



Universidade do Minho
Escola de Ciências

TRABALHO PRÁTICO DE BASES DE DADOS

Licenciatura em Ciências da Computação

EVENTURE

Grupo 14

- Bruno Neiva 95311
- José Ferreira 96798
- Rúben Silva 94633
- Rui Torres 84588

EVENTURE

GESTÃO E DIVULGAÇÃO
DO CALENDÁRIO DE
EVENTOS DE LISBOA



OBJETIVOS



Melhorar Organização, Gestão e armazenamento de informações



Segurança nos recintos através de Bilhetes Eletrónicos



Profiling para melhores estratégias de Marketing



Melhor Gestão Financeira



Sistema de Feedback



LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

- Reuniões
- Sugestões da Equipa de desenvolvimento
- Solicitações pelos Responsáveis



REQUISITOS DESCRIÇÃO



"Todo o evento tem de estar registado tendo um nome e datas de funcionamento, com a intenção de facilitar a gestão da empresa"



Solicitação de Vítor Fonseca



"Cada entidade na base de dados tem de conter um campo para observações, com o objetivo de eliminar futuros problemas técnicos com a manipulação da Base de Dados"



Sugestão do Engenheiro Rúben



REQUISITOS EXPLORAÇÃO



"Quantidade de bilhetes, para estatística da empresa e análise de dados"



Solicitação de Vítor Fonseca



"Lista de Membros por equipa, para um melhor controlo dos recursos humanos"



Sugestão do Arquiteto Bruno



"Pontos positivos e negativos de um evento, para fazer um estudo de causa/consequência"



Reunião com o Departamento de Marketing



REQUISITOS CONTROLO

- "O departamento de Marketing não tem acesso aos dados das equipas e funcionários, nem financeiros"



Solicitação de Vítor Fonseca

- "Só a equipa do Departamento de Finanças e o CEO podem aceder a tudo na base de dados"

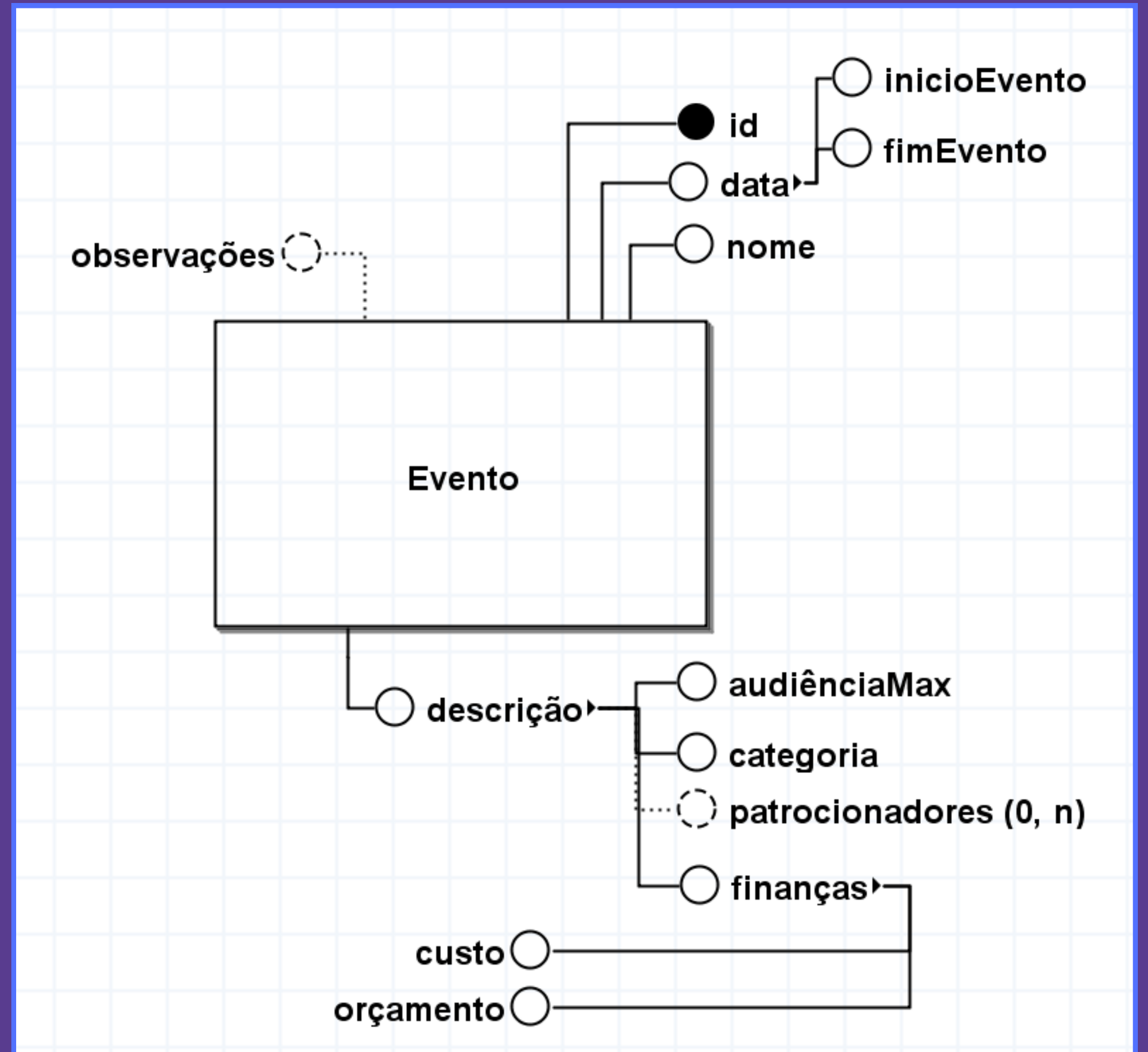


Sugestão do Arquiteto Bruno



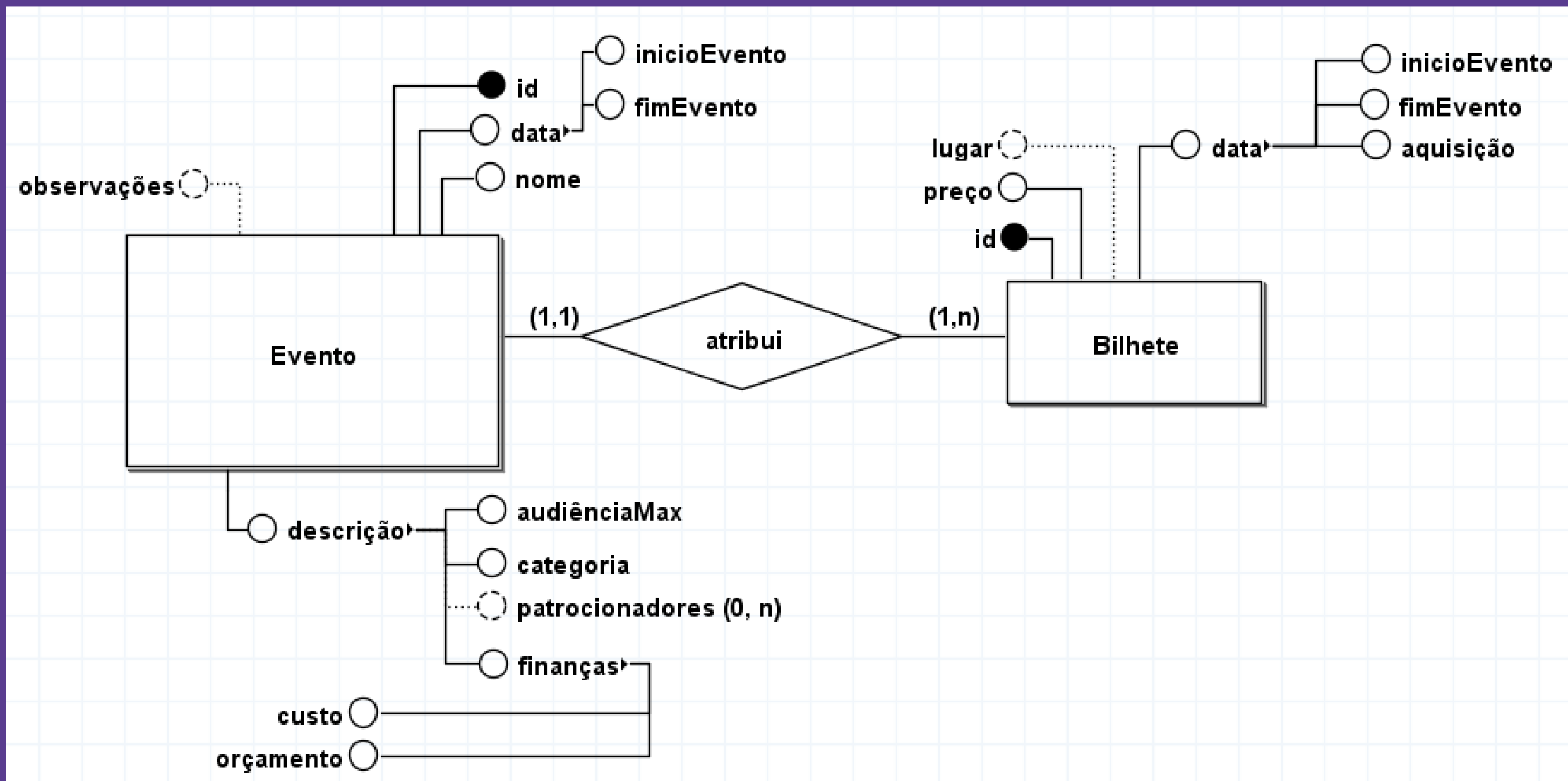
MODELO CONCEPTUAL

(ENTIDADE - EVENTO)



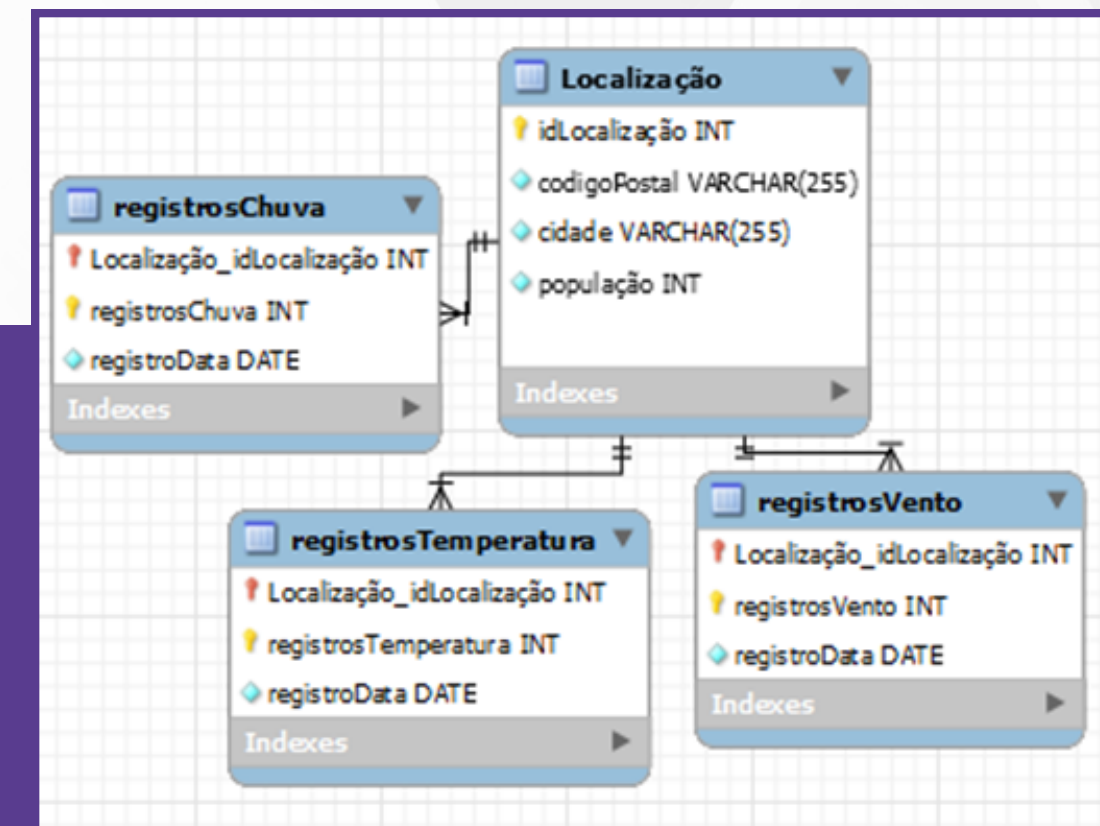
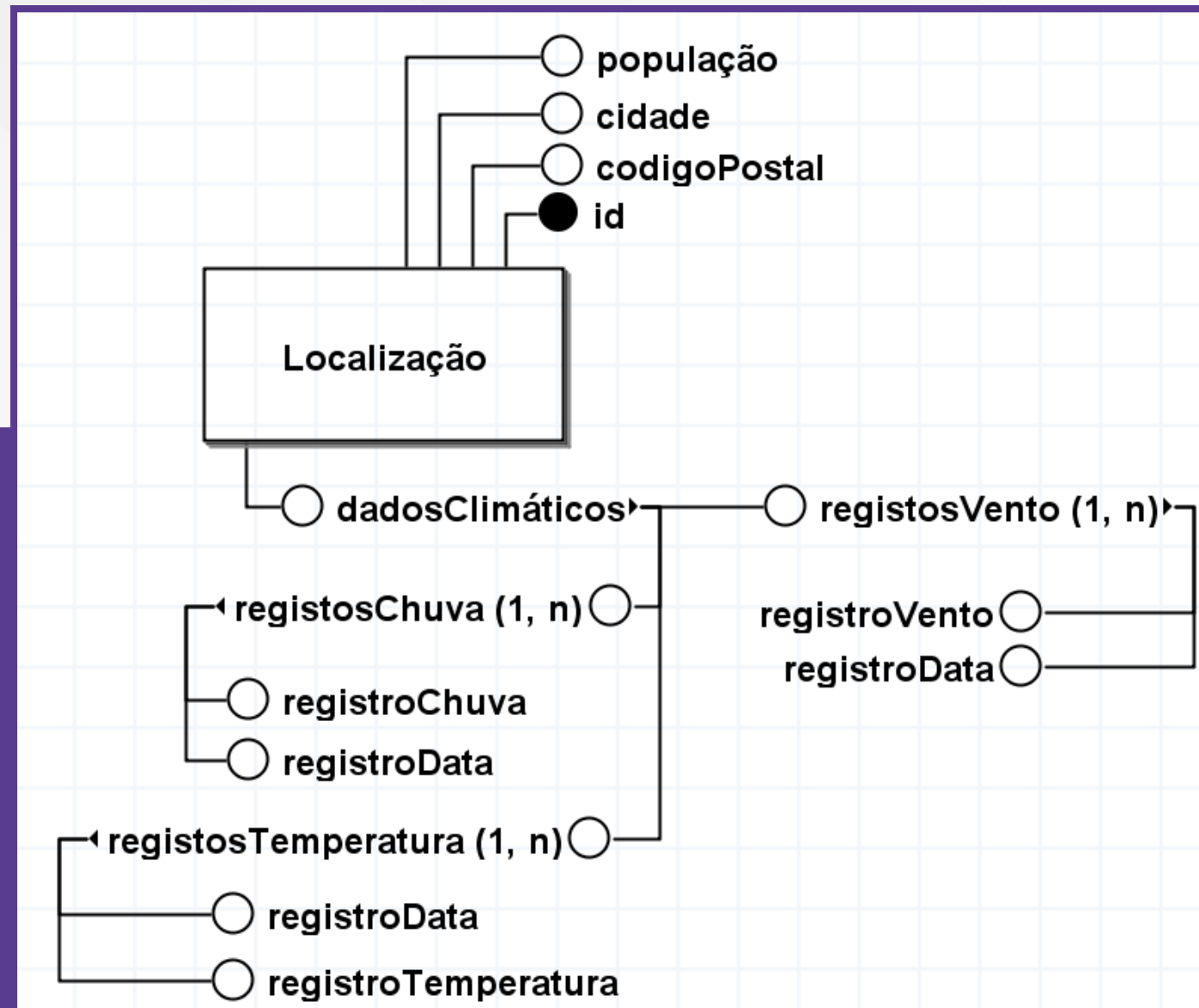
MODELO CONCEPTUAL

(RELAÇÃO EVENTO ATRIBUI BILHETE)



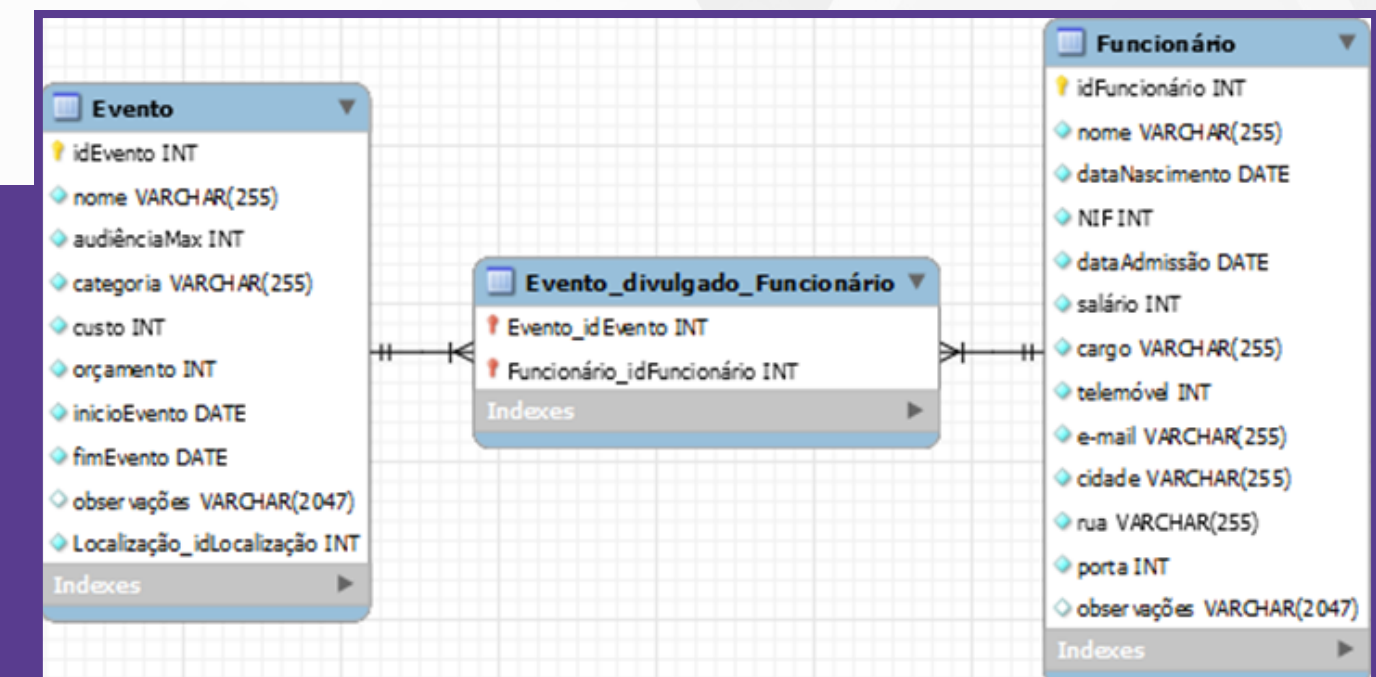
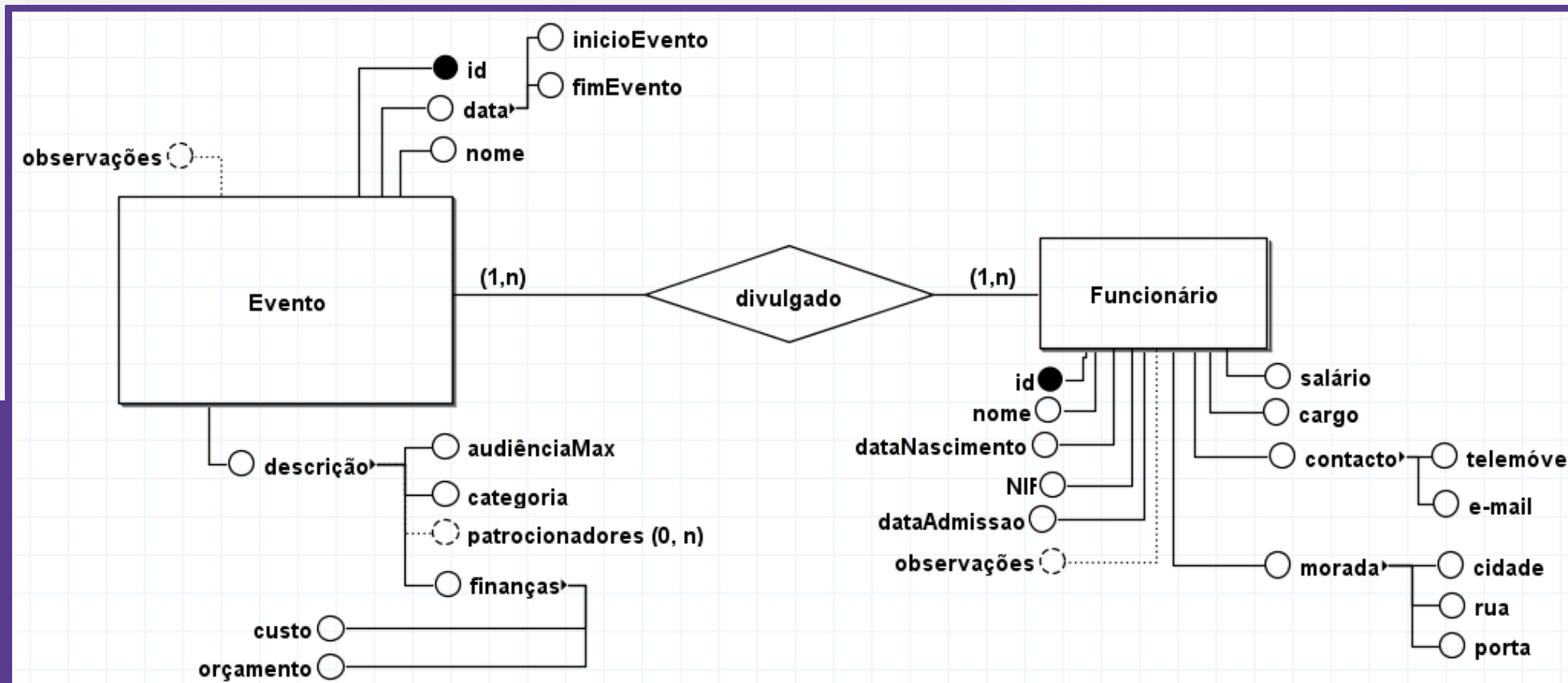
MODELO LÓGICO

Multivalorados



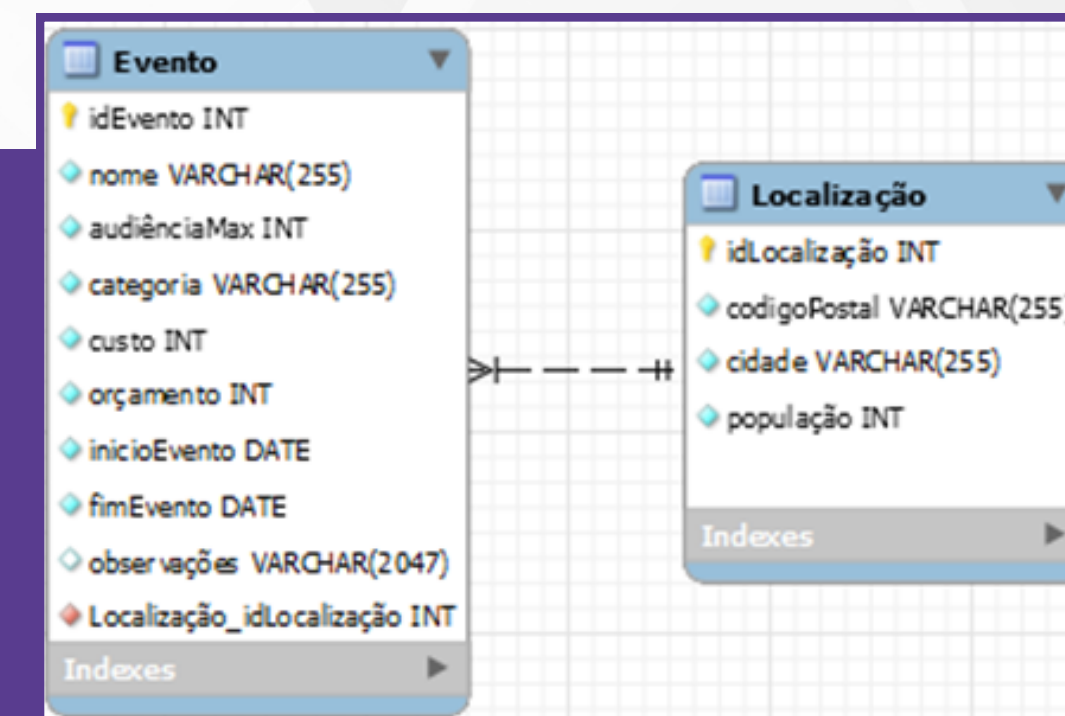
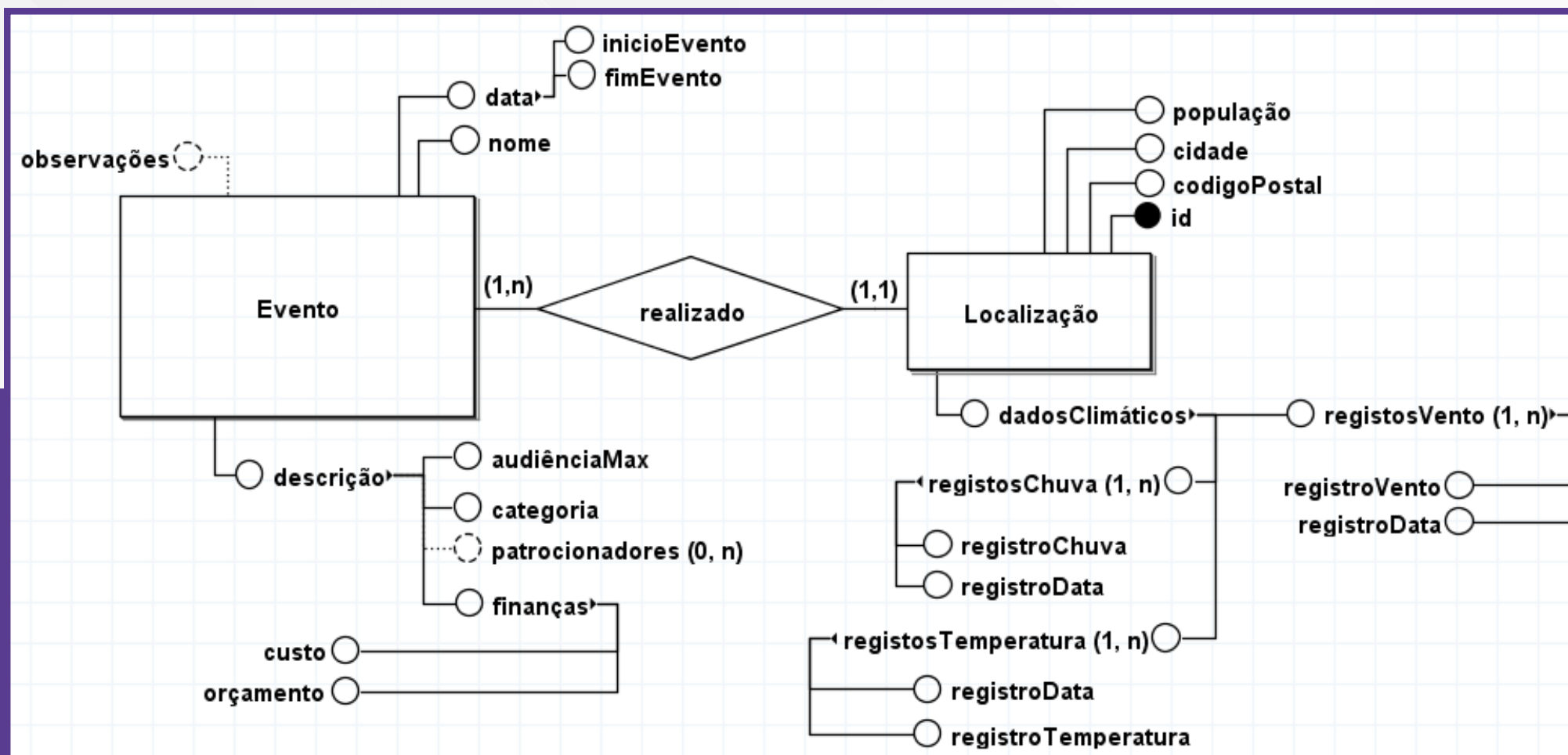
MODELO LÓGICO

N:N

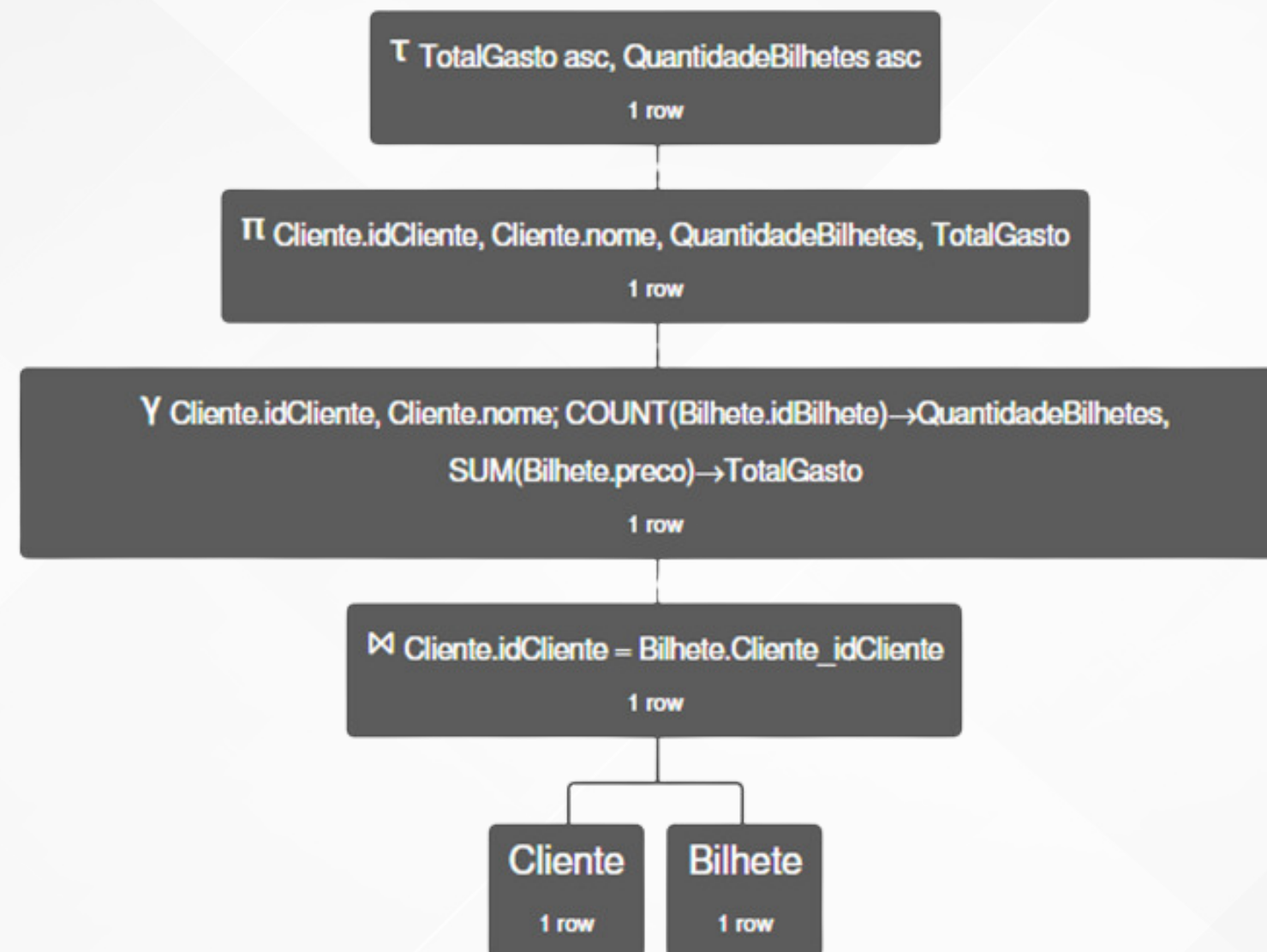


MODELO LÓGICO

1:N



VALIDAÇÃO DO MODELO COM INTERROGAÇÕES



τ TotalGasto asc, QuantidadeBilhetes asc π Cliente.idCliente, Cliente.nome, QuantidadeBilhetes, TotalGasto γ
Cliente.idCliente, Cliente.nome; COUNT(Bilhete.idBilhete)→QuantidadeBilhetes,
SUM(Bilhete.preco)→TotalGasto (**Cliente** \bowtie Cliente.idCliente = Bilhete.Cliente_idCliente **Bilhete**)

Execution time: 0 ms

NORMALIZAÇÃO DE DADOS

Normalizado até à 3FN:

- Só tem valores atômicos
- As tabelas não têm valores repetidos
- Chaves primárias em todas as tabelas
- Ausência de dependências funcionais transitivas



IMPLEMENTAÇÃO FÍSICA DA BASE DE DADOS DA EVENTURE



TABELA ENTIDADE

```
-- Tabela Evento
CREATE TABLE Evento (
    `idEvento` INT AUTO_INCREMENT,
    `nome` VARCHAR(255) NOT NULL,
    `audiênciaMax` INT NOT NULL,
    `categoria` VARCHAR(255) NOT NULL,
    `custo` INT NOT NULL,
    `orçamento` INT NOT NULL,
    `inicioEvento` DATE NOT NULL,
    `fimEvento` DATE NOT NULL,
    `observações` VARCHAR(2047),
    `Localização_idLocalização` INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY(`idEvento`, `Localização_idLocalização`),
    FOREIGN KEY(`Localização_idLocalização`)
        REFERENCES `Localização`(`idLocalização`)
);
```

TABELA RELAÇÃO EVENTO AVALIADO CLIENTE

```
-- Tabela Evento avaliado Cliente (relação N:N)
CREATE TABLE `Evento_avaliado_Cliente` (
  `Evento_idEvento` INT NOT NULL,
  `Cliente_idCliente` INT NOT NULL,
  `classificaçãoQuantitativa` INT NOT NULL,
  `pontosPositivos` VARCHAR(2047) NOT NULL,
  `pontosNegativos` VARCHAR(2047) NOT NULL,
  `date` DATE NOT NULL,
  PRIMARY KEY(`Cliente_idCliente`,`Evento_idEvento`),
  FOREIGN KEY(`Cliente_idCliente`)
    REFERENCES `Cliente`(`idCliente`),
  FOREIGN KEY(`Evento_idEvento`)
    REFERENCES `Evento`(`idEvento`)
);
```

TABELA PATROCINADORES (EVENTO)

```
-- Tabela patrocinadores -> Evento
CREATE TABLE `patrocinadores` (
  `Evento_idEvento` INT NOT NULL,
  `patrocinador` VARCHAR(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY(`patrocinador`, `Evento_idEvento`),
  FOREIGN KEY(`Evento_idEvento`)
    REFERENCES `Evento`(`idEvento`)
);
```

EXEMPLO QUERY

```
-- RE04
-- É importante uma lista de eventos nos próximos 30 dias
DROP PROCEDURE IF EXISTS ProximosEventos;
DELIMITER $$
CREATE PROCEDURE ProximosEventos()
BEGIN
SELECT * From Evento Ev
    WHERE Ev.inicioEvento > NOW() AND Ev.inicioEvento < NOW() + INTERVAL 30 DAY;
END$$
DELIMITER ;
CALL ProximosEventos();
```

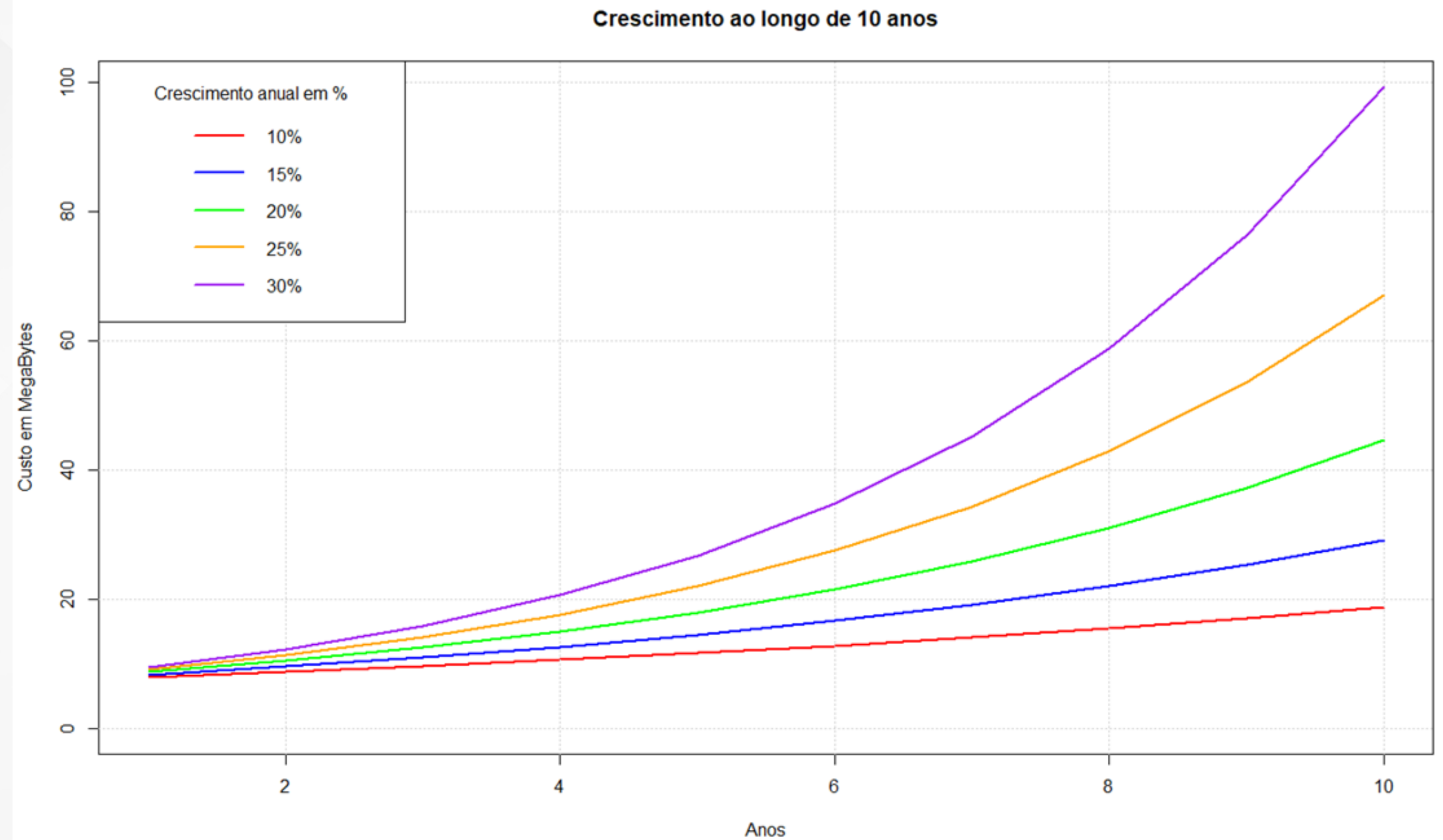
Requisito de Exploração RE04

	idEvento	nome	audiênciaMax	categoria	custo	orçamento	inicioEvento	fimEvento	observações	Localização_idLocalização
▶	8	Rap in Rio	10000	Festival	30000	32000	2023-12-11	2024-03-13	A ser processados pelo Rock in Rio	6
	9	Maybe there something gud	10000	peddypaper	2000	2000	2023-12-12	2024-03-06	NULL	11

Domínios na base de dados	
Tabela	Custo
Evento	$(5 * 4) + (2 * 256) + (1 * 2049) + (2 * 3) = 20 + 512 + 2049 + 6 = 2587$ Bytes
Localização	$(2 * 4) + (2 * 256) + (0 * 2049) + (0 * 3) = 8 + 512 + 0 + 0 = 520$ Bytes
Headliner	$(2 * 4) + (2 * 256) + (1 * 2049) + (0 * 3) = 8 + 512 + 2049 + 0 = 2569$ Bytes
Bilhete	$(6 * 4) + (0 * 256) + (0 * 2049) + (3 * 3) = 24 + 0 + 0 + 9 = 33$ Bytes
Cliente	$(2 * 4) + (4 * 256) + (0 * 2049) + (1 * 3) = 8 + 1024 + 0 + 3 = 1035$ Bytes
Equipa	$(1 * 4) + (2 * 256) + (1 * 2049) + (0 * 3) = 4 + 512 + 2049 + 0 = 2565$ Bytes
Funcionário	$(5 * 4) + (5 * 256) + (1 * 2049) + (2 * 3) = 20 + 1280 + 2049 + 6 = 3355$ Bytes
patrocinadores	$(1 * 4) + (1 * 256) + (0 * 2049) + (0 * 3) = 4 + 256 + 0 + 0 = 260$ Bytes
participantes	$(1 * 4) + (1 * 256) + (0 * 2049) + (0 * 3) = 4 + 256 + 0 + 0 = 260$ Bytes
registrosChuva	$(2 * 4) + (0 * 256) + (0 * 2049) + (1 * 3) = 8 + 0 + 0 + 3 = 11$ Bytes
registrosTemperatura	$(2 * 4) + (0 * 256) + (0 * 2049) + (1 * 3) = 8 + 0 + 0 + 3 = 11$ Bytes
registrosVento	$(2 * 4) + (0 * 256) + (0 * 2049) + (1 * 3) = 8 + 0 + 0 + 3 = 11$ Bytes
Evento_contém_Headliner	$(2 * 4) + (0 * 256) + (0 * 2049) + (0 * 3) = 8 + 0 + 0 + 0 = 8$ Bytes
Evento_contém_Equipa	$(2 * 4) + (0 * 256) + (0 * 2049) + (0 * 3) = 8 + 0 + 0 + 0 = 8$ Bytes
Equipa_contém_Funcionário	$(2 * 4) + (0 * 256) + (0 * 2049) + (0 * 3) = 8 + 0 + 0 + 0 = 8$ Bytes
Evento_divulgado_Funcionário	$(2 * 4) + (0 * 256) + (0 * 2049) + (0 * 3) = 8 + 0 + 0 + 0 = 8$ Bytes
Evento_avaliado_Cliente	$(3 * 4) + (0 * 256) + (2 * 2049) + (1 * 3) = 12 + 0 + 4098 + 3 = 4113$ Bytes
Soma	17 362 Bytes

CÁLCULO DO CUSTO DA BASE DE DADOS

PROJEÇÃO DO CUSTO DA BASE DE DADOS



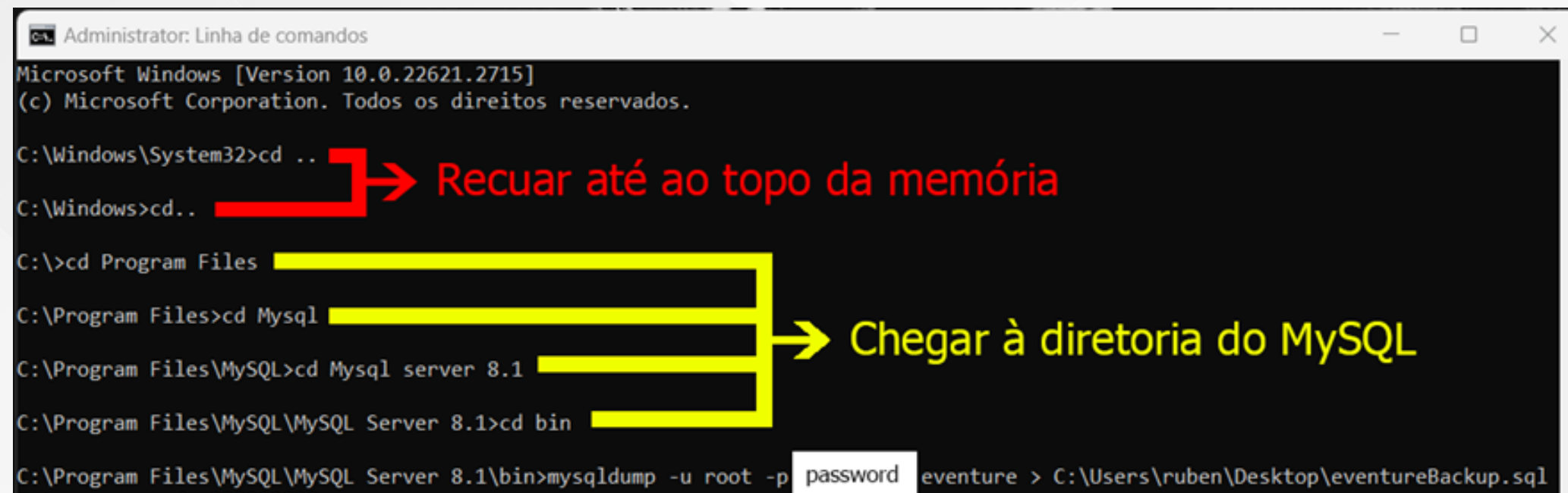
INDEXAÇÃO

```
-- Executa a consulta
SELECT E.idEvento AS 'ID Evento', E.nome AS 'Nome',
       SUM(B.preço) AS 'Vendas €'
FROM Evento E
JOIN Bilhete B ON E.idEvento = B.Evento_idEvento
GROUP BY E.idEvento
ORDER BY SUM(B.preço) DESC;
```

6	0.89083950	SELECT E.idEvento AS 'ID Evento', E...	←
7	0.00000000	SHOW WARNINGS	
8	0.94817200	SELECT E.idEvento AS 'ID Evento', E...	←

```
-- Criar os índices
CREATE INDEX idx_Evento_idEvento ON Evento(idEvento);
CREATE INDEX idx_Bilhete_Evento_idEvento ON Bilhete(Evento_idEvento);
```


PLANO DE SEGURANÇA (MYSQLDUMP)



```
Administrator: Linha de comandos
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2715]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Windows\System32>cd ..
C:\Windows>cd ..
C:\>cd Program Files
C:\Program Files>cd Mysql
C:\Program Files\MySQL>cd Mysql server 8.1
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.1>cd bin
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.1\bin>mysqldump -u root -p password eventure > C:\Users\ruben\Desktop\eventureBackup.sql
```

Recuar até ao topo da memória

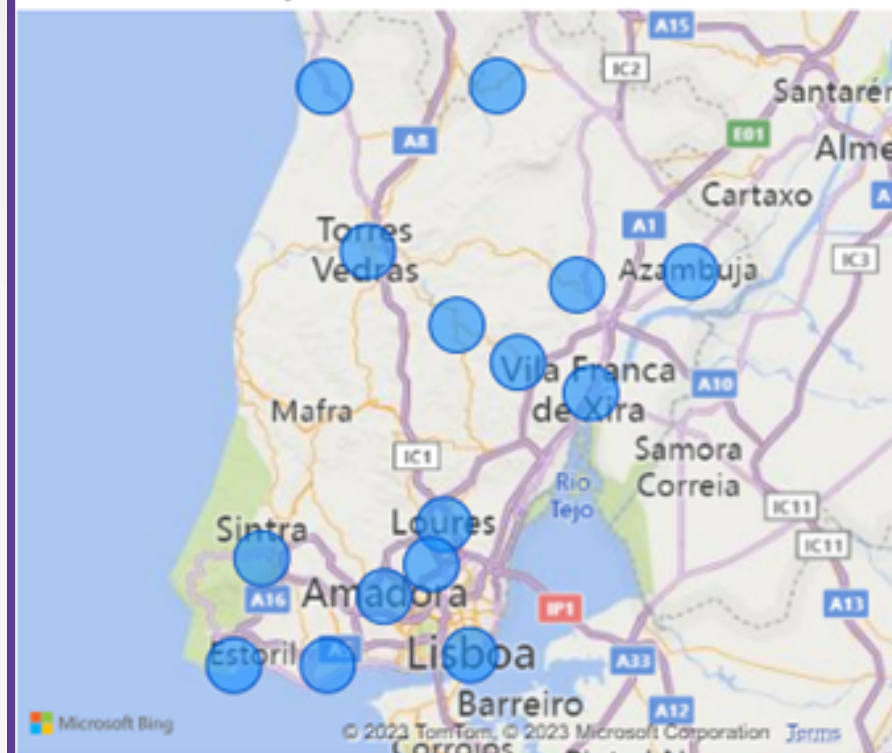
Chegar à diretoria do MySQL

Abrir CMD com permissões de administrador:

```
>> cd.. (até chegar ao topo do disco)
>> cd Program Files
>> cd MySQL
>> cd MySQL Server 8.1 (8.1 é a versão atual do server)
>> cd bin
>> mysqldump -u USER -p PASSWORD Eventure > backupEventure.sql
```

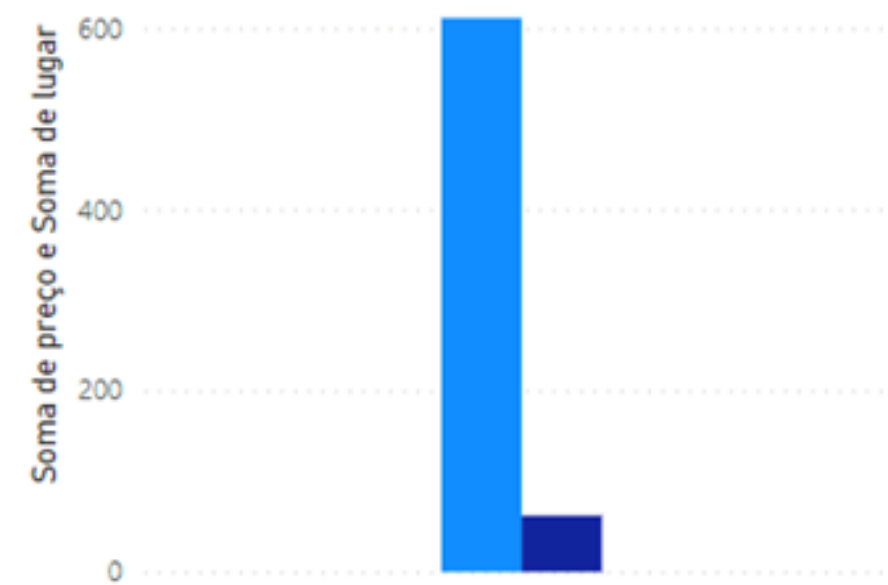
DASHBOARD DA BASE DE DADOS (POWER BI)

Soma de cachê por cidade

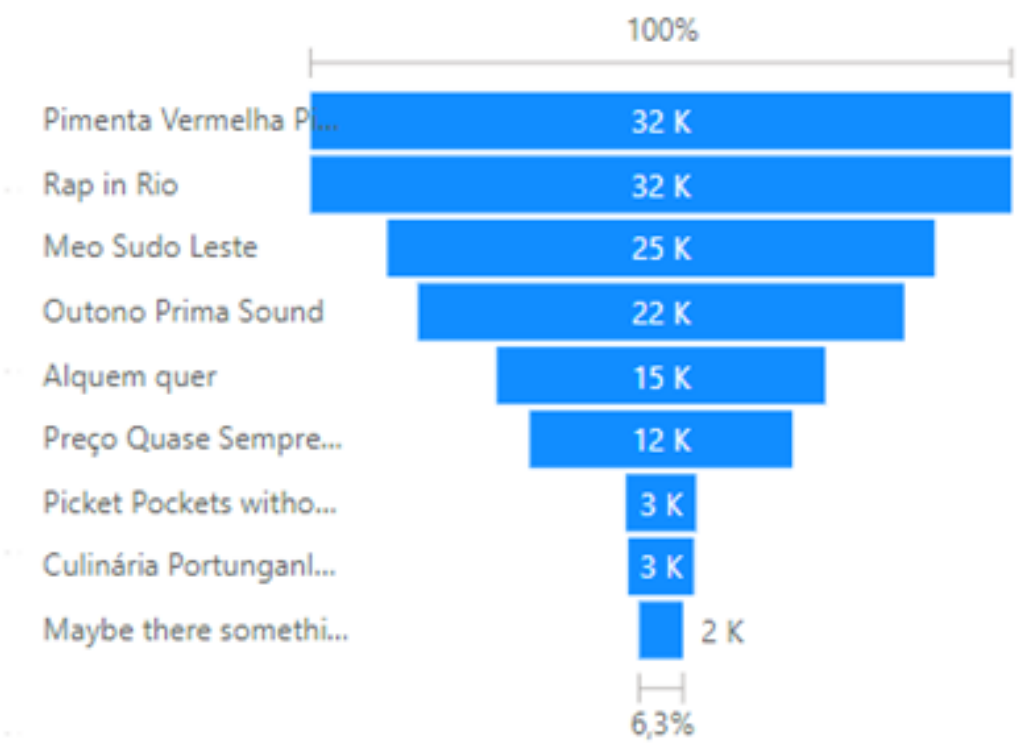


Soma de preço e Soma de lugar

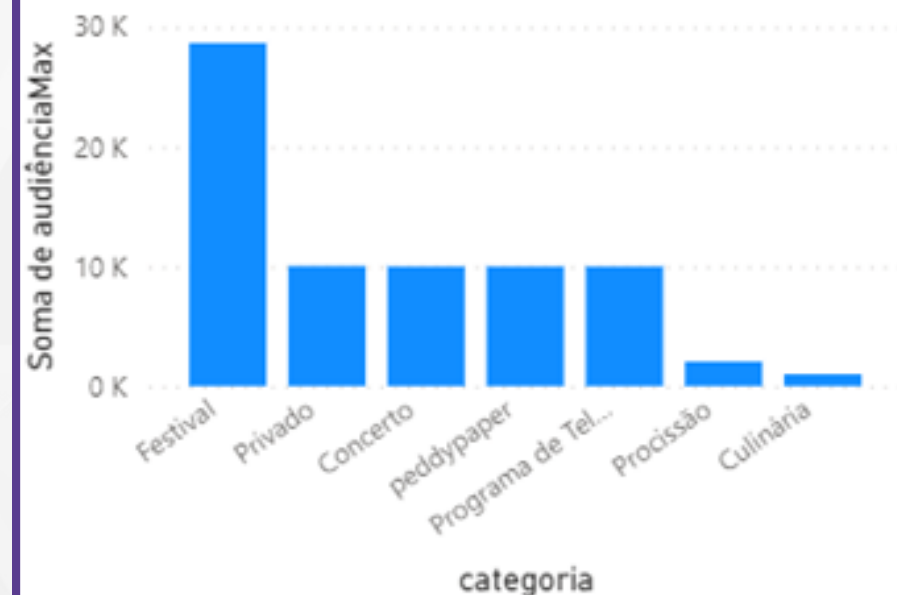
● Soma de preço ● Soma de lugar



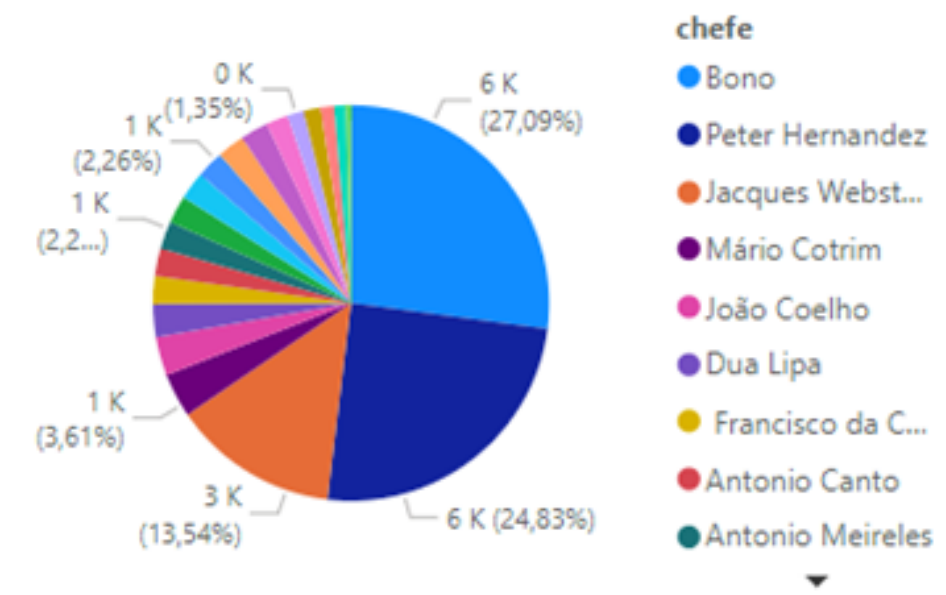
Soma de orçamento por nome



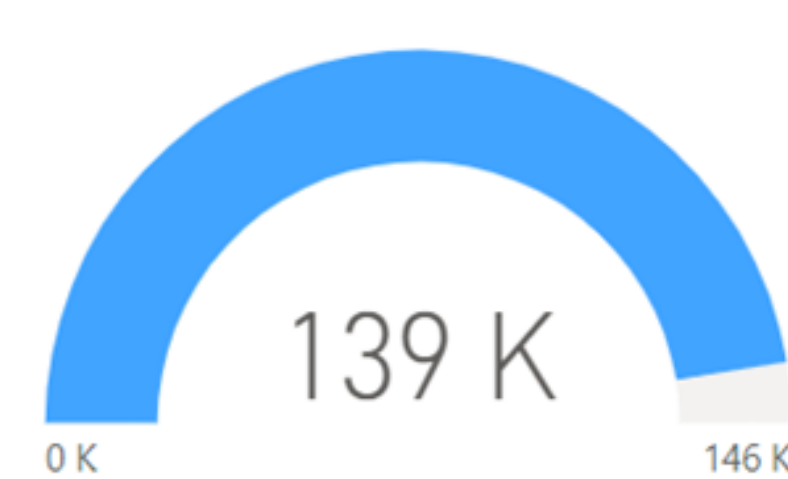
Soma de audiênciaMax por categoria



Soma de cachê por chefe



Soma de custo e Soma de orçamento



CONCLUSÃO





Universidade do Minho
Escola de Ciências

TRABALHO PRÁTICO DE BASES DE DADOS

Licenciatura em Ciências da Computação

EVENTURE

Grupo 14

- Bruno Neiva 95311
- José Ferreira 96798
- Rúben Silva 94633
- Rui Torres 84588