

# A aula interativa do **Bootcamp Engenheiro(a) de Dados** começará em breve!

#### Atenção:

- 1) Você entrará na aula com o microfone e o vídeo DESABILITADOS.
- 2) Apenas a nossa equipe poderá habilitar seu microfone e seu vídeo em momentos de interatividade, indicados pelo professor.
- 3) Utilize o recurso Q&A para dúvidas técnicas. Nossos tutores e monitores estarão prontos para te responder e as perguntas não se perderão no chat.
- 4) Para garantir a pontuação da aula, no momento em que o professor sinalizar, você deverá ir até o ambiente de aprendizagem e responder a enquete de presença. Não é necessário encerrar a reunião do Zoom, apenas minimize a janela.



## Nesta aula



- ☐ Visão geral do pipeline de dados.
- □ Papel do profissional de Engenharia de Dados.
- ☐ Apresentação geral do curso.
- ☐ Frameworks de Apoio.



#### Coleta de dados





Modelagem de dados (design)





Armazenamento de dados



Pré-processamento



Integração de dados



Análise de dados (processamento)



Visualização de dados



Área responsável por planejar e preparar os repositórios de dados que serão analisados.

**Engenharia** de **Dados** 

Propõe soluções que envolve quase todo pipeline de dados.

Foco em transformar dados em um formato útil para análise.

## Pipeline de Engenharia de Dados











**Dataflow** 



Projetar e implementar o pipeline de dados

Garantir a qualidade dos dados

Atividades do profissional de engenharia de dados

Modelar e implementar esquema de dados

Definir soluções de integração de dados Definir as estruturas de armazename nto de Dados

Implementar rotinas de ETL

#### Módulos

1

Fundamentos em Engenharia de Dados

Modelagem de Dados

Linguagem SQL

2

Coleta e Preparação de Dados

Técnicas e
ferramentas para
coleta e preparação
de dados



Tecnologias de Armazenamento de Dados

Data Lakes, SGBDs

de diferentes

paradigmas

tecnológicos,

Armazenamento em

nuvem (DBaaS)



Pipelines de Dados



Automatização do fluxo de coleta, preparação e armazenamento de dados

## Ferramentas e Tecnologias

Coleta e

Preparação de

**Dados** 

Linguagem R

(Python)

APIs de Coleta

4



Fundamentos em Engenharia de Dados

MySQL Server e MySQL Workbench

Dbeaver

Amazon AWS

MongoDB Atlas

Linguagem Python

3

Tecnologias de Armazenamento de Dados

SGBDs SQL

SGBDs NoSQL (cada categoria)

**AWS Redshift** 

Engines de Data Lake

Apache Airflow

Pipelines de Dados

Apache Nifi

Apache Kafka



#### **Desafio final do Bootcamp**

Criar e executar um data flow completo, incluindo as fases de coleta, preparação e armazenamento de dados.

## Frameworks de apoio

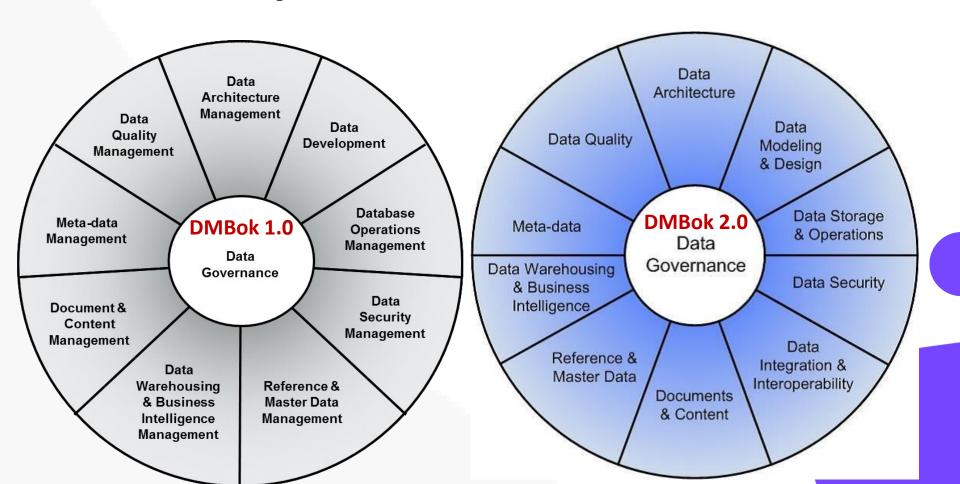


- DAMA DMBOK Data Management Body of Knowledge
- TOGAF The Open Group Architecture Framework
- Zachman Framework
- Data Management Maturity (DMM) CMMI Institute

#### Data Management Body of Knowledge (DMBOK)



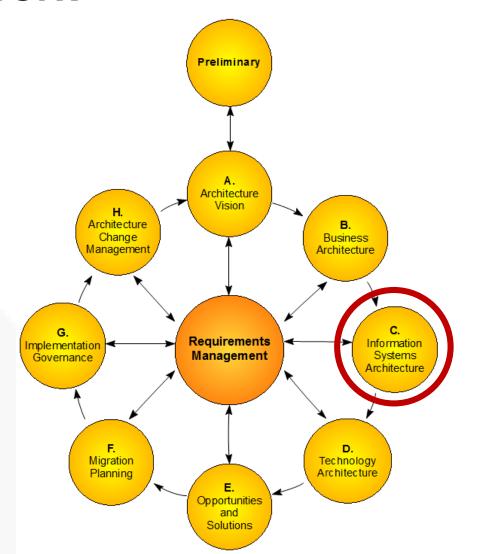
DAMA - Data Management Association



## **TOGAF - The Open Group Architecture**

#### Framework





## **Zachman Framework**

	What	How	Where	Who	When	Why	
Scope Contexts	Inventory Identification	Process Identification	Network Identification	Organization Identification	Timing Identification	Motivation adentification	Strategists as Theorists
Business Concepts	Enventory Definition  Business Entity Business Rolationship	Process Definition  1	Retwork Definition	Organization Definition  ***  ***  ***  ***  ***  ***  ***	Timing Definition	Motivation Definition	Executive Leaders as Owners
System Logic	Inventory Representation	Process Representation	Network Representation  + 8  System Location System Connection	Organization Representation	Timing Representation	Motivation Representation	Architects as Designers
Technology Physics	Inventory Specification  +  Technology Entity Technology Relationship	Process Specification  15  Technology Transform Technology Input	Network Specification  1 2  Technology Location Technology Connection	Organization Specification	Timing Specification	Motivation Specification	Engineers as Builders
Component Assemblies	Inventory Configuration	Process Configuration  + t  Component Transform Component Input	Network Configuration	Organization Configuration	Timing Configuration	Motivation Configuration  4  Component End Component Heans	Technicians as Implementers
Operations Classes	Inventory Instantiation  Operations Entity Operations Relationship	Process Instantiation	Network Instantiation  *g  U  Operations Location Operations Connection	Organization Instantiation	Timing instantiation  a   Operations Cycle Operations Mossent	Motivation instantiation	Workers as Participants
Released April 2008	Inventory Sets	Process Transformations	Network Nodes	Organization Groups	Timing Periods	Motivation Reasons	Normative Projection on Version 2.01



## **Data Management Maturity (DMM)**





1-executado



2-gerenciado



3-planejado



4-medido



5-otimizado

#### TABELA 1 - ÁREAS DE PROCESSO E CATEGORIAS

	Estratégia de Gestão de Dados			
FOTDATÍCIA DE CECTÃO DE	Comunicações			
ESTRATÉGIA DE GESTÃO DE DADOS	Função de Gestão de Dados			
DADOS	Caso de Negócio			
	Financiamento do Programa			
	Gestão de Governança			
GOVERNANÇA DE DADOS	Glossário de Negócios			
100	Gestão de Metadados			
	Estratégia de Qualidade de Dados			
QUALIDADE DE DADOS	Perfil de Dados			
WOALIDADE DE DADOS	Avaliação da Qualidade dos Dados			
	Limpeza de Dados			
	Definição dos Requisitos dos Dados			
OPERAÇÕES DE DADOS	Gestão de ciclo de vida dos dados			
	Gestão de Provedor			
	Abordagem Arquitetural			
	Padrões Arquiteturais			
PLATAFORMA E ARQUITETURA	Plataforma de Gestão de Dados			
	Integração de Dados			
	Dados Históricos, Arquivamento e Retenção			
	Medição e Análise			
	Gerência de Processos			
PROCESSOS DE SUPORTE	Garantia da Qualidade de Processo			
	Gestão de Risco			
	Gestão de Configuração			