

# TI TOTAL

TI PARA CONCURSOS



 Professor  
Ramon Souza

# PRÁTICA EM ANÁLISE DE DADOS COM SQL

Suponha que você é um auditor fiscal da Secretaria da Fazenda do Estado e foi designado para analisar uma base de dados relacionada a contribuintes, notas fiscais, e autos de infração para identificar indícios de irregularidades. Seu objetivo é utilizar SQL para cruzar dados, buscar inconsistências e encontrar possíveis casos de sonegação fiscal, notas frias ou outras infrações tributárias. A análise será feita por meio de consultas SQL em uma base de dados estruturada, simulando situações reais enfrentadas no dia a dia do trabalho de auditoria.

Nesta aula prática, construiremos tabelas relacionadas ao tema de fiscalização e utilizaremos comandos SQL para manipulação, agrupamento e filtragem de dados. Vamos começar desde a criação das tabelas até consultas avançadas, incluindo identificação de valores duplicados, subconsultas, e tratamento de dados ausentes. O foco será entender como os comandos funcionam e como aplicá-los na análise fiscal.

Para essa aula, você pode usar alguma ferramenta online para execução dos comandos, a exemplo do SQL Fiddle (<https://sqlfiddle.com/oracle/online-compiler>).

## LISTA DE TAREFAS

### TAREFA PRÉVIA: criar tabelas

CONTRIBUINTE
id_contribuinte (PK)
nome
cpf_cnpj
Tipo
data_registro

NOTA FISCAL
id_nota (PK)
id_contribuinte (FK)
valor
data_emissão
status

IMPOSTO
id_imposto (PK)
id_contribuinte (FK)
tipo_imposto
valor
data_pagamento

AUTO_DE_INFRACAO
id_auto (PK)
id_contribuinte (FK)
descricao
multa
data_infracao

## TAREFA 1: preencher as tabelas com dados

Preencha as tabelas com os seguintes dados:

### CONTRIBUINTE

<b>id_contribuinte</b>	<b>nome</b>	<b>cpf_cnpj</b>	<b>tipo</b>	<b>data_registro</b>
<b>1</b>	João da Silva	123.456.789-00	Pessoa Física	2023-01-15
<b>2</b>	Empresa ABC Ltda.	12.345.678/0001-99	Pessoa Jurídica	2022-05-10
<b>3</b>	Maria Oliveira	987.654.321-00	Pessoa Física	2023-02-05
<b>4</b>	Comércio XYZ Ltda.	98.765.432/0001-99	Pessoa Jurídica	2021-11-30
<b>5</b>	José Pereira	111.222.333-44	Pessoa Física	2023-03-10

### NOTA\_FISCAL

<b>id_nota</b>	<b>id_contribuinte</b>	<b>valor</b>	<b>data_emissao</b>	<b>status</b>
<b>1</b>	1	1500.0	2023-02-10	Emitida
<b>2</b>	2	30000.0	2023-01-20	Cancelada
<b>3</b>	1	5000.0	2023-03-05	Emitida
<b>4</b>	3	750.0	2023-03-15	Emitida
<b>5</b>	4		2023-04-10	Emitida

### IMPOSTO

<b>id_imposto</b>	<b>id_contribuinte</b>	<b>tipo_imposto</b>	<b>valor</b>	<b>data_pagamento</b>
<b>1</b>	1	ICMS	1200.0	2023-01-10
<b>2</b>	2	IPVA	2500.0	2023-02-15
<b>3</b>	3	ITCMD	3000.0	2023-03-01
<b>4</b>	1	ICMS	1500.0	2023-04-10
<b>5</b>	4	IPVA	2000.0	2023-04-20

### AUTO\_DE\_INFRACAO

<b>id_auto</b>	<b>id_contribuinte</b>	<b>descricao</b>	<b>multa</b>	<b>data_infracao</b>
<b>1</b>	1	Omissão de receita	5000.0	2023-03-15
<b>2</b>	2	Sonegação de imposto	10000.0	2023-04-01
<b>3</b>	4	Nota fiscal falsa	7500.0	2023-02-20
<b>4</b>	3	Erro na declaração	3000.0	2023-05-05

---

## **TAREFA 2: realizar consultas simples sem predicado**

---

- 2.1. Liste todos os dados dos contribuintes cadastrados.
- 2.2. Liste a data da infração e o valor da multa de todas os autos de infração:
- 2.2. Liste os tipos distintos de impostos.

---

## **TAREFA 3: realizar consultas simples com predicado**

---

- 3.1. Liste as notas fiscais com valores maiores que 1000.
- 3.2. Liste os impostos que não possuem o tipo ICMS (usando operador de diferença).
- 3.3. Liste os autos de infração ocorridos de março a abril de 2023.
- 3.4. Liste os contribuintes cujo nome começa com “Empresa”.
- 3.5. Liste os autos de infração do contribuinte 1 ou 2 (usando a cláusula IN).
- 3.6. Liste as notas fiscais que não possuem valor preenchido.
- 3.7. Liste as notas fiscais emitidas com valor superior a R\$ 1.000,00 e status "Emitida".
- 3.8. Liste as infrações cujo valor da multa seja superior a R\$ 5.000,00 ou cuja descrição contenha "erro".
- 3.9. Liste os contribuintes que não são pessoas físicas (usando o NOT).
- 3.10. Liste as notas fiscais emitidas com valor maior que R\$ 2.000,00 ou status "Cancelada", mas que não pertencem ao contribuinte com id\_contribuinte = 4.

---

#### **TAREFA 4: ordenar os resultados**

- 4.1. Liste as notas fiscais exibindo primeiro as de menor valor.
  
- 4.2 Liste os impostos ordenando-os pelo tipo e para cada tipo pela data.

---

#### **TAREFA 5: usar agregações**

- 5.1. Conte o número de autos de infração.
  
- 5.2. Busque o valor total de impostos registrados.
  
- 5.3. Busque o valor mais alto registrado em uma nota fiscal cadastrada.
  
- 5.4. Busque a menor data de registro de um contribuinte.
  
- 5.5. Consulte a média dos valores das multas aplicadas.
  
- 5.6. Conte o número de notas fiscais que possuem valor registrado.

---

#### **TAREFA 6: agrupar resultados**

- 6.1. Liste o valor total de impostos pagos por tipo de imposto (ICMS, IPVA, ITCMD).
  
- 6.2 Liste os tipos de imposto cujo valor total seja superior a R\$ 2.800,00.

---

#### **TAREFA 7: trabalhar com juncões**

- 7.1. Liste os dados dos contribuintes que têm pelo menos uma nota fiscal emitida, juntamente com os detalhes da nota.
  
- 7.2. Liste todos os contribuintes, e se houver, suas notas fiscais.
  
- 7.3. Liste todas as notas fiscais, e se houver, os dados dos contribuintes que as emitiram. (Usando RIGHT JOIN)
  
- 7.4. Liste todos os contribuintes e todas as notas fiscais, combinando-os quando houver correspondência.

---

**TAREFA 8: trabalhar com operadores de conjuntos**

---

8.1. Liste todos os contribuintes que emitiram pelo menos uma nota fiscal ou receberam algum auto de infração.

8.2. Liste contribuintes com suas notas fiscais e impostos pagos. Como as informações de notas fiscais e impostos são distintas, todos os registros devem ser mantidos, mesmo que haja repetição de nomes.

8.3. Liste os contribuintes que estão presentes tanto na tabela de notas fiscais quanto na tabela de autos de infração.

8.4. Liste os contribuintes que estão presentes na tabela de notas fiscais, mas não na tabela de autos de infração.

---

**TAREFA 9: trabalhar com subconsultas**

---

9.1. Liste os contribuintes que têm uma multa com o mesmo valor de alguma nota fiscal.

9.2. Listar as notas fiscais cujo valor seja maior que qualquer valor de multa registrado.

9.3. Listar as notas fiscais cujo valor seja maior que todas as multas registradas.

9.3. Listar o nome dos contribuintes que emitiram pelo menos uma nota fiscal.

9.4. Listar o nome dos contribuintes que não têm nenhuma nota fiscal associada.

---

**TAREFA 10: trabalhar com múltiplas condições**

---

10.1. Listar todas as notas fiscais e classificar cada uma em uma categoria baseada no valor:

- Baixo Valor (até R\$ 1.000,00)
- Médio Valor (entre R\$ 1.000,01 e R\$ 10.000,00)
- Alto Valor (acima de R\$ 10.000,00)
- Valor desconhecido (outras situações)

## LISTA DE TAREFAS RESOLVIDAS

### TAREFA PRÉVIA: criar tabelas

CONTRIBUINTE
id_contribuinte (PK)
nome
cpf_cnpj
Tipo
data_registro

NOTA FISCAL
id_nota (PK)
id_contribuinte (FK)
valor
data_emissao
status

IMPOSTO
id_imposto (PK)
id_contribuinte (FK)
tipo_imposto
valor
data_pagamento

AUTO_DE_INFRACAO
id_auto (PK)
id_contribuinte (FK)
descricao
multa
data_infracao

**CREATE TABLE CONTRIBUINTE (**

```
  id_contribuinte NUMBER PRIMARY KEY,
  nome VARCHAR2(100),
  cpf_cnpj VARCHAR2(18),
  tipo VARCHAR2(15),
  data_registro DATE
```

**);**

**CREATE TABLE NOTA\_FISCAL (**

```
  id_nota NUMBER PRIMARY KEY,
  id_contribuinte NUMBER,
  valor NUMBER(10, 2),
  data_emissao DATE,
  status VARCHAR2(20),
  CONSTRAINT fk_contribuinte FOREIGN KEY (id_contribuinte)
  REFERENCES CONTRIBUINTE(id_contribuinte)
```

**);**

**CREATE TABLE IMPOSTO (**

```
    id_imposto NUMBER PRIMARY KEY,  
    id_contribuinte NUMBER,  
    tipo_imposto VARCHAR2(10),  
    valor NUMBER(10, 2),  
    data_pagamento DATE,  
    CONSTRAINT fk_contribuinte_imposto FOREIGN KEY (id_contribuinte)  
    REFERENCES CONTRIBUINTE(id_contribuinte)  
);
```

**CREATE TABLE AUTO\_DE\_INFRACAO (**

```
    id_auto NUMBER PRIMARY KEY,  
    id_contribuinte NUMBER,  
    descricao VARCHAR2(255),  
    multa NUMBER(10, 2),  
    data_infracao DATE,  
    CONSTRAINT fk_contribuinte_auto FOREIGN KEY (id_contribuinte)  
    REFERENCES CONTRIBUINTE(id_contribuinte)  
);
```

## TAREFA 1: preencher as tabelas com dados

Preencha as tabelas com os seguintes dados:

### CONTRIBUINTE

<b>id_contribuinte</b>	<b>nome</b>	<b>cpf_cnpj</b>	<b>tipo</b>	<b>data_registro</b>
<b>1</b>	João da Silva	123.456.789-00	Pessoa Física	2023-01-15
<b>2</b>	Empresa ABC Ltda.	12.345.678/0001-99	Pessoa Jurídica	2022-05-10
<b>3</b>	Maria Oliveira	987.654.321-00	Pessoa Física	2023-02-05
<b>4</b>	Comércio XYZ Ltda.	98.765.432/0001-99	Pessoa Jurídica	2021-11-30
<b>5</b>	José Pereira	111.222.333-44	Pessoa Física	2023-03-10

### NOTA\_FISCAL

<b>id_nota</b>	<b>id_contribuinte</b>	<b>valor</b>	<b>data_emissao</b>	<b>status</b>
<b>1</b>	1	1500.0	2023-02-10	Emitida
<b>2</b>	2	30000.0	2023-01-20	Cancelada
<b>3</b>	1	5000.0	2023-03-05	Emitida
<b>4</b>	3	750.0	2023-03-15	Emitida
<b>5</b>	4		2023-04-10	Emitida

### IMPOSTO

<b>id_imposto</b>	<b>id_contribuinte</b>	<b>tipo_imposto</b>	<b>valor</b>	<b>data_pagamento</b>
<b>1</b>	1	ICMS	1200.0	2023-01-10
<b>2</b>	2	IPVA	2500.0	2023-02-15
<b>3</b>	3	ITCMD	3000.0	2023-03-01
<b>4</b>	1	ICMS	1500.0	2023-04-10
<b>5</b>	4	IPVA	2000.0	2023-04-20

### AUTO\_DE\_INFRACAO

<b>id_auto</b>	<b>id_contribuinte</b>	<b>descricao</b>	<b>multa</b>	<b>data_infracao</b>
<b>1</b>	1	Omissão de receita	5000.0	2023-03-15
<b>2</b>	2	Sonegação de imposto	10000.0	2023-04-01
<b>3</b>	4	Nota fiscal falsa	7500.0	2023-02-20
<b>4</b>	3	Erro na declaração	3000.0	2023-05-05

**INSERT INTO CONTRIBUINTE VALUES** (1, 'João da Silva', '123.456.789-00', 'Pessoa Física', TO\_DATE('2023-01-15', 'YYYY-MM-DD'));

**INSERT INTO CONTRIBUINTE VALUES** (2, 'Empresa ABC Ltda.', '12.345.678/0001-99', 'Pessoa Jurídica', TO\_DATE('2022-05-10', 'YYYY-MM-DD'));

**INSERT INTO CONTRIBUINTE VALUES** (3, 'Maria Oliveira', '987.654.321-00', 'Pessoa Física', TO\_DATE('2023-02-05', 'YYYY-MM-DD'));

**INSERT INTO CONTRIBUINTE VALUES** (4, 'Comércio XYZ Ltda.', '98.765.432/0001-99', 'Pessoa Jurídica', TO\_DATE('2021-11-30', 'YYYY-MM-DD'));

**INSERT INTO CONTRIBUINTE VALUES** (5, 'José Pereira', '111.222.333-44', 'Pessoa Física', TO\_DATE('2023-03-10', 'YYYY-MM-DD'));

**INSERT INTO NOTA\_FISCAL VALUES** (1, 1, 1500.00, TO\_DATE('2023-02-10', 'YYYY-MM-DD'), 'Emitida');

**INSERT INTO NOTA\_FISCAL VALUES** (2, 2, 30000.00, TO\_DATE('2023-01-20', 'YYYY-MM-DD'), 'Cancelada');

**INSERT INTO NOTA\_FISCAL VALUES** (3, 1, 5000.00, TO\_DATE('2023-03-05', 'YYYY-MM-DD'), 'Emitida');

**INSERT INTO NOTA\_FISCAL VALUES** (4, 3, 750.00, TO\_DATE('2023-03-15', 'YYYY-MM-DD'), 'Emitida');

**INSERT INTO NOTA\_FISCAL VALUES** (5, 4, NULL, TO\_DATE('2023-04-10', 'YYYY-MM-DD'), 'Emitida');

**INSERT INTO IMPOSTO VALUES** (1, 1, 'ICMS', 1200.00, TO\_DATE('2023-01-10', 'YYYY-MM-DD'));

**INSERT INTO IMPOSTO VALUES** (2, 2, 'IPVA', 2500.00, TO\_DATE('2023-02-15', 'YYYY-MM-DD'));

**INSERT INTO IMPOSTO VALUES** (3, 3, 'ITCMD', 3000.00, TO\_DATE('2023-03-01', 'YYYY-MM-DD'));

**INSERT INTO IMPOSTO VALUES** (4, 1, 'ICMS', 1500.00, TO\_DATE('2023-04-10', 'YYYY-MM-DD'));

**INSERT INTO IMPOSTO VALUES** (5, 4, 'IPVA', 2000.00, TO\_DATE('2023-04-20', 'YYYY-MM-DD'));

```
INSERT INTO AUTO_DE_INFRACAO VALUES (1, 1, 'Omissão de receita',  
5000.00, TO_DATE('2023-03-15', 'YYYY-MM-DD'));
```

```
INSERT INTO AUTO_DE_INFRACAO VALUES (2, 2, 'Sonegação de imposto',  
10000.00, TO_DATE('2023-04-01', 'YYYY-MM-DD'));
```

```
INSERT INTO AUTO_DE_INFRACAO VALUES (3, 4, 'Nota fiscal falsa', 7500.00,  
TO_DATE('2023-02-20', 'YYYY-MM-DD'));
```

```
INSERT INTO AUTO_DE_INFRACAO VALUES (4, 3, 'Erro na declaração',  
3000.00, TO_DATE('2023-05-05', 'YYYY-MM-DD'));
```

---

### TAREFA 2: realizar consultas simples sem predicado

2.1. Liste todos os dados dos contribuintes cadastrados.

```
SELECT *  
FROM CONTRIBUINTE;
```

2.2. Listar a data da infração e o valor da multa de todas os autos de infração:

```
SELECT data_infracao, multa  
FROM AUTO_DE_INFRACAO;
```

2.2. Listar os tipos distintos de impostos.

```
SELECT DISTINCT tipo_imposto  
FROM IMPOSTO;
```

---

### TAREFA 3: realizar consultas simples com predicado

3.1. Liste as notas fiscais com valores maiores que 1000.

```
SELECT *  
FROM NOTA_FISCAL  
WHERE valor > 1000;
```

3.2. Liste o identificador, tipo e valor dos impostos que não possuem o tipo ICMS  
(usando operador de diferença).

```
SELECT id_imposto, tipo_imposto, valor  
FROM IMPOSTO  
WHERE tipo_imposto <> 'ICMS';
```

3.3. Liste os autos de infração ocorridos de março a abril de 2023.

**SELECT \***

**FROM AUTO\_DE\_INFRACAO**

**WHERE data\_infracao BETWEEN TO\_DATE('2023-03-01', 'YYYY-MM-DD')**

**AND TO\_DATE('2023-04-30', 'YYYY-MM-DD');**

3.4. Liste os contribuintes cujo nome começa com “Empresa”.

**SELECT \***

**FROM CONTRIBUINTE**

**WHERE nome LIKE 'Empresa%';**

3.5. Liste os autos de infração do contribuinte 1 ou 2 (usando a cláusula IN).

**SELECT \***

**FROM AUTO\_DE\_INFRACAO**

**WHERE id\_contribuinte IN (1, 2);**

3.6. Liste as notas fiscais que não possuem valor preenchido.

**SELECT \***

**FROM NOTA\_FISCAL**

**WHERE valor IS NULL;**

3.7. Liste as notas fiscais emitidas com valor superior a R\$ 1.000,00 e status "Emitida".

**SELECT \***

**FROM NOTA\_FISCAL**

**WHERE valor > 1000**

**AND status = 'Emitida';**

3.8. Liste as infrações cujo valor da multa seja superior a R\$ 5.000,00 ou cuja descrição contenha "Erro".

**SELECT \***

**FROM AUTO\_DE\_INFRACAO**

**WHERE multa > 5000**

**OR descricao LIKE '%Erro%';**

3.9. Liste os contribuintes que não são pessoas físicas (usando o NOT).

**SELECT \***

**FROM CONTRIBUINTE**

**WHERE NOT tipo = 'Pessoa Física';**

3.10. Liste as notas fiscais emitidas com valor maior que R\$ 2.000,00 ou status "Cancelada", mas que não pertencem ao contribuinte com id\_contribuinte = 4.

**SELECT \***

**FROM NOTA\_FISCAL**

**WHERE (valor > 2000 OR status = 'Cancelada')**

**AND NOT id\_contribuinte <> 4;**

---

#### **TAREFA 4: ordenar os resultados**

4.1. Liste as notas fiscais exibindo primeiro as de menor valor.

**SELECT \***

**FROM NOTA\_FISCAL**

**ORDER BY valor ASC;**

4.2 Liste os impostos ordenando-os pelo tipo e para cada tipo pela data.

**SELECT \***

**FROM IMPOSTO**

**ORDER BY tipo\_imposto, data\_pagamento;**

---

#### **TAREFA 5: agregar registros**

5.1. Conte o número de autos de infração.

**SELECT COUNT(\*) AS total\_autos\_infracao**

**FROM AUTO\_DE\_INFRACAO;**

5.2. Busque o valor total de impostos registrados.

**SELECT SUM(valor) AS total\_impostos**

**FROM IMPOSTO;**

5.3. Busque o valor mais alto registrado em uma nota fiscal cadastrada.

```
SELECT MAX(valor)  
FROM NOTA_FISCAL;
```

5.4. Busque a menor data de registro de um contribuinte.

```
SELECT MIN(data_registro)  
FROM CONTRIBUINTE;
```

5.5. Consulte a média dos valores das multas aplicadas.

```
SELECT AVG(multa)  
FROM AUTO_DE_INFRACAO;
```

5.6. Conte o número de notas fiscais que possuem valor registrado (sem usar WHERE).

```
SELECT COUNT(valor)  
FROM NOTA_FISCAL
```

#### **TAREFA 6: agrupar resultados**

---

6.1. Liste o valor total de impostos pagos por tipo de imposto (ICMS, IPVA, ITCMD).

```
SELECT tipo_imposto, SUM(valor) AS total_valor  
FROM IMPOSTO  
GROUP BY tipo_imposto;
```

6.2 Liste os tipos de imposto cujo valor total seja superior a R\$ 2.800,00.

```
SELECT tipo_imposto, SUM(valor) AS total_valor  
FROM IMPOSTO  
GROUP BY tipo_imposto  
HAVING SUM(valor) > 2800;
```

---

## TAREFA 7: trabalhar com junções

---

7.1. Liste os dados dos contribuintes que têm pelo menos uma nota fiscal emitida, juntamente com os detalhes da nota.

```
SELECT c.id_contribuinte, c.nome, nf.id_nota, nf.valor, nf.data_emissao
FROM CONTRIBUINTE c
INNER JOIN NOTA_FISCAL nf ON c.id_contribuinte = nf.id_contribuinte;
OU
SELECT *
FROM CONTRIBUINTE c
INNER JOIN NOTA_FISCAL nf USING(id_contribuinte);
OU
SELECT *
FROM CONTRIBUINTE c
NATURAL JOIN NOTA_FISCAL;
```

7.2. Exibir todos os contribuintes, e se houver, suas notas fiscais.

```
SELECT c.id_contribuinte, c.nome, nf.id_nota, nf.valor, nf.data_emissao
FROM CONTRIBUINTE c
LEFT JOIN NOTA_FISCAL nf ON c.id_contribuinte = nf.id_contribuinte;
```

7.3. Exibir todas as notas fiscais, e se houver, os dados dos contribuintes que emitiram essas notas. (Usando RIGHT JOIN)

```
SELECT nf.id_nota, nf.valor, nf.data_emissao, c.id_contribuinte, c.nome
FROM NOTA_FISCAL nf
RIGHT JOIN CONTRIBUINTE c ON nf.id_contribuinte = c.id_contribuinte;
```

7.4. Exibir todos os contribuintes e todas as notas fiscais, combinando-os quando houver correspondência.

```
SELECT c.id_contribuinte, c.nome, nf.id_nota, nf.valor, nf.data_emissao
FROM CONTRIBUINTE c
FULL OUTER JOIN NOTA_FISCAL nf ON c.id_contribuinte = nf.id_contribuinte;
```

---

### TAREFA 8: trabalhar com operações de conjuntos

---

8.1. Liste todos os contribuintes que emitiram pelo menos uma nota fiscal ou receberam algum auto de infração.

```
SELECT id_contribuinte FROM NOTA_FISCAL
UNION
SELECT id_contribuinte FROM AUTO_DE_INFRACAO;
```

8.2. Liste contribuintes com suas notas fiscais e impostos pagos. Como as informações de notas fiscais e impostos são distintas, todos os registros devem ser mantidos, mesmo que haja repetição de nomes.

```
SELECT id_contribuinte FROM NOTA_FISCAL
UNION ALL
SELECT id_contribuinte FROM AUTO_DE_INFRACAO;
```

8.3. Liste os contribuintes que estão presentes tanto na tabela de notas fiscais quanto na tabela de autos de infração.

```
SELECT id_contribuinte FROM NOTA_FISCAL
INTERSECT
SELECT id_contribuinte FROM AUTO_DE_INFRACAO;
```

8.4. Liste os contribuintes que estão presentes na tabela de notas fiscais, mas não na tabela de autos de infração.

```
SELECT id_contribuinte FROM NOTA_FISCAL
MINUS (EXCEPT em outros SGBDS)
SELECT id_contribuinte FROM AUTO_DE_INFRACAO;
```

---

### TAREFA 9: trabalhar com subconsultas

---

9.1. Liste os contribuintes que têm uma multa com o mesmo valor de alguma nota fiscal.

```
SELECT nome, id_contribuinte
FROM CONTRIBUINTE
WHERE id_contribuinte IN (
    SELECT ai.id_contribuinte
    FROM AUTO_DE_INFRACAO ai
    JOIN NOTA_FISCAL nf ON ai.multas = nf.valor );
```

9.2. Listar as notas fiscais cujo valor seja maior que qualquer valor de multa registrado.

```
SELECT id_nota, valor
FROM NOTA_FISCAL
WHERE valor > ANY (
    SELECT multa
    FROM AUTO_DE_INFRACAO
);
```

9.3. Listar as notas fiscais cujo valor seja maior que todas as multas registradas.

```
SELECT id_nota, valor
FROM NOTA_FISCAL
WHERE valor > ALL (
    SELECT multa
    FROM AUTO_DE_INFRACAO
);
```

9.4. Liste o nome dos contribuintes que emitiram pelo menos uma nota fiscal.

```
SELECT id_contribuinte, nome
FROM CONTRIBUINTE c
WHERE EXISTS (
    SELECT *
    FROM NOTA_FISCAL nf
    WHERE nf.id_contribuinte = c.id_contribuinte
);
```

9.5. Liste o nome dos contribuintes que não têm nenhuma nota fiscal associada.

```
SELECT id_contribuinte, nome
FROM CONTRIBUINTE c
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM NOTA_FISCAL nf
    WHERE nf.id_contribuinte = c.id_contribuinte
);
```

---

## TAREFA 10: trabalhar com múltiplas condições

---

10.1. Listar todas as notas fiscais e classificar cada uma em uma categoria baseada no valor:

- Baixo Valor (até R\$ 1.000,00)
- Médio Valor (entre R\$ 1.000,01 e R\$ 10.000,00)
- Alto Valor (acima de R\$ 10.000,00)
- Valor desconhecido (outras situações)

**SELECT** id\_nota, valor,

**CASE**

**WHEN** valor <= 1000 **THEN** 'Baixo Valor'

**WHEN** valor **BETWEEN** 1000.01 **AND** 10000 **THEN** 'Médio Valor'

**WHEN** valor > 10000 **THEN** 'Alto Valor'

**ELSE** 'Valor Desconhecido'

**END AS** categoria\_valor

**FROM** NOTA\_FISCAL;