

Banco de Dados I

01 - Introdução aos Sistemas de Gerenciamento Bancos de Dados

Arthur Porto - IFNMG Campus Salinas

arthur.porto@ifnmg.edu.br

arthurporto.com.br

Sumário I

- 1 Conteúdo
 - Conceitos Básicos
 - Modelagem Conceitual
 - Modelo Relacional / (Modelo Lógico)
 - Modelo Físico
 - Normalização
 - Armazenamento e Recuperação
- 2 Avaliação
- 3 Material
 - Livros
 - Links
- 4 Motivação
 - Aplicações
 - BigData!

Conteúdo

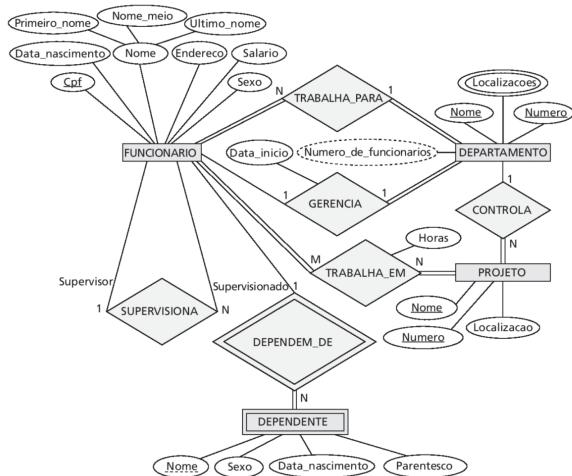
Conceitos Básicos

- Motivações para o uso de Banco de Dados
- Histórico dos Banco de Dados
- Introdução aos Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados

Conteúdo

Modelagem Conceitual

- Abstração do Mundo (minimundo)
- Diagramas de Entidade e Relacionamento
- Independente do SGBD



Conteúdo

Modelo Relacional / (Modelo Lógico)

- Conceitos Básicos
- Relações
- Álgebra e Cálculo Relacional

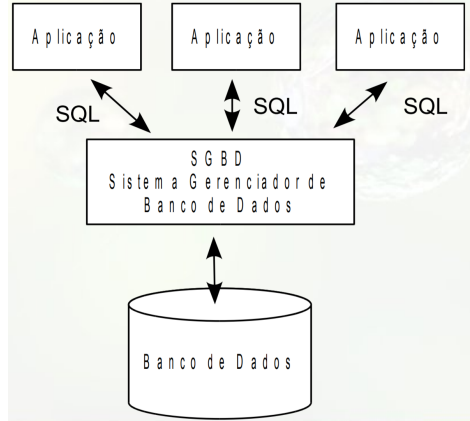
The diagram illustrates the components of a relation. At the top, 'Relation Name' points to 'STUDENT'. 'Attributes' points to the column headers of the table. 'Tuples' points to the rows of the table.

Name	Ssn	Home_phone	Address	Office_phone	Age	Gpa
Benjamin Bayer	305-61-2435	(817)373-1616	2918 Bluebonnet Lane	NULL	19	3.21
Chung-cha Kim	381-62-1245	(817)375-4409	125 Kirby Road	NULL	18	2.89
Dick Davidson	422-11-2320	NULL	3452 Elgin Road	(817)749-1253	25	3.53
Rohan Panchal	489-22-1100	(817)376-9821	265 Lark Lane	(817)749-6492	28	3.93
Barbara Benson	533-69-1238	(817)839-8461	7384 Fontana Lane	NULL	19	3.25

Conteúdo

Modelo Físico

- *Structured Query Language - SQL*
 - *Data Definition Language - DDL*
 - *Data Manipulation Language - DML*



Conteúdo

Normalização

- Adequação dos agrupamentos de atributos.

Código do Vendedor: 1791
Prazo de Entrega: 20 dias

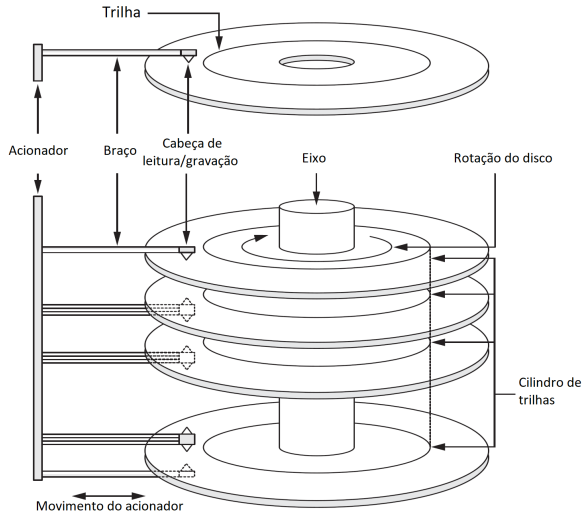
Nome do Vendedor: Anibal da Silva

Num. Ped.	Cliente	Endereço Cidade/UF	CGC	IE	Cód. Prod.	Unid.	Quant.	Descrição	Val. Unit.	Tot. Prod.	Tot. do Ped.
3445	TCA.....	R.Meira....	11111111	11111111	45	L	20	álcool	5,00	100,00	1799,00
3445	TCA.....	R.Meira....	11111111	11111111	130	M	2	tecido	20,00	40,00	1799,00
3445	TCA.....	R.Meira....	11111111	11111111	35	Kg	30	farinha	1,00	30,00	1799,00
3445	TCA.....	R.Meira....	11111111	11111111	78	Kg	50	cimento	30,00	1500,00	1799,00
3445	TCA.....	R.Meira....	11111111	11111111	90	L	40	cola	3,00	120,00	1799,00
3445	TCA.....	R.Meira....	11111111	11111111	39	Kg	3	chumbo	3,00	9,00	1799,00
2610	Lopes....	R. 127.....	23232323	343434	45	L	50	álcool	5,00	250,00	2650,00
2610	Lopes....	R. 127.....	23232323	343434	78	Kg	47	cimento	30,00	1410,00	2650,00
2610	Lopes....	R. 127.....	23232323	343434	21	Kg	20	pregos	5,00	100,00	2650,00
2610	Lopes....	R. 127.....	23232323	343434	98	L	15	tinta azul	25,00	375,00	2650,00
2610	Lopes....	R. 127.....	23232323	343434	90	L	15	cola	3,00	45,00	2650,00
2610	Lopes....	R. 127.....	23232323	343434	43	M	10	arame	3,00	30,00	2650,00
2610	Lopes....	R. 127.....	23232323	343434	25	F	10	algodão	2,00	20,00	2650,00
2610	Lopes....	R. 127.....	23232323	343434	65	L	5	querosene	8,00	40,00	2650,00
2610	Lopes....	R. 127.....	23232323	343434	51	M	20	fio elétrico	13,00	260,00	2650,00
2610	Lopes....	R. 127.....	23232323	343434	74	M	30	linha 10	4,00	120,00	2650,00
5675	Mário....	Av. Treze...	78787878	595968	45	L	48	álcool	5,00	240,00	1710,00
5675	Mário....	Av. Treze...	78787878	595968	98	L	35	tinta azul	25,00	875,00	1710,00
5675	Mário....	Av. Treze...	78787878	595968	43	M	25	arame	3,00	75,00	1710,00
5675	Mário....	Av. Treze...	78787878	595968	51	M	40	fio elétrico	13,00	520,00	1710,00
9756	HTZ.....	Trv. Ney....	45636352	484747	90	L	60	cola	3,00	180,00	814,00
9756	HTZ.....	Trv. Ney....	45636352	484747	35	Kg	20	farinha	1,00	20,00	814,00
9756	HTZ.....	Trv. Ney....	45636352	484747	23	M	40	nylon	5,00	200,00	814,00
9756	HTZ.....	Trv. Ney....	45636352	484747	456	Kg	46	arame farpado	9,00	414,00	814,00

Conteúdo

Armazenamento e Recuperação

- Como os dados são armazenados
- Gravação
- Operações em Arquivos
- Organização dos arquivos

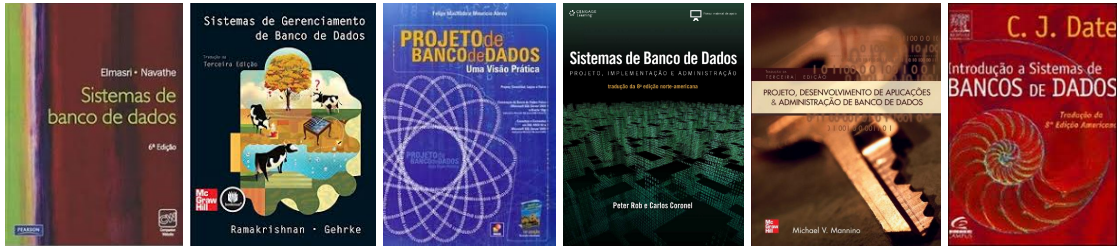


Avaliação

- Atividades - 10 pontos
- Trabalhos - 20 pontos
 - Tópicos em Bancos de dados
- Provas - 70 pontos
 - 3 ou 4 provas

Material

Livros



Biblioteca Virtual

- Aulas, Atividades, Trabalhos... Disponíveis no [GitHub](#)
- Submissão de atividades, trabalhos, seminários, etc... [Classroom](#)

Material

Links

- [Curso Banco de dados Unicamp 2021](#)
- [Curso Banco de dados Univesp 2020](#)
- [Curso Banco de dados Univesp 2020](#)
- Ferramentas
 - [brModelo](#)
 - [bit.io](#)

Motivação

Aplicações

- Onde estão os dados?
 - Negócios, comércio eletrônico, engenharia, medicina, direito, educação e as ciências da informação, ... , etc.
- BD tradicionais: textuais e numéricas
 - Gerenciamento de supermercado
 - Biblioteca
 - Banco

Motivação

Aplicações



Figura 1: Fonte: <https://goo.gl/EaPTmZ>

- Aplicações modernas emergentes

- Multimídia
- Sistemas de Informação Geográfica (GIS)
- Inteligência Artificial (AI)

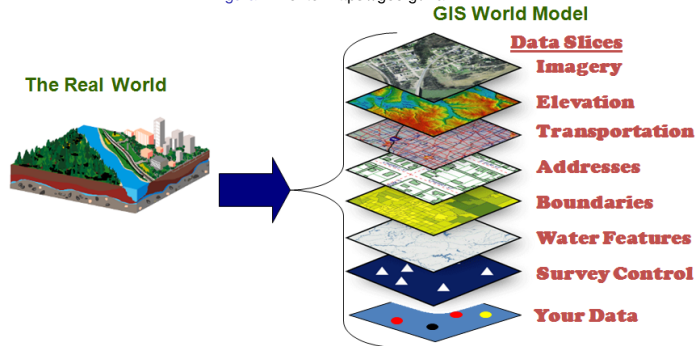


Figura 2: Fonte: <https://goo.gl/bFknL2>

Motivação

Aplicações

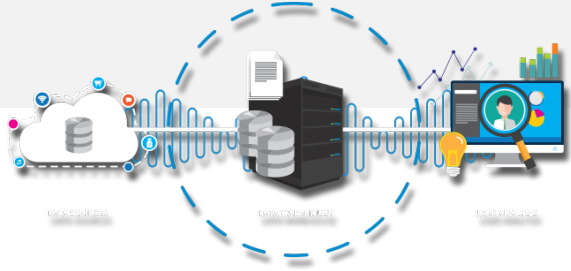


Figura 3: Fonte: <https://ann.al/er8zv3>

- Aplicações modernas emergentes
 - Data Warehouse
 - Internet das coisas

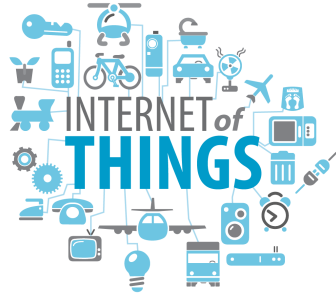


Figura 4: Fonte: <https://goo.gl/fiiDJr>

6:17am

SLOW MEDIUM FAST

Occupations in farming, construction, and production tend to start early.

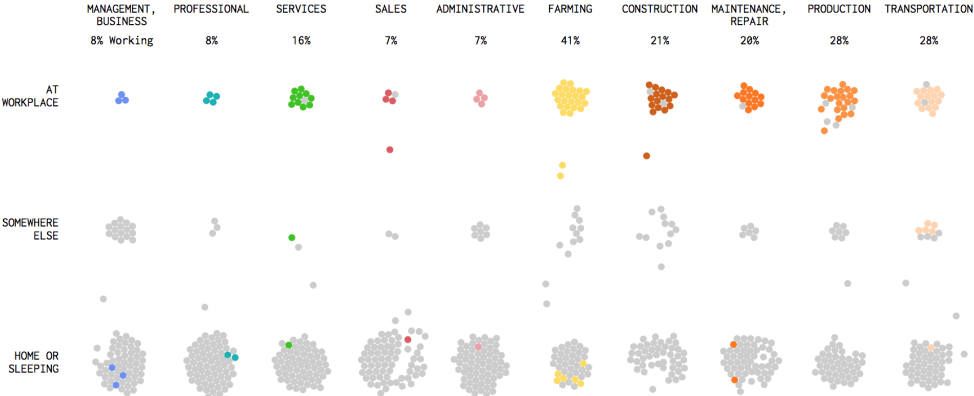


Figura 5: Fonte: <https://goo.gl/r5Et17>

Motivação BigData!



Figura 6: Fonte: <https://goo.gl/MqC1mP>