



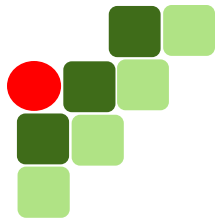
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus Araraquara

Banco de Dados II

Cristiane Yaguinuma

cristiane.yaguinuma@ifsp.edu.br

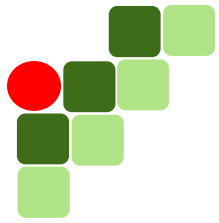
- **Objetos de bancos de dados: VIEWS**



Roteiro da aula

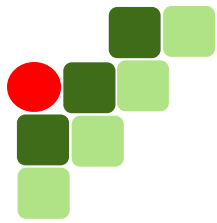
► Views

- Definição
- Sintaxe
- Views complexas
- Consultas sobre views
- Comandos para views
- Atualização de views



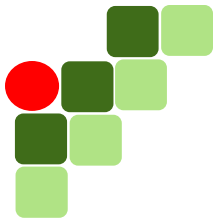
Objetos de bancos de dados

Objeto	Descrição
TABLE	Unidade básica de armazenamento composta por atributos e tuplas
SEQUENCE	Gera valores numéricos de forma automática
VIEW	Representa virtualmente subconjuntos de dados obtidos a partir de uma ou mais tabelas
INDEX	Melhora o desempenho de algumas consultas
SYNONYM	Fornece nomes alternativos aos objetos



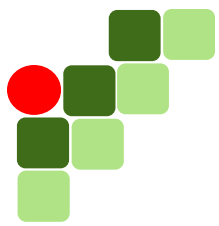
O que é uma view?

- ▶ Uma view é uma tabela virtual na qual os dados não estão fisicamente armazenados
 - É apenas uma visão de um grupo de colunas de uma ou mais tabelas do banco
 - É uma tabela derivada de outras tabelas
 - Tabelas do BD ou outras views existentes
 - As tabelas utilizadas na view são chamadas de tabelas de definição da view ou tabelas base



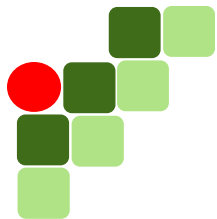
Por que usar views?

- ▶ Evitar que usuários não autorizados tenham acesso a todos os dados de uma tabela
- ▶ Associar a uma visão consultas que
 - são referenciadas com frequência
 - utilizam critérios de seleção complexos e assim facilitar ao usuário
- ▶ Apresentar diferentes visões dos mesmos dados armazenados



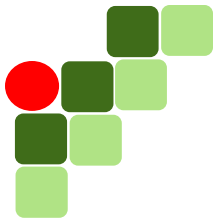
Especificação de views em SQL

```
CREATE [OR REPLACE] [[NO]FORCE] VIEW nome_view  
[(alias,...)]  
AS subquery  
[WITH CHECK OPTION [CONSTRAINT nome_restrição]]  
[WITH READ ONLY [CONSTRAINT nome_restrição]];
```



Opções do CREATE VIEW

Opção	Descrição
REPLACE	Substitui a view, se ela já existir
FORCE	Cria a view, mesmo que a tabela base não exista ou o usuário não tenha privilégios de acesso a ela
NO FORCE	Só cria a view se a tabela base existir (default).
<i>subquery</i>	Sentença SELECT na qual será baseada a view.
WITH CHECK OPTION	Existindo algum filtro na cláusula WHERE do comando SELECT, impede atualizações realizadas diretamente sobre a view que contrariem este filtro. Opcionalmente pode ser especificado o nome dessa restrição com [CONSTRAINT <i>nome_restrição</i>]
WITH READ ONLY	Indica que não podem ser executados comandos insert, delete e update sobre a view.



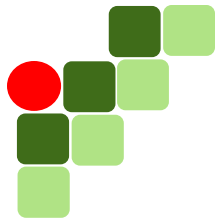
CREATE VIEW

- ▶ Criar a visão EMP50_VIEW, contendo id, sobrenome e salário dos empregados do departamento com id = 50

```
CREATE VIEW EMP50_VIEW
AS  SELECT employee_id, last_name, salary
    FROM Employees
    WHERE department_id = 50;
```

```
DESCRIBE EMP50_VIEW;
```

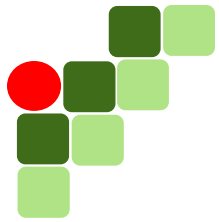
```
SELECT * FROM EMP50_VIEW;
```

CREATE VIEW

- ▶ Criar a visão EMP_CLERK_VIEW, contendo primeiro nome e sobrenome concatenados, data de contratação e salário anual dos empregados cuja função contenha o termo `CLERK`

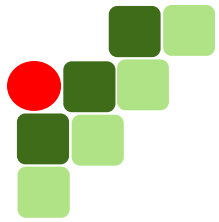
```
CREATE VIEW EMP_CLERK_VIEW(Nome, DataCntr,  
SalAnual)  
AS SELECT first_name || ' ' || last_name,  
        hire_date, salary*12  
FROM Employees  
WHERE job_id like '%CLERK%';
```



Modificar uma view existente

- Modificar a visão EMP50_VIEW para conter id, sobrenome, email, data de contratação, id de função e id de departamento dos empregados do departamento com id = 50

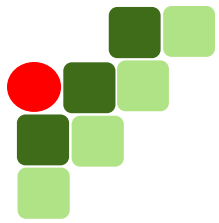
```
CREATE OR REPLACE VIEW EMP50_VIEW
AS SELECT employee_id, last_name, email,
        hire_date, job_id, department_id
FROM Employees
WHERE department_id = 50;
```



Visões complexas

- Views podem conter consultas complexas

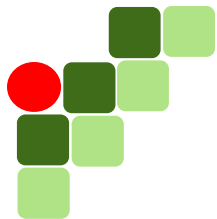
```
CREATE OR REPLACE VIEW Emp_Dept_View(nome,qtd_emp,  
                                     min_sal, max_sal, avg_sal)  
AS SELECT department_name, COUNT(*), MIN(salary),  
        MAX(salary), ROUND(AVG(salary),2)  
FROM EMPLOYEES E JOIN DEPARTMENTS D  
    ON E.DEPARTMENT_ID = D.DEPARTMENT_ID  
GROUP BY department_name;
```



Visões complexas

- ▶ Criar uma view DEPT_ADDRESS_VIEW para facilitar consultas aos endereços completos dos departamentos, contendo nome do departamento, rua, cidade, código postal, estado e país

```
CREATE OR REPLACE VIEW DEPT_ADDRESS_VIEW (nome,  
                                         rua, cidade, cep, estado, pais)  
AS SELECT department_name, street_address, city,  
           postal_code, state_province, country_name  
FROM DEPARTMENTS D JOIN LOCATIONS L  
   ON D.LOCATION_ID = L.LOCATION_ID  
   JOIN COUNTRIES C  
   ON L.COUNTRY_ID = C.COUNTRY_ID;
```



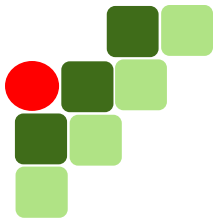
Consultas sobre views

- Recuperar os endereços dos departamentos localizados na cidade de Seattle usando DEPT_ADDRESS_VIEW

```
SELECT nome, rua, cidade, cep, estado, pais  
FROM DEPT_ADDRESS_VIEW  
WHERE cidade = 'Seattle';
```

- Recuperar a quantidade de empregados do departamento 'Sales' usando Emp_Dept_View

```
SELECT qtd_emp  
FROM Emp_Dept_View  
WHERE nome = 'Sales';
```



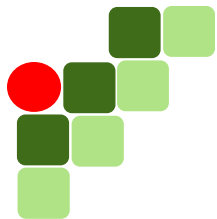
Comandos para views

- Listar views existentes

```
SELECT view_name, text_length, text  
FROM user_views;
```

- Apagar view

```
DROP VIEW Emp_Dept_View;
```

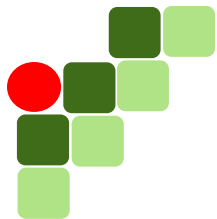


Atualização de views

- ▶ É possível executar comandos DML sobre views
- ▶ Views sobre uma única tabela de definição
 - View deve conter chave primária da tabela de definição e todos atributos NOT NULL que não têm valor *default* especificado

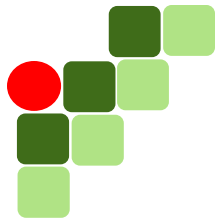
```
insert into EMP50_VIEW values  
    (123456, 'Cris', 'cris@email.com', sysdate,  
    'IT_PROG', 50);
```

```
delete from EMP50_VIEW where EMPLOYEE_ID = 123456;
```



Atualização de views

- ▶ Para uma view ser atualizável, não pode conter
 - Operações de conjunto (UNION, INTERSECT, MINUS)
 - DISTINCT
 - Funções de agregação (COUNT, AVG, SUM, MAX, MIN)
 - GROUP BY, ORDER BY
 - Colunas definidas por expressões
 - Subconsultas na cláusula SELECT
 - Joins (com algumas exceções)
- ▶ http://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28286/statements_8004.htm

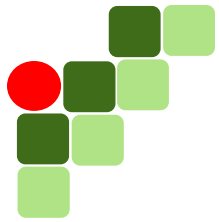


WITH CHECK OPTION

- Impede atualizações sobre a view que contrariem suas condições

```
CREATE OR REPLACE VIEW EMP50_VIEW
AS  SELECT employee_id, last_name, email,
        hire_date, job_id, department_id
FROM Employees
WHERE  department_id = 50
WITH CHECK OPTION;
```

```
insert into EMP50_VIEW values
(123456, 'Cris', 'cris@email.com', sysdate,
'IT_PROG', 80);
```

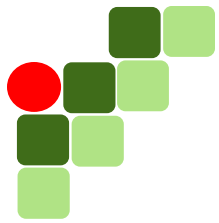


WITH READ ONLY

- ▶ Impede que comandos DML sejam executados sobre a view

```
CREATE OR REPLACE VIEW EMP50_VIEW
AS  SELECT employee_id, last_name, email,
        hire_date, job_id, department_id
FROM Employees
WHERE department_id = 50
WITH READ ONLY;
```

```
insert into EMP50_VIEW values
(123456, 'Cris', 'cris@email.com', sysdate,
'IT_PROG', 50);
```



Dúvidas?





Referências

- ▶ **ELMASRI, Ramez E.; NAVATHE, Shamkant B.**
Sistemas de Banco de Dados. 6.ed. Pearson, 2011.

- ▶ **Oracle Database SQL Language Reference**
 - https://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28318/schema.htm#CNCPT311
 - http://docs.oracle.com/cd/B10501_01/server.920/a96540/statements_85a.htm#2065830
 - http://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28286/statements_8004.htm