

Lista 3 de banco de dados – GROUP BY, ORDER BY, HAVING

1) Projete um modelo lógico para um banco de dados de um Sistema de controle financeiro, que contenha MINIMAMENTE as tabelas: **IMPOSTOS** (dica: usem herança ou composição, para as tabelas: impostos estaduais, municipais e federais, se julgarem necessário), **PREÇOS**, **CONTAS** (dica: usem herança ou composição, para as tabelas: contas a receber, contas a pagar e contas pagas, se julgarem necessário). Sistema de controle financeiro se aplica a praticamente a qualquer domínio de aplicação. E logo em seguida, insira 4 valores em cada dado (será importante para prática).

Exemplos na web:

Motivo	Credor	status	Forma de Pagamento	Conta Financeira	Lançamento	Vencimento	Pagamento	Valor Original	Valor Pago
	50 -OI TELECON	A Cancelar	DINHEIRO (A VISTA)	BANCO BRADESCO	28/04/2017	25/04/2018	0	125,00	0
	50 -OI TELECON	A Abater	DINHEIRO (A VISTA)	CAIXA LOCAL (CAIXINHA)	04/05/2017	25/04/2018	0	120,50	0
	50 -OI TELECON	A Abater	DINHEIRO (A VISTA)	CAIXA LOCAL (CAIXINHA)	28/04/2017	25/03/2018	0	125,00	0
	50 -OI TELECON	A Abater	DINHEIRO (A VISTA)	CAIXA LOCAL (CAIXINHA)	04/05/2017	25/03/2018	0	120,50	0

Alteração de Contas a Pagar

Novo Primeiro Anterior Próximo Último Salva Desfag Fecha

Aberto Emitido Cancelado Pago/Pendente Baixado

Tipo de lançamento: RE REAL Sequencial: 00000004

Cadastramento: 11/07/2018 Referência: 10/07/2018

Vencimento: 10/10/2018 Previsão de Baixa: 10/10/2018

Fornecedor: F00001 GERDAU S.A.

Tipo Doc.: NF NOTA FISCAL

Num. Doc.: 102 Total de Parcelas: 010 Parcela N°: 004

Moeda: R\$ REAL Valor: 4.000,00

Histórico: ORDEM DE COMPRA 000001

Complemento: AÇO PARA OBRA FERNANDO PESSOA

C. Custo Ref.: 01 EDF FERNANDO PESSOA

Item Desemb.: D.03.001 AÇO

Retenções: ☒ Nenhuma ☐ Prestação de Serviço ☒ Contabiliza

Complementar
Campos Extras
Aprovar
Autoriz. Baixa
Baixar
Reativar
Cancelar Título
Segurança
Valores
Apropriação
Substituição
Retenções
Aviso p/ Baixa
Cópia do Título
Pag. Eletrônico

Contas a pagar				
Pagar conta		Gera registro no caixa		
<input checked="" type="checkbox"/> Vencendo hoje: R\$ 0,00 <input checked="" type="checkbox"/> A vencer: R\$ 1.469,56		<input checked="" type="checkbox"/> Atrasadas: R\$ 3.494,46 <input checked="" type="checkbox"/> Pagas: R\$ 1.689,98		Valor: R\$6.654,00 Pago: R\$1.689,98
		Acréscimo: R\$0,00 Desconto: R\$0,00		<input type="button" value="Imprimir"/>
Documento	Histórico	Cód.Fornecedor	Nome do fornecedor	
<input type="checkbox"/> 000000401N	Parcela "N" da NF Nº000000401	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000000401O	Parcela "O" da NF Nº000000401	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000000401P	Parcela "P" da NF Nº000000401	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000000401Q	Parcela "Q" da NF Nº000000401	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000000401R	Parcela "R" da NF Nº000000401	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000000401S	Parcela "S" da NF Nº000000401	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000000401T	Parcela "T" da NF Nº000000401	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000000401U	Parcela "U" da NF Nº000000401	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000006545A	Parcela "A" da NF Nº000006545	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input checked="" type="checkbox"/> 000000401V	Parcela "V" da NF Nº000000401	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000006545B	Parcela "B" da NF Nº000006545	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000000401W	Parcela "W" da NF Nº000000401	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000008645A	Parcela "A" da NF Nº000008645	000005	Ramenoz Atacado Ltda	
<input type="checkbox"/> 078780000A	Parcela "A" da NF Nº078780000	000001	Distribuidora Prittia Ltda	
<input type="checkbox"/> 000006545C	Parcela "C" da NF Nº000006545	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 000000401X	Parcela "X" da NF Nº000000401	000003	Distribuidora do Leste Ltda	
<input type="checkbox"/> 078780000B	Parcela "B" da NF Nº078780000	000001	Distribuidora Prittia Ltda	
<input type="checkbox"/> 000008645B	Parcela "B" da NF Nº000008645	000005	Ramenoz Atacado Ltda	
<input type="checkbox"/> 000006545D	Parcela "D" da NF Nº000006545	000003	Distribuidora do Leste Ltda	

A Sintaxe para **AGRUPAMENTO** é:

SELECT nome_coluna
FROM nome_tabela
WHERE condição
GROUP BY nome_coluna;

Obs: Pode usar sem a condicional também (porém a consulta se torna menos específica, quando usamos filtros e condições, manipulamos subconsultas)

As funções (funções de agregação) para estabelecer critérios são:

- somatória dos valores de uma coluna: **SUM()**;
- quantidade de registros que atenda a um determinado critério: **COUNT()**;
- cálculo da média ponderada: **AVG()**;
- identificar os menores valores: **MIN()**;
- identificar os maiores valores: **MAX()**.

2) Agrupem os resultados a partir de cada subitem abaixo:

- Menor imposto em cada tabela (de imposto estadual, mun e fed)
- Maior imposto em cada tabela (de imposto estadual, mun e fed)
- Menor conta em cada tabela (conta a pagar, receber e pagas)
- Some os impostos da tabela IMPOSTOS Estaduais
- Some os IMPOSTOS de todas as tabelas
- Tire a média ponderada dos preços

É possível manipular a estrutura de um BD para ORDENAR uma *query*? Sim, utilizando a cláusula **ORDER BY**. Inclusive ela é recomendada para otimizar uma subconsulta aliada a outras cláusulas.

Podendo ser utilizado desta forma:

SELECT		nome_coluna
FROM		nome_tabela
WHERE		condição
GROUP	BY	nome_coluna
ORDER BY nome_coluna;		

A Sua forma mais simples:

SELECT	nome_coluna
FROM	nome_tabela
ORDER BY nome_coluna ASC ou DESC	

3) Ordene os resultados:

- a) Ordene de forma crescente preço da tabela preço
- b) Ordene de forma decrescente preço da tabela preço
- c) Ordene o maior imposto dentro a partir do agrupamento das 3 tabelas de impostos. Faça isso para o menor imposto também.

O **HAVING** se comporta de forma antônima ao **WHERE**. O **WHERE** delimita os resultados extraídos após o uso do **FROM**, já a cláusula **HAVING** filtra o retorno do agrupamento.

Especificando uma subconsulta temos:

SELECT		nome_coluna
FROM		nome_tabela
WHERE		condição
GROUP	BY	nome_coluna
HAVING		condição
ORDER BY nome_coluna		

Podemos usar o **HAVING** sem o **ORDER BY**? Sim. Sem o **WHERE**? Sim. Porém teremos uma subconsulta menos específica.

DESAFIO

Aplique o **HAVING** junto com o **GROUP BY** e **ORDER BY** nas tabelas **IMPOSTOS** e observem o resultado.