

# DATA MESH: TUDO QUE VOCÊ PRECISA SABER PARA OTIMIZAR SUA ARQUITETURA DE GERENCIAMENTO DE DADOS



**LEEGA**

LEEGA INTELIGÊNCIA, INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

**3** Introdução

**4** O que é Data Mesh

**4** Como surgiu

**5** Qual é a importância do Data Mesh no mercado atual?

**6** Quais são os objetivos do Data Mesh?

**7** Quais são os benefícios do Data Mesh?

**9** Quais são os pilares para o desenvolvimento do Data Mesh?

**11** Quais empresas se beneficiam com a utilização do Data Mesh?

**12** É possível usar o Data Mesh em nuvem?

**13** Por que usar o Data Mesh em nuvem?

**14** Conclusão

**14** Como a leega pode ajudar sua empresa

# INTRODUÇÃO

Falar sobre Big Data e Ciência de Dados hoje em dia não é uma novidade. Milhares de empresas já entenderam a importância de coletar e processar dados para **apoiar tomadas de decisão** e potencializar o conhecimento e descobertas sobre inúmeros aspectos de um negócio.

A quantidade de dados criada, coletada e consumida em 2018 foi de 33 zettabytes, conforme o [relatório Data Age 2025](#), publicado pelo IDC. Isso representa 33 trilhões de gigabytes. Em 2020, o número cresceu para 59 zettabytes e, agora, a projeção é que esse volume **alcance 175 ZB até 2025**, isto é: 175.000.000.000.000 gigabytes.

Diante de um oceano gigantesco de informações e nos mais variados formatos, um fato é que as empresas não conseguem absorver e aproveitar tudo que está disponível. Essa mudança demanda uma nova forma de lidar com dados em uma organização. É nesse cenário que entra o Data Mesh, uma proposta para o tratamento de dados que rompe com os paradigmas desse setor e propõe uma ideia que se baseia na **descentralização e acessibilidade das informações**.

Neste e-book, vamos explorar o conceito de Data Mesh e mostrar para você como isso funciona, abordando seus objetivos, pilares e vantagens para as empresas. Além de entender como ele pode ser aplicado na nuvem e como implementá-lo no seu negócio. Aproveite a leitura e saiba mais sobre essa abordagem! Vamos começar?

# O QUE É DATA MESH



# COMO SURGIU

Data Mesh, também é conhecido como “Malha de Dados” em português, é um modelo de **arquitetura de dados descentralizado**. A ideia aparece como um contraste em relação às abordagens centralizadas geralmente utilizadas como Data Lakes ou Data Warehouses.

Nesses modelos, os dados de uma empresa ficam centralizados em um único local, e esse tipo de arquitetura está apoiado na ideia de que as informações de uma empresa precisam estar reunidas em uma mesma estrutura para que a ferramenta consiga extrair todo o potencial de análise desses dados.

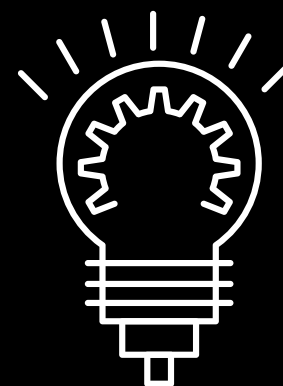
Já o Data Mesh apresenta uma mudança de ponto de vista. Seu foco é baseado em olhar para os dados como produtos e oferecer soluções que permitam que as empresas consigam organizar essas informações ganhando escala e garantindo a **acessibilidade e disponibilidade dos dados**.

Assim, a ideia central é tornar dados mais próximos e facilmente acessíveis aos usuários e tomadores de decisão.

O Data Mesh foi uma ideia proposta por Zhamak Dehghani, diretora de tecnologia da empresa ThoughtWorks. Em maio de 2019, ela [publicou um artigo](#) no qual convidava empresas a pensar em como superar um modelo engessado de Data Lake para se mover ao formato descentralizado e distribuído de Data Mesh.

Sua proposta era apresentar uma abordagem para a projeção e desenvolvimento de arquitetura de dados que **democratizasse a gestão de dados** em uma empresa, além de atender melhor a demanda pelo ganho de escala.

Como falamos, o Data Mesh cria um contraponto com o conceito corrente de que é preciso centralizar dados para melhor analisá-los.



# QUAL É A IMPORTÂNCIA DO DATA MESH NO MERCADO ATUAL?

O Data Mesh se apresenta como uma solução flexível que resolve muitos gargalos do processamento de dados com base na arquitetura centralizada. Seu objetivo é tornar dados mais próximos e acessíveis dos usuários, **otimizando a produtividade e a colaboração**.

Quando bem implementada, essa estratégia ajuda as empresas a **alavancar o uso de dados**, permitindo fazer cruzamento de informações e análises dinâmicas e personalizadas conforme as demandas do negócio.

Um dos maiores ganhos que o Data Mesh proporciona é a autonomia que ele entrega aos usuários. Modelos anteriores e centralizados restringem dados a profissionais com conhecimentos técnicos e avançados.

Já essa abordagem prioriza o usuário final, ou seja, aquele que usa os dados para gerar insights e tomar decisões. Com isso, profissionais têm mais autonomia, agilidade e podem agir em tempo real, produzindo **inovação** e impulsionando os resultados.



# QUAIS SÃO OS OBJETIVOS DO DATA MESH?

O principal objetivo do Data Mesh é encurtar o caminho entre a informação necessária aos stakeholders que realizam as tarefas e tomam decisões, democratizando e facilitando a consulta aos dados.

Dessa maneira, otimiza-se o acesso e, conseqüentemente, o potencial do uso das informações, uma vez que os profissionais podem fazer **análises em tempo real** com maior facilidade e transformar insights em ações estratégicas.

Ao mesmo tempo, ao optar por uma estrutura de dados descentralizada, a empresa não precisa se preocupar com uma plataforma que possa não dar suporte à diversidade de fontes de dados com as quais ela lida.

No mais, o Data Mesh tem o propósito de aprimorar a produtividade e a colaboração ao permitir que atores de diversas áreas da empresa possam trabalhar com dados para finalidades distintas, o que colabora para **criatividade** e a geração de inovação.



# QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS DO DATA MESH?

Se você chegou até aqui, já pôde perceber que o Data Mesh proporciona uma série de vantagens aos negócios, tornando-os mais dinâmicos e potencializando a cultura de dados.

Vamos entender, em detalhes, os benefícios que essa arquitetura de dados proporciona.

## AGILIDADE E ESCALABILIDADE

Ao apresentar a ideia de descentralizar as operações de dados, o Data Mesh propõe um modelo no qual empresas têm a chance de **eliminar as complexidades de TI** e ter uma infraestrutura de dados como prestação de serviço. Isso dá mais agilidade ao acesso e possibilita que os profissionais usem as informações no tempo ideal para reagir ao mercado e tomar decisões.

Outro aspecto é o ganho de escala, já que a empresa não tem que redimensionar toda sua estrutura local para acompanhar o volume de dados; ela pode apenas contratar mais serviços conforme for necessário.

## GOVERNANÇA

[Governança](#) é um ponto fundamental quando se trata de dados. Com uma estrutura distribuída, fica mais fácil manter o **controle e a conformidade das informações** de ponta a ponta. Isso porque operadores de dados já atuam conforme as diretrizes globais e prezam a segurança, entregando dados de qualidade.

## EQUIPES DE DOMÍNIO MULTIFUNCIONAIS

O modelo de arquitetura Data Mesh prioriza a **transparência dos dados** e a autonomia das equipes e dos profissionais, dissolvendo o isolamento que existe entre os especialistas em TI e os demais colaboradores. Dessa forma, é possível ter um time ágil e multifuncional, que pode incluir pessoas focadas no negócio e profissionais de TI.



## ENTREGA DE DADOS OTIMIZADA

Com o Data Mesh, a empresa investe em uma estrutura de dados bem menos complexa e facilitada, ou seja, os usuários têm acesso mais rápido aos dados que precisam. Uma arquitetura distribuída reduz o tempo de processamento e agiliza o tempo de entrega das informações, gerando insights mais rápidos e precisos.

## FLEXIBILIDADE

Ao adotar esse tipo de modelo, as empresas têm mais flexibilidade na hora de escolher seus fornecedores, uma vez que não precisam depender de uma única plataforma de dados.

## SEGURANÇA DOS DADOS

Por fim, a metodologia de Data Mesh se baseia em coletar e processar análises de dados em sua origem. Dessa maneira, não há a necessidade de copiar e enviar dados para um Data Warehouse, por exemplo. Com isso, os **riscos de perda e violação são reduzidos**, além de minimizar problemas de desempenho e conectividade.

# QUAIS SÃO OS PILARES PARA O DESENVOLVIMENTO DO DATA MESH?

O Data Mesh tem como alicerce **quatro pilares** que norteiam seu desenvolvimento. Vamos conhecê-los a seguir.

## ARQUITETURA DE DADOS DESCENTRALIZADA ORIENTADA AO DOMÍNIO

A propriedade dos dados no Data Mesh é descentralizada. Com isso, as informações podem ficar distribuídas em diferentes domínios, podendo ser alocadas mais próximas de suas fontes. Isso dispensa a necessidade de copiá-las e movimentá-las, minimizando custos, complexidade de operação, riscos e aprimorando o fluxo das atividades.

## DADOS DISPONIBILIZADOS COMO PRODUTO

Conforme comentamos, uma das mudanças de paradigma que o Data Mesh apresenta é olhar para os dados como produtos, e não somente ativos. Essa alteração de mentalidade faz com que surjam novas funções e procedimentos relacionados ao desenvolvimento desses produtos de dados, de modo a garantir que eles estejam disponíveis e em fácil acesso.

Logo, a empresa precisa **investir em pessoas e processos** para tratar do gerenciamento, qualidade, restrições de acesso, confiabilidade da fonte e tudo o mais que envolve seus dados.

## INFRAESTRUTURA PARA DISPONIBILIZAR OS DADOS COMO SELF-SERVICE

Uma estrutura de **autoatendimento** é uma marca registrada do Data Mesh. Se a concepção é descentralizar a propriedade e tornar dados acessíveis a todos, é preciso providenciar meios para que ruídos relacionados à falta de conhecimento de tecnologia não atrapalhem a produtividade dos times.

Para tal, surgem novas atribuições, como profissionais responsáveis por tornar dados mais inteligentes, focando em **melhorar a experiência do cliente** e desenvolver tecnologias que possam ser implantadas em diferentes domínios na empresa.

Dessa maneira, a estrutura em Data Mesh deve ser capaz de assegurar o armazenamento, o processamento e a conectividade, entregando uma **infraestrutura estável** pronta para uso que atenda ao fluxo de trabalho.

## GOVERNANÇA FEDERADA PARA PERMITIR INTEROPERABILIDADE DOS DOMÍNIOS

Considerando os pilares anteriores, podemos entender que para implementar o Data Mesh é preciso uma plataforma de dados self-service. O modelo de governança federada garante a segurança e precisão das informações.

Isso acontece por meio do **compartilhamento da responsabilidade** com base em regras para o uso dos dados. Desse jeito, evita-se que dados sejam usados de forma indevida.

A sintaxe e semântica dos dados também precisam ser definidas, pois elas facilitam a criação de protocolos que os tornem interoperáveis.



# QUAIS EMPRESAS SE BENEFICIAM COM A UTILIZAÇÃO DO DATA MESH?

No cenário atual, em que a informação vale ouro, o poder dos dados nas empresas é inegável. Com conhecimento qualificado, qualquer negócio consegue **aprimorar suas operações**, se posicionar de forma estratégica e tomar decisões mais seguras.

Poder fazer isso em tempo real sem que os dados estejam centralizados e restritos ao setor de TI é melhor ainda para alavancar resultados. Sendo assim, empresas de qualquer tamanho e segmento se beneficiam com a utilização do Data Mesh.

Com a transformação digital, ampliando a atuação, nos diferentes setores de uma empresa podem trabalhar de forma conectada, proativa e tática com auxílio de dados. Isso traz ganhos, por exemplo:



**marketing e varejo:** usam dados para analisar históricos de vendas e entender melhor o comportamento do cliente visando elaborar campanhas mais eficazes;



**logística:** aplica o conhecimento de dados para planejamento de rotas, otimização de entregas, rastreamento etc.;



**pesquisa e desenvolvimento:** aplica o conhecimento de dados na construção de modelos e sistemas por meio do treinamento de modelos;



**gestão e o financeiro:** conseguem visualizar resultados consolidados com precisão e podem redesenhar estratégias, mapear erros, planejar melhorias e mais.

# É POSSÍVEL USAR O DATA MESH EM **NUVEM**?

A democratização e a distribuição da propriedade de dados propostas pelo modelo Data Mesh funciona perfeitamente em um ambiente na [nuvem](#). Como vimos, o Data Mesh é uma metodologia de organização e gerenciamento de dados, e não uma ferramenta pronta.

Contudo, os provedores de serviços na nuvem atualmente oferecem diversas soluções que viabilizam a implantação de um sistema nesse modelo, possibilitando que seus clientes construam uma plataforma de dados de maneira que faça sentido e atenda ao negócio.

Um exemplo desses recursos é o [Dataplex](#), do Google Cloud Platform. Trata-se de uma **malha de dados inteligente** que permite que organizações gerenciem e controlem Data Lakes e outros silos de dados de forma unificada, confiável e em escala.

Além desse, existem outras soluções que o Google Cloud Platform oferece para **monitorar e administrar uma malha de dados**.





# POR QUE USAR O DATA MESH EM NUVEM?

Ambientes na nuvem como o Google Cloud Platform proporcionam infraestruturas compatíveis com Data Mesh por se tratarem de uma plataforma integrada na qual empresas têm acesso a uma série de ferramentas fáceis de serem implantadas e personalizadas.

No mais, o modelo de contratação de recursos sob demanda possibilita que profissionais de TI possam selecionar as ferramentas que melhor atendem ao negócio e expandir seu uso conforme a empresa cresce de forma escalável.

Plataformas na nuvem podem auxiliar seus clientes a **lidar com grandes volumes de dados** de forma rápida e eficiente, o que vem de encontro aos pilares do Data Mesh.

# CONCLUSÃO

Com o avanço acelerado da [transformação digital](#) e um número cada vez maior de pessoas usando a internet e dispositivos eletrônicos, a quantidade de dados disponíveis aumentou de forma extraordinária, assim como sua complexidade.

Para **ganhar competitividade** e tirar o máximo proveito desses dados, empresas precisam contar com abordagens que tornem informações e insights mais acessíveis para todos.

O Data Mesh é um conceito que se apoia na ideia de tornar dados mais próximos aos usuários e menos limitados ao time de TI. Com o domínio descentralizado da informação, toda a empresa pode agir e pensar de forma mais estratégica e inovadora. Por isso, esse método age como um **catalisador de ideias**, inovação e possibilita alavancar resultados.

## COMO A LEEGA PODE AJUDAR SUA EMPRESA

A Leega tem tecnologia no seu DNA e é uma [empresa especializada em soluções de análise de dados e computação na nuvem](#). Somos parceiros certificados dos maiores provedores de Cloud Computing do mercado e temos um time de profissionais qualificados e experientes que ajudam nossos clientes a **fazer a transformação digital acontecer** em suas empresas por meio dessa tecnologia.

Nossa equipe está preparada para ajudar você a migrar seus dados e suas operações para a nuvem. Conte conosco nessa **jornada de sucesso e inovação!**

