

## Consolidando o seu conhecimento

Chegou a hora de você pôr em prática o que foi visto na aula. Para isso, execute os passos listados abaixo.

1) Acesse o **SQL Developer** e se conecte com o usuário **USER13**.

2) Caso você ainda não tenha feito, faça o [download dos arquivos \(https://caelum-online-public.s3.amazonaws.com/1603-oracle-db-performance-parte-2/03/arquivos-aula-3.zip\)](https://caelum-online-public.s3.amazonaws.com/1603-oracle-db-performance-parte-2/03/arquivos-aula-3.zip) desta aula, copie o conteúdo do *script Criação\_Tabelas.sql* e cole na área de edição.

3) Crie uma tabela chamada `TEST_NORMAL`, com dados referentes à folha salarial de funcionários (código, nome, valor do salário e faixa salarial). Os salários serão criados através de números aleatórios entre 1000 e 7000. Para isso, execute a primeira parte do código, destacada abaixo:

```
Create table test_normal (empno varchar2(10), ename varchar2(30), sal number(10), faixa varchar2(10))
Begin
  For i in 1..1000000
  Loop
    Insert into test_normal values(
      to_char(i), dbms_random.string('U',30),
      dbms_random.value(1000,7000), 'ND'
    );
    If mod(i, 10000) = 0 then
      Commit;
    End if;
  End loop;
End;
```

4) Quando você rodou o *script* acima, os dados foram incluídos na tabela `TEST_NORMAL` de forma sequencial. Crie uma outra tabela, chamada `TEST_RANDOM`, que terá os mesmos campos que a primeira mas com os dados sendo incluídos de forma aleatória. Execute:

```
Create table test_random
as
select /*+ append */ * from test_normal order by dbms_random.random;
```

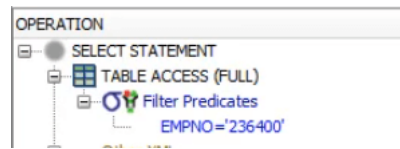
5) Digite a consulta abaixo:

```
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE EMPNO = '236400';
```

Não clique no ícone de execução e sim no seguinte ícone:



6) É mostrado o plano de execução da consulta. Este plano de execução foi o escolhido pelo Oracle, baseado nas estruturas das tabelas envolvidas e nas estatísticas atuais:



7) A última coluna representa o custo de execução da consulta. No caso do vídeo, o instrutor tem um custo de 1913.

8) Veja o custo de outra consulta, mostrada abaixo:

```
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE EMPNO IN ('236400', '1000', '267543', '900324', '567900');
```

9) E depois o custo de mais uma outra:

```
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE EMPNO >= '236400' AND EMPNO <= '456000';
```

10) Compare os custos das três consultas:

SEM INDICE	CUSTO
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE EMPNO = '236400';	1913
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE EMPNO IN ('236400', '1000', '267543', '900324', '567900');	1919
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE EMPNO >= '236400' AND EMPNO <= '456000';	1914

11) Criar um índice **B-TREE**, associado ao campo EMPNO . Digite e execute:

```
CREATE INDEX IDX_RANDOM_1 ON TEST_RANDOM(EMPNO);
```

12) Depois do índice criado, execute as consultas novamente. Compare os custos após a criação do índice:

13) Crie as faixas salariais e inclua-as na tabela. Digite e execute:

```
UPDATE TEST_RANDOM SET FAIXA = 'baixa' WHERE SAL >= 1000 AND SAL <= 3000;
UPDATE TEST_RANDOM SET FAIXA = 'media' WHERE SAL > 3000 AND SAL <= 6000;
UPDATE TEST_RANDOM SET FAIXA = 'alta' WHERE SAL > 6000 AND SAL <= 7000;
```

14) Veja o custo da seguinte consulta:

```
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE FAIXA = 'media';
```

CARDINALIDADE BAIXA - SEM INDICE	
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE FAIXA = 'media';	1915

15) Crie um índice **B-TREE** e verifique novamente o custo da consulta, após a criação do índice:

```
CREATE INDEX IDX_RANDOM_2 ON TEST_RANDOM(FAIXA);
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE FAIXA = 'media';
```

CRIAR UM INDICE B-TREE (FAIXA)	
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE FAIXA = 'media';	4

16) Houve uma grande melhora. Mas apague este índice e recrie-o como **BITMAP**, executando depois a consulta e verificando o seu custo. Digite e execute:

```
DROP INDEX IDX_RANDOM_2;  
CREATE BITMAP INDEX IDX_RANDOM_2 ON TEST_RANDOM(FAIXA);  
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE FAIXA = 'media';
```

17) Você terá um resultado melhor:

CRIAR UM INDICE BITMAP (FAIXA)	
SELECT * FROM TEST_RANDOM WHERE FAIXA = 'media';	1