

Questão “Bônus Substitutiva”) (7 pontos) Escolha uma das consultas da Questão 4 para apresentar a discussão de forma teórica (como realizamos nas aulas e nas provas) para o plano de consulta executado inicialmente e para aquele otimizado utilizado como resposta da Questão 5.

Relacione as suas estimativas com a otimização executada pelo SGBD. Suas estimativas estavam corretas?

4.3. Listar o código, nome e preço do produto mais caro.

```
SELECT codigo || ' ' || produto.nome || ' ' || produto.preco as Produto_Mais_Caro
FROM PRODUTO
WHERE produto.preco = (SELECT MAX(produto.preco) FROM produto);
```

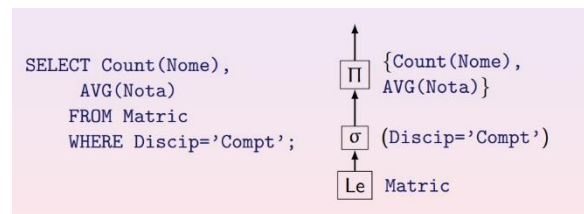
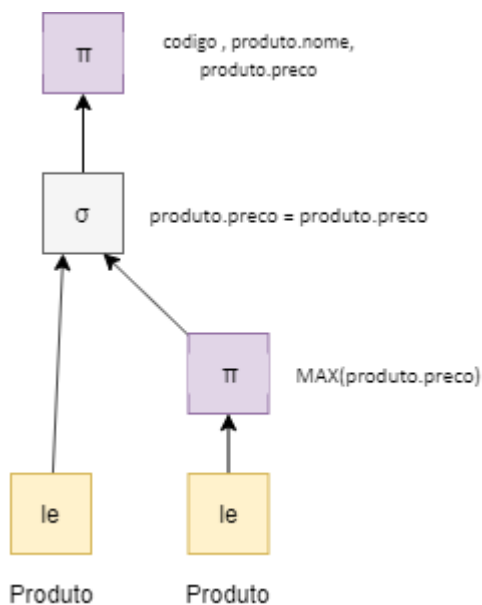


Tabela Canônica:

1	le	PRODUTO		
2	le	PRODUTO		
3	π	2		L1
4	σ	1	3	C
5	π	4		L2

Tabela TCA:

Rótulo	Condição
L1	MAX(produto.preco)
C	produto.preco = MAX(produto.preco)
L2	produto.codigo, produto.nome, produto.preco

Tabela TSU:

1	PRODUTO	Relação	
2	produto.codigo	Atributo	Produto

3	produto.nome	Atributo	Produto
4	produto.preco	Atributo	Produto

Resolução:

Estamos sem uma noção exata de como resolver essa questão e com problemas em encontrar dados no oracle – vamos fazer o possível.

Na resolução desse TP em BD1, não entramos como decimal pq não estava computando direito, fato comprovado com a tabela transportadora que entramos manualmente. Esse problema foi discutido com o professor que concordou em deixarmos como BINARY.

No oracle, o BINARY não é dividido por 2. É computado como 4 B, assim usaremos.

Tamanho da Tupla		
CODIGO	VARCHAR2(15 BYTE)	15
NOME	VARCHAR2(50 BYTE)	50
COR	VARCHAR2(15 BYTE)	15
CUSTOPRODUCAO	BINARY_FLOAT(4Bytes)	4
PRECO	BINARY_FLOAT(4Bytes)	4
TAMANHO	VARCHAR2(5 BYTE)	5
PESO	BINARY_FLOAT(4Bytes)	4
CODIGOMODELO	NUMBER(38,0)	38
CODIGOCATEGORIA	NUMBER(38,0)	38
DTINICIOVENDA	TIMESTAMP(6)	6
DTFIMVENDA	TIMESTAMP(6)	6
ROW_LEN		185

Usaremos dados que foram utilizados em sala de aula para pagesize, extents, etc.

PageSize	4.000,00	provas
numTuplas	504,00	
Fillfactor	0,71	teórico
TamTupla	185,00	
Extents	5	paginas

Seguem os resultados:

Resultado Teórico	
NTuplasPagina	15,00
NPagRelação	34,00
NextentRelação	7,00
NBytesRelação	136.000,00

Sem indice, usando a PK apenas	
PK-CodigoTAM	15
NChavFolha	123

NPagFolha	5
NChavesDir	135
NPagDir	1
Altura da Tree	3
Total de Paginas	6
Total de Bytes	24000

Usando o Indice - (PRECO, CODIGO, NOME)	
(PRECO, CODIGO, NOME)	69
NChavFolha	36
NPagFolha	14
NChavesDir	37
NPagDir	1
Altura da Tree	3
Total de Paginas	15
Total de Bytes	60000

Para o Oracle usaremos os dados – PageSize 4.000, fill fator 0.71, extents de 5 paginas.

Dados Oracle	
AVG_ROW_LEN	64
SAMPLE_SIZE	504
BLOCKS	5

Seguem os resultados com os dados Oracle:

Resultado Oracle	
NTuplas Pagina	43
NPagRelação	12
NextentRelação	3
NBytesRelação	48000

Cálculo manual com os dados acima.

Resultado dado pelo Oracle.

Usando o Indice - (PRECO, CODIGO, NOME)		Dados do Oracle com indice	
(PRECO, CODIGO, NOME)	69	BLEVEL	1
NChavFolha	36	LEAF_BLOCKS	4
NPagFolha	14	DISTINCT_KEYS	504
NChavesDir	37	AVG_LEAF_BLOCKS_PER_KEY	1
NPagDir	1	AVG_DATA_BLOCKS_PER_KEY	1
Altura da Tree	3	CLUSTERING_FACTOR	69
Total de Paginas	15	NUM_ROWS	504

Total de Bytes	60000		AVG_CACHED_BLOCKS		
			AVG_CACHE_HIT_RATIO		
			SAMPLE_SIZE	504	
			LAST_ANALYZED	04/11/19	

- Lembrando que os dados de tamanho de pagina