

Fundamentos de *Business Intelligence*

1º Encontro

Prof. MSc. Fernando Siqueira

fernando.siqueira@uni7.edu.br

Fernando Siqueira

Formação Acadêmica



Doutorando em Informática Aplicada



Especialista em Gerenciamento de Projetos



Mestre em Informática Aplicada



Bacharel em Informática



Téc. em Informática Industrial

Fernando Siqueira

Experiência Profissional



Fernando Siqueira

Experiência Profissional



Apresentação da Turma

- Experiência profissional
- Expectativa do Módulo



Orientações





Objetivos do Módulo

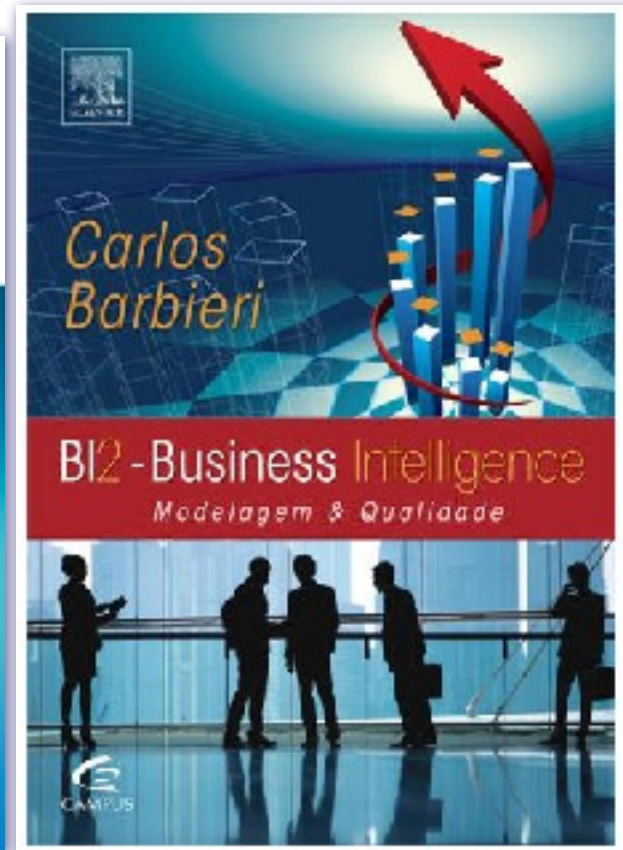
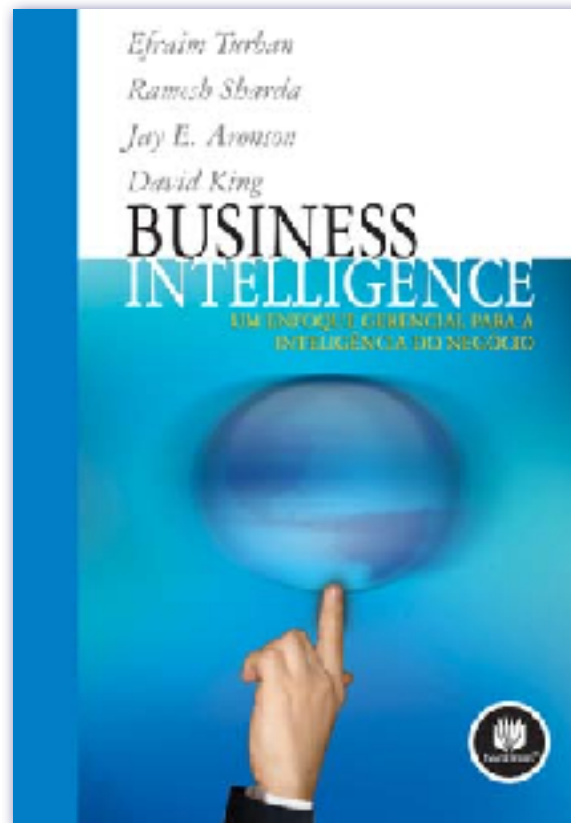
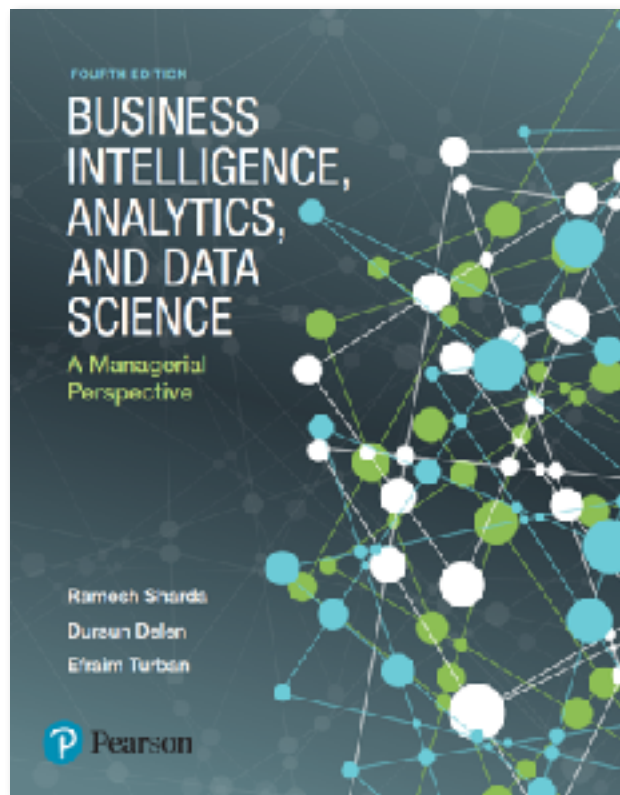
- Qualificar os profissionais para construção de soluções de *Business Intelligence*, a partir de sua capacitação em ferramentas, arquiteturas, *Data Warehouse*, *Data Mart*, ODS, componentes de uma plataforma de BI, baseados em um processo de obtenção, análise e distribuição de informações. Destacando a importância do BI e sua relação com administração da empresa.
- 04 encontros: 16, 17, 30 e 31/08.



Conteúdo

- Conceitos, terminologias e objetivos de BI.
- Importância do BI e sua relação com a administração e gestão da empresa.
- Principais teorias e características de BI.
- Arquitetura típica de soluções de BI.
- Componentes de uma plataforma de BI.
- Processo de obtenção, análise e compartilhamento/distribuição de informações.
- Visão geral de Data Warehouse, Data Mart, ODS e BI.
- Projeto e Levantamento de Requisitos do Data Warehouse.
- Abordagens TOP-DOWN e BOTTOM-UP.

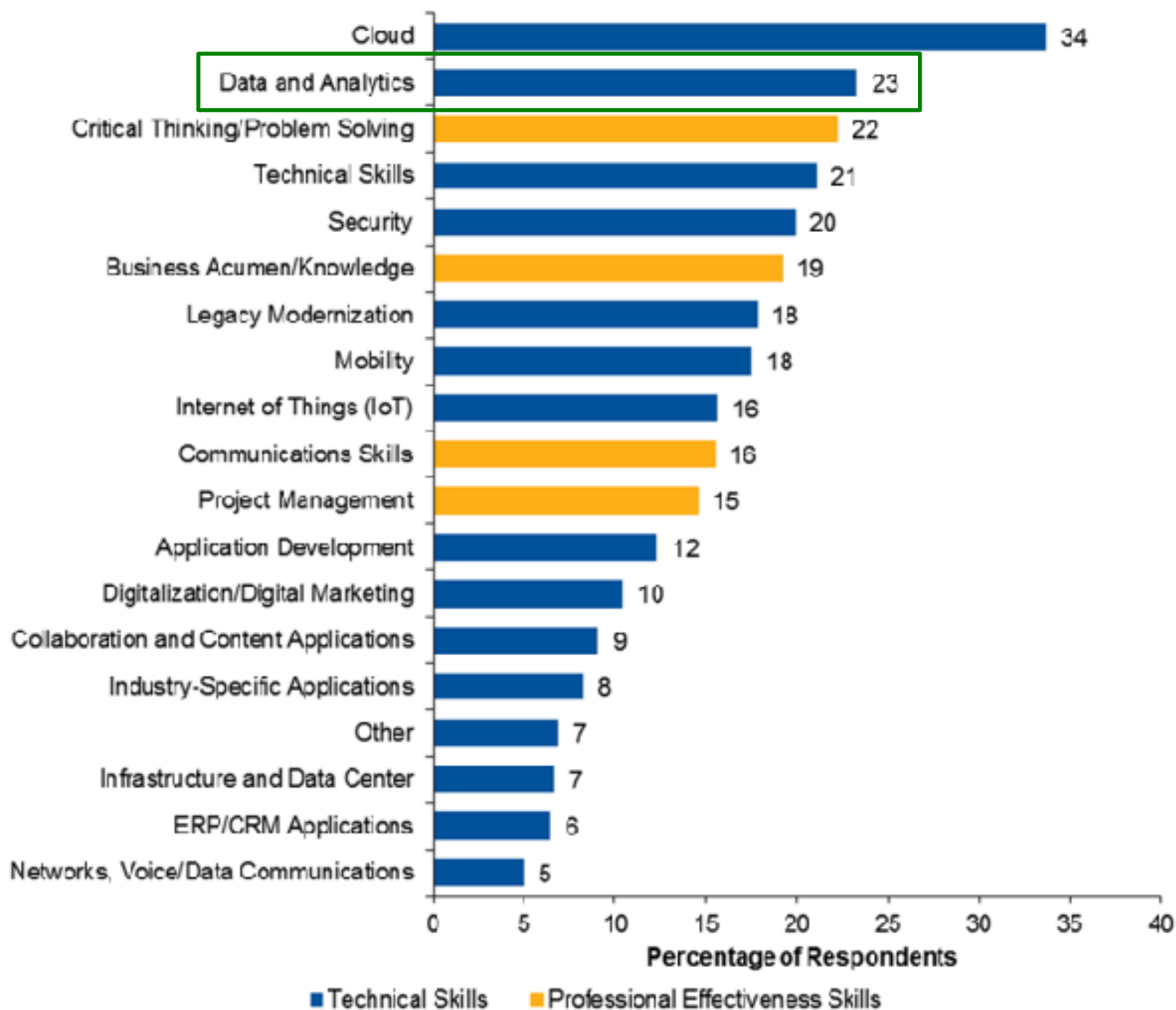
Referência Bibliográfica



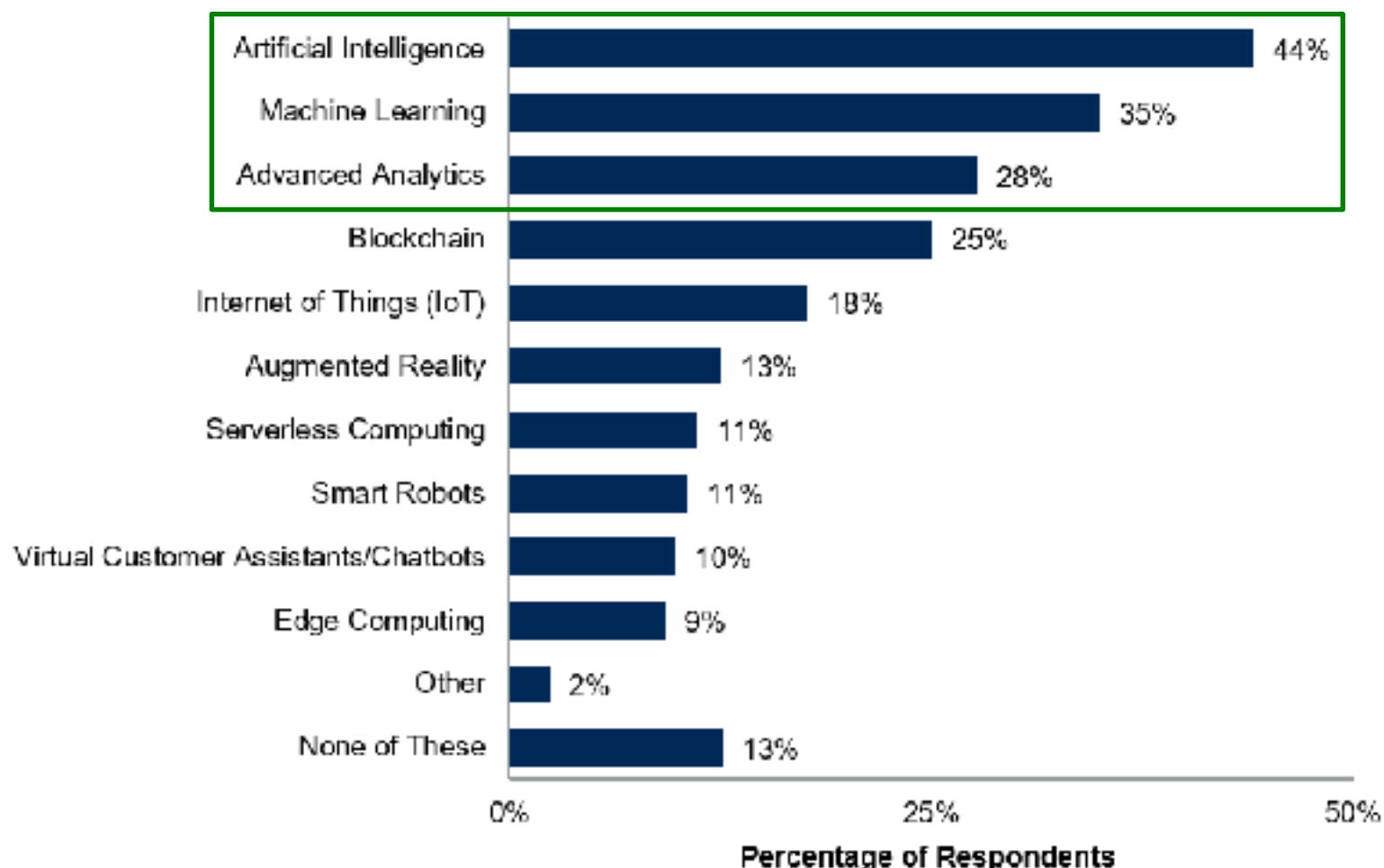
Sumário

- Visão Geral
- *Data Warehouse*
- *Data Mart*
- *Business Intelligence*
- Ferramentas de Visualização de Dados
- *Self-service BI*
- *Logical Data Warehouse*





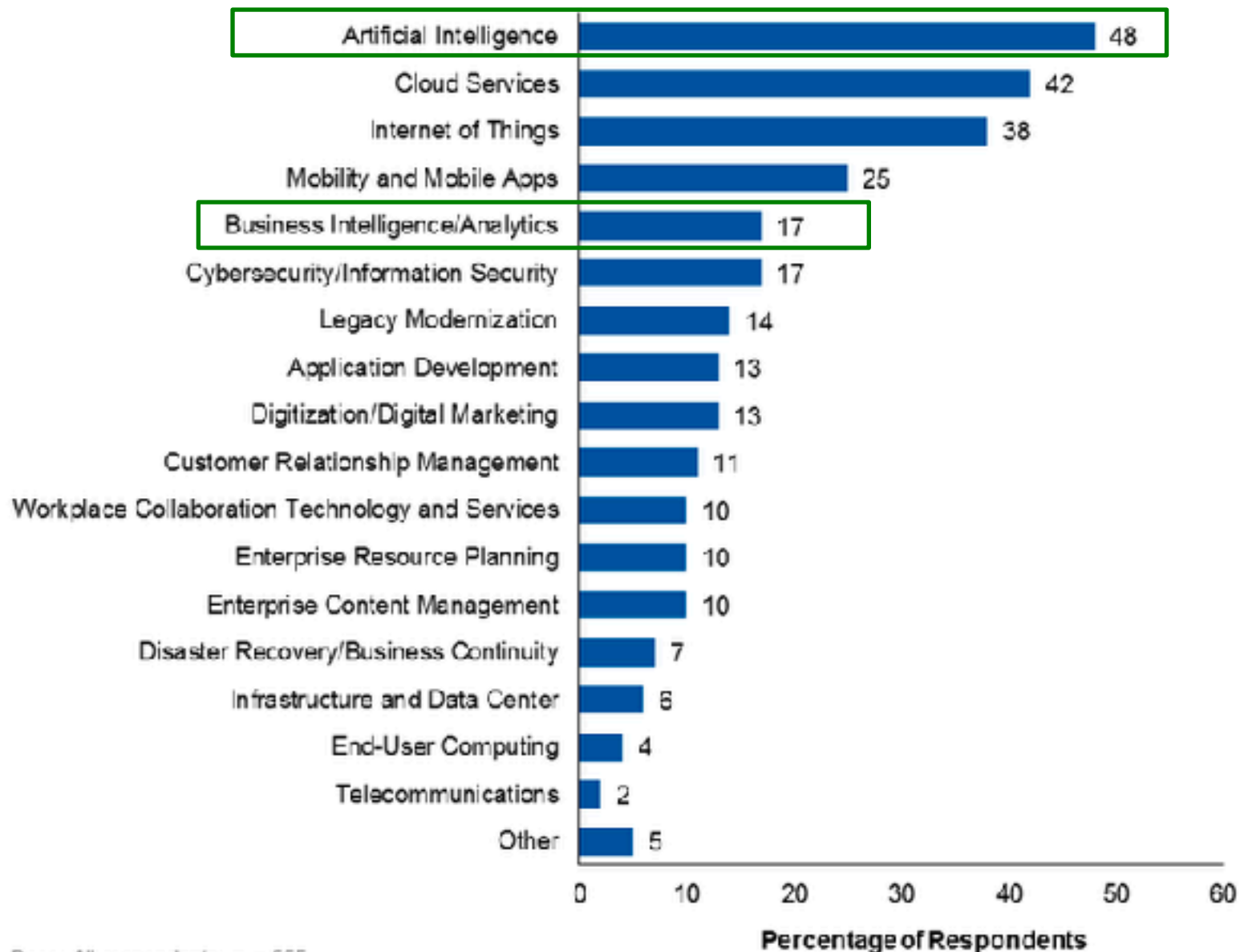
Technology Areas That Lead to Skills Shortages



Base: Organizations interested to invest/planning to invest/already invested in any of the digital technologies (G11P01), Excluding "Don't Know," n = 2,317

GTP04. Thinking about these technologies, which of them created (or do you expect to create) the most difficulty to secure the skills to execute for your organization, i.e., to find and hire or train suitable personnel?

ID: 361501

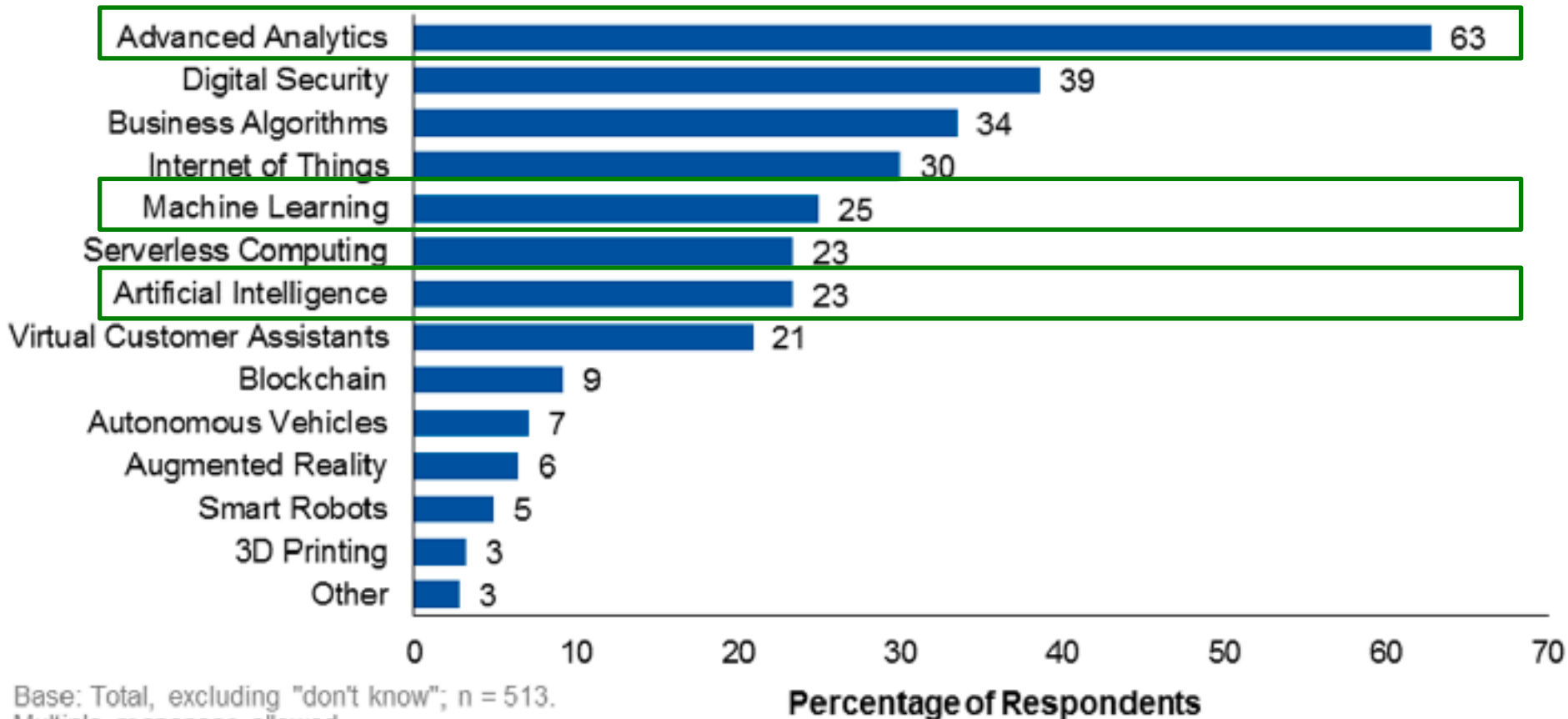


Base: All respondents; n = 555.

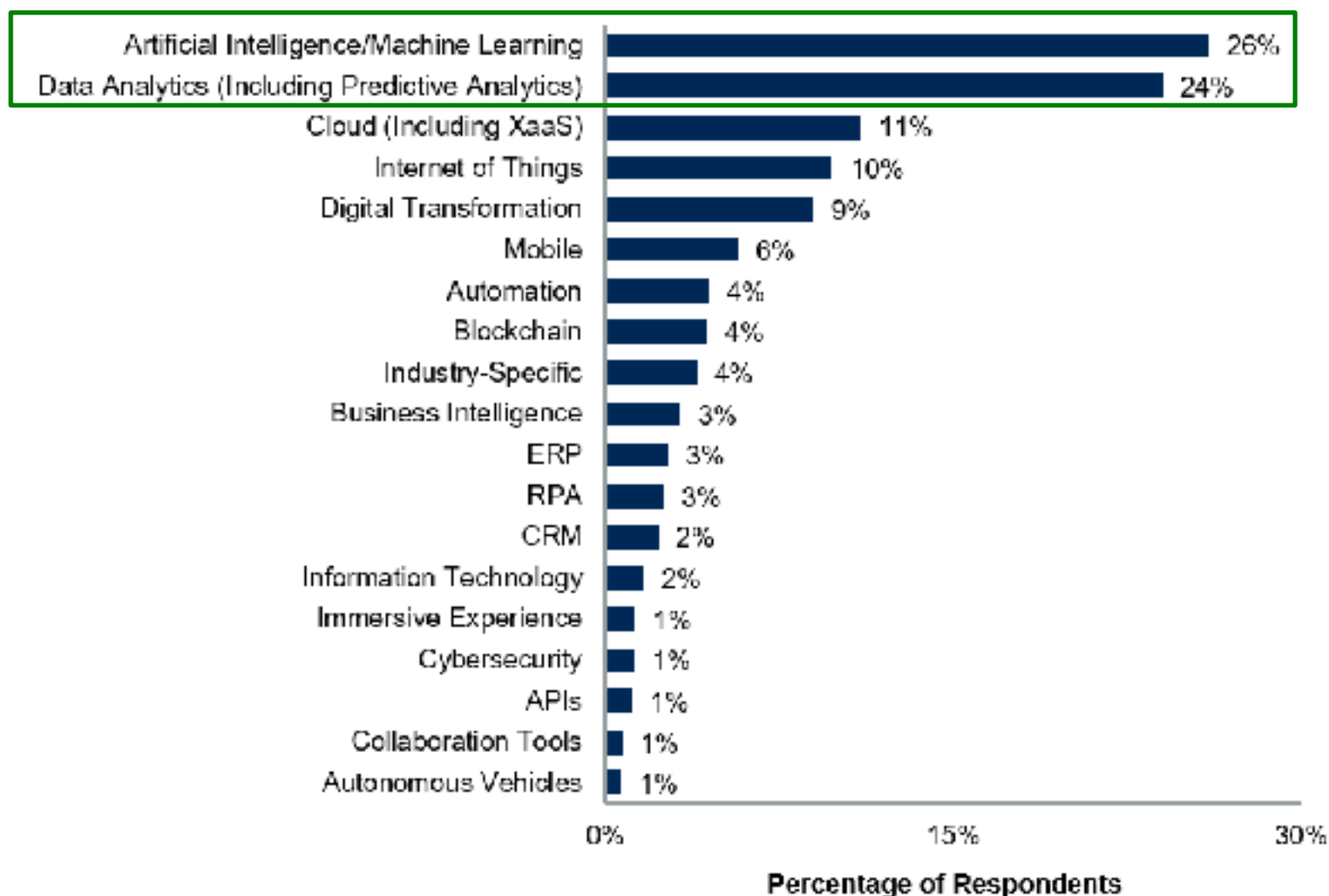
Up to three responses allowed.

Q. What are the top three technology areas where your organization has the biggest gaps in talent (i.e., lack of skills)?

Technologies With Biggest Potential Impact



Game-Changing Technologies



Base: Respondents to the 2019 Gartner CIO Survey, excluding Prefer not to answer, n = 2,035

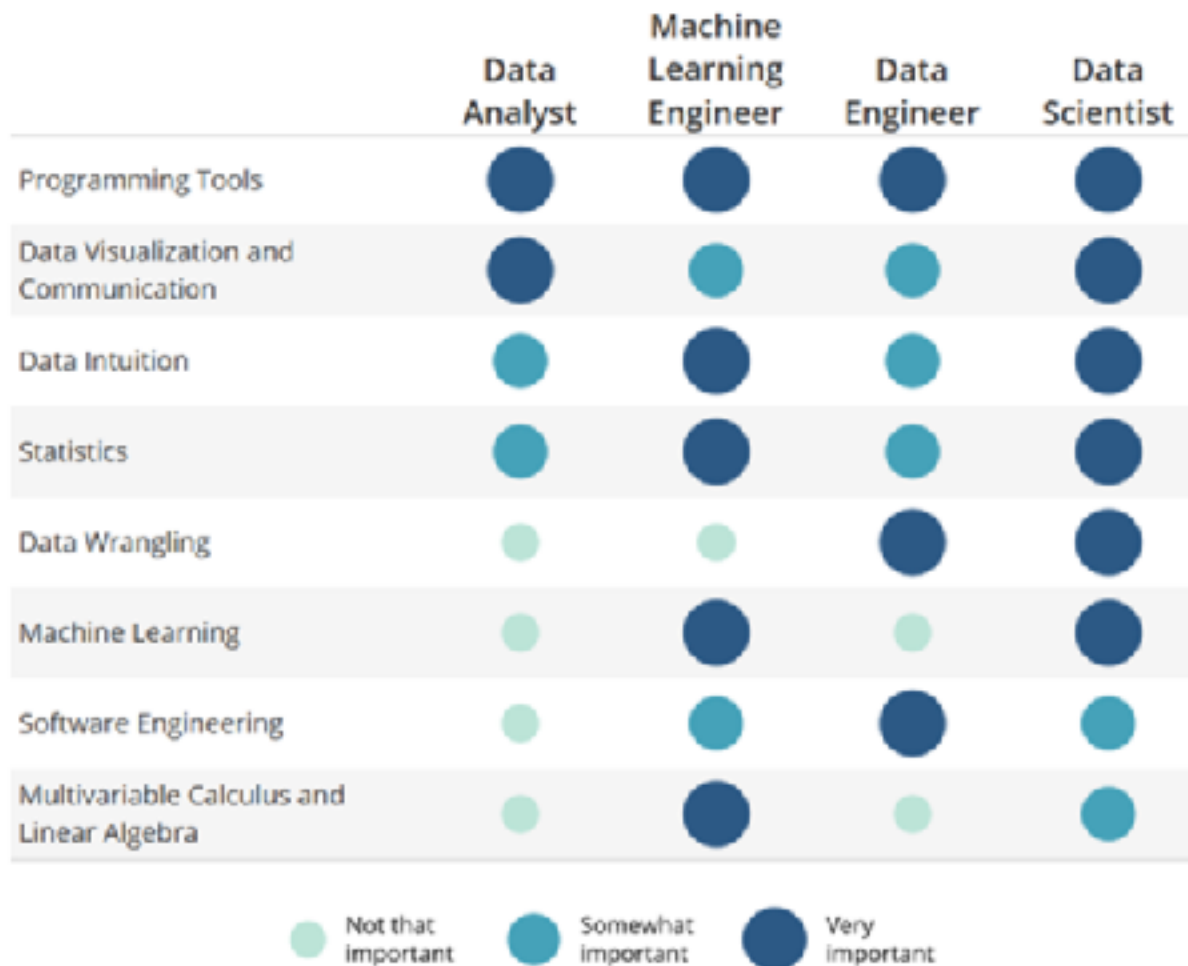
Coded open text responses, multiple responses allowed.

Which technology area do you expect will be a game changer for your organization?

ID: 361501

© 2018 Gartner, Inc.

Ciência de Dados - Profissões



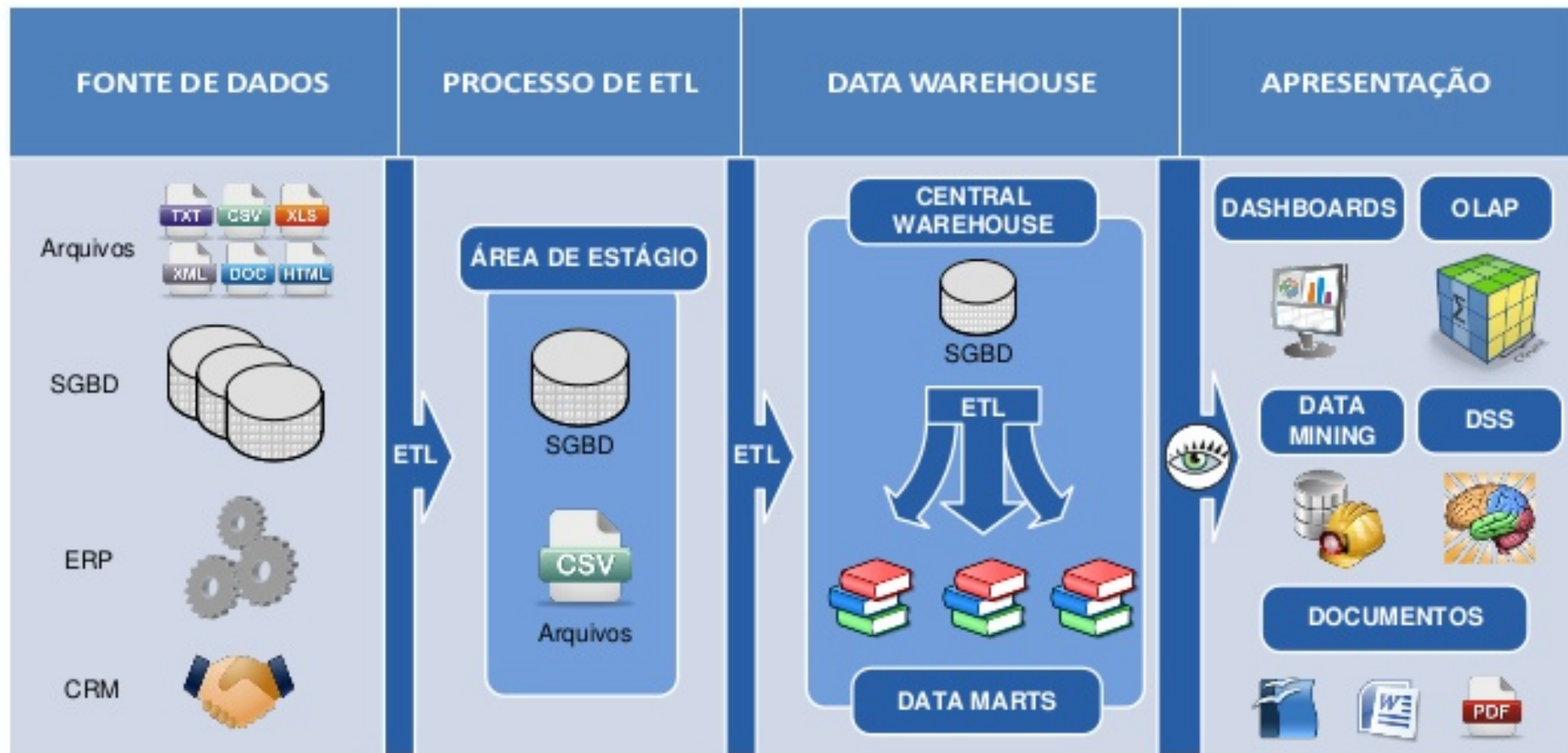
Visão Geral



- *In 2017, analytics will go viral within and outside the enterprise. Technical professionals will need to holistically manage their data and analytics architecture from end to end and leverage cloud wherever appropriate to meet the requirement for "analytics everywhere."*

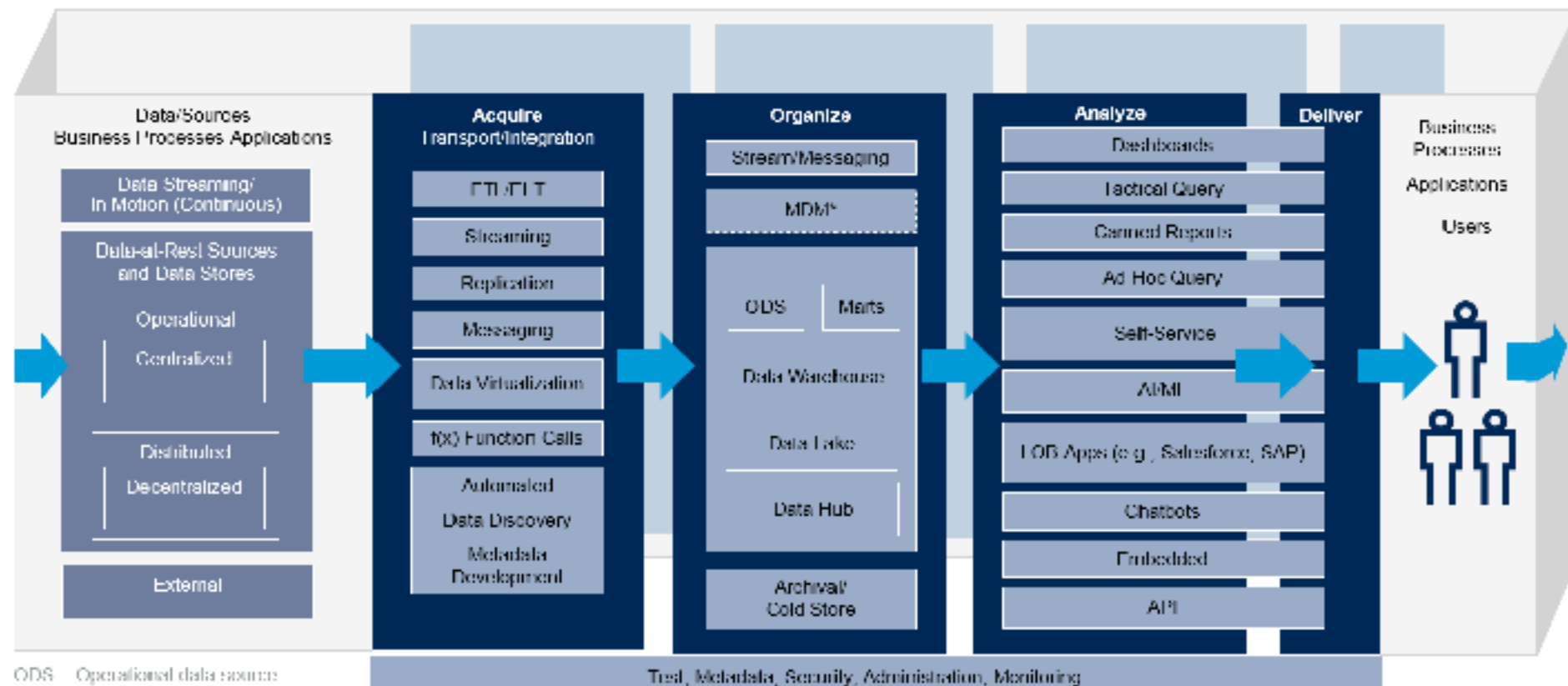
(John Hagerty , 2016)

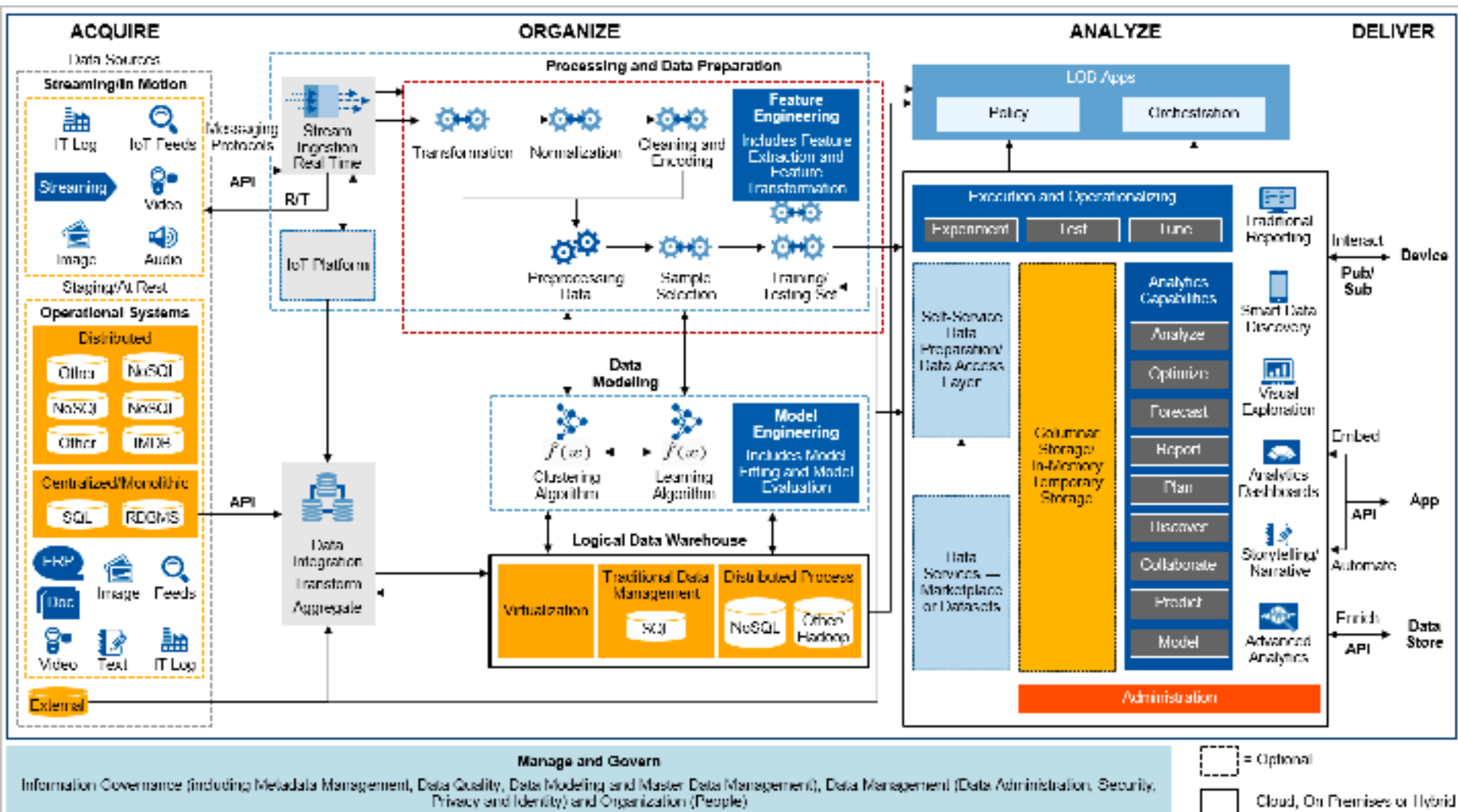
Arquitetura Genérica de Dados



Arquitetura Genérica de Dados

End-to-End Data and Analytics Architecture With a Portfolio of Architectural Styles





-ikXQAZd#8d#kdAFJFJ?\#3#ky4QQaWQQMHHHH9HM8UDGa3?9* <4UXY?~

Introdução

■ O que é dado?

- Elementos ou valores discretos em sua forma bruta (número, texto, imagem, etc.) que vistos isoladamente não têm por si só qualquer valor
 - Exemplo: matrícula de um aluno, quantidade de créditos cursados, a data da devolução de um livro, etc.



■ O que é informação?

- Informação é o resultado do processo de relacionamento de dados, trazendo uma diversidade de significados do uso quotidiano ao técnico.
 - Exemplo: a relação de alunos aprovados no semestre 2019.1.
 - Para ser obtida essa informação deverá ser relacionado os alunos e as disciplinas que cursam naquele semestre.



VIDA DE PROGRAMADOR

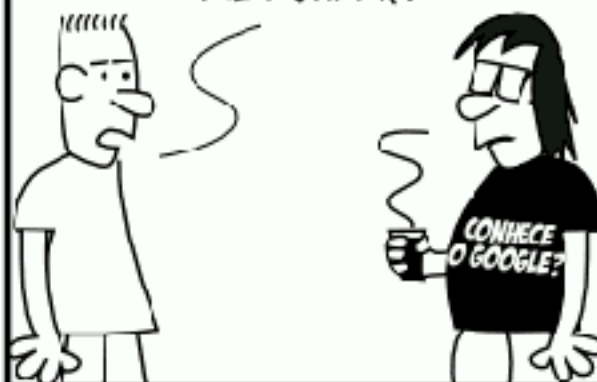
.COM.BR

/" HISTÓRIA REAL
ENVIADA POR
FERNANDO ZAMBROTTA "/



#112

CARA, EU ESTOU TENDO
MUITO TRABALHO NA EMPRESA
COM BANCO DE DADOS,
VOCÊ PODERIA
ME AJUDAR?



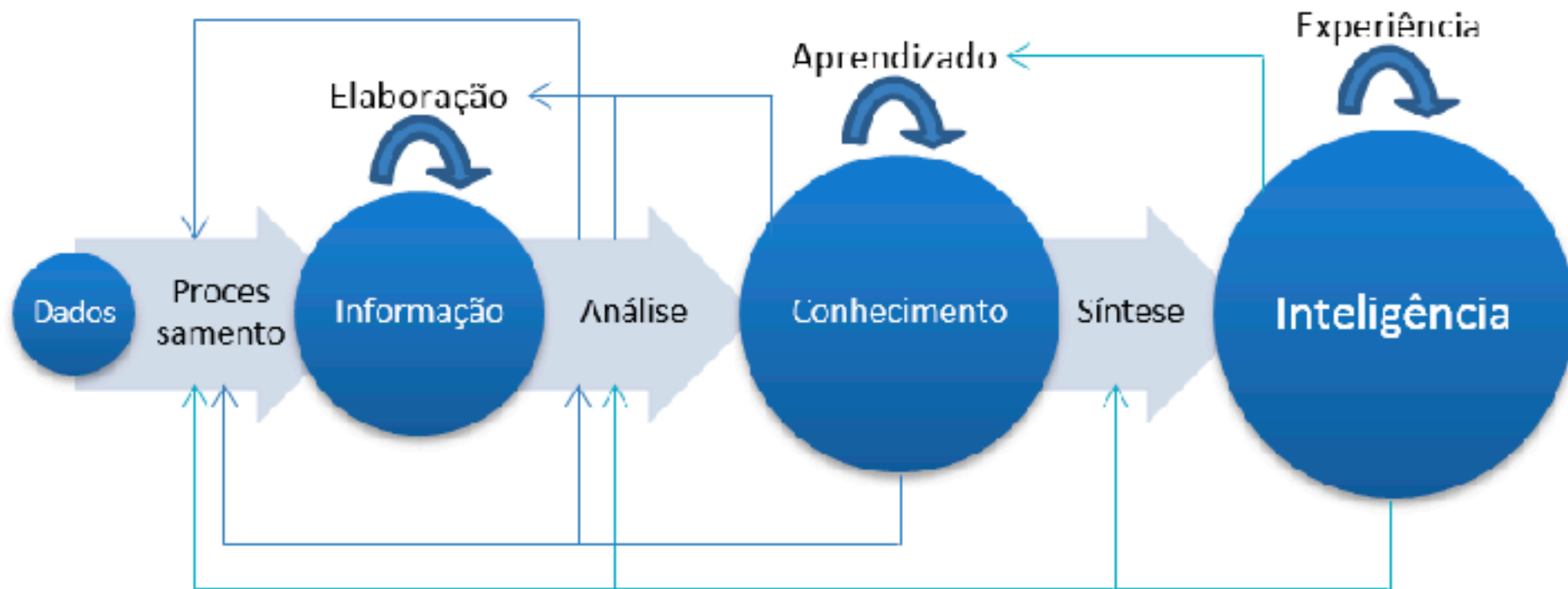
QUAL SISTEMA DE
BANCOS DE DADOS
VOCÊS ESTÃO
USANDO?

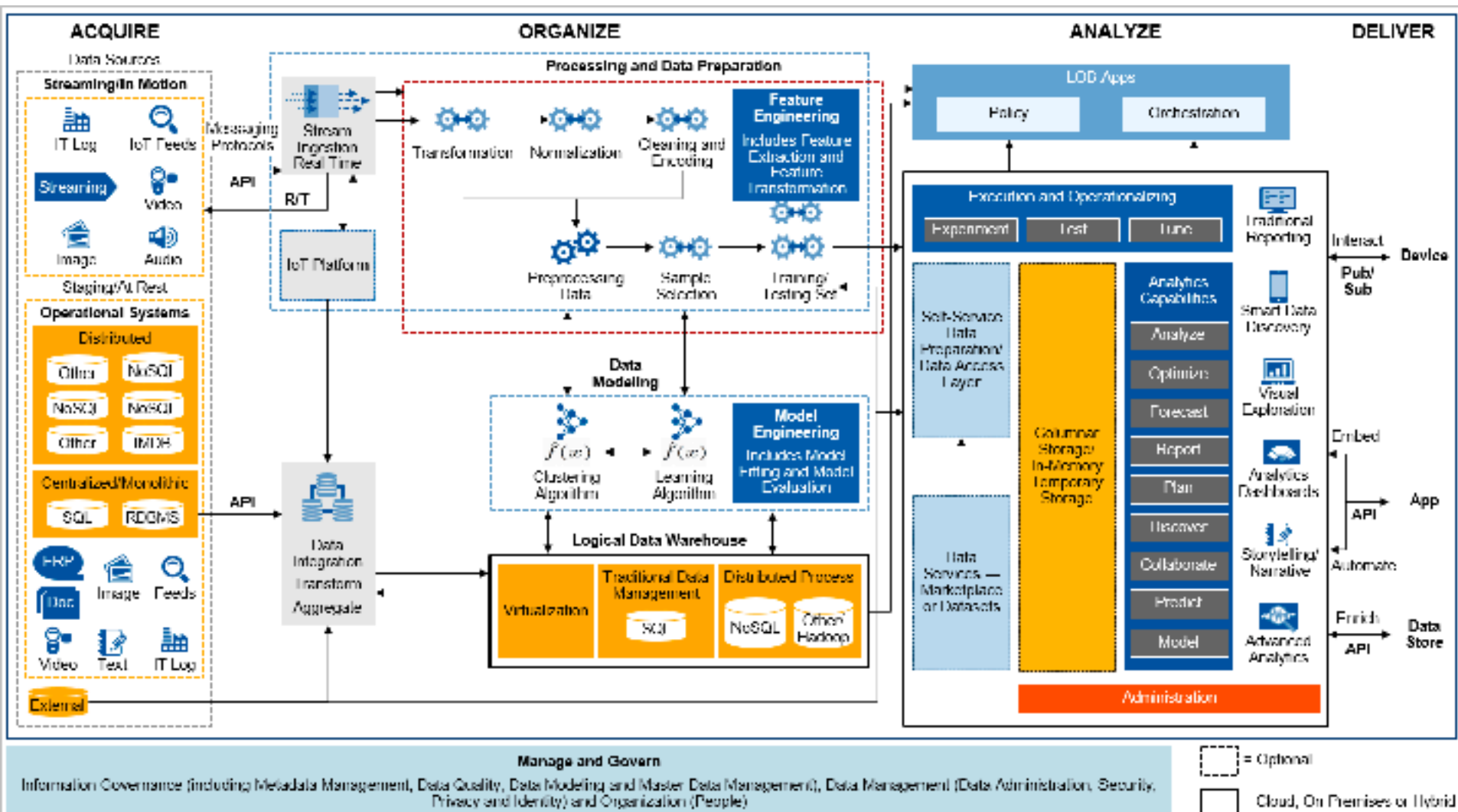


A GENTE USA O
EXCEL!



Introdução





Uso dos Dados



- *“Data and analytics are the center of every competitive business, and are most effective where they are properly integrated into new or existing business process”*

(Gartner , 2018)

Uso dos Dados



- Os dados são a matéria-prima para qualquer decisão. Vêm de dentro e fora da empresa.
- Existem em toda parte: em repouso, em movimento, no local e na nuvem.
- A análise de dados está assumindo um papel mais ativo e dinâmico ao impulsionar as atividades de toda a organização.

Uso dos Dados



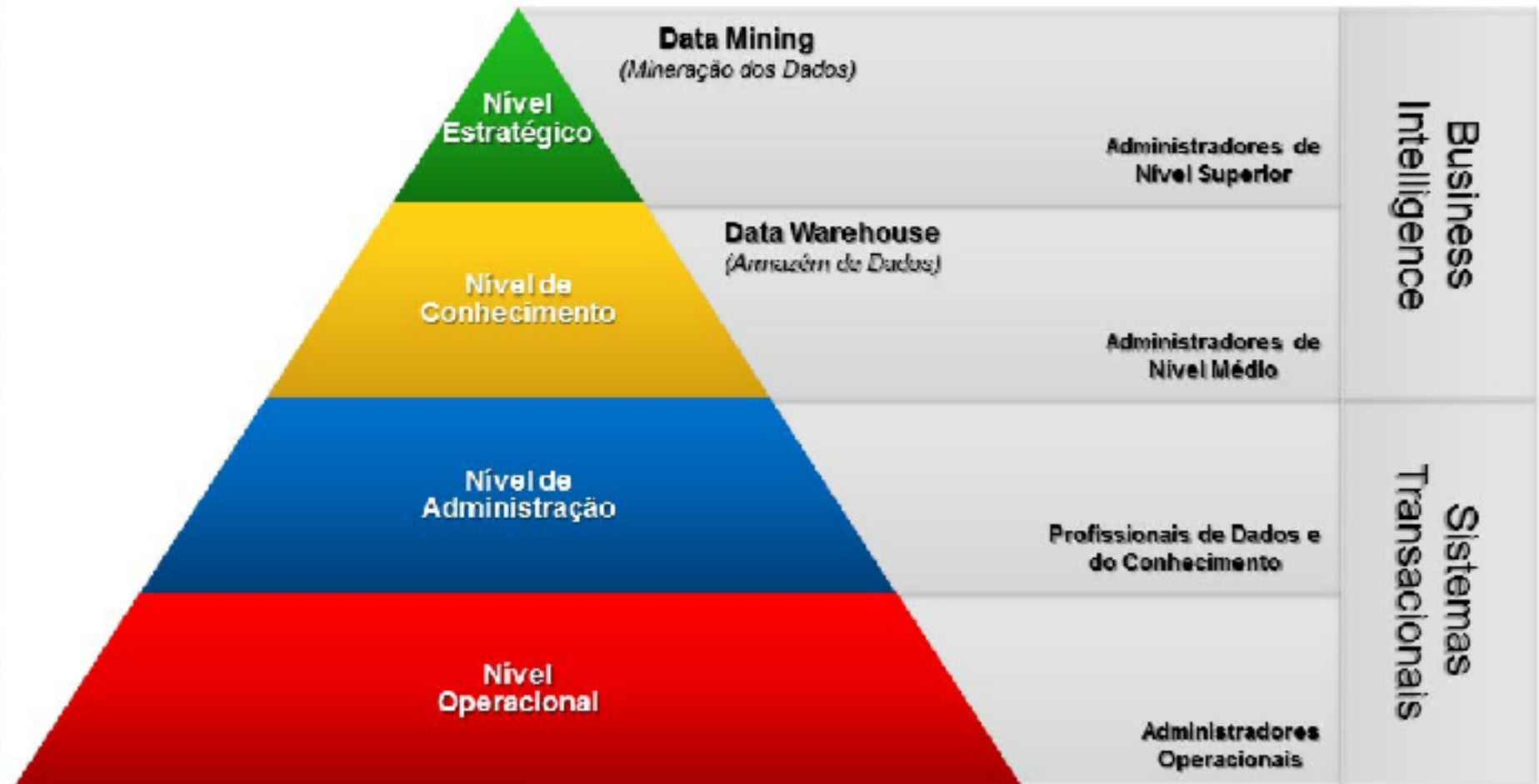
Netflix

“Decisões baseadas em emoções não são decisões”. A frase é do personagem Frank Underwood, de *House of Cards*, e o serviço de streaming sabe bem disso.

Prever os hábitos de seus clientes é a principal causa do sucesso da Netflix. Em 2006, quando era apenas uma locadora de vídeo pela internet, a empresa ofereceu US\$ 1 milhão para quem desenvolvesse um algoritmo capaz de prever como seus clientes avaliariam um filme respaldado pelas suas próprias classificações de outras obras e pelo menos 10% mais eficiente do que o modelo que a companhia utilizava.

Segundo Jeff Magnusson, gerente de arquitetura de plataforma de dados, a Netflix trabalha com as seguintes premissas em relação aos seus dados: eles devem ser acessíveis, de fácil processamento, de **fácil visualização** e quanto mais tempo você demora para encontrá-los, menos valiosos eles se tornam.

Níveis de Usos dos Dados





Business Intelligence

Visão Geral

Conceitos



- Processos inteligentes de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoração de dados contidos em **Data Warehouse** (DW) ou **Data Mart** (DM), gerando informações para o suporte à tomada de decisões no ambiente empresarial.
- **BI não é um produto** novo ou uma tecnologia, mas sim **um conjunto de conceitos, metodologias, ferramentas, banco de dados** que, fazendo uso de dados extraídos de uma organização, apoia a tomada de decisões.

Conceitos



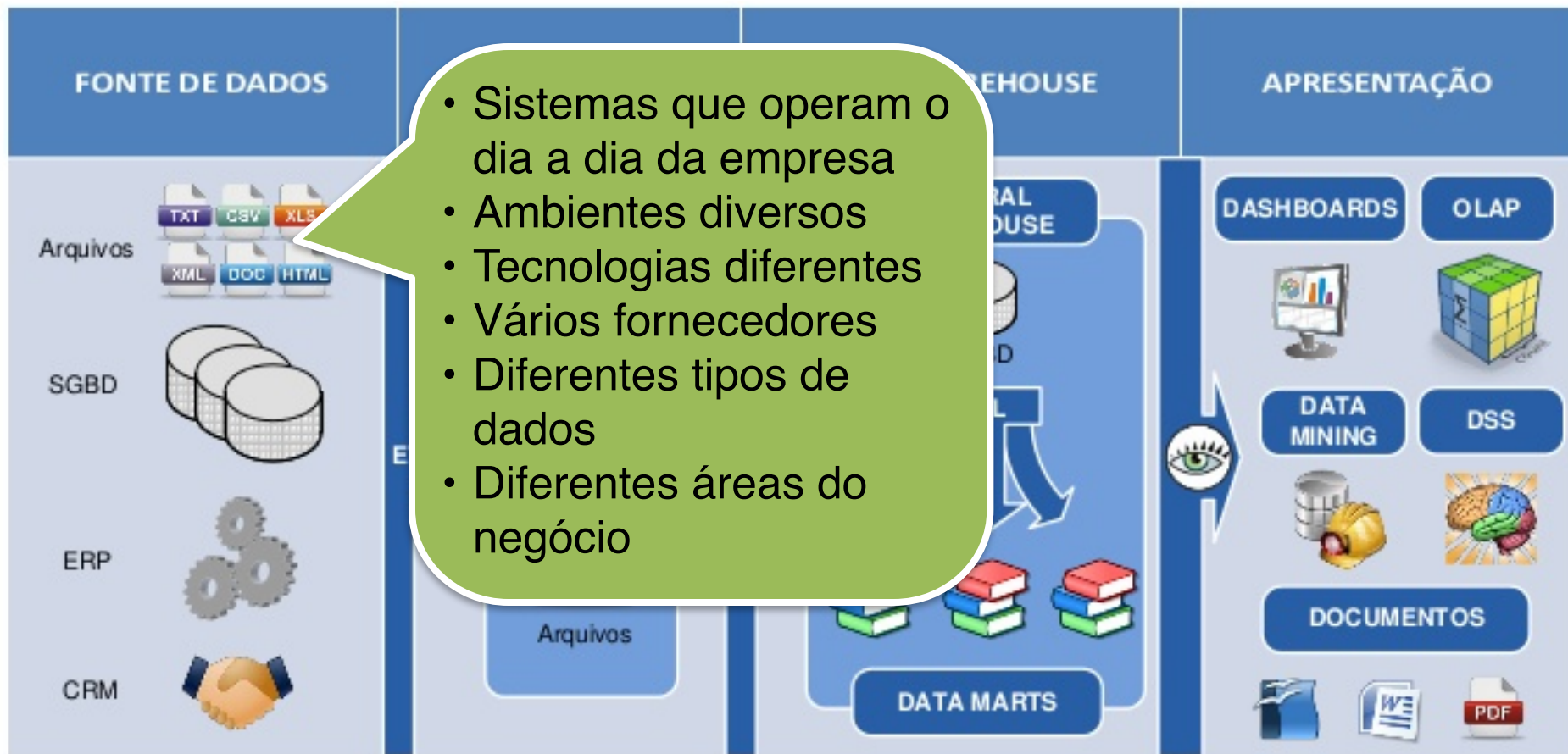
- **Business Intelligence** é um conceito muito atual que vai além da gestão empresarial. Entre outras coisas, envolve a utilização de **produtos** e **soluções** com tecnologia analíticas de ponta que permitem transformar dados armazenados em bases de dados em informações que auxiliam os diversos níveis de uma empresa na tomada de decisões.
- **Inteligência** é o produto da transformação de dados em informação, após ser analisada ou inserida em um determinado ambiente. Esta informação transformada, aplicada a um determinado processo de decisão, gera **vantagem competitiva** para a organização.

Objetivos

- Disponibilizar informações da maneira e formato correto e no tempo certo para que a empresa possa tomar decisões melhores e mais rápidas.
- Permitir a realização de análises e projeções, de forma a melhorar os processos relacionados às tomadas de decisão e ao ganho de vantagens competitivas.



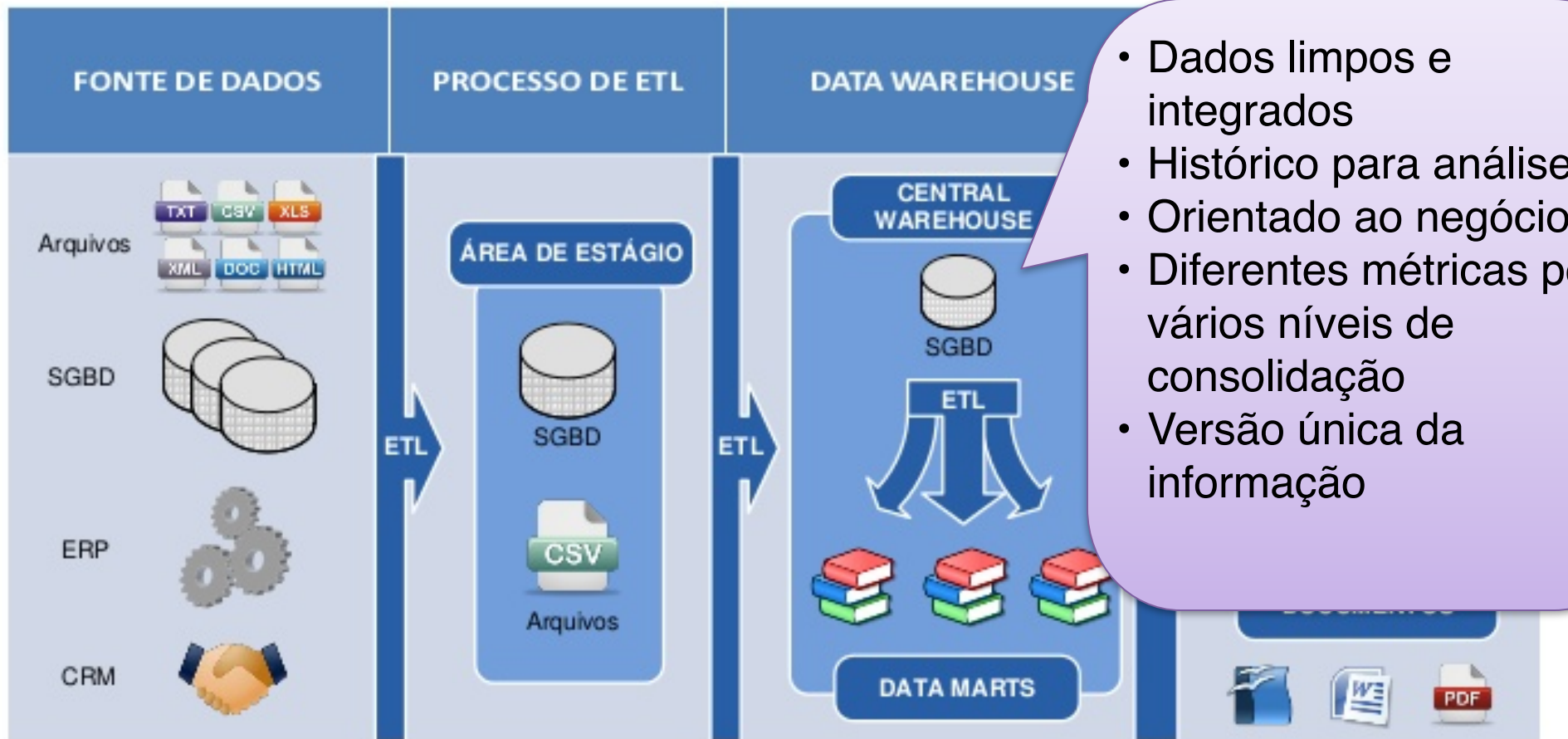
O Processo BI



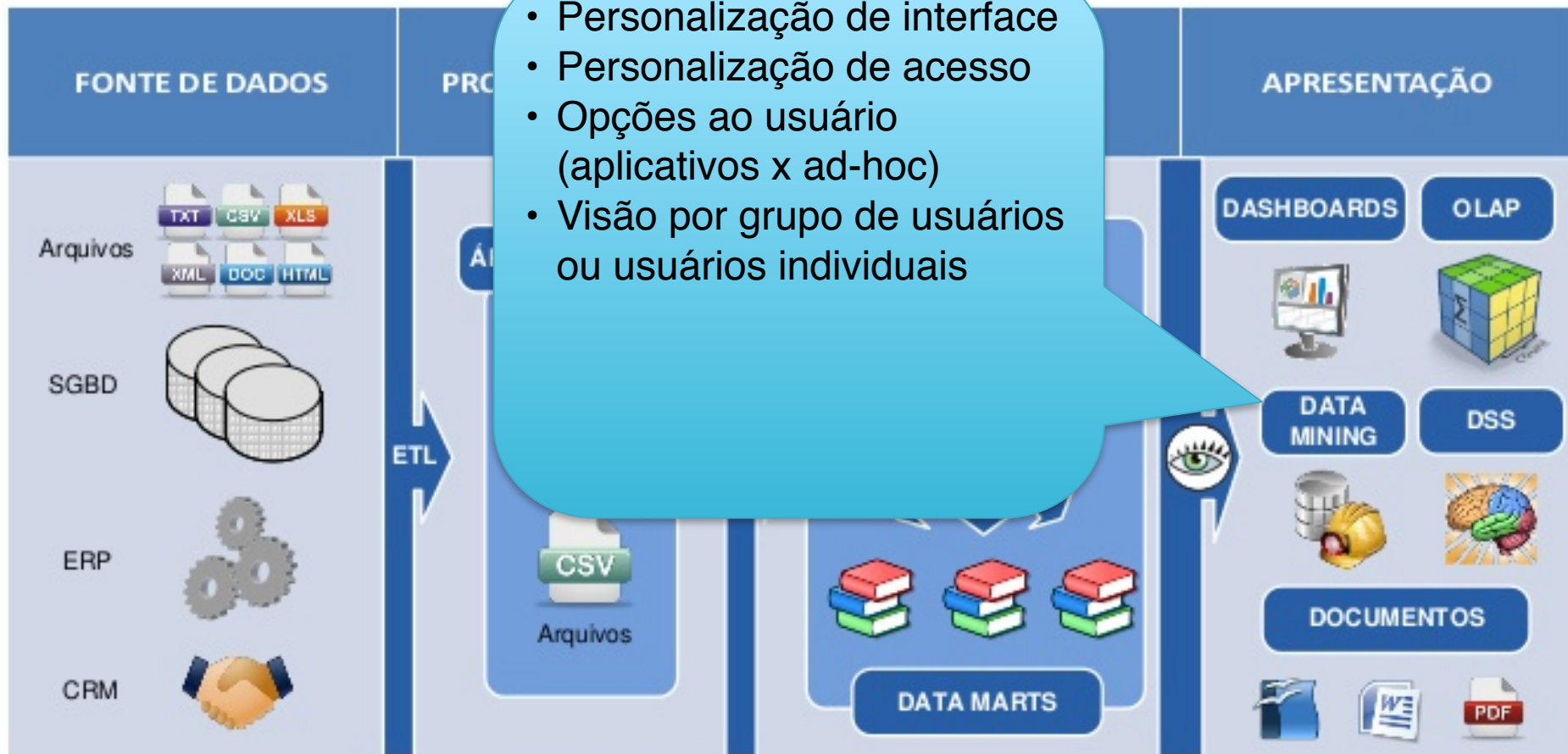
O Processo BI



O Processo BI



O Processo BI

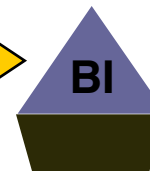


Hierarquia

Dos Dados Operacionais para
Informações gerenciais



Business Intelligence

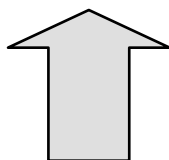


Dados organizados para os modelos de
negocio

DATA WAREHOUSE



Integração e Validação dos dados



**Banco de Dados
Operacional - ERP**

Dados Operacionais

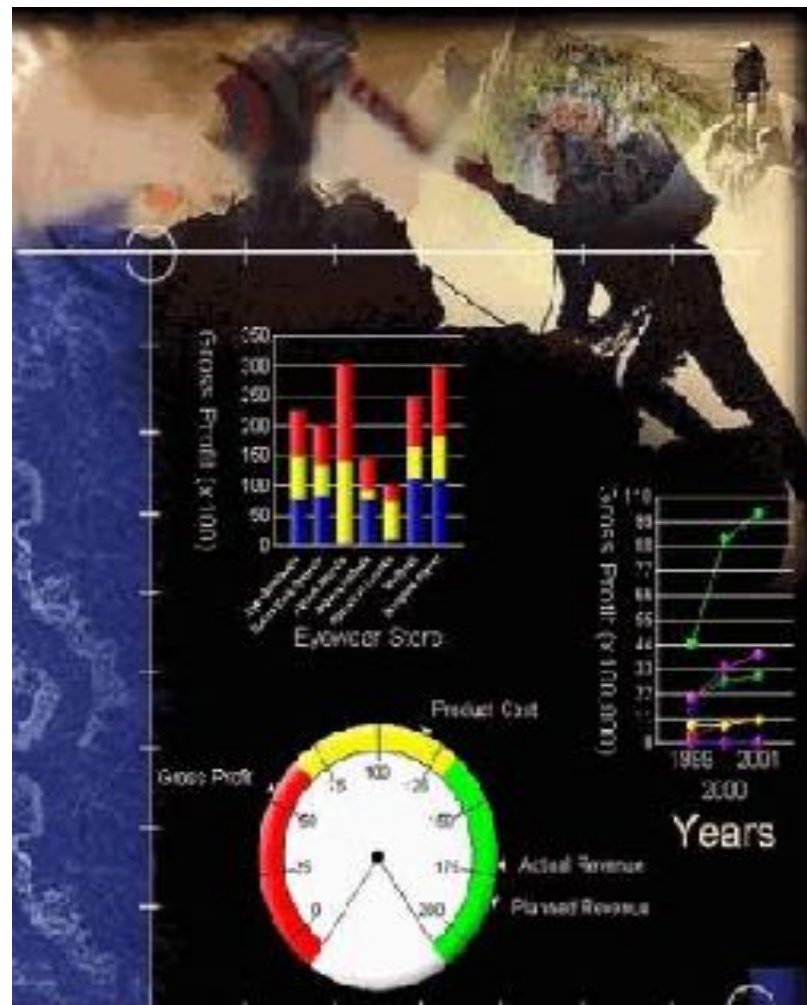


**Dados Externos
Fontes diversas**



Benefícios e Vantagens

- As ferramentas de *Business Intelligence* possibilitam a busca e interpretação de informações armazenadas na corporação, garantindo maior exatidão nas tomadas de decisão;
- Permite à Gerência estabelecer uma aproximação integrada e colaborativa para capturar, criar, organizar e usar todos os ativos de informação de uma empresa;
- Visão clara sobre novos negócios;
- Conhecimento sobre o negócio;
- Antecipação às mudanças bruscas no mercado;
- Antecipação às ações sobre os competidores;
- Aprendizado através do sucesso e falhas dos concorrentes;
- Auxílio na implementação de novas ferramentas gerenciais;
- O **Business Intelligence**, como interface, interfere, transforma e torna verdadeira todas estas informações e as transforma em conhecimento estratégico.

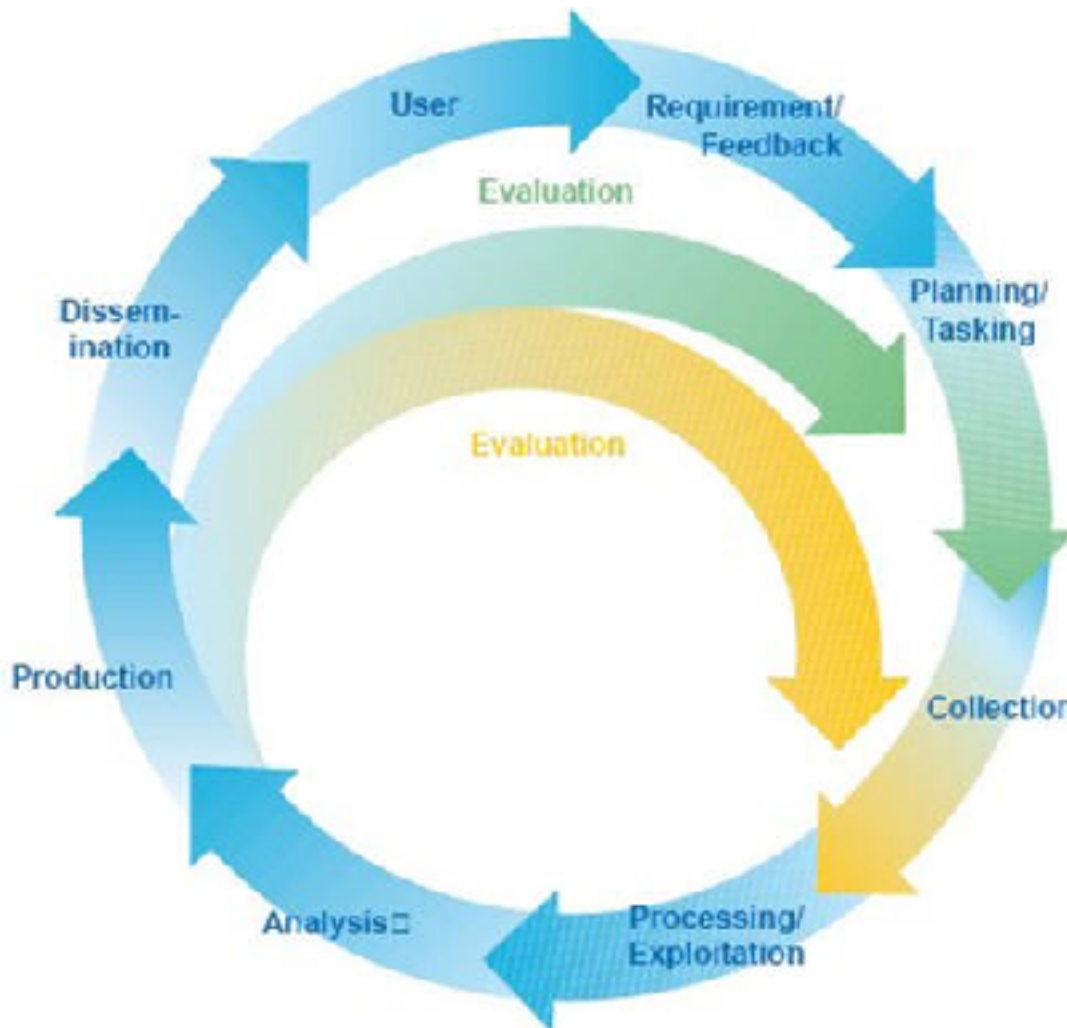


Benefícios e Vantagens

- Antecipa mudanças de mercado
- Antecipa ações dos competidores
- Descobre novos ou potenciais clientes
- Entra em novos negócios
- Possibilita a revisão de suas práticas de negócios
- Aumenta seu grau de competitividade

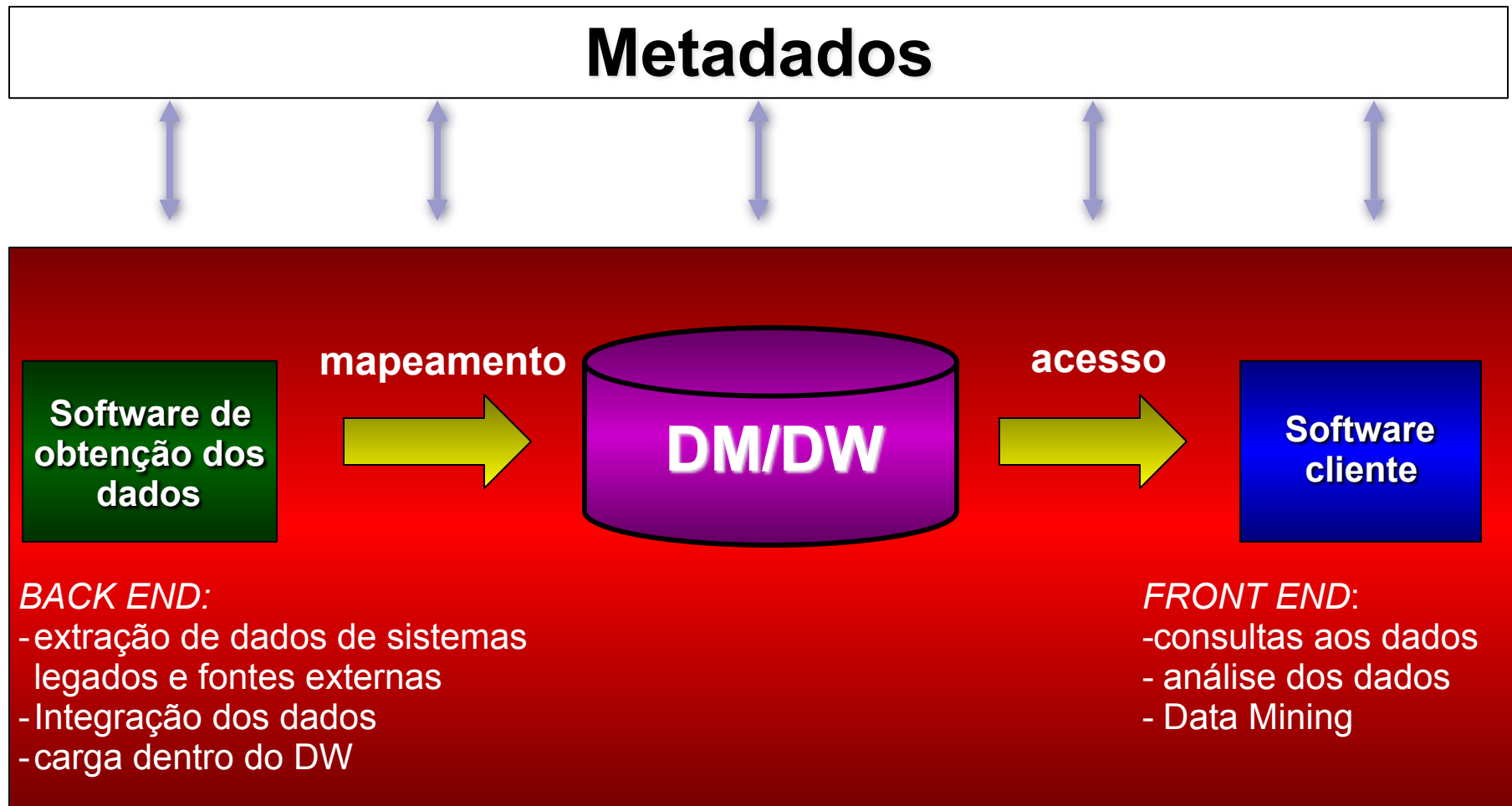


Como Criar e Utilizar a Inteligência

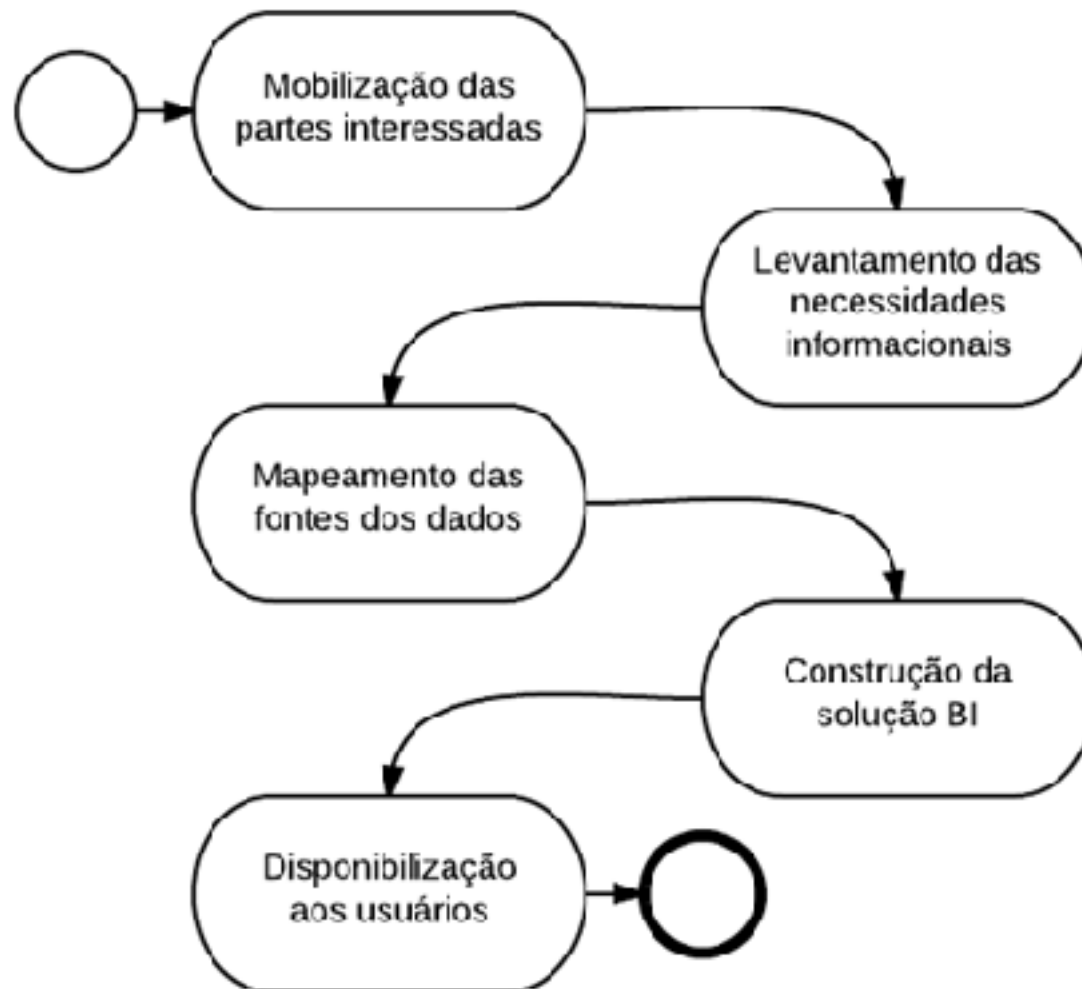


1. Análise
2. Produção
3. Disseminação
4. Uso
5. Exigência/Feedback
6. Planejamento e atribuição das tarefas
7. Coleta
8. Processamento e Exploração

Principais Componentes do BI



Processo de Desenvolvimento

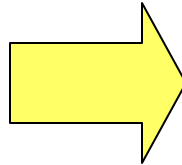


Processo de Desenvolvimento



KickOff	Planejamento	Indicadores	Modelo Lógico	Modelo Físico	Desenvolvimento
Avaliação Inicial	Análise situação atual	Análise indicadores existentes	Identificação das métricas	Mapeamento de fontes de dados	Desenvolvimento
Consenso sobre a necessidade Entendimento de conceitos	Coleta de materiais Análise processo gestão	Revisão dos indicadores Avaliação de metas	Identificação das dimensões Mapeamento de processos	Avaliação de Plataforma de BI Critérios de Data Quality	Gestão de projeto
Definir Sponsor	Definição key users e equipe	Detalhamento dos indicadores	Mapeamento de sistemas e funcionalidades	Estratégia de Atualização	
Identificar benefícios Aprovação Metodologia	Definição escopo	Workshop de revisão	Nível de detalhamento por métrica Contextualização de métricas e atributos		
Entregáveis:	Entregáveis:	Entregáveis:	Entregáveis:	Entregáveis:	Entregáveis:
Workshop com líderes	Plano de desenvolvimento Macro cronograma	Indicadores e conceitos	Modelo lógico Cronograma detalhado	Modelo físico dos dados Dicionário de Dados	Escopo desenvolvido Treinamento
			Escopo definido		

Processo de Desenvolvimento



Modelagem Dimensional

Construção dos DM's / DW

Extração e Transformação
(fontes internas e externas)

Desenvolvimento das Aplicações

Pontos de Atenção

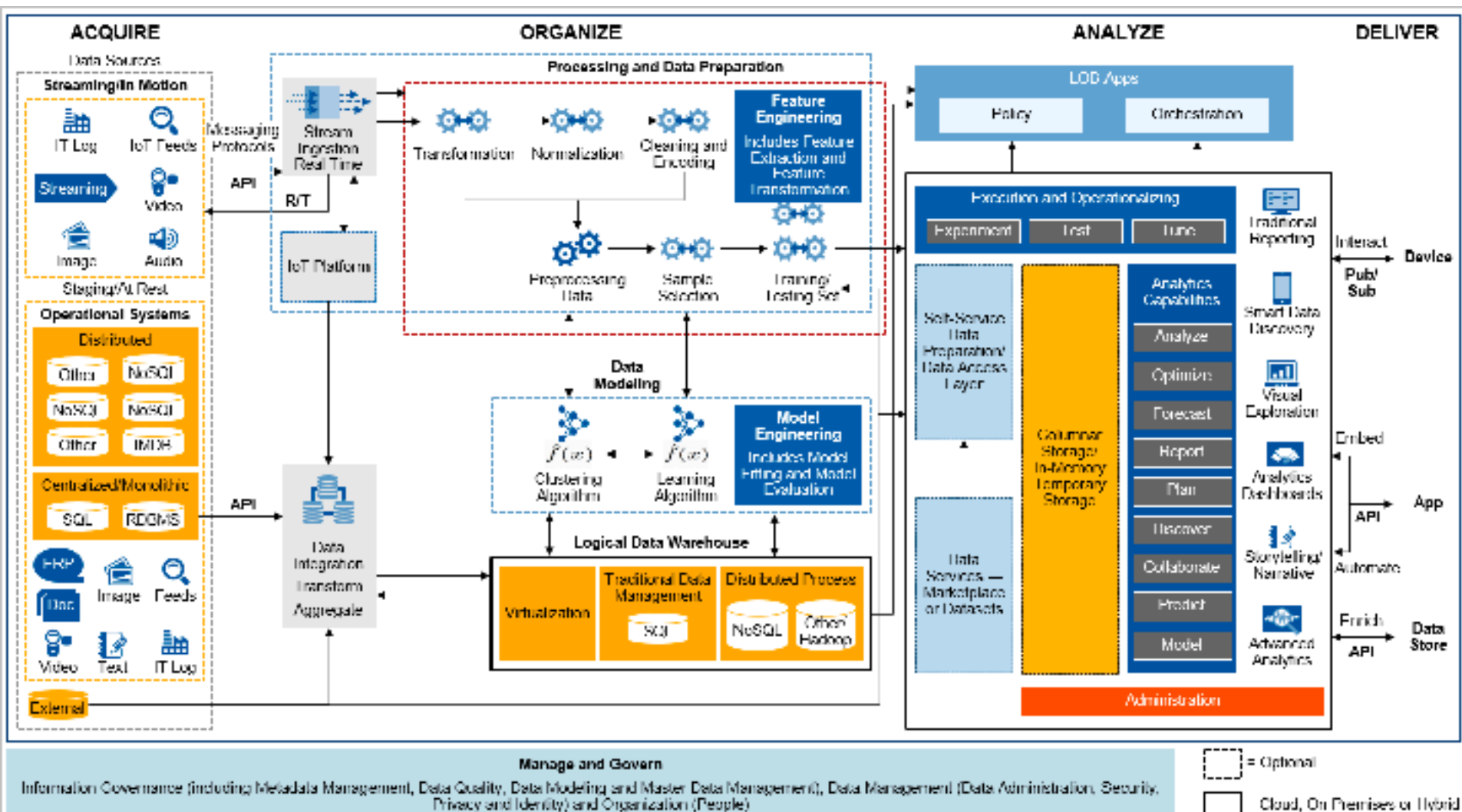


- Integração de dados e metadados de várias fontes
- Qualidade dos dados: limpeza e refinamentos
- Sumarização e agregação de dados
- Sincronização das fontes com o *data warehouse* para assegurar atualidade
- Problemas de desempenho relacionados ao compartilhamento do mesmo ambiente computacional para abrigar os BDs corporativos operacionais e o *data warehouse*.

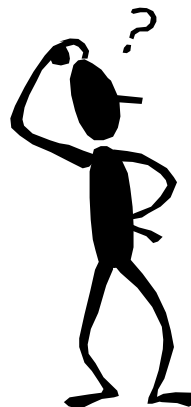
Fatores de Sucesso!

- Compromisso da alta administração
- Um time dedicado de analistas de BI
- Um sólido modelo de dados (DW/DM/LDW)
- Um plano de implementação bem elaborado
- Administração dinâmica do sistema
- Ferramenta de acesso aos dados de fácil uso e intuitiva pelos usuários finais





Especialização em Ciência de Dados com Big Data, BI e *Data Analytics*



Prof. Fernando Siqueira
fernando.siqueira@uni7.edu.br