



SAS Enterprise Guide

Estrutura do Curso

Fundamentos do SAS Enterprise Guide

Conceitos
Configuração do Ambiente
Importação e Bibliotecas
Dicas

Funções Agregadas(Sumarização)

Gerando dados estatísticos
Entendendo o Group By
Entendendo o Distinct
Dicas adicionais

Consulta e transformação de dados

Query Builder
Append Table
Transpose
E muitas outras tasks

Funções em geral

Operadoras Lógicos e Aritméticos
Funções matemáticas
Conversão de tipos
Funções de manipulação de texto
Funções de manipulação de datas
Outras funções diversas

Joins SQL (Junção/união de Tabelas)

Introdução aos Joins
Inner Joint
Left e Right Join
Outros tipos de Joins e Dicas

Analises Descritivas e Gráficos

Caracterização de dados
Gráficos de linha, barra e pizza
Gráfico de mapa
Pareto e Box Plot

Tabela de dados (datasets)

Colunas → Variáveis

Linhas
(Rows)



Observações

	GM_PONTO	ID	CD_GEOCO DIGO	TIPO	CD_GEOCO DBA	NM_BAIRRO	CD_GEOCO DSD
1		1	110001505000...	URBANO	110001505006	Redondo	11000150500
2		2	110001515000...	URBANO	.		11000151500
3		3	110001520000...	URBANO	.		11000152000
4		4	110001525000...	URBANO	.		11000152500
5		5	110001530000...	URBANO	.		11000153000
6		6	110001535000...	URBANO	.		11000153500
7		7	110002305000...	URBANO	.		11000230500
8		8	110003105000...	URBANO	.		11000310500
9		9	110003105000...	RURAL	.		11000310500
10		10	110004905000...	URBANO	110004905003	Princesa Isabel	11000490500
11		11	110004910000...	URBANO	.		11000491000
12		12	110004910000...	RURAL	.		11000491000
13		13	110004910000...	RURAL	.		11000491000
14		14	110004910000...	RURAL	.		11000491000
15		15	110004910000...	RURAL	.		11000491000
16		16	110004910000...	RURAL	.		11000491000
17		17	110004910000...	RURAL	.		11000491000
18		18	110004910000...	RURAL	.		11000491000
19		19	110005605000...	URBANO	.		11000560500
20		20	110006405000...	URBANO	.		11000640500
21		21	110007205000...	URBANO	.		11000720500
22		22	110007205000...	RURAL	.		11000720500
23		23	110007205000...	RURAL	.		11000720500

Tipos de Variáveis

(PROC e DATA Steps)

Tipo de Variáveis	Tipo de Dados	Subdivisões	Length (Tamanho) Máximo
CHARACTER ou STRING	Texto Exemplos: "Casa", "Bola", "123", "CA5A"		32.767 bytes
NUMERIC	Numeros Exemplos: 123, 454561, -15151, 0,156165161	Numero Moeda Data Data/Hora Hora	8 bytes

Valores Missing

Texto = ' '

Números = '.'

Missing \neq 0

	GM_PONTO	ID	CD_GEOCO DIGO	TIPO	CD_GEOCO DBA	NM_BAIRRO
1		1	110001505000...	URBANO	110001505006	Redondo
2		2	110001515000...	URBANO	.	.
3		3	110001520000...	URBANO	.	.
4		4	110001525000...	URBANO	.	.
5		5	110001530000...	URBANO	.	.
6		6	110001535000...	URBANO	.	.
7		7	110002305000...	URBANO	.	.
8		8	110003105000...	URBANO	.	.
9		9	110003105000...	RURAL	.	.
10		10	110004905000...	URBANO	110004905003	Princesa Isabel
11		11	110004910000...	URBANO	.	.
12		12	110004910000...	RURAL	.	.
13		13	110004910000...	RURAL	.	.

Valores Missing(Ausentes), representam variáveis sem dados naquela observação. Os valores missing são desconsiderados em muitas situações, como cálculos de médias por exemplo.

Formats e Informats

Especifica como o SAS lê os dados de entrada(Informats) e como o SAS exhibe os dados(Formats)

Tipo de Dados	Informat	Resultado
Data	DDMMYYw.	Data no formato ddmmyy, separados por '-', '.' ou '/'
Números	COMMAXw.d	Valores com separador de milhar usando '.' e casas decimais com ','.
Horas	TIMEw.	Numero com zero a esquerda
Números	BESTw.d	O SAS escolhe o melhor formato
Números	PERCENTw.d	Percentual

Tipo de Dados	Format	Resultado
Data	DDMMYYSw.	Data no formato 15/08/2020
Números	COMMAXw.d	Valores com separador de milhar usando '.' e casas decimais com ','.
Números	Zw.d	Numero com zero a esquerda
Números	BESTw.d	O SAS escolhe o melhor formato
Números	PERCENTNw.d	Percentual

Onde 'w' é a quantidade de dígitos, e 'd' é o número de casas decimais

Opções de Filtragem

Opção	Definição	Exemplo
Equal to	Igual a	$A = 5$
Not equal to	Não é igual a	$A \text{ NOT } = 5$
In a list	Está na lista	$A \text{ IN } (1, 5, 6)$
Not in a list	Não está na lista	$A \text{ NOT IN } (1, 5, 6)$
Less than	Menor que	$A < 5$
Less than or equal to	Menor ou igual a	$A \leq 5$
Greater than	Maior que	$A > 5$
Greater than or equal to	Maior ou igual a	$A \geq 5$
Between	Entre	$A \text{ BETWEEN } 5 \text{ AND } 10$
Not Between	Não está entre	$A \text{ NOT BETWEEN } 5 \text{ AND } 10$
Contains	Contém	$A \text{ CONTAINS "RUA"}$
Does not contain	Não contém	$A \text{ NOT CONTAINS "RUA"}$
Is missing	Está missing(Ausente)	$A \text{ IS MISSING}$
Is not missing	Não está missing	$A \text{ NOT IS MISSING}$

Onde "A" é o nome da coluna

Operadores de Comparação

Símbol o	Mnemonic Equivalente	Definição	Exemplo
=	EQ	Igual a	a=3
^=	NE	Não é igual a	a ne "B"
¬=	NE	Não é igual a	
~=	NE	Não é igual a	
>	GT	Maior que	num>5
<	LT	Menor que	num<8
>=	GE	Maior ou igual a	vendas>=300
<=	LE	Menor ou igual a	vendas<=100
	IN	Igual a um da lista	num in (3, 4, 5)
IS MISSING	IS MISSING	É missing(Ausente)	
IS NOT MISSING	IS NOT MISSING	Não é missing(Ausente)	
	BETWEEN	Entre X e Y	A IS BETWEEN X AND Y

Operadores Lógicos e Aritméticos

Símbolo	Mnemonic Equivalente	Definição	Example
&	AND	E	(a>b & c>d)
	OR	OU	(a>b or c>d)
!	OR	OU	
	OR	OU	
¬	NOT	Não(Negação)	not(a>b)
^	NOT	Não(Negação)	
~	NOT	Não(Negação)	

Símbolo	Definição
**	Potenciação
*	Multiplicação
/	Divisão
+	Adição
-	Subtração

Tipos de Joins

Especifica o relacionamento entre tabelas

Tabela A

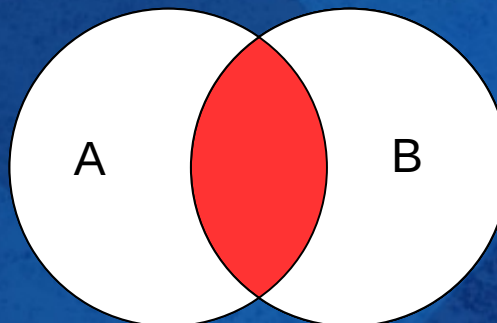
Nome	Sexo
JOAO PEDRO	M
MARIA SILVA	F
MARCOS CASTRO	M
MARIANA ALMEIDA	F

A.Nome = B.Nome

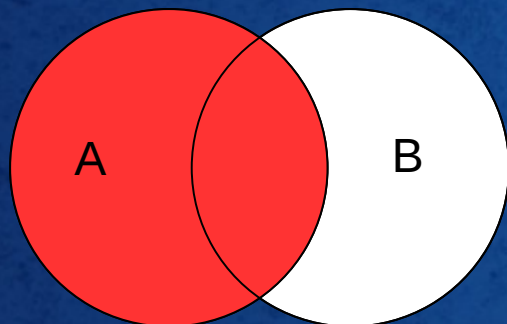
Tabela B

Nome	UF
JOAO PEDRO	SP
MARCOS PAULO	BA
MARCOS CASTRO	DF
MARIA TORRES	AM
PEDRO TORRES	RS

Inner Join

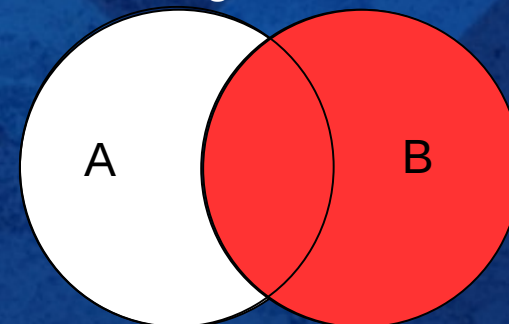


Left Join



A.Nome	A.Sexo	B.UF
JOAO PEDRO	M	SP
MARCOS CASTRO	M	DF

Right Join



A.Nome	A.Sexo	B.UF
JOAO PEDRO	M	SP
MARIA SILVA	F	
MARCOS CASTRO	M	DF
MARIANA ALMEIDA	F	

B.Nome	A.Sexo	B.UF
JOAO PEDRO	M	SP
MARCOS PAULO		BA
MARCOS CASTRO	M	DF
MARIA TORRES		AM
PEDRO TORRES		RS

Tipos de Joins

Especifica o relacionamento entre tabelas

Tabela A

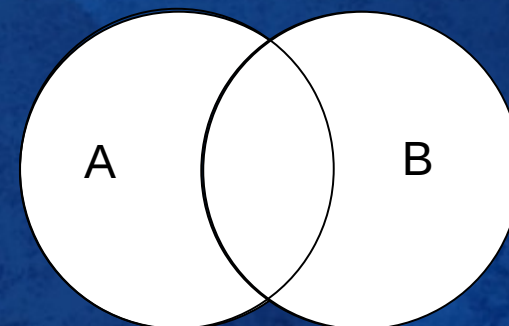
Nome	Sexo
JOAO PEDRO	M
MARIA SILVA	F
MARCOS CASTRO	M
MARIANA ALMEIDA	F

Tabela B

Nome	UF
JOAO PEDRO	SP
MARCOS PAULO	BA
MARCOS CASTRO	DF
MARIA TORRES	AM
PEDRO TORRES	RS

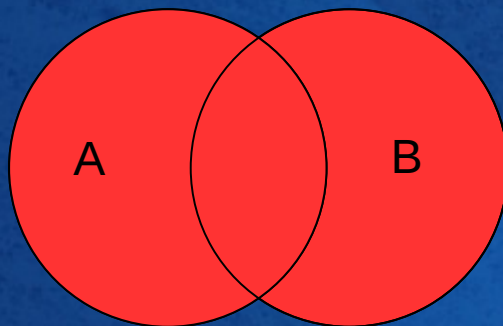
Cross Join

X



Full Outer Join

A.Nome = B.Nome



A.Nome	B.Nome	A.Sexo	B.UF
	MARCOS PAULO		BA
	MARIA TORRES		AM
	PEDRO TORRES		RS
JOAO PEDRO	JOAO PEDRO	M	SP
MARCOS CASTRO	MARCOS CASTRO	M	DF
MARIA SILVA		F	
MARIANA ALMEIDA		F	

A.Nome	B.Nome	A.Sexo	B.UF
JOAO PEDRO	JOAO PEDRO	M	SP
JOAO PEDRO	MARCOS CASTRO	M	DF
JOAO PEDRO	MARCOS PAULO	M	BA
JOAO PEDRO	MARIA TORRES	M	AM
JOAO PEDRO	PEDRO TORRES	M	RS
MARCOS CASTRO	JOAO PEDRO	M	SP
MARCOS CASTRO	MARCOS CASTRO	M	DF
MARCOS CASTRO	MARCOS PAULO	M	BA
MARCOS CASTRO	MARIA TORRES	M	AM
MARCOS CASTRO	PEDRO TORRES	M	RS
MARIA SILVA	JOAO PEDRO	F	SP
MARIA SILVA	MARCOS CASTRO	F	DF
MARIA SILVA	MARCOS PAULO	F	BA
MARIA SILVA	MARIA TORRES	F	AM
MARIA SILVA	PEDRO TORRES	F	RS
MARIANA ALMEIDA	JOAO PEDRO	F	SP
MARIANA ALMEIDA	MARCOS CASTRO	F	DF
MARIANA ALMEIDA	MARCOS PAULO	F	BA
MARIANA ALMEIDA	MARIA TORRES	F	AM
MARIANA ALMEIDA	PEDRO TORRES	F	RS