**Fundamentos de Business Intelligence(BI)**

PERFIS NA CARREIRA DE DADOS E BI

Engenheiro de Dados

* Desenho/Construção
* Sustentação das soluções de dados

Extração de dados de fontes heterogêneas

Disponibilizar os dados para serem consumidos pelos analistas e cientistas

Cientista de Dados

* Modelagem
* Reconhecimento de padrões / Predição

Busca responder perguntas atreladas ao contexto do negócio. Buscando insights através de técnicas de modelagem

Analista de Dados

* Criação de dashboards
* Apresentação visual dos dados

Busca entender o comportamento do negócio a partir dos dados. Realiza o diagnóstico, identifica possíveis motivos para comportamentos de verifica métricas.

Outras carreiras

* BI – Bussiness Intelligence Analyst
* Logistic | Marketing ... Analyst
* Machine Learning Engineer
* Data Architect

BI e sua matéria prima: DADOS

* Dados: não possuem valor – qualquer tipo de dado (imagem, texto, vídeo, log e etc...) é desordenado
* Informações: Representação do cenário – Possuem valor
* Conhecimento: Compreensão de um contexto. Gera insits.

**Bussiness Intelligence**

“Consiste em uma área compostas por estratégias e tecnologias utilizadas pelas empresas a fim de realizar análise de dados e gerenciamento das informações.”

**O que é Bussiness Intelligence**

* ***Objetivo:*** transformar dados em conhecimento
* ***Entendimento:*** fatores conhecidos e não conhecidos
* ***Foco:*** operações e melhorias

Evolução do Conceito de BI

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

Métricas

Interface gráfica do usuário, Texto, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

Futuro do BI

* Diferentes escopos
* Variedade dos dados
* Especificidade
* Granularidade de dados

SoftwaresD de BI

* Orquestração
* Recuperação de dados
* Integração
* Relatórios de visualização

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

TIPOS DE ANÁLISES EM BI

* Descritiva
* Diagnostica
* Preditiva
* Prescritiva

**Descritiva:** Primeira análise, caracterizar, sumarizar, entender comportamento dos dados

**Diagnostica:** Encontrar relações de causa e efeito no cenário descrito pelos dados, processo probabilístico.

**Preditiva: (Data Science-Future) –** Tentar prever um cenário, Probabilidade, Análise de Tendencias

**Prescritiva: (Data Science-Future) –** Diagnostico e Prescrição, Resolução de um problema, Subsídio dos impactos

COMO APLICAR BI?

* Coleta das informações
* Estruturação(transformação)
* Representação visual (relatórios, gráficos ...)

RESPEITE O PROCESSO

* Problema de negócio
* Perguntas sobre o contexto
* Escolha o tipo de análise
* Utilize as ferramentas

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Aplicativo

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Interface gráfica do usuário, Site

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Introdução a Análise de Dados com SQL

SQL é usada para manipulação de Dados e execução de operações.

Classificações

* DDL – Data Definition Language
* DML – Data Manipulation Language
* DCL – Data Control Language
* DQL – Data Query Language

**DDL** - Data Definition Language - Linguagem de Definição de Dados.  
São os comandos que interagem com os objetos do banco.

São comandos DDL : CREATE, ALTER e DROP

**DML** - Data Manipulation Language - Linguagem de Manipulação de Dados.  
São os comandos que interagem com os dados dentro das tabelas.

São comandos DML : INSERT, DELETE e UPDATE

**DQL** - Data Query Language - Linguagem de Consulta de dados.  
São os comandos de consulta.

São comandos DQL : SELECT (é o comando de consulta)  
Aqui cabe um parenteses. Em alguns livros o SELECT fica na DML em outros tem esse grupo próprio.

**DTL** - Data Transaction Language - Linguagem de Transação de Dados.  
São os comandos para controle de transação.

São comandos DTL : BEGIN TRANSACTION, COMMIT E ROLLBACK

**DCL** - Data Control Language - Linguagem de Controle de Dados.  
São os comandos para controlar a parte de segurança do banco de dados.

São comandos DCL : GRANT, REVOKE E DENY.

SQL Analytics consiste na utilização do SQL para manipulação, transformação e análise de dados com foco em BI

O QUE É O ETL – EXTRACT, TRANSFORM AND LOAD

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Extrair as informações, transforma eu algo útil, carregar em um repositório para os analistas.

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Usar as Técnicas de extração.

Gráfico de caixa estreita

Descrição gerada automaticamente

Transformação de dados – é trabalhar os dados de acordo com que ira ser carregado.

Gráfico de caixa estreita

Descrição gerada automaticamente

Load – carregadores e disponibilizar para os demais profissionais de dados fazer suas análises.

O QUE É O ELT – EXTRACT, LOAD AND TRANSFORM

Extrair as informações, carregar e disponibilizar em um repositório para os analistas e transforma eu algo útil.

**Diferença:**

* Abordagem de transformação
* Perspectiva sobre os dados

OBS: Estrutura influencia na análise

Site

Descrição gerada automaticamente com confiança média

PROCESSO DE ELT

EXTRAÇÂO

* Coleta de dados Brutos
* Fontes heterogêneas
* Objetivo: integração posterior

LOAD

* Transferência/Carregamento
* Dados Brutos
* Data Warehouse ou repo

TRANSFORM

* Transformação dos dados dentro do repositório
* Aplicação das análises
* Independência de TI

Responsável:

* Profissionais de análise de dados (Contato direto com regras de negócios)

VANTAGENS DO ELT

* Otimização de tempo
* Eficiência na implementação de projetos
* Menor dependência de TI
* Papel principal dos analistas

DIFERENÇAS ENTRE ETL E ELT

VANTAGENS DO ELT

* Tempo de carregamento – Sistema → Delay
* Tempo de transformação – Gargalo na transformação
* Tempo de Manutenção – Custo com atualização
* Complexidade de implementação – Custo com atualização
* Limitação de dados – Quais dados estão disponíveis/
* Suporte a Data Warehouses – Como lidar com os dados?
* Usabilidade – Abordagem do processo

DADOS ESTRUTURADOS

Dados estruturados são dados com um formato padronizado para acesso eficiente por software e humanos. Ele é normalmente tabular com linhas e colunas que definem claramente os atributos dos dados. Os computadores podem efetivamente processar dados estruturados para obter insights, devido à sua natureza quantitativa. Por exemplo, uma tabela estruturada de dados do cliente, contendo as colunas nome, endereço e número de telefone, pode fornecer insights como o número total de clientes e a localidade com o número máximo de clientes. Por outro lado, dados não estruturados, como uma lista de postagens de mídia social, são mais difíceis de analisar.

DADOS NÃO ESTRUTURADOS

Se dados estruturados estão ligados a estruturas rígidas e controladas, os não estruturados representam o inverso disso, possuindo toda a estrutura mais flexível, fluida e, portanto, indefinida. Não seguem nenhum padrão e, na maioria das vezes, contêm informações qualitativas.

Uma vez que a estrutura não é um entrave no caso dos dados não estruturados, eles podem ser coletados sem que o usuário precise preencher um formulário completo, por exemplo.

Exemplo

* imagens;
* áudios;
* textos;
* vídeos;
* posts nas redes sociais;
* mensagens;
* gravações de chamadas;
* e-mails;
* sites;
* documentos.

FUNDAMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS COM POWER BI

O QUE É POWER BI

Preenche a lacuna entre os dados e a tomada de decisão

Faz a Análises descritivas, Gera Relatórios, Cria Dashboards

Tem integração com a linguagens R e Linguagens Python. E com bancos de dados.

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

POR QUE POWER BI

Para tomada de decisões com confiança.

Além de conseguir compartilhar e publicar os dashboards com outras pessoas.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

KPI – Key Performance Indicator

* Visão dos stakeholders sobre a empresa
* Varia de acordo com contexto

Vantagens dos KPIs

* Contabilização da performance dos colaboradores
* Permite ajuste dos gerentes
* Todos na mesma página
* Avalia a saúde da empresa

CATEGORIAS DE KPIs

* Operacional
* Estratégica
* Leadins ou Lagging
* Qualitativa ou Quantitativa

CATEGORIAS DE KPIs

* Company-level
* Departament-level
* Project-level

Q QUE DEVEMOS CONSIDERAR COM USO KPIs

* Por que esse resultado é importante?
* Quem é responsável pelo resultado?
* Como o resultado pode ser influenciado?
* Como você vai medir o progresso?
* Com que frequência você medirá o processo?
* Como você saberá se atingiu seus objetivos?

CONSIDERAR SOBRE KPIs

* KPIs simples e claros
* Comunicação para divulgar os KPIs
* Refinamento ao longo do tempo

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Métricas e KPIs

Diagrama

Descrição gerada automaticamente com confiança média



Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Cd com letras

Descrição gerada automaticamente com confiança média

DASHBOARD

Os Dashboards permitem que os consumidores de relatórios criem um artefato de dados direcionados que é personalizado apenas para eles.

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

* Vários conjuntos de dados ou reports
* Não possuem painéis Filtro, Visualização e Campos
* Podem ter apenas uma página
* Dataset analisado -> report
* Ambos podem ser atualizados
* Manipulação dos blocos

**Extraindo dados de outros sistemas**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**POWER QUERY**

Com ênfase a organização dos dados ele nos permite a:

* Manipular dados
* Remover erros
* Combinar resultados

FLUXO DE DADOS NO POWER BI

Tela de celular com publicação numa rede social

Descrição gerada automaticamente