

## Artefato C - Restrição de Segurança

A ideia de restrição de segurança de acesso apresentada é que diferentes veículos de comunicação não tenham acesso ao conteúdo que está sendo produzido por outros veículos, uma vez que este é registrado antes da publicação das reportagens. A visão implementada é responsável por apresentar algumas informações do veículo de comunicação, dos jornalistas associados a ele e as respectivas matérias associadas a esses jornalistas. Assim, garantimos que um veículo não utilize informações sobre o trabalho de outro para ganhar vantagem competitiva.

### Solução em Oracle e SQL padrão

Como a ideia principal é o acesso ao conteúdo produzido pelos veículos, os campos escolhidos para essa visão são o nome (nome\_vc) e a plataforma do veículo (meio\_comunicacao), as informações que descrevem as matérias (titulo, assunto e data) e o cpf do jornalista, para que se saiba quem é responsável por cada matéria.

A solução apresentada para o SQL padrão também é compatível com o Oracle, que é o SGBD utilizado pelo grupo, e foi implementada da seguinte maneira:

```
CREATE VIEW MATERIA_VEICULO
(nome_vc, meio_comunicacao, cpf, titulo, assunto, data)
AS
SELECT VEICULO_COMUNICACAO.nome_vc, VEICULO_COMUNICACAO.meio_comunicacao,
TRABALHA_EM.cpf, MATERIA.titulo, MATERIA.assunto, MATERIA.data
FROM VEICULO_COMUNICACAO
INNER JOIN TRABALHA_EM
ON VEICULO_COMUNICACAO.codigo_vc = TRABALHA_EM.codigo_vc
INNER JOIN MATERIA
ON TRABALHA_EM.cpf = MATERIA.cpf
```

### Discussão sobre custo/benefício

O custo da criação dessa visão implica na combinação de informações de 3 relações, o que pode ser consideravelmente grande comparado com o ganho de tempo apresentado para realizar consultas nela, visto que no cenário real da aplicação, esse tipo de consulta não é tão comum, uma vez que cada veículo de comunicação só pode ter no máximo dois jornalistas e eles não vão produzir um número muito grande de matérias durante o período do evento. Porém, como o objetivo principal dessa visão é garantir restrição de segurança, devemos avaliar seus benefícios em relação ao fato de que ela garante segurança para os veículos de comunicação parceiros do evento, evitando vazamento de informações.

### Possibilidade de atualização

Não seria possível permitir atualizações nessa visão, porque elas resultam em campos nulos, que em sua maioria estão definidos como NOT NULL. Caso fosse abrangida a completude dos campos de todas as relações envolvidas na view ou as chaves primárias das relações VEICULO\_COMUNICACAO e MATERIA fossem do tipo auto-increment (que pode variar dependendo do SGBD), seria possível realizar inserções nessa visão sem quebrar nenhuma restrição de definição do modelo.

## Artefato D - Necessidade de otimização

A necessidade de otimização de consulta apresentada implica em uma visão que é responsável por armazenar informações do expositor e dos produtos, com o intuito de otimizar duas consultas que foram apresentadas na primeira entrega do trabalho e que utilizam informações dessas duas relações.

### Consultas otimizadas

1. Retorne os nomes das exposições em que os expositores apresentem pelo menos 1 produto cujo preço é maior do que R\$100,00 e que a somatória dos produtos seja maior do que R\$250,00.

```
select expositor.nome_exposicao
from expositor
where cpf in
    (select cpf
     from produto
     where preco > 100.00
    )
and cpf in
    (select cpf
     from produto
     group by cpf
     having sum(preco) > 250.00
    );
```

2. Retorne os nomes das exposições com produtos entre 50 e 150 reais e que não tem produtos mais caros do que 200 reais

```
select expositor.nome_exposicao
from expositor
where cpf in
    (select cpf
     from produto
     where preco between 50.00 and 150.00
    )
and cpf not in
    (select cpf
     from produto
     where preco > 199.99
    );
```

### Solução em Oracle e SQL padrão

Os campos escolhidos para compor a view são nome\_exposicao, cpf e preco, que são os campos utilizados pelas consultas apresentadas. A solução desenvolvida para o SQL padrão também é compatível com o Oracle, que é o SGBD utilizado pelo grupo, e foi implementada da seguinte maneira:

```
CREATE VIEW expositor_produto  
(nome_exposicao, cpf, preco)  
AS  
SELECT EXPOSITOR.nome_exposicao, EXPOSITOR.cpf, PRODUTO.preco  
FROM EXPOSITOR  
INNER JOIN PRODUTO  
ON EXPOSITOR.cpf = PRODUTO.cpf
```

### **Discussão sobre custo/benefício**

Podemos dizer que o custo adicional para gerar a visão não é muito alto, porque ela não envolve muitas tabelas. Por outro lado, o ganho com a utilização delas nas consultas é bastante significativo, porque se considerarmos o cenário real do problema, podemos afirmar que operações de consulta em produtos de uma loja é algo bastante comum. Ainda podemos acrescentar que a criação dessa visão permitiria uma melhoria em todas as consultas desse tipo, não apenas nas duas apresentadas.

### **Possibilidade de atualização**

Não seria possível permitir atualizações nessa visão, porque elas resultam em campos nulos, principalmente na relação PRODUTO, e temos que entre esses campos, a maioria foi definida como NOT NULL. Mesmo sem essa restrição, essa visão permitiria inserir registros em PRODUTO apenas com o preço do produto, o que não seria uma informação coerente com o mundo real, dado que não haveria nenhuma informação capaz de identificar o produto.