

Funções nativas SQL: Data e hora

Sumário

1. Introdução
2. Funções de texto (*string*)
3. Funções numéricas
4. Funções para datas

Tabela de exemplo: Funcionario

```
CREATE TABLE Funcionario (  
  codigo_registro VARCHAR(10) PRIMARY KEY,    -- CYYYYY_NNNN  
  primeiro_nome VARCHAR(20) NOT NULL,  
  segundo_nome VARCHAR(20) NOT NULL,  
  CPF VARCHAR(11) NOT NULL,  
  data_nascimento DATE NOT NULL,  
  data_admissao DATE,  
  salario_bruto DECIMAL(6,2),  
  salario_adicionais DECIMAL(6,2),  
  dependentes INTEGER);
```

| CODIGO_REGISTRO ▼ | PRIMEIRO_NOME ▼ | SEGUNDO_NOME ▼ | CPF ▼ | DATA_NASCIMENTO ▼ | DATA_ADMISSAO ▼ | SALARIO_BRUTO ▼ | SALARIO_ADICIONAIS ▼ | DEPENDENTES ▼ |
|-------------------|-----------------|----------------|-------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------|---------------|
| T2020_0010 | Amanda | Gomes | 01234567890 | 1991-02-28 | 2020-06-01 | 2700 | 300 | 0 |
| T2021_0004 | Ana | Costa | 45678901234 | 1992-05-18 | 2021-04-20 | 3100 | 400 | 0 |
| P2020_0017 | Antônio | Carvalho | 32109876543 | 1982-04-30 | 2020-09-05 | 4800 | 750 | 1 |
| T2021_0012 | Camila | Rodrigues | 87654321098 | 1994-03-08 | 2021-08-30 | 2900 | 350 | 1 |
| P2021_0003 | Carlos | Oliveira | 34567890123 | 1988-11-30 | 2021-03-15 | 4200 | 600 | 3 |
| P2021_0011 | Eduardo | Martins | 98765432109 | 1986-10-15 | 2021-07-22 | 4100 | 600 | 2 |
| P2023_0007 | Fernando | Lima | 78901234567 | 1987-04-05 | 2023-03-01 | 4500 | 700 | 0 |
| P2021_0019 | Gustavo | Moreira | 10987654321 | 1985-08-07 | 2021-11-20 | 3950 | 580 | 2 |
| T2021_0020 | Isabela | Fernandes | 09876543210 | 1993-05-12 | 2021-12-01 | 3050 | 380 | 1 |
| P2020_0001 | João | Silva | 12345678901 | 1985-03-15 | 2020-01-10 | 3500 | 500 | 2 |
| T2022_0006 | Juliana | Almeida | 67890123456 | 1995-12-25 | 2022-02-15 | 2950 | 350 | 2 |
| T2022_0014 | Larissa | Barbosa | 65432109876 | 1996-01-23 | 2022-06-15 | 3000 | 400 | 0 |
| P2022_0013 | Marcos | Souza | 76543210987 | 1984-07-17 | 2022-05-10 | 3700 | 500 | 3 |
| T2020_0002 | Maria | Santos | 23456789012 | 1990-07-22 | 2020-02-05 | 2800 | 300 | 1 |
| T2023_0008 | Patrícia | Mendes | 89012345678 | 1993-08-12 | 2023-04-10 | 3200 | 450 | 1 |
| P2022_0005 | Pedro | Ribeiro | 56789012345 | 1983-09-10 | 2022-01-05 | 3800 | 550 | 1 |
| P2020_0009 | Ricardo | Ferreira | 90123456789 | 1980-06-20 | 2020-05-15 | 5000 | 800 | 4 |
| P2023_0015 | Roberto | Nascimento | 54321098765 | 1989-12-05 | 2023-07-01 | 4300 | 650 | 2 |
| T2023_0016 | Tatiane | Pereira | 43210987654 | 1997-09-14 | 2023-08-10 | 3100 | 420 | 1 |
| T2020_0018 | Vanessa | Rocha | 21098765432 | 1990-11-20 | 2020-10-15 | 2850 | 320 | 0 |

Funções para datas

| | |
|----------------------|--|
| DATE vs TIMESTAMP | Diferenças entre os tipos de dados |
| SYSDATE/CURRENT_DATE | Retorna a data atual |
| SESSIONTIMEZONE | O fuso horário (timezone) da sessão atual |
| TO_DATE | Converte um valor para uma data |
| TO_CHAR | Converte uma data para texto |
| EXTRACT | Extrai uma informação da data |
| - (subtraction) | Retorna a diferença entre as datas em dias |
| MONTHS_BETWEEN | Retorna diferença entre as datas em meses |

DATE vs TIMESTAMP

- O tipo DATE no Oracle armazena data e hora até a precisão de segundos
 - Ex.: 2025-24-06 09:58:51
 - Outros SGBDs possuem o tipo DATETIME
- O tipo TIMESTAMP armazena a data e hora com precisão de fração de segundos (tipicamente microssegundos)
 - Ex.: 2025-24-06 09.58.51.106709

SYSDATE / CURRENT_DATE

- SYSDATE: data/hora atual do sistema operacional do servidor do banco de dados
- CURRENT_DATE: data/hora da sessão atual
- Quando os servidores de dados e de aplicação são os mesmos ou estão próximos, muitas vezes as datas são iguais
- Fuso-horário da sessão pode ser modificado
- SYSTIMESTAMP / CURRENT_TIMESTAMP

SYSDATE / CURRENT_DATE

```
SELECT sysdate, current_date FROM dual;
```

| SYSDATE | CURRENT_DATE |
|------------|--------------|
| 2025-06-24 | 2025-06-24 |

SESSIONTIMEZONE

- Indica o fuso horário da sessão atual
- Normalmente será indicado pela aplicação
- Por exemplo: pode ser obtido a partir do fuso horário do navegador
- No SQL Workshop do Oracle APEX online, será o fuso horário dos servidores da Oracle

SESSIONTIMEZONE

```
SELECT SESSIONTIMEZONE FROM dual;
```

| SESSIONTIMEZONE |
|-----------------|
| +00:00 |

TO_DATE

- Converte um texto (string) em uma data
- Pode ser fornecido o formato:
 - Ex.: 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'
- Todos os elementos de formato podem ser consultados na documentação do Oracle:
 - <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/23/sqlrf/Format-Models.html>

-- Seleciona funcionários nascidos antes de 1990:

```
SELECT primeiro_nome, segundo_nome, data_nascimento  
FROM Funcionario WHERE data_nascimento < TO_DATE('1990', 'YYYY')  
ORDER BY data_nascimento;
```

```
SELECT primeiro_nome, segundo_nome, data_nascimento  
FROM Funcionario WHERE data_nascimento < TO_DATE('01/01/1990', 'DD/MM/YYYY')  
ORDER BY data_nascimento;
```

| PRIMEIRO_NOME | SEGUNDO_NOME | DATA_NASCIMENTO |
|---------------|--------------|-----------------|
| Ricardo | Ferreira | 1980-06-20 |
| Antônio | Carvalho | 1982-04-30 |
| Pedro | Ribeiro | 1983-09-10 |
| Marcos | Souza | 1984-07-17 |
| João | Silva | 1985-03-15 |

TO_CHAR

- Converte uma data em texto (string)
- Pode ser fornecido o formato

TO_CHAR

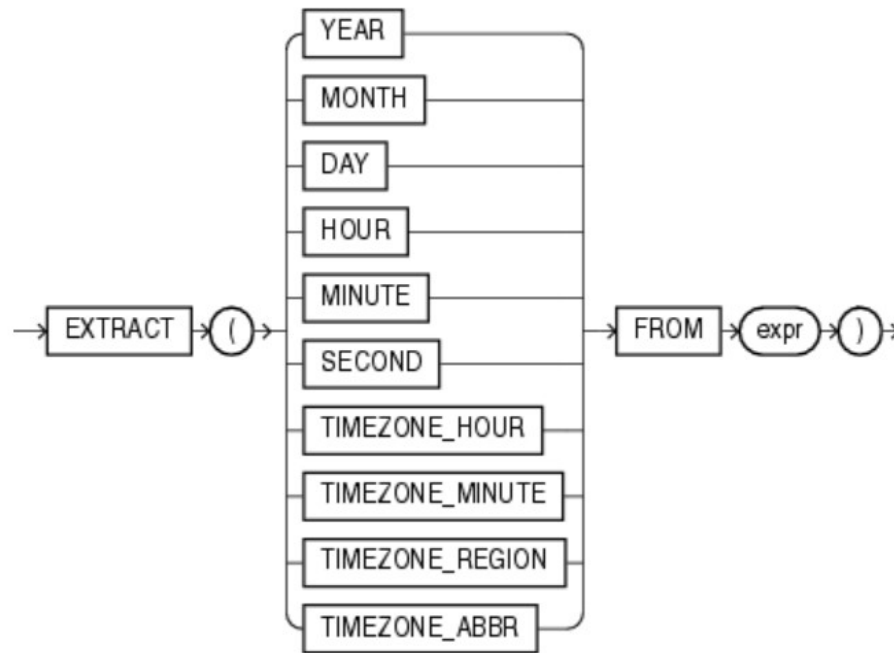
-- Selecciona os funcionários e suas datas de nascimento formatadas:

```
SELECT primeiro_nome, segundo_nome,  
       TO_CHAR(data_nascimento, 'DD-Mon-YYYY', 'NLS_DATE_LANGUAGE = portuguese')  
FROM Funcionario ORDER BY primeiro_nome;
```

| PRIMEIRO_NOME | SEGUNDO_NOME | TO_CHAR(DATA_NASCIMENTO, |
|---------------|--------------|--------------------------|
| Amanda | Gomes | 28-Fev-1991 |
| Ana | Costa | 18-Mai-1992 |
| Antônio | Carvalho | 30-Abr-1982 |
| Camila | Rodrigues | 08-Mar-1994 |
| Carlos | Oliveira | 30-Nov-1988 |
| Edson | Costa | 15-Out-1989 |

EXTRACT

- Extrai apenas um dos campos da data/hora
- Em outros bancos de dados existem funções DAY, MONTH, YEAR



[Description of the illustration extract_datetime.eps](#)

EXTRACT

```
-- Selecciona apenas os funcionários nascidos no mês de novembro:  
SELECT primeiro_nome, segundo_nome, data_nascimento  
FROM Funcionario WHERE EXTRACT(MONTH FROM data_nascimento) = 11;
```

| PRIMEIRO_NOME | SEGUNDO_NOME | DATA_NASCIMENTO |
|---------------|--------------|-----------------|
| Carlos | Oliveira | 1988-11-30 |
| Vanessa | Rocha | 1990-11-20 |

Subtração de datas e MONTHS_BETWEEN

- A subtração de datas no Oracle retorna a quantidade de dias entre as duas datas
- MONTHS_BETWEEN retorna a quantidade de meses entre duas datas

Subtração de datas

-- Selecciona os funcionários e a quantidade de anos na empresa:

```
SELECT primeiro_nome, segundo_nome, FLOOR((CURRENT_DATE - data_admissao) / 365.25)
FROM Funcionario ORDER BY primeiro_nome
```

| PRIMEIRO_NOME | SEGUNDO_NOME | FLOOR((CURRENT_DATE - data_admissao) / 365.25) |
|---------------|--------------|--|
| Amanda | Gomes | 5 |
| Ana | Costa | 4 |
| Antônio | Carvalho | 4 |
| Camila | Rodrigues | 3 |
| Carlos | Oliveira | 4 |
| ... | ... | ... |

MONTHS_BETWEEN

```
-- Seleciona os funcionários que estão na empresa há menos de 36 meses:  
SELECT primeiro_nome, segundo_nome, data_admissao FROM Funcionario  
WHERE MONTHS_BETWEEN(CURRENT_DATE, data_admissao) < 36  
ORDER BY primeiro_nome;
```

| PRIMEIRO_NOME | SEGUNDO_NOME | DATA_ADMISSAO |
|---------------|--------------|---------------|
| Fernando | Lima | 2023-03-01 |
| Patrícia | Mendes | 2023-04-10 |
| Roberto | Nascimento | 2023-07-01 |
| Tatiane | Pereira | 2023-08-10 |