dados em seu contexto apropriado, permitindo que cada uma seja avaliada separadamente, enquanto reconhece as dependências.
- **Repetível:** A estrutura pode ser interpretada de forma consistente, suportando resultados repetíveis para comparar uma organização com outras do setor e acompanhar o progresso ao longo do tempo.
- **Suportado por uma organização independente e neutra:** O modelo deve ser neutro em relação ao fornecedor, a fim de evitar conflitos de interesse, e amplamente disponível para garantir uma ampla representação das melhores práticas.





- **Tecnologia neutra:** o foco do modelo deve estar nas práticas, e não nas ferramentas.
- **Suporte de treinamento incluído:** o modelo é suportado por um treinamento abrangente para permitir que os profissionais dominem a estrutura e otimizem seu uso.

### 3.9 Uso da estrutura DAMA-DMBOK

O DAMA-DMBOK pode ser usado para preparar ou estabelecer critérios para um DMMA. Os responsáveis pela execução farão o elo entre as funções segmentadas (as Áreas de Conhecimento) e as tarefas correspondentes (atividades). As áreas de conhecimento, atividades e os produtos (resultado dos projetos e processos) do DMBOK podem ser configurados para uma estrutura específica do DMMA com base nas áreas medidas, suas atividades de suporte, relevância e tempo disponível. Essa abordagem rápida da lista de verificação pode ser utilizada para determinar áreas que precisam de análise mais profunda, que representam lacunas ou que indicam pontos de acesso para correção.

O DMBOK oferece uma vantagem adicional como uma ferramenta de planejamento de avaliação: Há uma grande comunidade de profissionais do conhecimento usando o DMBOK como um guia em vários setores, criando uma comunidade de prática em torno de seu uso.

## 4. Ética na Gestão de Dados

Os princípios éticos geralmente se concentram em aspectos subjetivos como justiça, respeito, responsabilidade, integridade, transparência e confiança. A ética no processo de tratamento de dados preocupa-se em como coletar, armazenar, gerenciar, utilizar e descartar de maneira alinhada aos princípios éticos estabelecidos na legislação e em normas. Em outras palavras, a preocupação maior se concentra em fazer as coisas certas na gestão dos dados e impedir que erros sejam produzidos.

Tratar, utilizar e compartilhar dados de maneira ética é necessária para qualquer organização que almeja obter atribuir valor a seus dados. O tratamento antiético pode resultar em danos irreparáveis para usuários e consumidores, pois expõe dados que deveriam ser protegidos. Dada a conexão entre o direito à privacidade e outros ramos do direito, a gestão ética dos dados pode ser compreendida com uma questão de responsabilidade social.

### 4.1 Ética e Gerenciamento de Dados

As organizações protegem os dados com base principalmente em leis e requisitos regulatórios. No entanto, como os dados afetam as pessoas, os profissionais de gerenciamento de dados devem reconhecer que existem razões éticas (e legais) para proteger os dados e garantir que não sejam utilizados de forma inadequada. Essa responsabilidade se estende ao longo do ciclo de vida dos dados, da criação ao descarte.



Infelizmente, muitas organizações falham em reconhecer as obrigações éticas inerentes à gestão ética dos dados.

Embora a legislação codifique alguns princípios éticos, a mesma não pode acompanhar os riscos associados à evolução do ambiente de dados. As organizações devem assumir responsabilidades e obrigações éticas na gestão de dados a ela confiados.

## 4.2 Princípios éticos subjacentes à regulamentação da privacidade

As normas e políticas codificam o que é possível em termo de certo ou errado nos aspectos éticos. Contudo, não é possível prever todas as circunstâncias neste cenário. Por exemplo, as leis de privacidade na União Europeia, Canadá e Estados Unidos mostram diferentes abordagens para codificar a ética na gestão dos dados. Esses princípios também podem fornecer uma estrutura para a política organizacional. Os princípios subjacentes ao Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) da União Europeia incluem:

- **Justiça, legalidade, transparência:** os dados pessoais devem ser processados de maneira legal, justa e transparente em relação ao titular dos dados.
- **Limitação de finalidade:** Os dados pessoais devem ser coletados para finalidades especificadas, explícitas e legítimas, e não devem ser processados de maneira incompatível com essas finalidades.
- **Minimização de dados:** os dados pessoais devem ser adequados, relevantes e limitados ao necessário em relação aos propósitos para os quais são processados.
- **Precisão:** os dados pessoais devem ser precisos e, quando necessário, atualizados. Todas as medidas razoáveis devem ser tomadas para garantir que os dados pessoais imprecisos sejam apagados ou retificados sem demora.
- **Limitação de armazenamento:** Os dados devem ser mantidos de uma forma que permita a identificação dos titulares de dados [indivíduos] por não mais que o necessário para os fins para os quais os dados pessoais são processados.
- **Integridade e confidencialidade:** Os dados devem ser processados de maneira a garantir a segurança adequada dos dados pessoais, incluindo proteção contra processamento não autorizado ou ilegal e contra perda, destruição ou dano acidental, usando medidas técnicas ou organizacionais apropriadas.
- **Responsabilidade:** Os controladores de dados devem ser responsáveis por e ser capazes de demonstrar conformidade com esses princípios.

Os princípios do RGPD são equilibrados e suportam certos direitos qualificados que os indivíduos têm em relação aos seus dados, incluindo o direito de acesso, retificação de dados imprecisos,



portabilidade, o direito de se opor ao processamento de dados pessoais que possam causar danos e o direito ao descarte (apagamento). Quando os dados pessoais são processados com base no consentimento, deve ser uma ação afirmativa fornecida livremente, específica, informada e inequívoca. O RGPD exige governança e documentação eficazes para permitir e demonstrar a conformidade e determina a Privacidade do Design.

A Lei de Privacidade do Canadá combina um regime abrangente de proteção da privacidade com a autorregulação do setor. A PIPEDA (Lei de Proteção de Informações Pessoais e Documentos Eletrônicos)<sup>1</sup>, regula como as organizações do governo federal coletam, usam e divulgam informações de identificação pessoal, incluindo as dos funcionários federais. A Lei de Proteção de Informações Pessoais e Documentos Eletrônicos (PIPEDA) rege os mesmos princípios para as atividades de negócios de empresas comerciais com fins lucrativos e para os funcionários de empresas regulamentadas pelo governo federal, como bancos, companhias aéreas e empresas de telecomunicações.

As obrigações estatutárias baseadas na PIPEDA incluem:

- **Prestação de contas:** Uma organização é responsável pelas informações pessoais sob seu controle e deve designar um indivíduo para ser responsável pela conformidade da organização conforme o princípio.
- **Objetivos de identificação:** Uma organização deve identificar os propósitos para os quais as informações pessoais são coletadas antes ou quando as informações são coletadas.
- **Consentimento:** Uma organização deve obter o conhecimento e o consentimento do indivíduo para a coleta, uso ou divulgação de informações pessoais, exceto quando inapropriado.
- **Limitando a coleta, o uso, a divulgação e a retenção:** A coleta de informações pessoais deve ser limitada àquela necessária para os fins identificados pela organização. As informações devem ser coletadas por meios justos e legais. As informações pessoais não devem ser usadas ou divulgadas para outros fins que não aqueles para os quais foram coletadas, exceto com o consentimento do indivíduo ou conforme exigido por lei. As informações pessoais serão retidas apenas pelo tempo necessário para o cumprimento desses propósitos.
- **Precisão:** as informações pessoais devem ser precisas, completas e atualizadas conforme o necessário para os fins para os quais devem ser usadas.
- **Salvaguardas:** as informações pessoais devem ser protegidas por salvaguardas de segurança adequadas à sensibilidade das informações.

<sup>1</sup> Disponível no endereço: <https://www.priv.gc.ca/en/privacy-topics/privacy-laws-in-canada/the-personal-information-protection-and-electronic-documents-act-pipeda/>



- **Abertura:** Uma organização deve disponibilizar prontamente às pessoas informações específicas sobre suas políticas e práticas relacionadas ao gerenciamento de suas informações pessoais.
- **Acesso Individual:** Mediante solicitação, um indivíduo deve ser informado da existência, uso e divulgação de suas informações pessoais e ter acesso a essas informações. Um indivíduo deve ser capaz de contestar a precisão e a integridade das informações e alterá-las conforme apropriado.
- **Desafios de conformidade:** Designar indivíduos como responsáveis para adequarem as práticas e processos de gestão de dados pessoais da organização em conformidade com os princípios estabelecidos na legislação vigente.

## SAIBA MAIS

HIPAA (Lei de Portabilidade e Responsabilidade do Seguro de Saúde) nos EUA, PIPEDA (Lei de Proteção de Informações Pessoais e Documentos Eletrônicos) no Canadá, o Regulamento Geral de Proteção de Dados da UE (RGPD) e outras leis de proteção de dados / privacidade das informações descrevem obrigações em relação à gestão de dados de identificação pessoal (por exemplo, nome, endereço, afiliação religiosa ou orientação sexual) e privacidade (acesso ou restrição a essas informações).

Em março de 2012, a *Federal Trade Commission* (FTC) dos EUA emitiu um relatório recomendando que as organizações projetassem e implementassem seus próprios programas de privacidade com base nas melhores práticas descritas no relatório (ou seja, *Privacidade por Design*). O relatório reafirma o foco da FTC nos Princípios Justos de Processamento de Informações, que incluem:

- **Aviso/conscientização:** Os coletores de dados devem divulgar suas práticas de informações antes de coletar informações pessoais dos consumidores.
- **Escolha/Consentimento:** Os consumidores devem ter opções em relação a se e como as informações pessoais coletadas por eles podem ser usadas para fins além daqueles para os quais as informações foram fornecidas.
- **Acesso/Participação:** Os consumidores devem poder visualizar e contestar a precisão e a integridade dos dados coletados sobre eles.
- **Integridade/Segurança:** Os coletores de dados devem tomar medidas razoáveis para garantir que as informações coletadas dos consumidores sejam precisas e seguras contra uso não autorizado.
- **Execução/reparação:** O uso de um mecanismo confiável para impor sanções por não conformidade com essas práticas de informações justas.



Existe uma tendência internacional no sentido de ampliar a legislação em relação à proteção da privacidade das informações dos indivíduos, seguindo os padrões estabelecidos pela legislação da União Europeia. As leis em todo o mundo impõem diferentes tipos de restrições ao movimento de dados através das fronteiras internacionais. Mesmo dentro de uma organização multinacional, haverá limites legais para o compartilhamento transnacional de informações. Portanto, é importante que as organizações tenham políticas e diretrizes que permitam que a equipe de gestão de dados cumpra os requisitos legais, além de usar dados dentro do apetite de risco da organização.

### 4.3 Ética e vantagem competitiva

As organizações estão reconhecendo que uma abordagem ética ao uso de dados confere uma vantagem competitiva. O tratamento ético dos dados pode aumentar a confiabilidade de uma organização. Isso pode qualificar o relacionamento entre seus *stakeholders*. Criar uma cultura ética implica na introdução de uma governança adequada, incluindo a instituição de controles para garantir que os resultados pretendidos.

A gestão de dados não acontece no vácuo. Existem fortes razões estratégicas para lidar com dados de forma ética:

- **Expectativas das partes interessadas:** as pessoas e outras partes interessadas esperam comportamentos ético das organizações em relação à gestão dos dados pessoais.
- **Gerenciamento de risco:** Reduzir o risco de que os dados pelos quais a organização é responsável sejam utilizados indevidamente por usuários, clientes ou parceiros é o principal motivo para cultivar princípios éticos para o tratamento de dados.
- **Prevenção de uso indevido:** Responsabilidade ética de proteger os dados sensíveis de ataques criminosos como hackers e de outros crimes cibernéticos.
- **Respeitando a propriedade:** Diferentes modelos de propriedade de dados influenciam a ética do tratamento de dados. Por exemplo, a tecnologia ampliou a capacidade das organizações de compartilhar dados entre si. Essa capacidade significa que as organizações precisam se adequar para que o grau de responsabilidade pelo compartilhamento de dados seja proporcional ao risco.

As funções emergentes de *Chief Data Officer*, *Chief Risk Officer*, *Chief Privacy Officer* e *Chief Analytics Officer* estão focadas no controle de riscos, estabelecendo práticas aceitáveis para o tratamento de dados. Mas a responsabilidade se estende além das pessoas nesses papéis. O tratamento de dados de forma ética requer o reconhecimento de toda a organização dos riscos associados ao uso indevido de dados e o compromisso organizacional de lidar com dados com base em princípios que protegem os indivíduos e respeitam os imperativos relacionados à sua propriedade.



Compete a governança de dados garantir que os princípios da gestão ética dos dados sejam seguidos em todas as fases dos processos críticos de tratamento de dados. Principalmente nas decisões de quem pode acessar e utilizar dados sensíveis ou protegidos. O gerenciamento desses riscos deve ocorrer de maneira semelhante ao gerenciamento da qualidade dos dados.

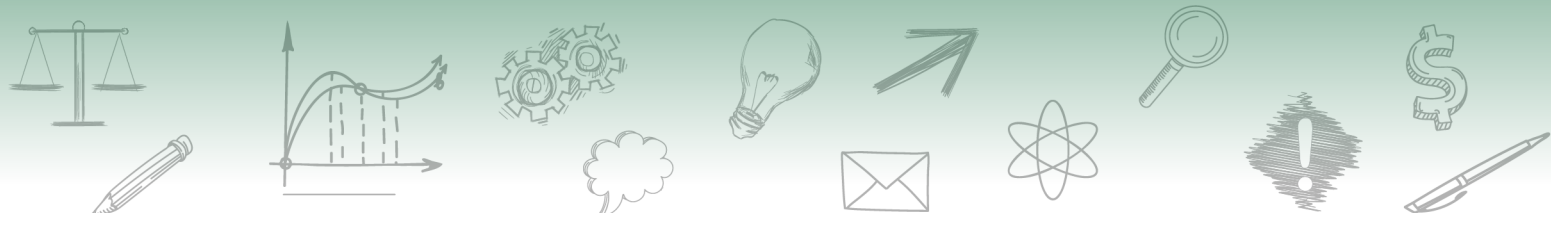
## 4.4 Estabelecer uma cultura de Gestão Ética de Dados

Estabelecer uma cultura de gestão ética de dados requer compreender as boas práticas existentes, definir comportamentos esperados, codificá-los nas políticas, definir um código de ética, fornecer treinamento e supervisão para obter o comportamento esperado. Como em outras iniciativas relacionadas ao controle de dados e a mudança de cultura, esse processo exige uma liderança sólida.

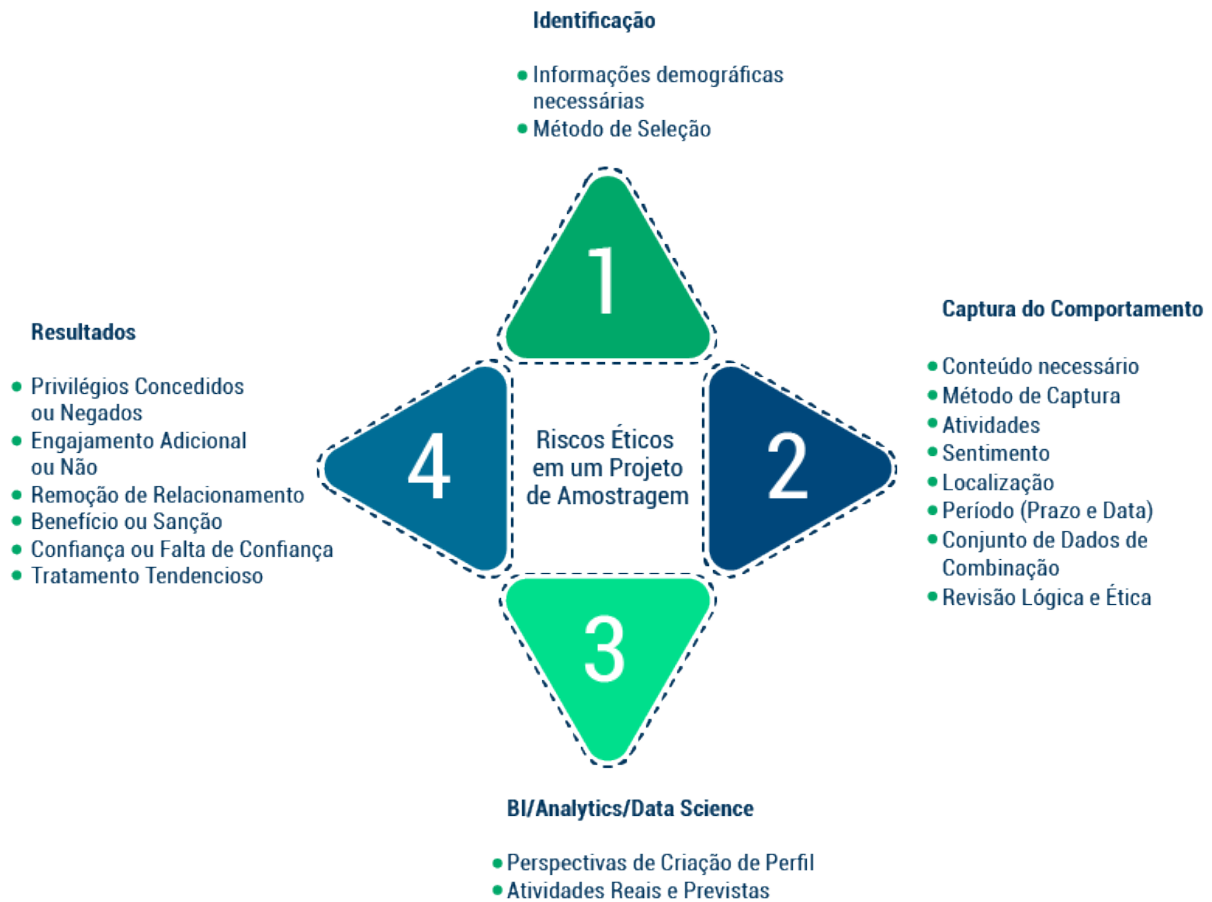
A gestão ética dos dados obviamente inclui estar aderente à legislação vigente. Também influencia como os dados são analisados, interpretados e reutilizados internamente e externamente. Uma cultura organizacional que valorize o comportamento ético não apenas terá um código de conduta, mas também garantirá a existência de controles claros de comunicação e de governança para apoiar os usuários que tem conhecimento de práticas ou riscos inadequados à gestão ética dos dados. Melhorar o comportamento ético de uma organização em relação aos dados geralmente requer um processo formal de Gerenciamento de Mudanças Organizacionais (OCM).

As etapas para estabelecer uma cultura de gestão ética de dados incluem:

- **Análise das práticas atuais de gestão de dados:** Até que ponto as práticas atuais estão diretamente e explicitamente alinhadas aos fatores éticos e de conformidade; identificar se os usuários compreendem as implicações éticas das práticas existentes na construção e preservação da confiança das partes interessadas.
- **Identifique princípios, práticas e fatores de risco:** entenda o risco de que os dados sejam mal utilizados e causem danos as partes interessadas ou a organização. Além dos riscos relacionados ao setor, parte das organizações geram riscos específicos, que podem estar relacionados ao seu legado tecnológico, ao elevado índice de rotatividade de usuários, aos meios pelos quais se coletam dados.
- **Adote um modelo de risco ético socialmente responsável:** A execução de atividades de inteligência de negócios, análises e ciência de dados exige uma perspectiva ética que olhe além dos limites da organização e explique as implicações para a comunidade em geral. Uma perspectiva ética é necessária não apenas porque os dados podem ser facilmente mal utilizados, mas também porque as organizações têm uma responsabilidade social de não prejudicar seus dados.
- **Crie uma estratégia e roteiro éticos para o tratamento de dados:** Após uma revisão do estado atual e o desenvolvimento de um conjunto de princípios, uma organização pode formalizar uma estratégia para melhorar suas práticas de tratamento de dados. Essa estratégia deve expressar princípios éticos e o comportamento esperado



relacionado aos dados, expresso em declarações de valores e um código de comportamento ético.



Modelo de Avaliação de Risco para Gestão Ética de Dados (DMBOK2)



## Referências

Navigating the Labyrinth: An Executive Guide to Data Management by Laura Sebastian-Coleman for DAMA International Publisher: Technics Publications Release Date: June 2018.

DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge (2nd Edition) by DAMA International Publisher: Technics Publications: Release Date: July 2017.