



A aula interativa do **Módulo 4 – Bootcamp** **Engenheiro de Dados** em breve!

Importante:

- 1) Não se esqueça de acessar a aula com seu e-mail cadastrado no ambiente de aprendizagem do IGTI e seu nome completo. Entrou com os dados errados? Saia da sala e entre novamente com os dados corretos.
- 2) Para sua frequência ser computada, responda a enquete no ambiente de aprendizagem, no horário indicado pelo professor. A enquete ficará disponível por 10 minutos.
- 3) Utilize o Chat para interagir com os colegas durante a aula, a ferramenta Raise Hands para pedir a palavra, e, em caso de dúvidas sobre o conteúdo, utilize o Q&A (perguntas e respostas) para que o professor tutor possa respondê-las.

Infraestrutura de Dados e Arquitetura Escalável

SEGUNDA AULA INTERATIVA

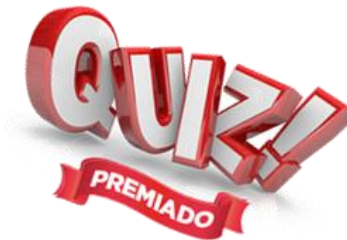
PROF. GUSTAVO AGUILAR



Nesta Aula

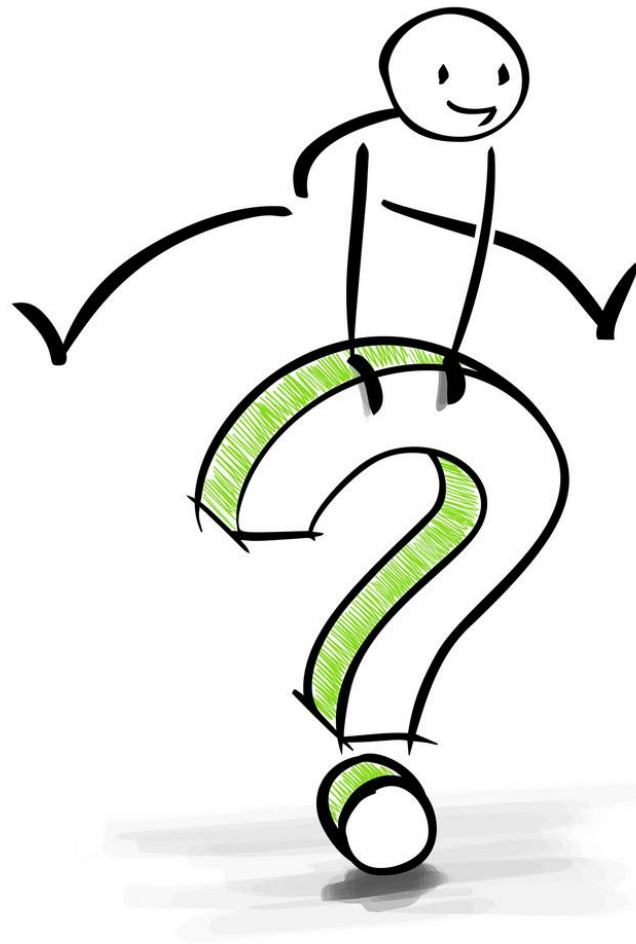


- ☐ Dúvidas do Trabalho Prático.
- ☐ MongoDB Atlas.
- ☐ Arquiteturas de Referência.
- ☐ Automação do Aprovisionamento no Azure.
- ☐ DataOps.



Dúvidas do Trabalho Prático

IGTi



Dúvidas do Trabalho Prático



```
// Prereq: Create collections. CRUD operations in transactions must be on existing collections.
db.getSiblingDB("mydb1").foo.insert( {abc: 0}, { writeConcern: { w: "majority", wtimeout: 2000 } } );
db.getSiblingDB("mydb2").bar.insert( {xyz: 0}, { writeConcern: { w: "majority", wtimeout: 2000 } } );

// Start a session.
session = db.getMongo().startSession( { readPreference: { mode: "primary" } } );
coll1 = session.getDatabase("mydb1").foo;
coll2 = session.getDatabase("mydb2").bar;

// Start a transaction
session.startTransaction( { readConcern: { level: "local" }, writeConcern: { w: "majority" } } );

// Operations inside the transaction
try {
    coll1.insertOne( { abc: 1 } );
    coll2.insertOne( { xyz: 999 } );
} catch (error) {
    // Abort transaction on error
    session.abortTransaction();
    throw error;
}

// Commit the transaction using write concern set at transaction start
session.commitTransaction();

session.endSession();
```

MongoDB Atlas



- Banco de Dados na nuvem, como serviço (PaaS).
- <https://www.mongodb.com/cloud/atlas>

Arquiteturas de Referência



Centro de Arquitetura do Azure x +

docs.microsoft.com/pt-br/azure/architecture/

Microsoft | Docs Documentação Learn Q&A Exemplos de Código


Pesquisar Entrar

Azure Documentação do produto Arquitetura Aprender sobre o Azure Desenvolver Recursos


Portal Conta gratuita

Centro de Arquitetura do Azure


Diretrizes para arquitetar soluções no Azure usando padrões e práticas estabelecidas.



ARQUITETURA
Procurar arquiteturas do Azure



CONCEITO
Explorar práticas recomendadas da nuvem



GUIA DE INSTRUÇÕES
Avaliar, otimizar e revisar sua carga de trabalho




NOVIDADES
Veja as novidades


Arquitetar aplicativos no Azure

Práticas recomendadas e padrões para o desenvolvimento de aplicativos no Microsoft Azure


<https://docs.microsoft.com/pt-br/azure/architecture>



Design para a nuvem
Princípios de um aplicativo bem projetado
Inovação responsável
Design de API Web
Compilar microsserviços no Azure



Como otimizar sua carga de trabalho
Princípios de orientação para sua arquitetura
Análise sua carga de trabalho
Ajuste de desempenho
Antipadrões de desempenho



Como escolher a tecnologia certa
Como escolher um serviço de computação
Como escolher um serviço de balanceamento de carga
Escolhendo um armazenamento de dados
Escolher um serviço de mensagens

Arquiteturas de Referência



Centro de arquitetura da AWS

Orientação de especialistas sobre arquitetura na Nuvem AWS

O Centro de arquitetura da AWS fornece diagramas de arquitetura de referência, soluções de arquitetura verificadas, melhores práticas de Well-Architected, padrões, ícones e muito mais. Essa orientação especializada foi fornecida por especialistas em arquitetura de nuvem da AWS, incluindo arquitetos de soluções da AWS, consultores de serviços profissionais e parceiros.



AWS Well-Architected

- [AWS Well-Architected Framework](#)
- [AWS Well-Architected Tool](#)
- [Perspectivas do AWS Well-Architected](#)
- [Laboratórios do AWS Well-Architected](#)



Arquiteturas de referência

- [Análises e Big Data](#)
- [Computação e HPC](#)
- [Bancos de dados](#)
- [Machine Learning](#)

<https://aws.amazon.com/pt/architecture>

Arquiteturas de Referência



Crie soluções no Google Cloud

Explore soluções em alta, tutoriais e práticas recomendadas.

Começar

Soluções de desenvolvimento

Principais casos de uso

Práticas recomendadas

Todas as soluções

Produtos do Cloud

Produtos em destaque

IA e machine learning

Gerenciamento de APIs

Computação

Contêineres

Análise de dados

Bancos de dados

Ferramentas para
Desenvolvedores

Principais casos de uso

[Implante um app da Web em Kubernetes gerenciados](#)

Empacote um aplicativo da Web em uma imagem de contêiner do Docker e execute a imagem.

[Execute um aplicativo Node.js gerenciado no App Engine](#)

Use o Node.js para trabalhar com um aplicativo de amostra que usa o Google App Engine, o Cloud Storage e o Pub/Sub.

[Crie um sistema de recomendações com machine learning](#)

Implemente um sistema de recomendação baseado em ML com o TensorFlow e o AI Platform.

[Crie uma função do Cloud usando ferramentas de linha de comando](#)

Crie e implemente uma função do Cloud que foi desenvolvida usando Node.js, Python ou Go.

[Consultas exploratórias com o BigQuery](#)

Explore um conjunto de dados no BigQuery usando consultas SQL interativas.

[Configure um pipeline de CD com o GKE e o Spinnaker](#)

Crie um pipeline de entrega contínua usando o GKE, o Cloud Source Repositories, o Cloud Build e o Spinnaker.

<https://gcp.solutions>

<https://cloud.google.com/docs/?hl=pt-br>



- Elastic Compute Cloud (EC2)
- Elastic Beanstalk
- Lambda
- Elastic Container Service
- Auto Scaling
- Simple Storage Service
- Elastic Block Storage
- CloudFront
- RDS
- DynamoDB
- VPC
- Direct Connect
- Route 53
- CloudTrail
- CloudWatch
- Identity and Access Management (IAM)
- CloudHSM
- Kinesis
- OpsWorks
- CloudFormation
- Simple Notification System
- Elastic Load Balancing



- Virtual Machine
- Cloud Services
- Functions
- Container Service
- Autoscale
- Blob Storage
- Managed Storage
- CDN
- SQL Database
- DocumentDB
- Virtual Networks
- Express Route
- Traffic Manager
- Operational Insights
- Application Insights
- Azure Active Directory
- Azure Trust Center
- Stream Analytics
- Automation
- Resource Manager
- Notification Hub
- Load Balancing



- Compute Engine
- Google App Engine
- Cloud Functions
- Container Engine
- Autoscaler
- Cloud Storage
- Persistent Disk
- Cloud CDN
- Cloud SQL
- Cloud Datastore
- Cloud Virtual Network
- Cloud Interconnect
- Cloud DNS
- Cloud Logging
- Stackdriver Monitoring
- Cloud Identity and Access Management (IAM)
- Google Cloud Platform Security
- Cloud Dataflow
- Compute Engine Management
- Cloud Deployment Management
- Cloud Load Balancing

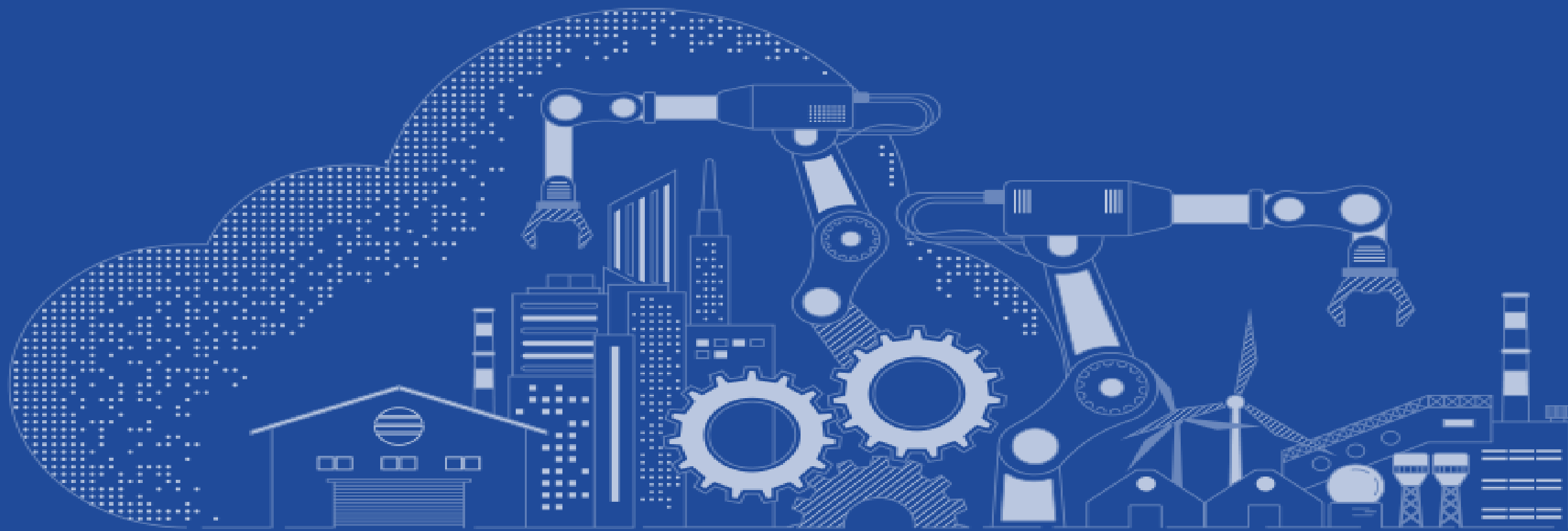


HUAWEI CLOUD

- Elastic Compute Server
- ServiceStage
- FunctionGraph
- Cloud Container Engine
- Autoscaling
- Object Storage Service
- Elastic Volume Service
- Cloud Delivery Network
- RDS
- Document Database Service
- Virtual Private Cloud
- Direct Connect
- Cloud DNS
- Cloud Trace
- Cloud Eye
- Identity and Access Management
- Data Encryption Workshop
- Data Ingestion Service
- Cloud Service Engine
- Application Orchestration Service
- Simple Message Notification
- Elastic Load Balancing

IGTI

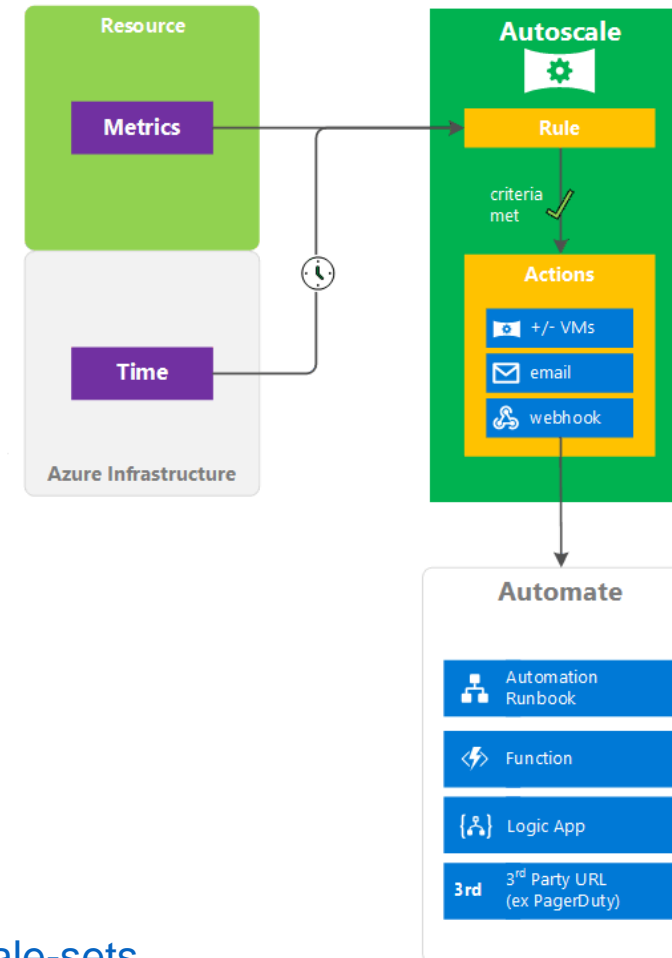
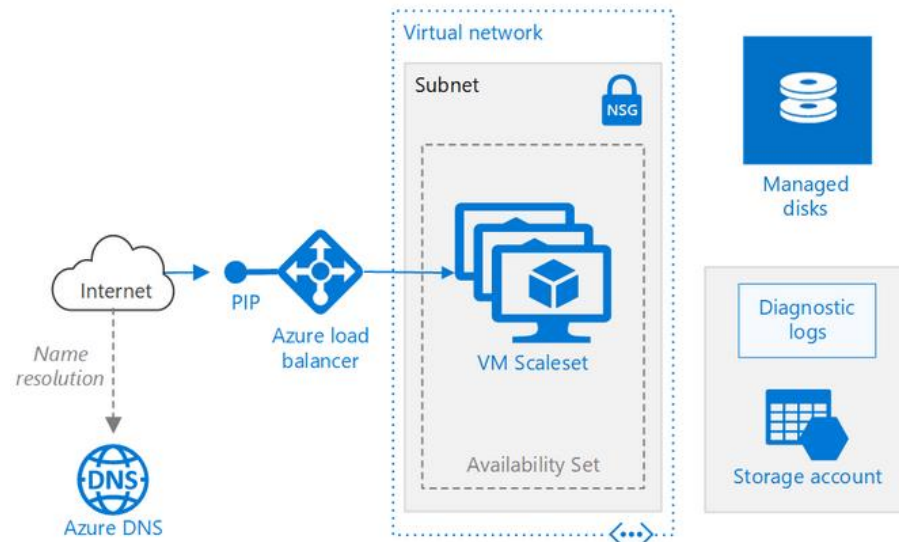
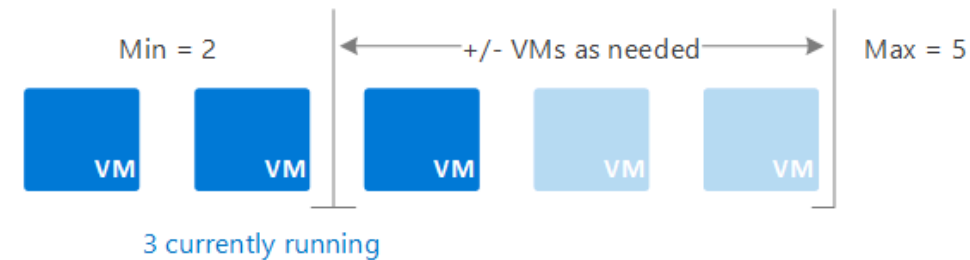
Automação do Aprovisionamento



Automação do Aprovisionamento



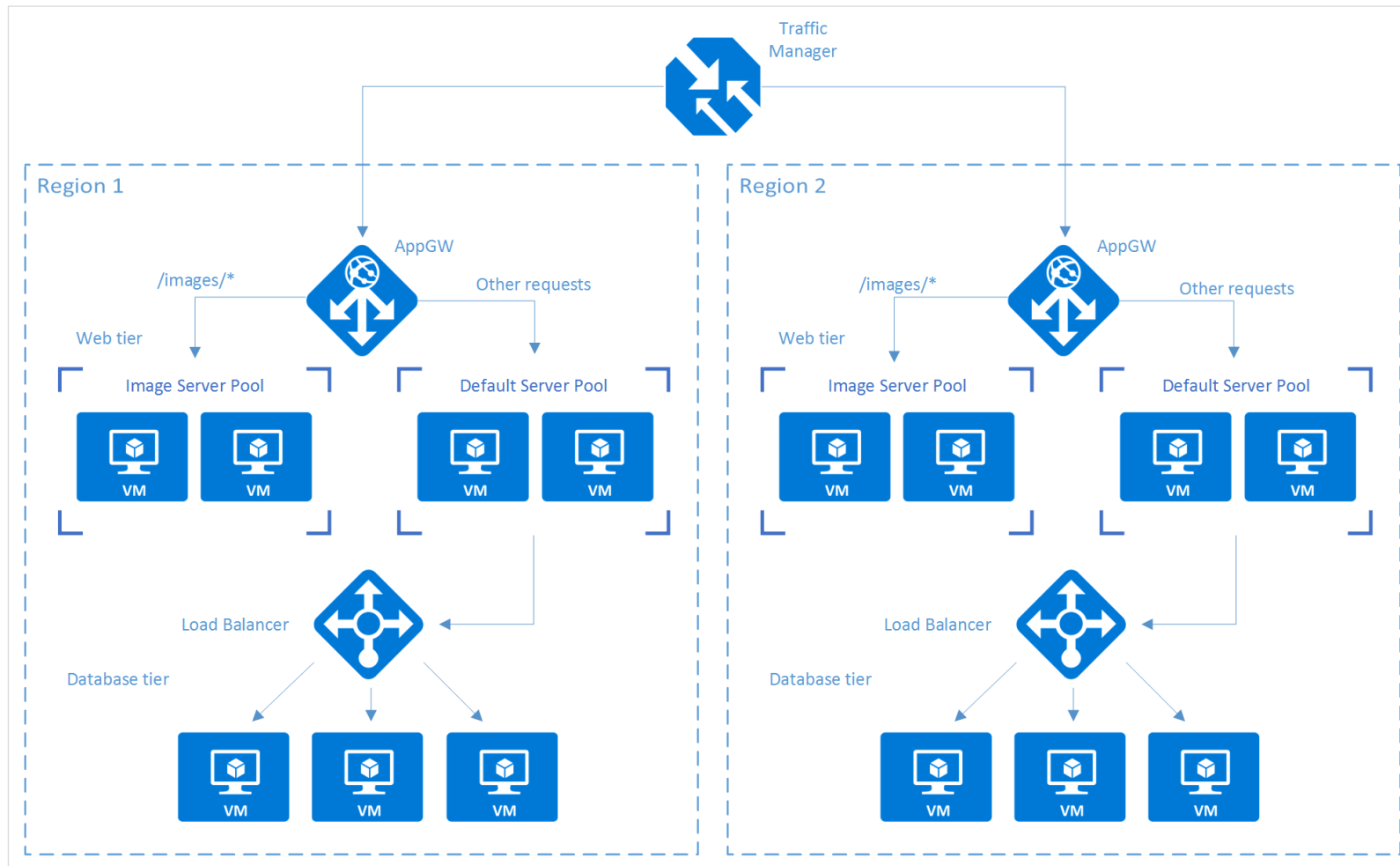
*Para Escalabilidade



Automação do Aprovisionamento

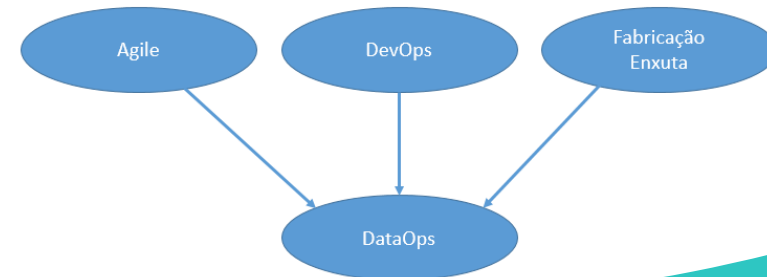
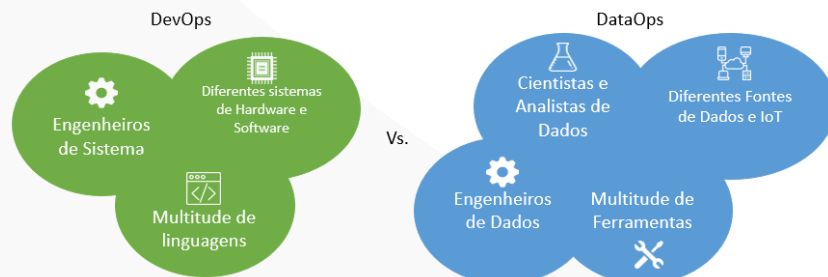


***Para Escalabilidade**



DataOps

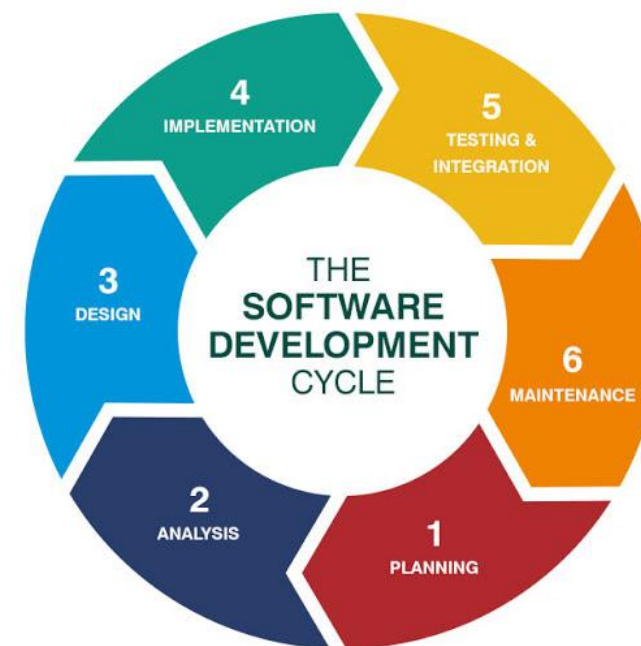
- O DataOps (operações de dados) é a **orquestração** de pessoas, processos e tecnologia **para entregar dados confiáveis** e prontos para os negócios, às operações, aos aplicativos e à inteligência artificial (IA) **rapidamente**.
- **Metodologia** automatizada usada por equipes analíticas e de dados, para **melhorar a qualidade e reduzir o tempo de ciclo da análise de dados**.
 - ✓ Incorpora a **Metodologia Ágil**.
 - ✓ Alinhamento aos objetivos do negócio.
 - ✓ **Não é apenas DevOps para dados**.



Ciclo de Vida de Software

Norma NBR ISO/IEC 12207:1998:

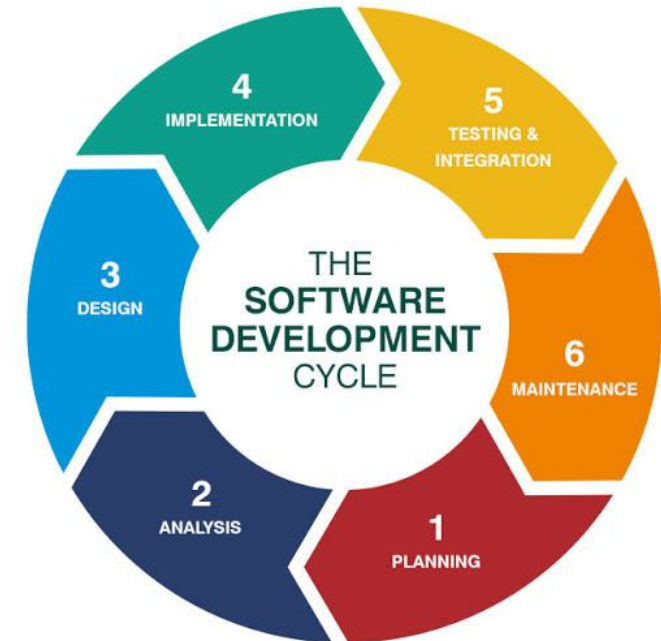
“Estrutura contendo processos, atividades e tarefas envolvidas no desenvolvimento, operação e manutenção de um produto de software, **abrangendo a vida do sistema** desde a definição de seus requisitos até o término de seu uso.”



Ciclo de Vida de Software

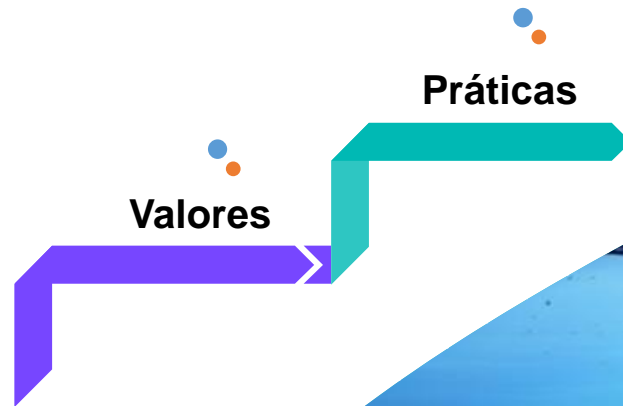


- Codifica e Remenda (Code & Fix).
- Sequencial / Linear / Cascata (Waterfall).
- Modelo V.
- Modelo Incremental.
- Modelo Prototipagem.
- Modelo Espiral.
- Rapid Application Development (RAD).
- Rational Unified Process (RUP).
- Ágil.



Manifesto Ágil

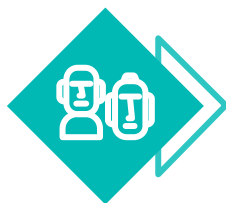
iGTi



Manifesto Ágil

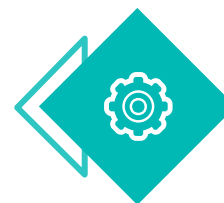


- **Valores Ágeis:**



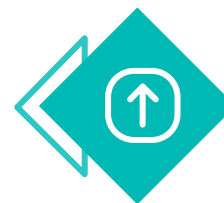
Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas.

Software em funcionamento mais que documentação abrangente.



Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos.

Responder a mudanças mais que seguir um plano.



Manifesto Ágil

- **Princípios do Manifesto Ágil:**

– <http://agilemanifesto.org/iso/ptbr/principles.html>



DevOps

- Desenvolvimento (Development) + Operações (Operations).
- DevOps veio “terminar” e otimizar o que o Agile começou.



DevOps

- **Benefícios da cultura DevOps:**

- Integração entre áreas → ruptura de barreiras internas.
- Estímulo à colaboração.
- Simplificação de processos (*DevOps Orchestration*):
 - Reúso de módulos de software → refatoração + microsserviços.
 - Flexibilidade nos projetos para que se adaptem às mudanças.
 - Redução de esforços de entrega.
 - Automação de tarefas: deploy automatizado (pipelines CI e CD).
- Elasticidade e escalabilidade → otimização de custos de projetos / operação.



DataOps

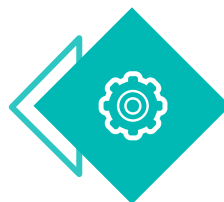


- Manifesto DataOps: <https://www.dataopsmanifesto.org>.



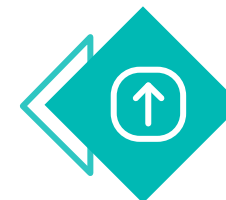
Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas.

Trabalho de análise acima de documentação abrangente.



Colaboração com o cliente acima de negociação de contratos.

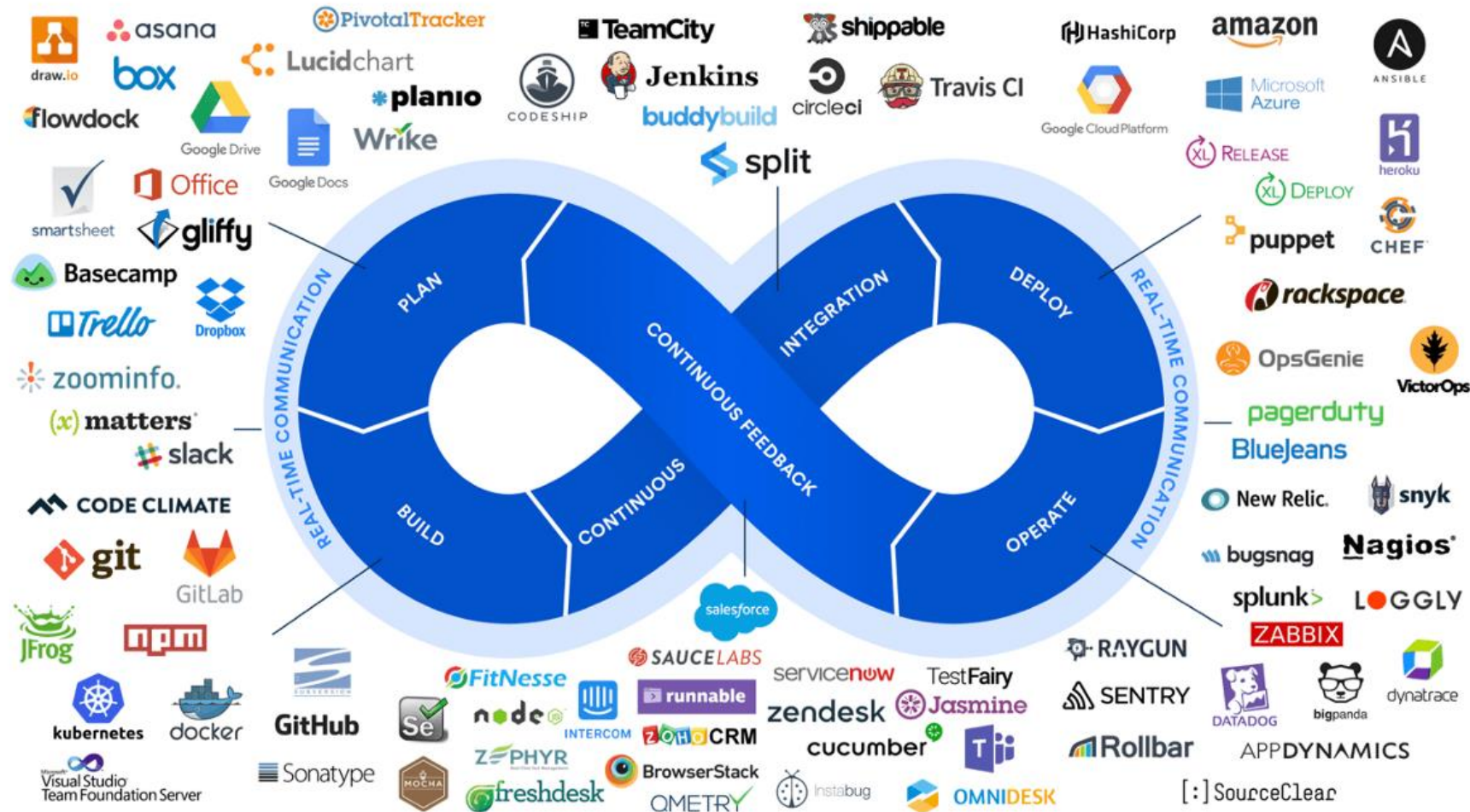
Experimentação, iteração, e resposta acima de projetos detalhados e extensos.



Propriedade de todas as equipes nas operações acima de silos de responsabilidades.



DataOps

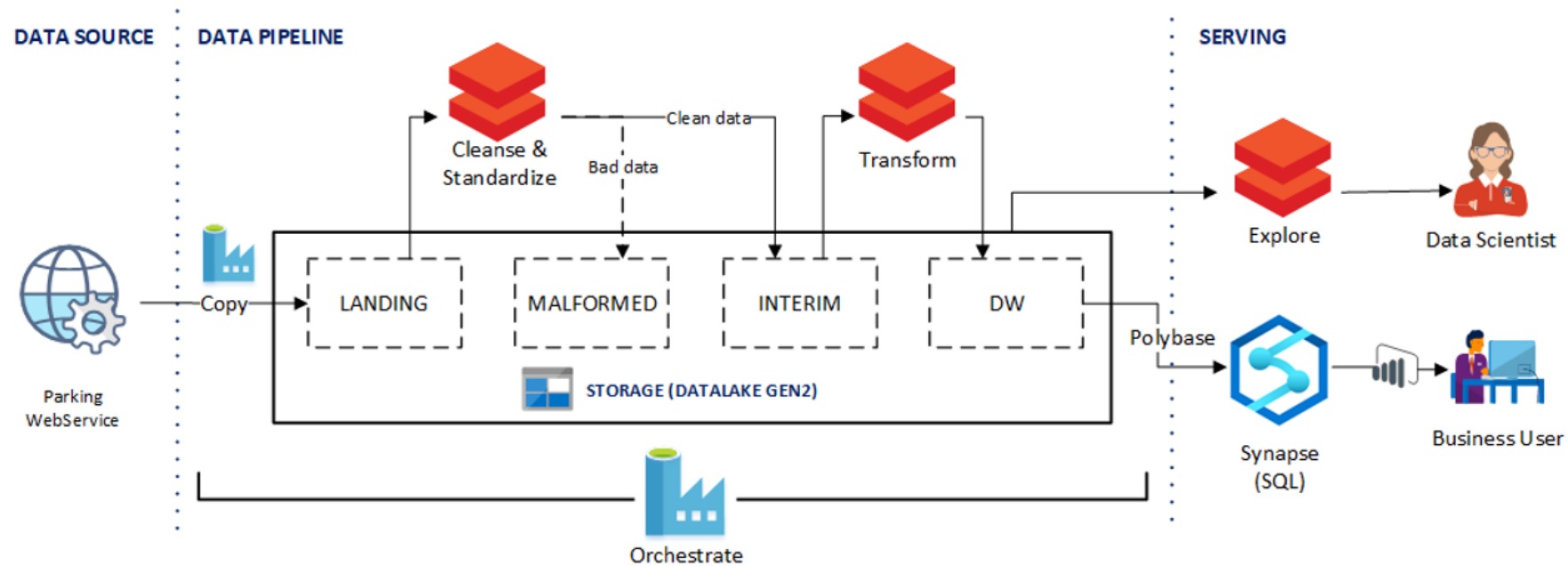


DataOps

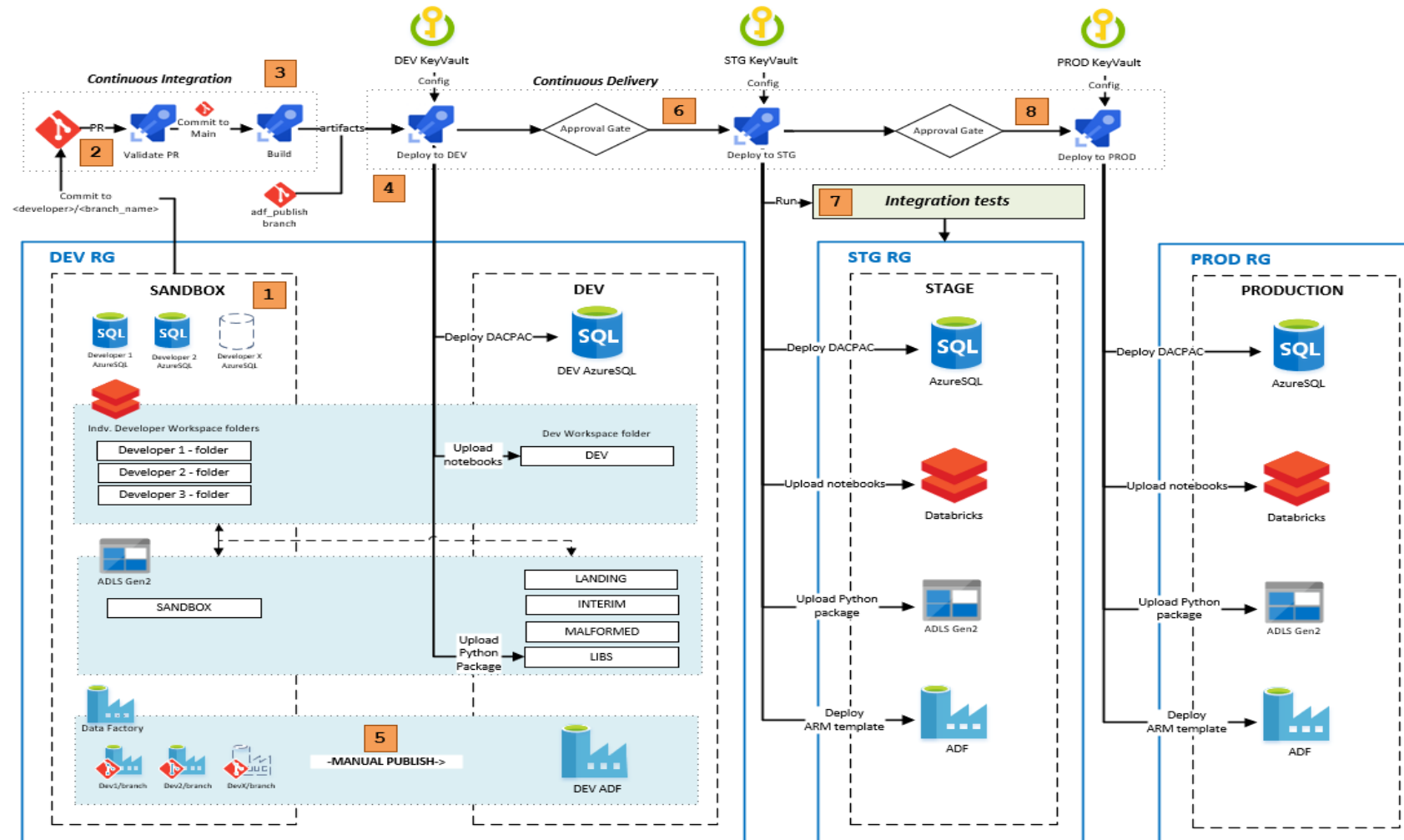
- **DataOps para um data warehouse moderno.**
- Um data warehouse moderno (MDW) permite reunir facilmente todos os dados em qualquer escala, seja estruturados, não estruturados ou semiestruturados.
- **Exemplo:** solução que fornece um pipeline de dados ponta a ponta que segue o padrão arquitetônico MDW, junto com os processos DevOps e DataOps correspondentes, para **avaliar o uso do estacionamento e tomar decisões de negócios.**

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/architecture/example-scenario/data-warehouse/dataops-mdw>

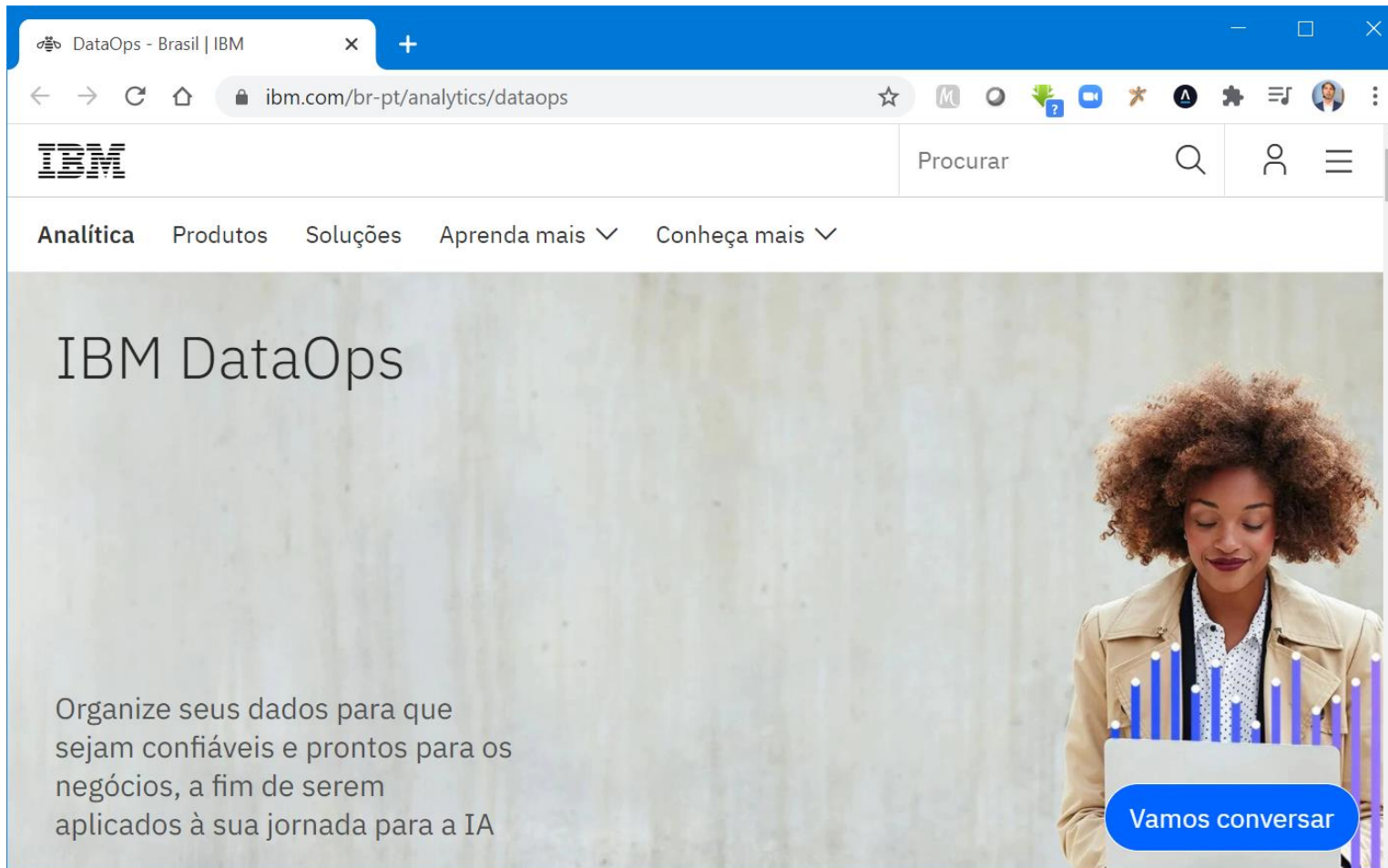
DataOps



DataOps



Soluções de DataOps



Soluções de DataOps



The screenshot shows a web browser window displaying the Hitachi Vantara Lumada DataOps Suite product page. The browser's address bar shows the URL: hitachivantara.com/en-us/products/data-management-analytics/lumada-dataops-suite.html. The page features the Hitachi Vantara logo and a navigation menu with links to SOLUTIONS, PRODUCTS (highlighted), SERVICES, INSIGHTS, NEWSROOM.HVTV, PARTNERS, COMPANY, and a CONTACT US button. The main content area has a blue background with a silhouette of a person standing on a hill. The title 'Lumada DataOps Suite' is prominently displayed, followed by a descriptive paragraph: 'Accelerate digital innovation through advanced insights based on trusted data. Deliver AI-driven automation and collaboration, across multicloud, core, and edge. Establish the DataOps practice.' A large play button icon is centered on the right side of the main image. Below the main image, there is a section with tabs for Overview, Products, and Resources, and another CONTACT US button. At the bottom, a cookie consent banner is visible, stating: 'This site uses cookies from Hitachi and third parties for our own business purposes and to personalize your experience. By using this site, you agree to the use of cookies. For more information, visit [Hitachi Cookies Policy](#).'



Quiz Premiado

- Vale-presente (gift card) da **Americanas.com**, no valor de **R\$25,00**, para o **primeiro colocado**.
- Acesse o site **www.kahoot.it** ou o app **Kahoot!**
- Digite o Game PIN: **??????**

Kahoot!

Contatos



- E-mail: gustavo.aguilar@igti.edu.br
- LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/gustavoaagl>

