



EMAp
ESCOLA DE
MATEMÁTICA
APLICADA

EAL Autoescola

Modelagem Informacional

Abril 2022

Professor: Júlio César Chaves

Grupo 16: João Victor Mendes, Jonathan Santos de Oliveira e Vivian Vaz

Minimundo EAL Autoescola

- ❑ EAL possui instrutores especializados
- ❑ Temos pacote de formação básica:
 - ❑ teoria 1, teoria 2, psicologia, 3 aulas práticas
 - ❑ custo fixo de R\$ 600
- ❑ Temos pacote de especialização:
 - ❑ 3 aulas individuais, teóricas ou práticas
 - ❑ custo fixo de R\$ 300
- ❑ Temos 5 salas de aula
 - ❑ com capacidade para 30 alunos cada
- ❑ Temos diversos veículos
 - ❑ 3 veículos de passeio
 - ❑ 2 motos
 - ❑ um caminhão
 - ❑ um ônibus
 - ❑ um motorhome

MIR

Objetivos informacionais

Cliente(C)	Administrador(A)	Professor(P)
1 – Comprar pacote	4 – Processar reservas	7 – Pedir Reserva
2 – Checar horários, datas e Locais das aulas	5 – Informar reservas	8- Autorizar teste final
3 – Receber autorização para o teste final	6 – Registrar vendas	

Interfaces informacionais

Ator: Cliente(c) Objetivo 1: Comprar pacote

compra = ID + descrição_compra + data/ horário + preço

Descrição: Informações da compra feita por um cliente

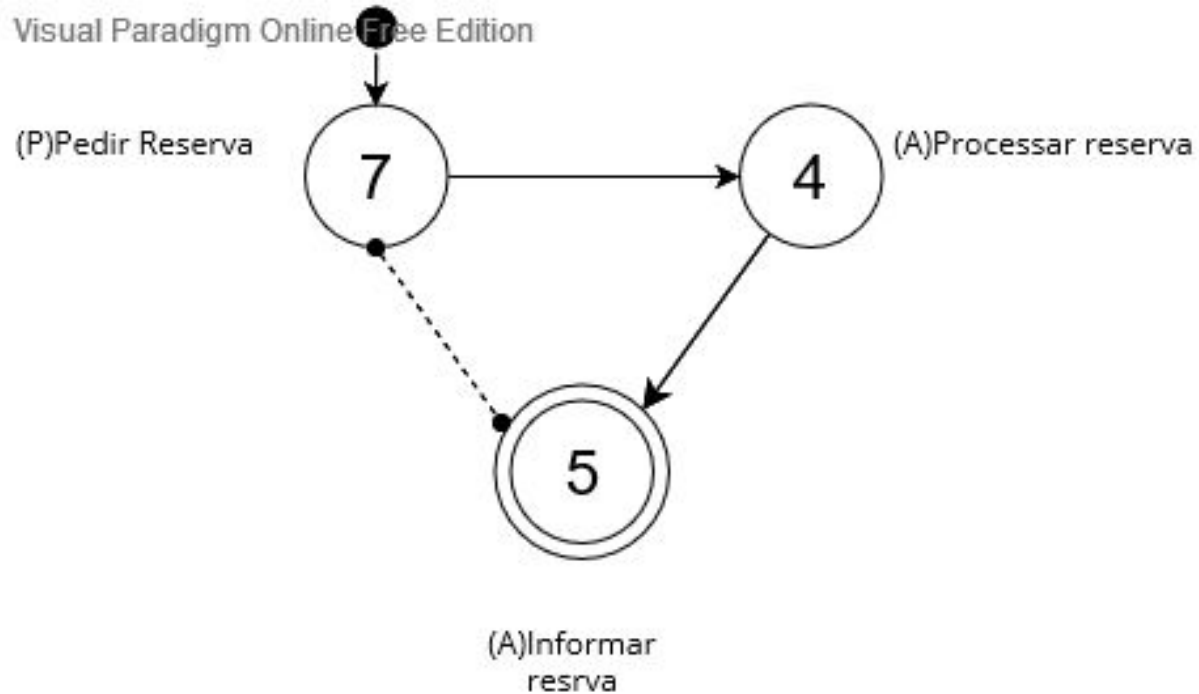
Propósito: Informar a compra ao administrador

Frequência: 50/mês.

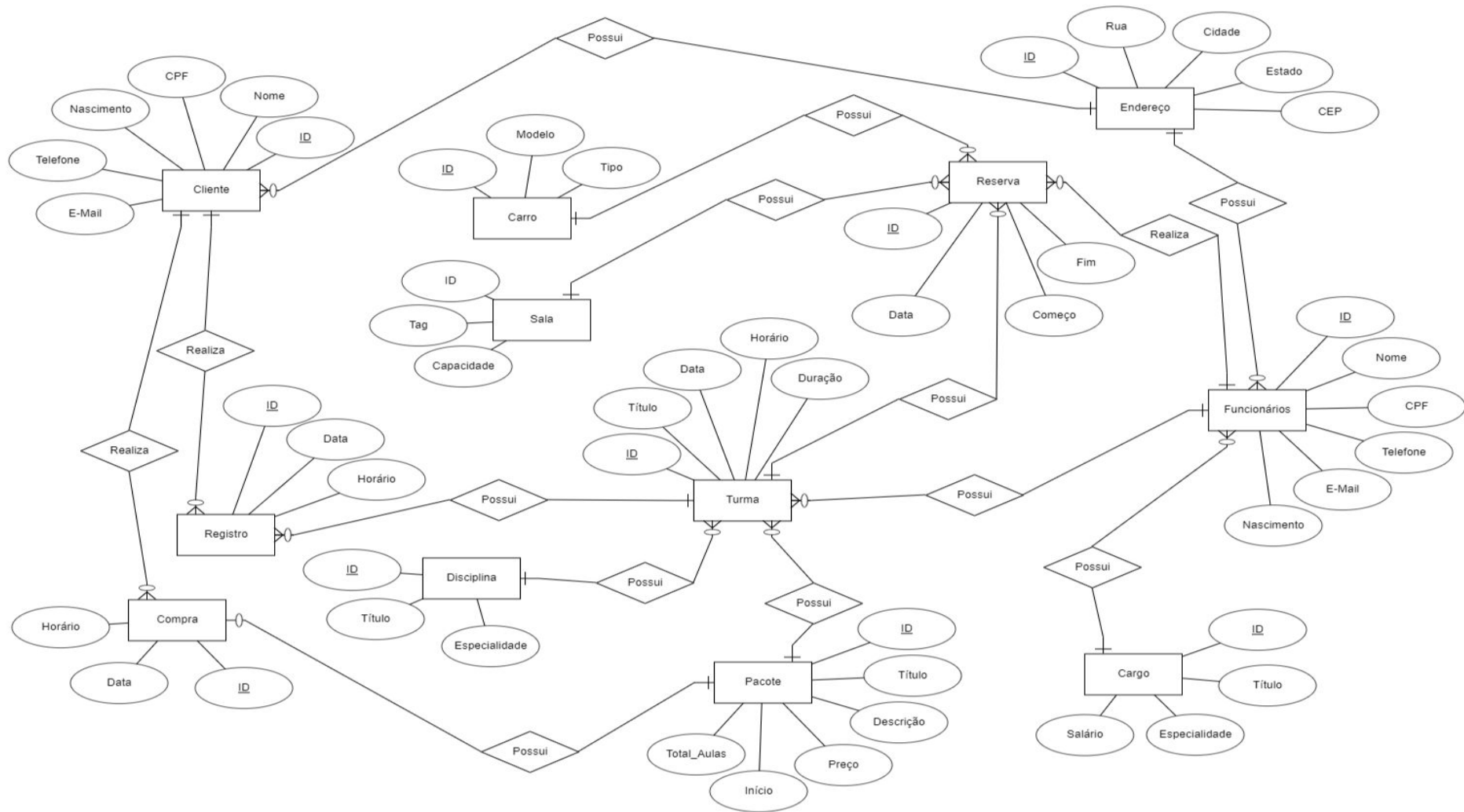
Dicionário de itens elementares

Ator: Cliente(C) Objetivo 1: Comprar pacote			
Nome	Descrição	Tipo	Domínio
ID	Código único do cliente	Int	
descrição_compra	Descrição da compra	varchar	
Data/horário	Data e horário da compra	datetime	
Preço	Preço da compra	Float	

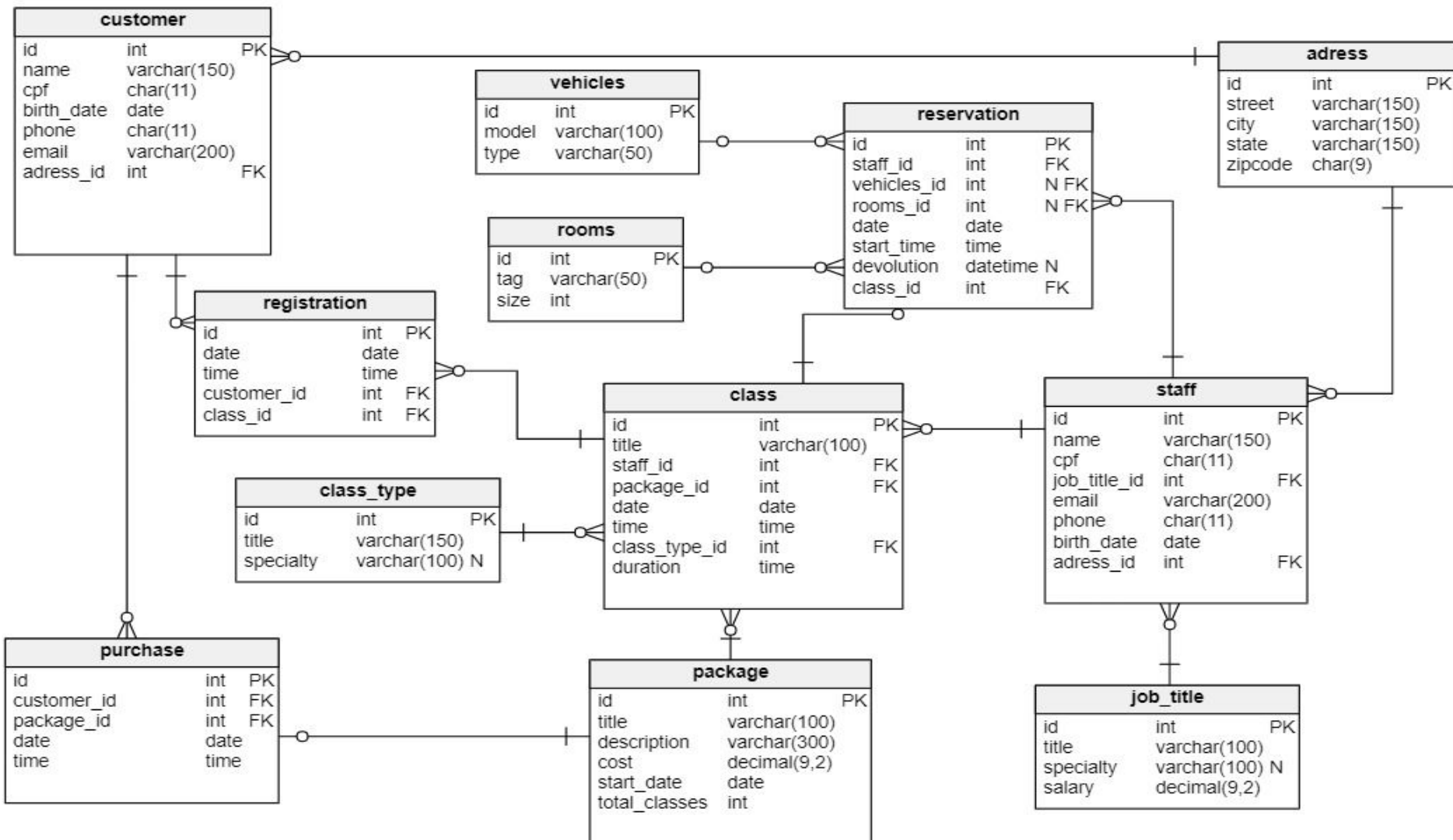
Objetivo Organizacional: Realizar Reserva



Modelo Conceitual



Modelo Relacional



Banco de Dados

- Criar tabelas
- Inserir Dados
- Generate Data:

<https://www.mockaroo.com>

-- Table: staff

```
CREATE TABLE staff (  
  id int NOT NULL,  
  name varchar(150) NOT NULL,  
  cpf char(11) NOT NULL,  
  job_title_id int NOT NULL,  
  email varchar(200) NOT NULL,  
  phone char(11) NOT NULL,  
  birth_date date NOT NULL,  
  address_id int NOT NULL,  
  CONSTRAINT staff_pk PRIMARY KEY (id),  
  FOREIGN KEY (address_id) REFERENCES address (id),  
  FOREIGN KEY (job_title_id) REFERENCES job_title (id)
```

```
insert into staff values (1, 'Mackenzie Sharper', '65179382655', 1, 'msharper0@twitter.com', '95177494034', '11-06-1977', 1);  
insert into staff values (2, 'Blair O''Day', '75583392581', 2, 'boday1@github.io', '42312374211', '11-10-1995', 2);  
insert into staff values (3, 'Lauretta Tilberry', '19291411335', 3, 'ltilberry2@tinyurl.com', '95939498167', '12-05-1990', 3);  
insert into staff values (4, 'Nancie Smardon', '21952945669', 4, 'nsmardon3@nba.com', '06326634599', '06-04-1987', 12);  
insert into staff values (5, 'Donny English', '31170679261', 5, 'denglish4@nytimes.com', '20985463036', '11-01-1983', 5);  
insert into staff values (6, 'Moritz Coombes', '45979440836', 6, 'mcoombes5@flavors.me', '63933862701', '09-09-1973', 6);  
insert into staff values (7, 'Ashley Steljes', '79107796678', 7, 'asteljes6@edublogs.org', '71229083879', '05-12-1979', 14);  
insert into staff values (8, 'Hester Tawn', '09664294108', 8, 'htawn7@fc2.com', '70872656073', '09-10-1992', 8);  
insert into staff values (9, 'Bax Sayton', '99066249002', 2, 'bsayton8@census.gov', '67401341292', '08-08-1998', 9);  
insert into staff values (10, 'Josie Warrior', '88730905098', 3, 'jwarrior9@statcounter.com', '07788076085', '01-05-1964', 10);
```

Banco de Dados

	TABLE_CATALOG	TABLE_SCHEMA	TABLE_NAME	TABLE_TYPE
1	A1G16	dbo	adress	BASE TABLE
2	A1G16	dbo	vehicles	BASE TABLE
3	A1G16	dbo	rooms	BASE TABLE
4	A1G16	dbo	job_title	BASE TABLE
5	A1G16	dbo	staff	BASE TABLE
6	A1G16	dbo	package	BASE TABLE
7	A1G16	dbo	class_type	BASE TABLE
8	A1G16	dbo	class	BASE TABLE
9	A1G16	dbo	customer	BASE TABLE
10	A1G16	dbo	purchase	BASE TABLE
11	A1G16	dbo	registration	BASE TABLE
12	A1G16	dbo	reservation	BASE TABLE

Teste de Consulta

Objetivo: Vender Pacotes

- Saber a quantidade de cursos e a receita total vendida:

```
SELECT COUNT(pu.id) AS qntd, SUM(pa.cost) AS amount  
FROM package pa, purchase pu  
WHERE pa.id = pu.package_id;
```

	qntd	amount
1	100	37500.00

- Saber quanto de cada pacote foi vendido e a receita de cada:

```
SELECT pa.title, COUNT(pu.id) AS qntd, SUM(pa.cost) AS amount  
FROM package pa, purchase pu  
WHERE pa.id = pu.package_id  
GROUP BY pa.title;
```

	title	qntd	amount
1	Curso Básico	25	15000.00
2	Curso Complementar Direção Defensiva	17	5100.00
3	Curso Complementar Direção Zen	14	4200.00
4	Curso Complementar Idosos e PCD	21	6300.00
5	Curso Complementar Veiculos Pesados	23	6900.00

Teste de Consulta

Objetivo: Registro em Aula

- Saber quantos alunos se registraram em cada tipo da aula:

```
SELECT ct.title, COUNT(rg.id) AS qntd
FROM class_type ct, class c, registration rg
WHERE ct.id = c.class_type_id AND c.id = rg.class_id
GROUP BY ct.title;
```

	title	qntd
1	Aula Pratica	61
2	Aula Psicologica	16
3	Aula Teorica	23

- Saber quantos alunos se registraram por aula:

```
SELECT ct.title, ct.specialty, COUNT(rg.id) AS qntd
FROM class_type ct, class c, registration rg
WHERE ct.id = c.class_type_id AND c.id = rg.class_id
GROUP BY ct.id, ct.title, ct.specialty;
```

	title	specialty	qntd
1	Aula Pratica	NULL	23
2	Aula Teorica	NULL	19
3	Aula Psicologica	NULL	3
4	Aula Pratica	Idosos e PCD	4
5	Aula Pratica	Direção Zen	7
6	Aula Pratica	Direção Defensiva	11
7	Aula Pratica	Veiculos Pesados	16
8	Aula Teorica	Idosos e PCD	4
9	Aula Psicologica	Idosos e PCD	4
10	Aula Psicologica	Direção Zen	3
11	Aula Psicologica	Direção Defensiva	6

Teste de Consulta

Objetivo: Reserva de Carros ou Salas

- Saber em ordem quantas vezes foi reservado um tipo de carro:

```
SELECT v.type, COUNT(rs.id) AS qntd
FROM vehicles v, reservation rs
WHERE v.id = rs.vehicles_id
GROUP BY v.type
ORDER BY qntd DESC;
```

	type	qntd
1	Caminhão	3
2	Carro de Passeio	2
3	Onibus	2
4	Picape	1
5	Bicicleta	1
6	Moto	1
7	Motorhome	1

- Um aluno quebrou a cadeira da sala de id 01, quero saber quais alunos tiveram aula nesta sala:

```
SELECT DISTINCT cu.name
FROM customer cu, registration rg, class c, reservation rs, rooms r
WHERE cu.id = rg.customer_id AND c.id = rg.class_id AND c.id = rs.class_id AND r.id =
rs.rooms_id AND r.id = 1;
```

	name
1	Andeee Dagg
2	Chase Cleeve
3	Christoph Boow
4	Coraline Dell Casa
5	Gray Labes
6	Gunilla Peyto
7	Hasty Cinderey
8	Hilda Dawidowitz
9	Shelton Mecozzi



"That's all Folks!"