

AULA EXPERIMENTAL

Banco de Dados

<LevelUp/>
academy

In a nutshell...

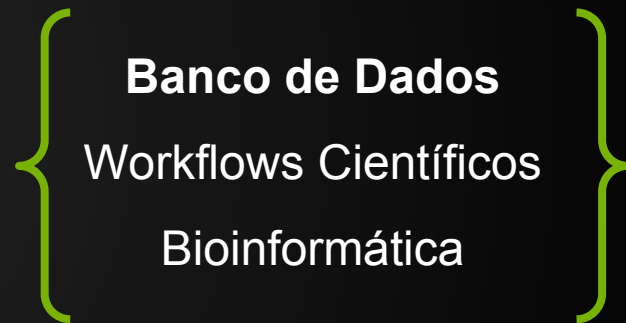
Maria Luiza Mondelli (ou Malu)
malumondelli@gmail.com

Técnica em Informática
Centro de Educação Profissional em Tecnologia da Informação


Tecnóloga em TIC
Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro

Mestre em Modelagem Computacional
Laboratório Nacional de Computação Científica

Aluna de Doutorado em Modelagem Computacional
Laboratório Nacional de Computação Científica



Banco de Dados
Workflows Científicos
Bioinformática

A close-up photograph of a person's right hand, palm facing forward, with the index finger pointing straight ahead. The hand is wearing a light blue and white patterned sweater. A semi-transparent dark circular overlay is centered over the palm, containing the text "Your turn...." in a white, sans-serif font. The background is a solid, dark blue-grey color.

Your turn....



O que é banco de dados?

Antes, algumas definições...

Dado

Observações sobre o estado do mundo

- Estruturado
- Quantificado
- Obtido por máquinas

Informação

Dados que possuem relevância e propósito

- Unidade de análise
- Consenso em relação ao significado
- Mediação humana

Conhecimento

Informação valiosa da mente humana

- Reflexão, síntese, contexto
- Difícil estruturação
- Difícil captura por máquinas

Então

Banco de dados

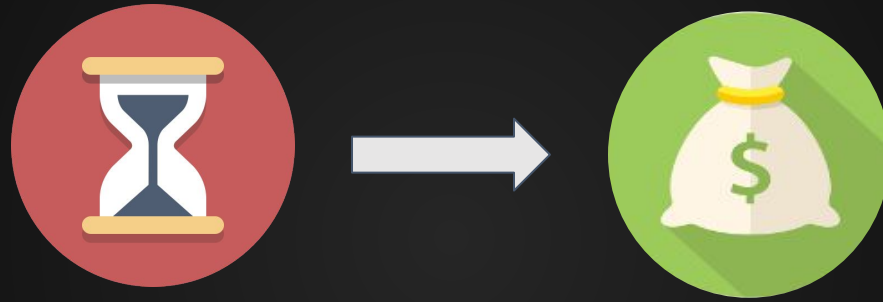
“[...] coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico”.



Basicamente



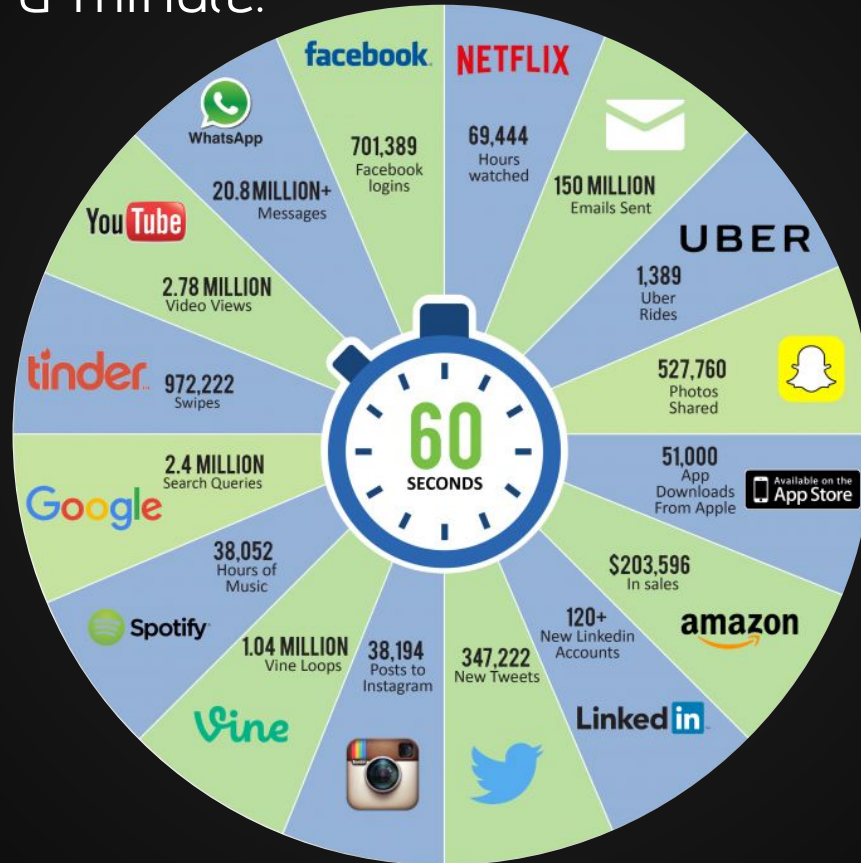
Então, como



E para isso:

- Organização
- Estruturação
- Acesso
- Segurança

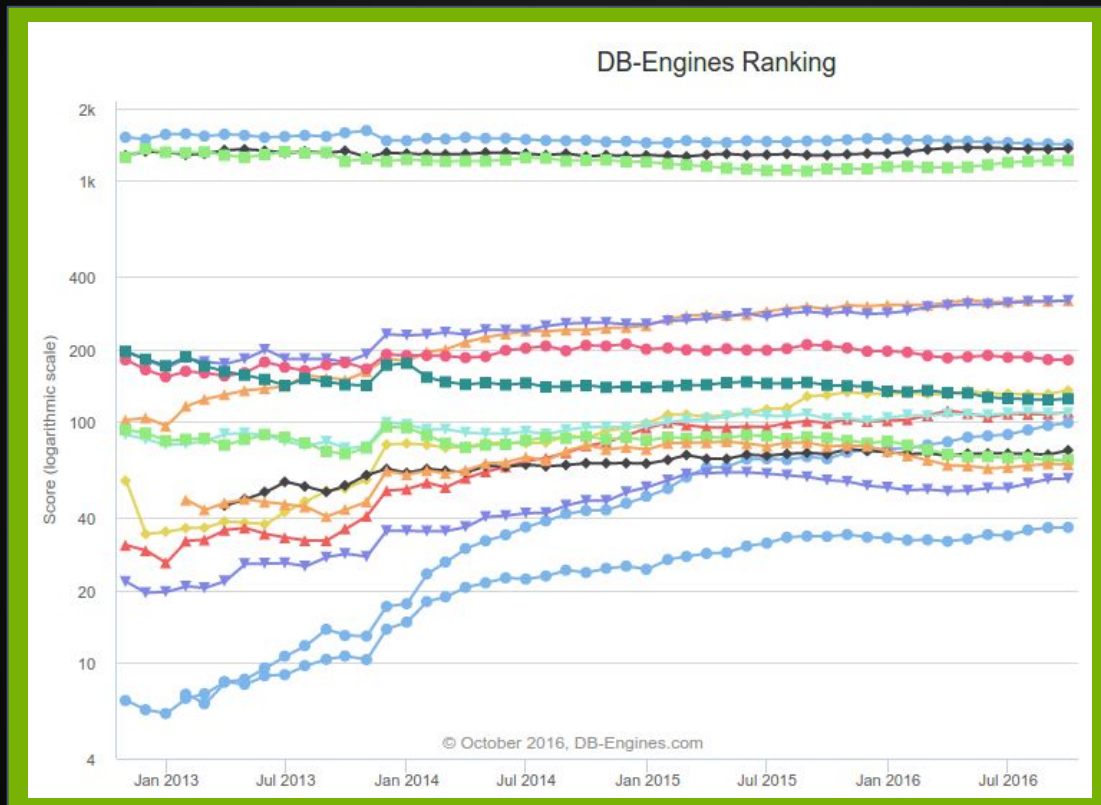
Wait! Give me a minute.



Mais alguns números

- Menos de **0.5%** dos dados que geramos são utilizados ou analisados
<https://www.technologyreview.com/s/514346/the-data-made-me-do-it/>
- Os **500.000** datacenters existentes são grandes o suficiente para encher **5.995** estádios de futebol
<http://realcomm.com/advisory/advisoryPrint.asp?AdvisoryID=544>
- Em 2016, investir em Big Data está nos planos de mais de **73%** das organizações
<http://www.datasciencecentral.com/profiles/blogs/15-astonishing-tweetable-facts-about-analytics>
- Google utiliza cerca de **1.000** computadores para responder uma única pesquisa
<https://www.linkedin.com/pulse/20-mind-blowing-facts-big-data-everyone-must-read-bernard-marr>

Algumas estatísticas

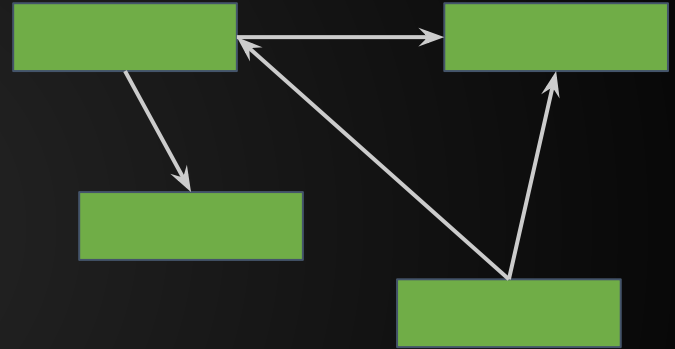


- Oracle
- MySQL
- Microsoft SQL Server
- MongoDB
- PostgreSQL
- DB2
- Cassandra
- Microsoft Access
- Redis
- SQLite
- Elasticsearch
- Teradata
- SAP Adaptive Server
- Solr
- HBase
- FileMaker
- Splunk
- Hive
- SAP HANA
- MariaDB
- Neo4j
- Couchbase
- Microsoft

Foco do curso

Bancos de dados relacionais

- Tabelas
- Registros
- Colunas
 - Tipos de dados
- Chaves
 - Identificadoras
 - Estrangeiras
- SQL
 - Linguagem de pesquisa declarativa padrão para banco de dados relacionais



A close-up photograph of a person's hand holding a pen, poised to write on a document. A magnifying glass is positioned over the document, highlighting a specific section of text. The background is blurred, showing more of the document and the person's arm. A dark, semi-transparent rectangular box is overlaid in the center of the image, containing the text "Hands on!".

Hands on!

Quais dados?

- **Spotify**
 - 57 países
 - Top 200 músicas (registro do Spotify Charts)
 - Totalizando
 - 1319 artistas
 - 370 gêneros diferentes
 - Mais de 2000 músicas



<https://spotifycharts.com/>

O que tem na tabela?

Artista	País	Música	Gênero
---------	------	--------	--------

Mais analisar essa tabela não é simples!

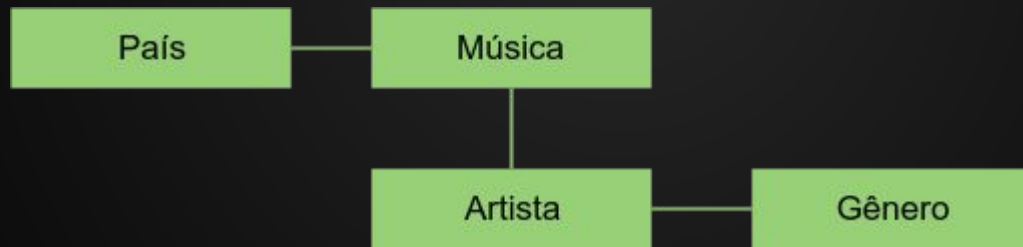
Além disso, temos que pensar em otimizar:

- Redundância
- Organização
- Acesso

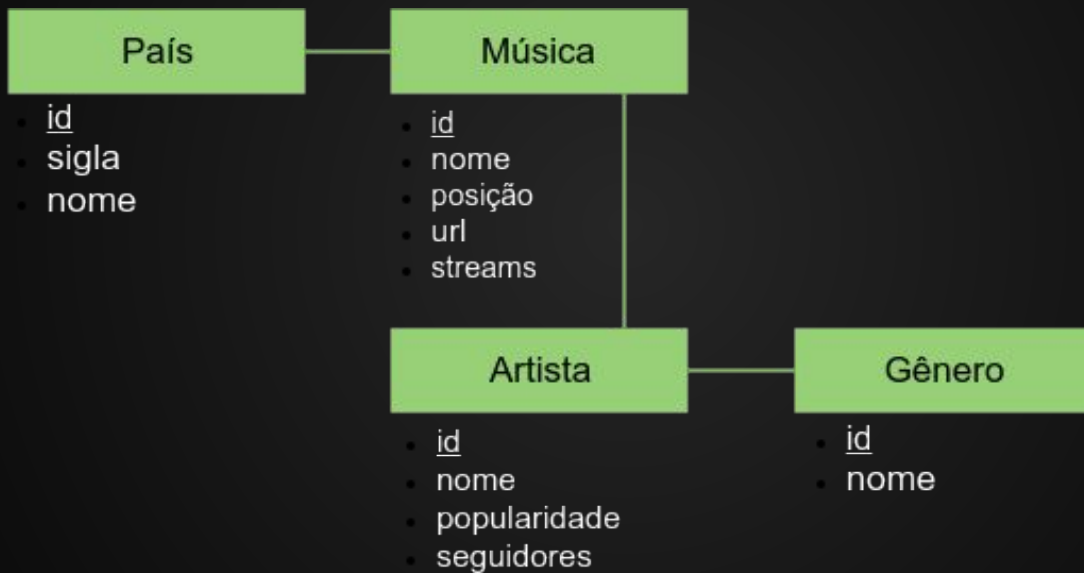


O que fazer?

- Separar
- Reorganizar
- Relacionar

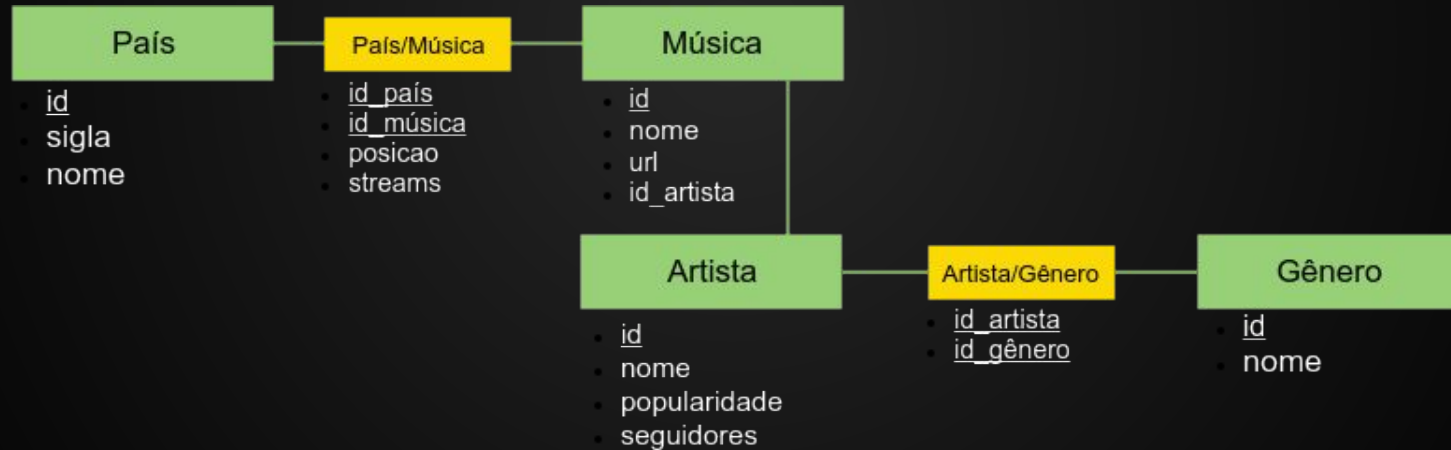


O que fazer?



O que fazer?

- Depois de aplicar algumas regras e conceitos:



E agora, José?

- Criar a estrutura de tabelas do banco de dados
- Inserir os dados
- Extrair informações através de consultas


Tudo no arquivo do tutorial!



Como vai ser o curso? A princípio...

- Fundamentos de bancos de dados relacionais
- Projetos com dados reais
- Muito SQL
- Muita prática
- Quase nada de planilha!





Dúvidas?
Ideias?
Sugestões?



Thank You

malumondelli@gmail.com

Aula disponível em:
<https://github.com/mmondelli/levelup/Aulas/0>