



# BANCOS DE DADOS RELACIONAIS

*Profº Me. Jones Artur Gonçalves*



# FUNÇÕES

- 
- Funções de Data e Hora
  - Funções Matemáticas
  - Funções de Cadeia de Caracteres

---

- **Funções de manipulação de data/hora:**

**Nomes das partes de data:**

- **Year = yy, yyyy**
- **Quarter = qq, q**
- **Month = mm, m**
- **Dayofyear = dy, y**
- **Day = dd, d**
- **Week = wk, ww**
- **Hour = hh**
- **Minute = mi, n**
- **Second = ss, s**
- **Millisecond = ms**

# FUNÇÕES DE DATA E HORA

- GETDATE ( )
  - Retorna a data e a hora do computador no qual a instância de SQL Server está sendo executada
- Exemplo:
  - `SELECT GETDATE()`

---

## FUNÇÕES DE DATA E HORA

- DATENAME ( datepart , date )
  - Retorna o nome da parte de uma data
- Exemplo:
  - `SELECT DATENAME (yy, getdate())`
  - `SELECT DATENAME(MONTH,GETDATE())`

# FUNÇÕES DE DATA E HORA

- DATEPART ( datepart , date )
  - Retorna a parte de uma data
- Exemplos:
  - `SELECT DATEPART (MM, GETDATE())`
  - `SELECT DATEPART(MONTH,GETDATE())`

---

# FUNÇÕES DE DATA E HORA

- DAY ( date )
  - Retorna um inteiro que representa a parte do dia da date especificada
- Exemplo:
  - `SELECT DAY (getdate());`



# FUNÇÕES DE DATA E HORA

- MONTH ( date )
  - Retorna um inteiro que representa a parte do mês de uma date especificada
- Exemplo:
  - `SELECT MONTH(getdate())`

# FUNÇÕES DE DATA E HORA

- YEAR ( date )

- Retorna um inteiro que representa a parte do ano da *date* especificada

- Exemplo:

- `SELECT YEAR(getdate())`

## FUNÇÕES DE DATA E HORA

- DATEDIFF ( datepart , startdate , enddate )
  - Retorna o número de limites de datepart de data ou hora entre duas datas especificadas
- Exemplo:
  - `SELECT DATEDIFF (yy , getdate() , getdate()+366)`
  - `SELECT DATEDIFF (yy , getdate() , getdate()+720)`

## FUNÇÕES DE DATA E HORA

- DATEADD (datepart , number , date )
  - adiciona um valor a parte de uma data. Retorna um novo valor datetime adicionando um intervalo à datepart especificada da date especificada
- Exemplo:
  - `SELECT DATEADD (yy , 1 , getdate())`
  - `SELECT DATENAME(MONTH,(DATEADD(MONTH,3,GETDATE())))`

# FUNÇÕES DE DATA E HORA

- ISDATE ( expression )

- Determina se a expressão de entrada datetime ou smalldatetime é um valor válido de data ou hora. Se for válida, ou seja, a data existe, retorna 1 se for inválida uma data que não existe retorna 0

- Exemplos:

- `SELECT ISDATE('2023-02-27')`
- `SELECT ISDATE('2023-02-30')`

# FUNÇÕES DE DATA E HORA

- **CONVERT** ( expression )
  - converte um tipo de dado.
- Exemplo:
  - `SELECT CONVERT(Char,GETDATE(),103 )`
  - `SELECT CONVERT(Char,GETDATE(),113 )`

# FUNÇÕES MATEMÁTICAS

- `ROUND ( numeric_expression , length)`
  - Arredonda números com o número de dígitos de precisão indicados
- Exemplos:
  - `SELECT ROUND(123.3467, 3)`
  - `SELECT ROUND(123.3467, 2)`
  - `SELECT ROUND(123.3467, 1)`
  - `SELECT ROUND(123.5467, 1)`
  - `SELECT ROUND(123.3467, 0)`
  - `SELECT ROUND(123.3467, -1)`
  - `SELECT ROUND(123.3467, -2)`

# FUNÇÕES MATEMÁTICAS

- `FLOOR ( numeric_expression )`
  - Retorna o maior inteiro menor ou igual à expressão numérica especificada
- Exemplos:
  - `SELECT FLOOR(123.45)`



# FUNÇÕES MATEMÁTICAS

- POWER (m, expoente)
- Calcula a potência de um número.
- Exemplos:
  - `SELECT POWER(4,2)`
  - `SELECT POWER(2,2)`

# FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- ASCII ( character\_expression )
  - Retorna o valor do código ASCII do caractere mais à esquerda de uma expressão de caractere
- Exemplos:
  - `SELECT ASCII('A'),ASCII('AMANDA')`

# FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- CHAR ( integer\_expression )
  - Converte um código de ASCII **int** em um caractere
- Exemplos:
  - SELECT CHAR(65), CHAR(66)

# FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- CHARINDEX (expression1, expression2 [, posição inicial])
  - Pesquisa *expression2* pela *expression1* e retorna sua posição inicial, se for localizada. A pesquisa inicia em *posição inicial*
- Exemplos:
  - SELECT CHARINDEX ('Mundo', 'Ola Mundo Bonito')
  - SELECT CHARINDEX ('Mundo', 'Ola Mundo Bonito', 3)
  - SELECT CHARINDEX ('Mundo', 'Ola Mundo Bonito', 6)

## FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- REPLACE (cad, cadeia\_busca [, cadeia\_substitucao])
- Substitui um caractere ou caracteres de uma cadeia com 0 ou mais caracteres.
- Exemplo:
  - SELECT REPLACE('abcdefghicde','cde','xxx')
  - SELECT REPLACE(PRIMEIRO\_NOME,'C','Z') FROM FUNCIONARIO

# FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- STUFF ( Expressão, Início , Quantidade de caracteres que serão trocados, Conjunto de caracteres que irão substituir )
  - A função STUFF insere uma cadeia de caracteres em outra cadeia de caracteres. Ela exclui um comprimento especificado de caracteres da primeira cadeia de caracteres na posição inicial e, em seguida, insere a segunda cadeia de caracteres na primeira, na posição inicial
- Exemplo:
  - `SELECT STUFF('abcdef', 2, 3, '_ijklmn_')`

## FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- LEFT (character\_expression , integer\_expression)
  - Retorna a parte da esquerda de uma cadeia de caracteres com o número de caracteres especificado
- Exemplo:
  - SELECT LEFT('abcdefgh', 5)

## FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- RIGHT (character\_expression, integer\_expression)
  - Retorna a parte da direita de uma cadeia de caracteres com o número de caracteres especificado
- Exemplo:
  - SELECT RIGHT('abcdefgh', 5)



# FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- `REPLICATE (string_expression,integer_expression)`
  - Repete um valor da cadeia de caracteres um número especificado de vezes
- Exemplo:
  - `SELECT REPLICATE('ABC', 3)`

## FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- SUBSTRING (value\_expression, start\_expression, length\_expression )
  - Retorna parte de uma expressão de caractere
- Exemplo:
  - `SELECT substring('ABCDEFGHJIJ', 2,3)`

# FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- LEN ( string\_expression )
  - Retorna o número de caracteres da expressão da cadeia de caracteres especificada, excluindo espaços em branco à direita
- Exemplos:
  - `SELECT len('ABCD')`
  - `SELECT len('ABCD ')`

# FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- REVERSE ( string\_expression )
  - Retorna o inverso de um valor da cadeia de caracteres
- Exemplo:
  - `SELECT reverse('ABCD')`

# FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- LOWER ( character\_expression )
  - Retorna uma expressão de caractere depois de converter para minúsculas os dados de caracteres em maiúsculas
- Exemplo:
  - `SELECT lower('AbCD')`
  - `SELECT LOWER(PRIMEIRO_NOME) FROM FUNCIONARIO`

# FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- UPPER ( character\_expression )
  - Retorna uma expressão de caractere com dados de caractere em minúsculas convertidos em maiúsculas
- Exemplo:
  - `SELECT upper ('abCd')`
  - `SELECT UPPER(PRIMEIRO_NOME) FROM FUNCIONARIO`

## FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- LTRIM ( character\_expression )
  - Retorna uma expressão de caractere depois de remover espaços em branco à esquerda
- Exemplo:
  - `SELECT '_' + ltrim(' AbCD ') + '_'`

# FUNÇÕES DE SEQUÊNCIA DE CARACTERES

- RTRIM ( character\_expression )
  - Retorna uma expressão de caractere depois de remover espaços em branco à direita
- Exemplo:
  - `SELECT '_' + rtrim(' AbCD ') + '_'`



# BIBLIOGRAFIA

## BÁSICA:

DATE, C. J. PROJETO DE BANCO DE DADOS E TEORIA RELACIONAL: FORMAS NORMAIS E TUDO O MAIS. SÃO PAULO: NOVATEC, 2015.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. SISTEMAS DE BANCO DE DADOS: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES. 7 ED. SÃO PAULO: PEARSON, 2019.

HEUSER, C. A. PROJETO DE BANCO DE DADOS. 6 ED. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2010.



## COMPLEMENTAR:

HARRINGTON, J. L. Projeto de Bancos de Dados Relacionais: Teoria e Prática. São Paulo: Campus, 2002.

MACHADO, F. N. R., Banco de dados: projeto e implementação. 2 ed. São Paulo: Érica, 2008.

NADEAU, Tom et al. Projeto e Modelagem de Banco de Dados. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2013.

SILBERSCHATZ, Abraham; SUNDARSHAN, S.; KORTH, Henry F. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2016.

# Referências



- ALVES, W. P. FUNDAMENTOS DE BANCOS DE DADOS. ÉRICA, 2004
- HEUSER, CARLOS ALBERTO. PROJETO DE BANCO DE DADOS. SAGRA LUZZATTO, 2004.
- TEOREY, TOBY J. PROJETO E MODELAGEM DE BANCO DE DADOS. ELSEVIER, 2007.
- O.K. TAKAI; I.C.ITALIANO; J.E. FERREIRA, INTRODUÇÃO A BANCO DE DADOS
- OSVALDO KOTARO, APOSTILA, DCC-IME-USP – FEVEREIRO - 2005
- MATTOSO, MARTA, INTRODUÇÃO À BANCO DE DADOS – AULA
- GILLENSON, MARK L. FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE GERÊNCIA DE BANCO DE DADOS. LTC, 2006.
- BANCO DE DADOS BÁSICO, UNICAMP, CENTRO DE COMPUTAÇÃO, SLIDES.
- BOGORNY VANIA, MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO, SLIDES.
- [WWW.JOINVILLE.UDESC.BR/PORTAL/PROFESSORES/MAIA/.../6\\_\\_\\_MODELO\\_ER.PPT](http://WWW.JOINVILLE.UDESC.BR/PORTAL/PROFESSORES/MAIA/.../6___MODELO_ER.PPT) DATA DE ACESSO: 01/07/2015
- ABREU, FELIPE MACHADO; ABREU, MAURÍCIO – PROJETO DE BANCO DE DADOS – UMA VISÃO PRÁTICA - ED. ÉRICA – SÃO PAULO
- HEUSER, CARLOS ALBERTO. PROJETO DE BANCO DE DADOS – UMA VISÃO PRÁTICA. PORTO ALEGRE: SAGRA LUZZATTO, 2004.
- KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S; SILBERSCHATZ, A. SISTEMA DE BANCO DE DADOS. 5A ED. EDITORA CAMPUS, 2006. - CAPÍTULO 6
- [HTTP://WWW.PROFTONINHO.COM/DOCS/MODELAGEM\\_AULA\\_6\\_ENTID\\_ASSOC.PDF](http://WWW.PROFTONINHO.COM/DOCS/MODELAGEM_AULA_6_ENTID_ASSOC.PDF) DATA DE ACESSO: 01/07/2015
- [HTTPS://MATERIALPUBLIC.IMD.UFRN.BR/CURSO/DISCIPLINA/4/56/1/6](https://MATERIALPUBLIC.IMD.UFRN.BR/CURSO/DISCIPLINA/4/56/1/6) DATA DE ACESSO: 01/02/2023
- ELMASRI, R.; NAVATHE S. B. SISTEMAS DE BANCO DE DADOS. 4 ED. EDITORA ADDISON-WESLEY. 2005. - CAPÍTULO 3
- DAVENPORT, THOMAS H.; PRUSAK, LAURENCE. CONHECIMENTO EMPRESARIAL: COMO AS ORGANIZAÇÕES GERENCIAM O SEU CAPITAL INTELECTUAL. RIO DE JANEIRO: CAMPUS, 1998.
- [HTTP://WWW.IME.UNICAMP.BR/~HILDETE/DADOS.PDF](http://WWW.IME.UNICAMP.BR/~HILDETE/DADOS.PDF) ACESSO EM: 12 MAIO 2016.



OBRIGADO