

Avaliação Diagnóstica

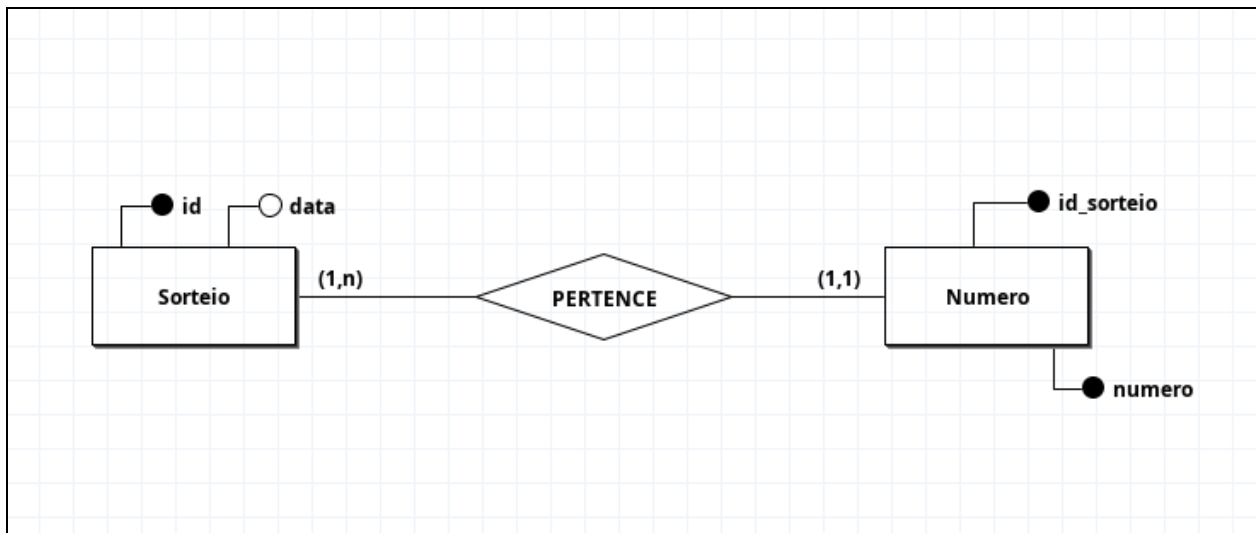
1. Coleta e Análise de Dados

Para coleta e análise de dados, o primeiro passo foi obter os dados históricos dos sorteios. Para isso, consultei os arquivos fornecidos: `tabela.sql`, `sorteios.sql`, e os arquivos `.csv` com os resultados.

Com base nos arquivos, concluí sobre a necessidade de uma estrutura de banco de dados que pudesse armazenar de forma organizada cada sorteio com sua data e os seis números sorteados, vindos de uma tabela separada, dedicada apenas para guardar os números. A análise destes arquivos foi fundamental para definir o modelo de dados e o método de inserir os dados nas tabelas.

2. Estrutura das Tabelas

Em detalhes, para armazenar as informações, foi usada uma estrutura com duas tabelas, uma ligada à outra:



- **Tabela *Sorteio***: para registro dos sorteios. Um registro na tabela **Sorteio** corresponde a muitos (exatamente 6) registros na tabela **Numero**.
- **Tabela *Numero***: para armazenar cada número sorteado individualmente.. Cada registro na tabela **Numero** está ligado a apenas um registro na tabela **Sorteio**.

2.1. Implementação das Tabelas

Tabela 1: **Sorteio**

```
CREATE TABLE Sorteio (  
    id INT PRIMARY KEY,  
    data DATE NOT NULL  
);
```

Tabela 2: **Numero**

```
CREATE TABLE Numero (  
    id_sorteio INT NOT NULL,  
    numero INT NOT NULL,  
    CONSTRAINT pk_numero PRIMARY KEY (id_sorteio, numero),  
    CONSTRAINT fk_sorteio FOREIGN KEY (id_sorteio) REFERENCES Sorteio(id)  
);
```

3. Inserção de Dados

Para cada sorteio, o processo de inserção de dados foi definido em duas etapas:

1. Primeiro, o concurso e a sua data são inseridos na tabela **Sorteio**.
2. Em seguida, são criados 6 registros na tabela **Numero**, um para cada número sorteado, fazendo a correta ligação com o sorteio correspondente.

Exemplo para o concurso 2900:

1. Insere o concurso principal no registro de sorteios

```
INSERT INTO Sorteio (id, data) VALUES (2900, TO_DATE('12/08/2025',  
'DD/MM/YYYY'));  
INSERT INTO Sorteio (id, data) VALUES (2901, TO_DATE('12/02/2025',  
'DD/MM/YYYY'));
```

2. Insere os 6 números sorteados, ligando cada um ao concurso 2900

```
INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2900, 60);  
INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2900, 59);  
INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2900, 25);  
INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2900, 54);  
INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2900, 50);  
INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2900, 33);  
INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2901, 25);  
INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2901, 60);
```

```

INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2901, 50);
INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2901, 30);
INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2901, 10);
INSERT INTO Numero (id_sorteio, numero) VALUES (2901, 33);

```

4. Consultas ao Banco de Dados

Com os dados organizados e as tabelas relacionadas, a extração das informações pedidas no enunciado foi realizada com as seguintes consultas.

4.1. Consulta 1: Frequência de números associados ao número 10

Verifica todos os sorteios onde o número 10 saiu e, em seguida, conta quais outros números estavam juntos nesses mesmos sorteios.

```

SELECT
    n2.numero,
    COUNT(*) frequencia
FROM
    Numero n1,
    Numero n2
WHERE
    n1.id_sorteio = n2.id_sorteio
    AND n1.numero = 33
    AND n2.numero != 33
GROUP BY
    n2.numero
ORDER BY
    frequencia DESC;

```

4.2. Consulta 2: Números mais sorteados no mês de Agosto

O comando busca na tabela Sorteio todos os concursos que ocorreram no mês 8 (Agosto) e, a partir dessa lista, conta a frequência de cada número na tabela Numero.

```

SELECT
    N.numero,
    COUNT(*) frequencia
FROM
    Sorteio S,
    Numero N
WHERE
    S.id = N.id_sorteio
    AND S.data LIKE '%/08/%'
GROUP BY

```

```
N.numero  
ORDER BY  
    frequencia DESC;
```

4.3. Consulta 3: Frequência do número 25 nos últimos 6 meses

O sistema primeiro identifica a data mais recente no banco de dados, retrocede 6 meses e, nesse período, conta quantas vezes o número 25 apareceu.

```
SELECT  
    COUNT(*) "Frequencia do 25"  
FROM  
    Sorteio S,  
    Numero N  
WHERE  
    S.id = N.id_sorteio  
    AND S.data >= DATE '2025-02-20' -- Data fixa representando 6 meses  
atrás  
    AND N.numero = 25;
```

4.4. Consulta 4: Os 6 números menos sorteados

Esta consulta se tornou muito mais eficiente. Ela simplesmente conta a frequência de cada número na tabela Numero e retorna os 6 com a menor contagem.

```
SELECT  
    numero,  
    frequencia  
FROM  
    (  
        -- 1. Primeiro, a consulta interna ordena TODOS os números por  
frequência  
        SELECT  
            numero,  
            COUNT(*) as frequencia  
        FROM  
            Numero  
        GROUP BY  
            numero  
        ORDER BY  
            frequencia ASC  
    ) T  
WHERE  
    ROWNUM <= 6; -- 2. Depois, a consulta externa pega apenas as 6  
primeiras linhas já ordenadas
```

4.5. Consulta 5: Verificar se o jogo (04, 08, 15, 16, 23, 42) já foi sorteado

Para esta verificação, o comando agrupa os resultados por sorteio e filtra apenas aqueles que contêm exatamente os 6 números informados. Se algum id_sorteio for retornado, significa que a combinação já saiu.

```
SELECT
    T.id_sorteio
FROM
    (SELECT
        id_sorteio,
        COUNT(numero) as contagem
    FROM
        Numero
    WHERE
        numero IN (4, 8, 15, 16, 23, 42)
    GROUP BY
        id_sorteio
    ) T
WHERE
    T.contagem = 6;
```