GERENCIAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÃO

Copa do Mundo



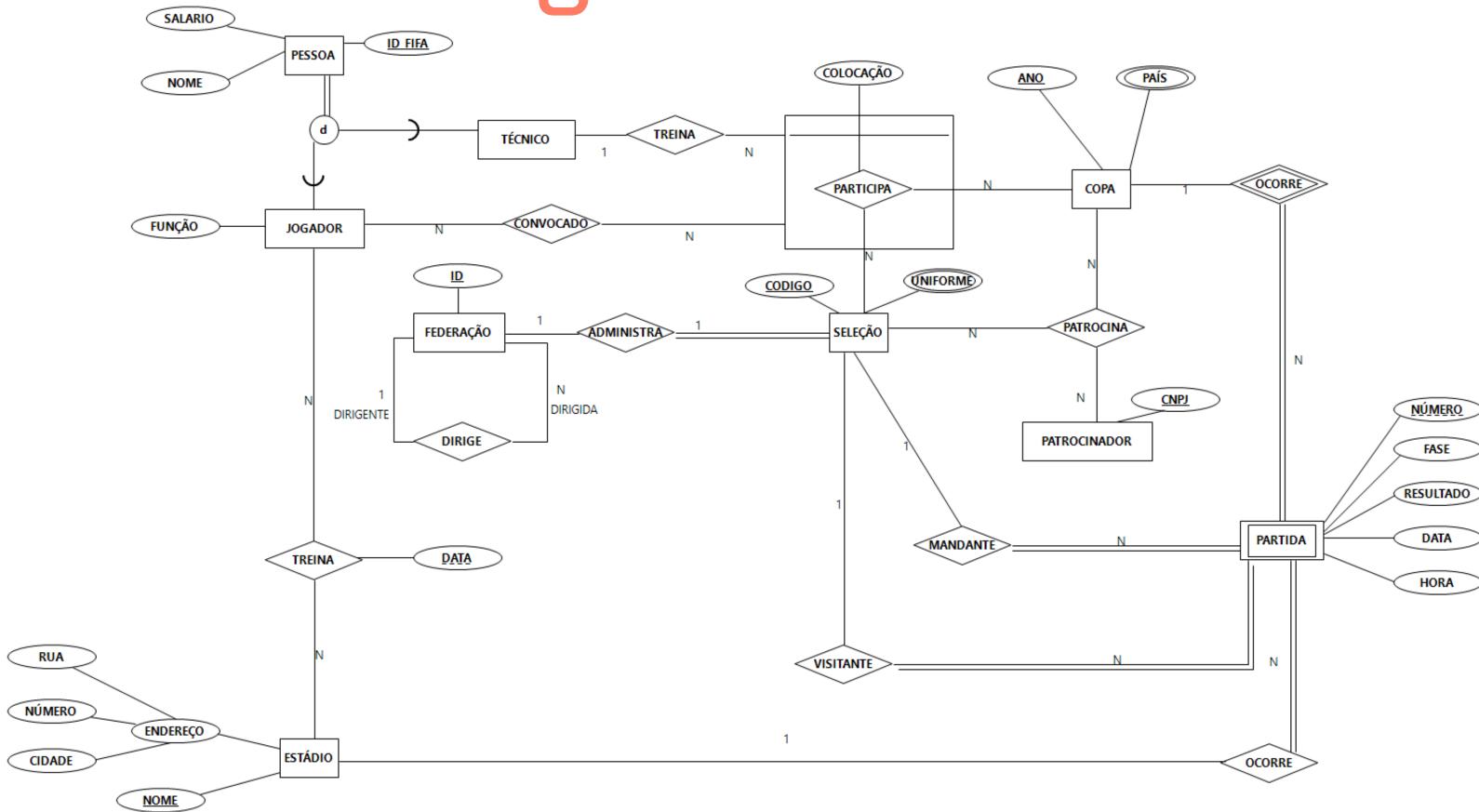
#### EQUIPE

Alexandre Burle Maria Eduarda Nunes Mateus Galdino Matheus Andrade Rodrigo Duarte Yasmin Soares



# PROJETO CONCEITUAL

## Diagrama ERR



## PROJETO LÓGICO

#### COPA (ANO)

PAIS (COPA ANO, NOME)

COPA\_ANO → COPA(ANO)

PATROCINADOR (CNPJ)

FEDERACAO (ID, DIRIGENTE\_ID)

DIRIGENTE\_ID → FEDERACAO(ID)

SELECAO (CODIGO, [FEDERACAO\_ID]!, UNIFORME\_PRINCIPAL, UNIFORME\_SECUNDARIO)

FEDERACAO\_ID → FEDERACAO(ID)

ESTADIO (NOME, END\_RUA, END\_CIDADE, END\_NUM)

```
PARTIDA(COPA-ANO, NUMERO, FASE, RESULTADO, DATA_HOTA,
SELECAO_MANDANTE_COD!, SELECAO_VISITANTE_COD!, ESTADIO_NOME!)
COPA_ANO → COPA(ANO)
SELECAO_MANDANTE_COD → SELECAO(CODIGO)
SELECAO_VISITANTE_COD → SELECAO(CODIGO)
ESTADIO_NOME → ESTADIO(NOME)
```

TECNICO (ID FIFA, SALARIO, NOME)

JOGADOR (ID FIFA, SALARIO, NOME, FUNCAO

PARTICIPA (SELECAO COD, COPA ANO, COLOCACAO, TECNICO\_ID)

COPA\_ANO → COPA(ANO)

SELECAO\_COD → SELECAO(CODIGO)

TECNICO\_ID → TECNICO(ID\_FIFA)

#### JOGADOR\_CONVOCADO (JOGADOR ID, SELECAO COD, COPA-ANO)

JOGADOR\_ID → JOGADOR(ID\_FIFA)

SELECAO\_COD, COPA\_ANO → PARTICIPA(SELECAO\_COD, COPA\_ANO)

#### TREINAMENTO (JOGADOR ID, ESTADIO NOME, DATA)

JOGADOR\_ID → JOGADOR(ID\_FIFA)

ESTADIO\_NOME → ESTADIO(NOME)

#### PATROCINIO (COPA ANO, PATROCINADOR CNPJ, SELECAO COD)

COPA\_ANO → COPA(ANO)

PATROCINADOR\_CNPJ → PATROCINADOR(CNPJ)

SELECAO\_COD → SELECAO(CODIGO)

## CONSULTAS

#### CONSULTAS COM GROUP BY / HAVING

-- LISTAR O NÚMERO DE JOGADORES CONVOCADOS POR SELEÇÃO PARA CADA COPA DO MUNDO. SELECT COPA\_ANO, SELECAO\_COD, COUNT(JOGADOR\_ID) AS NUMERO\_JOGADORES FROM JOGADOR\_CONVOCADO GROUP BY COPA\_ANO, SELECAO\_COD;

COPA_ANO	SELECAO_COD	NUMERO_JOGADORES
2022	BRA	1
2014	GER	11
2018	BRA	1
2014	ENG	11
2014	ESP	11
2014	ARG	11
2014	FRA	11
2014	POR	11
2014	BRA	23
2014	ITA	11

#### CONSULTAS COM GROUP BY / HAVING

```
    LISTAR O NOME DOS ESTÁDIOS E O NÚMERO DE PARTIDAS REALIZADAS EM CADA UM,
    APENAS PARA ESTÁDIOS COM PELO MENOS 2 PARTIDAS REALIZADAS.
    SELECT ESTADIO_NOME, COUNT(*) AS NUM_PARTIDAS
```

SELECT ESTADIO\_NOME, COUNT(\*) AS NUM\_PARTIC
FROM PARTIDA
GROUP BY ESTADIO\_NOME
HAVING COUNT(\*) >= 2;

ESTADIO_NOME	NUM_PARTIDAS
Morumbi	2
Beira-Rio	2
Mineirão	2
Maracanã	2

#### CONSULTAS COM GROUP BY / HAVING

-- LISTAR OS IDS DOS JOGADORES QUE FORAM CONVOCADOS PARA MAIS DE 2 COPAS.

SELECT JOGADOR\_ID, COUNT(\*) AS NUM\_COPAS

FROM JOGADOR\_CONVOCADO

GROUP BY JOGADOR\_ID

HAVING COUNT(\*) > 2;

JOGADOR_ID	NUM_COPAS
0009	3

## CONSULTAS COM JUNÇÃO INTERNA

-- LISTAR O NOME DOS TÉCNICOS QUE PARTICIPARAM DE PELO MENOS DUAS COPAS DO MUNDO.

SELECT T.NOME

FROM TECNICO T INNER JOIN PARTICIPA P ON T.ID\_FIFA = P.TECNICO\_ID

GROUP BY T.NOME

HAVING COUNT(DISTINCT P.COPA\_ANO) >= 2;

NOME	
João Silva	
Pedro Rodrigues	
Maria Eduarda	
Yasmin Maria	
Maria Santos	
Lucinda Maria	
Ana Oliveira	
Luiz Carlos	

## CONSULTAS COM JUNÇÃO INTERNA

```
-- LISTAR O ID DAS SELEÇÕES QUE VENCEREAM MAIS DO QUE 2 COPAS E QUANTAS COPAS
-- ESSA CADA SELEÇÃO VENCEU.
SELECT S.CODIGO, COUNT(*) AS TITULOS
FROM SELECAO S INNER JOIN PARTICIPA P ON S.CODIGO = P.SELECAO_COD
WHERE P.COLOCACAO = 1
GROUP BY S.CODIGO
HAVING COUNT(*) >= 2;
```

CODIGO	TITULOS
BRA	3

## CONSULTAS COM JUNÇÃO INTERNA

-- LISTAR OS CNPJS DOS PATROCINADORES QUE PATROCINARAM MAIS DE 2 SELEÇÕES.

SELECT PT.PATROCINADOR\_CNPJ, COUNT(\*) AS NUM\_SELECOES

FROM PATROCINIO PT INNER JOIN SELECAO S ON PT.SELECAO\_COD = S.CODIGO

GROUP BY PT.PATROCINADOR\_CNPJ

HAVING COUNT(\*) > 2;

PATROCINADOR_CNPJ	NUM_SELECOES
98765432101234	3

## CONSULTAS COM JUNÇÃO EXTERNA

```
-- SELECIONAR OS CODIGOS DAS SELEÇÕES E OS CNPJS DO PATROCINADORES QUE AS
```

-- PATROCINARAM NA COPA DE 2014, MESMO QUE NÃO HAJA PATROCINADOR.

SELECT S.CODIGO, PT.PATROCINADOR\_CNPJ

FROM SELECAO S LEFT OUTER JOIN PATROCINIO PT ON S.CODIGO = PT.SELECAO\_COD AND PT.COPA\_ANO = '2014';

CODIGO	PATROCINADOR_CNPJ
BRA	12345678901234
GER	98765432101234
ARG	_
FRA	_
POR	_
ITA	_
HOL	_
ENG	_
ESP	_

## CONSULTAS COM JUNÇÃO EXTERNA

-- LISTAR OS IDS DAS FEDERACOES QUE SÃO DIRIGIDAS POR OUTRAS FEDERACOES.

SELECT DISTINCT F.ID

FROM FEDERACAO F LEFT OUTER JOIN FEDERACAO F2 ON F.ID = F2.DIRIGENTE\_ID

WHERE F2.ID IS NULL;

ID

FPF

KNVB

**RFEF** 

DFB

FIGC

FFF

CBF

AFA

FA

## CONSULTAS COM JUNÇÃO EXTERNA

-- LISTAR O NOME DOS TECNICOS QUE NUNCA TREINARAM SELEÇÕES EM COPAS.

SELECT T.NOME

FROM PARTICIPA P RIGHT OUTER JOIN TECNICO T ON P.TECNICO\_ID = T.ID\_FIFA
WHERE P.TECNICO\_ID IS NULL;

#### NOME

Pep Guardiola

Louis Van Gaal

#### CONSULTAS COM SEMI-JOIN

```
-- LISTAR OS NOMES DOS ESTADIOS EM QUE HOUVE TREINAMENTO.

SELECT E.NOME

FROM ESTADIO E

WHERE EXISTS (SELECT *

FROM TREINAMENTO T

WHERE T.ESTADIO_NOME = E.NOME);
```

#### NOME

Beira-Rio

Mineirão

Morumbi

#### CONSULTAS COM SEMI-JOIN

```
-- LISTAR OS NOMES DOS ESTADIOS QUE SEDIARAM FINAIS DE COPAS.

SELECT E.NOME

FROM ESTADIO E

WHERE E.NOME IN (SELECT P.ESTADIO_NOME

FROM PARTIDA P

WHERE P.ESTADIO_NOME = E.NOME AND P.FASE = 'final');
```

NOME

Morumbi

#### CONSULTAS COM SEMI-JOIN

NOME	FUNCAO
Ronaldinho	Atacante

## CONSULTAS COM ANTI-JUNÇÃO

```
-- LISTAR O NOME DOS ESTADIOS EM QUE NÃO HOUVE TREINAMENTO.

SELECT E.NOME

FROM ESTADIO E

WHERE NOT EXISTS (SELECT *

FROM TREINAMENTO T

WHERE T.ESTADIO_NOME = E.NOME);
```

NOME
Engenhão
São Januário
Ginásio de Esportes Lusail
Maracanã
Lusail

## CONSULTAS COM ANTI-JUNÇÃO

```
-- LISTAR O NOME DOS TECNICOS QUE NÃO PARTICIPARAM DE NENHUMA COPA DO MUNDO.

SELECT T.NOME

FROM TECNICO T

WHERE NOT EXISTS (SELECT *

FROM PARTICIPA P

WHERE P.TECNICO_ID = T.ID_FIFA);
```

#### NOME

Pep Guardiola

Louis Van Gaal

## CONSULTAS COM ANTI-JUNÇÃO

```
-- LISTAR OS CODIGOS DAS SELEÇÕES QUE NÃO FORAM PATROCINADAS POR NENHUM PATROCINADOR.

SELECT S.CODIGO

FROM SELECAO S

WHERE NOT EXISTS (SELECT *

FROM PATROCINIO P

WHERE P.SELECAO_COD = S.CODIGO);
```

#### **CODIGO**

ARG

FRA

P<sub>0</sub>R

ITA

H<sub>0</sub>L

**ENG** 

#### CONSULTAS COM SUBCONSULTAS TIPO ESCALAR

```
-- NUMERO DE ESTADIOS CUJO NOME COMEÇA COM A LETRA 'M'.

SELECT SUM(NUM_ESTADIOS_M) AS ESTADIOS_QUE_INICIAM_COM_M

FROM (SELECT COUNT(*) AS NUM_ESTADIOS_M

FROM ESTADIO

WHERE NOME LIKE 'M%'

GROUP BY NOME);
```

```
ESTADIOS_QUE_INICIAM_COM_M
```

3

#### CONSULTAS COM SUBCONSULTAS TIPO ESCALAR

```
-- LISTAR OS CODIGOS DAS SELEÇÕES QUE VENCERAM MAIS COPAS.

SELECT P.SELECAO_COD

FROM PARTICIPA P

WHERE P.COLOCACAO = 1

GROUP BY P.SELECAO_COD

HAVING COUNT(*) = (SELECT MAX(NUM_VITORIAS)

FROM (SELECT COUNT(*) AS NUM_VITORIAS

FROM PARTICIPA P2

WHERE P2.COLOCACAO = 1

GROUP BY P2.SELECAO_COD));
```

SELECAO\_COD

BRA

#### CONSULTAS COM SUBCONSULTAS TIPO LINHA

```
-- LISTAR O NOME DOS JOGADORES QUE ATUAM NA MESMA FUNÇÃO E RECEBEM O MESMO
-- SALARIO QUE O JOGADOR DE ID_FIFA `0076`.

SELECT J.NOME
FROM JOGADOR J
WHERE (J.FUNCAO, J.SALARIO) = (SELECT J2.FUNCAO, J2.SALARIO
FROM JOGADOR J2
WHERE J2.ID_FIFA = '0076');
```

#### NOME

Raphaël Varane

Rúben Dias

#### CONSULTAS COM SUBCONSULTAS TIPO LINHA

```
-- LISTAR O NOME DOS ESTADIOS QUE SÃO LOCALIZADOS NA MESMA CIDADE E NA MESMA RUA
-- DO ESTÁDIO QUE SEDIOU A FINAL DA COPA DE 2014.

SELECT E.NOME
FROM ESTADIO E
WHERE (E.END_CIDADE, E.END_RUA) = (SELECT E2.END_CIDADE, E2.END_RUA
FROM ESTADIO E2
WHERE E2.NOME = (SELECT P.ESTADIO_NOME
FROM PARTIDA P
WHERE P.FASE = 'final' AND P.COPA_ANO = '2014'));
```

NOME

Morumbi

#### CONSULTAS COM SUBCONSULTAS TIPO TABELA

```
-- LISTAR O NOME DOS JOGADORES QUE TREINARAM EM MAIS DE 2 ESTADIOS.

SELECT J.NOME

FROM JOGADOR J

WHERE J.ID_FIFA IN (SELECT T.JOGADOR_ID

FROM TREINAMENTO T

GROUP BY T.JOGADOR_ID

HAVING COUNT(*) > 2);
```

NOME

Neymar

Coutinho

#### CONSULTAS COM SUBCONSULTAS TIPO TABELA

```
-- LISTAR O CODIGO DAS SELEÇÕES QUE PARTICIPARAM DE MAIS COPAS DO QUE A MÉDIA.

SELECT S.CODIGO

FROM SELECAO S

WHERE S.CODIGO IN (SELECT P.SELECAO_COD

FROM PARTICIPA P

GROUP BY P.SELECAO_COD

HAVING COUNT(*) > (SELECT AVG(NUM_COPAS)

FROM (SELECT COUNT(*) AS NUM_COPAS

FROM PARTICIPA P2

GROUP BY P2.SELECAO_COD)));
```

#### CODIGO

ARG

**ESP** 

**GER** 

**ENG** 

ITA

P0R

BRA

FRA

#### CONSULTAS COM SUBCONSULTAS TIPO TABELA

```
-- LISTAR O CODIGO DAS SELEÇÕES QUE PARTICIPARAM DE MENOS COPAS DO QUE A MÉDIA.

SELECT S.CODIGO

FROM SELECAO S

WHERE S.CODIGO IN (SELECT P.SELECAO_COD

FROM PARTICIPA P

GROUP BY P.SELECAO_COD

HAVING COUNT(*) < (SELECT AVG(NUM_COPAS)

FROM (SELECT COUNT(*) AS NUM_COPAS

FROM PARTICIPA P2

GROUP BY P2.SELECAO_COD)));
```

**CODIGO** 

H<sub>0</sub>L

### CONSULTAS COM OPERAÇÃO DE CONJUNTO

```
-- LISTAR O NOME DE TODAS AS PESSOAS CADASTRADAS (TREINADORES + JOGADORES).
SELECT T.NOME
FROM TECNICO T UNION (SELECT J.NOME FROM JOGADOR J);
```

NOME
Alisson
Ana Oliveira
Andrea Belotti
André Silva
Angel Di Maria
Anthony Martial
Antoine Griezmann
Antonio Rudiger
Benjamin Pavard

• • •

#### CONSULTAS COM OPERAÇÃO DE CONJUNTO

```
-- LISTAR O CODIGO DAS SELEÇÕES QUE PARTICIPARAM DA COPA DE 2014 E DA COPA DE 2018.

SELECT P.SELECAO_COD

FROM PARTICIPA P

WHERE P.COPA_ANO = '2014' INTERSECT

SELECT P2.SELECAO_COD

FROM PARTICIPA P2

WHERE P2.COPA_ANO = '2018';
```

SELECAO_COD
ARG
BRA
ENG
ESP
FRA
GER
ITA
POR

## PL/SQL TRIGGERS

```
-- IMPEDE CONVOCAR MAIS DE 23 JOGADORES POR SELEÇÃO EM UMA COPA.
            CREATE OR REPLACE TRIGGER LIMITE_JOGADORES
            BEFORE INSERT OR UPDATE ON JOGADOR_CONVOCADO
            FOR EACH ROW
            DECLARE
              QTDE_JOGADORES INTEGER;
            BEGIN
              SELECT COUNT(*) INTO QTDE_JOGADORES
              FROM JOGADOR_CONVOCADO
              WHERE SELECAO_COD = :NEW.SELECAO_COD
              AND COPA_ANO = :NEW.COPA_ANO;
              IF QTDE_JOGADORES >= 23 THEN
                RAISE_APPLICATION_ERROR(-20000, 'Seleção já possui 23 jogadores convocados!');
              END IF;
            END;
            -- NÃO É POSSÍVEL ADICIONAR UM 240 JOGADOR.
            INSERT INTO JOGADOR_CONVOCADO (JOGADOR_ID, SELECAO_COD, COPA_ANO) VALUES ('9012', 'BRA', '2014');
Trigger created.
```

ORA-20000: Seleção já possui 23 jogadores convocados! ORA-06512: at "SQL\_UDBKJYNUMAJPEZYWHDSHXOUUI.LIMITE\_JOGADORES", line 10

ORA-06512: at "SYS.DBMS\_SQL", line 1721

## PL/SQL TRIGGERS

```
-- IMPEDE INSERT DE TECNICO QUE JA FOI JOGADOR.
  CREATE OR REPLACE TRIGGER VERIFICAR_TECNICO_JOGADOR
  BEFORE INSERT ON TECNICO
 FOR EACH ROW
  DECLARE
      ID_JOGADOR VARCHAR(4);
  BEGIN
      SELECT ID_FIFA INTO ID_JOGADOR FROM JOGADOR WHERE ID_FIFA = :NEW.ID_FIFA;
      IF ID_JOGADOR IS NOT NULL THEN
           RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Não é possível adicionar um técnico que já foi jogador.');
      END IF;
  END;
  -- NÃO É POSSÍVEL ADICIONAR UM TECNICO QUE JA FOI JOGADOR.
  INSERT INTO TECNICO (ID_FIFA, SALARIO, NOME) VALUES ('0009', 150000.00, 'Ronaldinho');
Trigger created.
ORA-20001: Não é possível adicionar um técnico que já foi jogador. ORA-06512: at "SQL_UDBKJYNUMAJPEZYWHDSHXOUUI.VERIFICAR_TECNICO_JOGADOR", line 7
ORA-06512: at "SYS.DBMS_SQL", line 1721
```

## PL/SQL TRIGGERS

```
-- IMPEDE INSERT DE JOGADOR QUE JA FOI TECNICO.
 CREATE OR REPLACE TRIGGER VERIFICAR_JOGADOR_TECNICO
 BEFORE INSERT ON JOGADOR
 FOR EACH ROW
 DECLARE
     ID_TECNICO VARCHAR(4);
 BEGIN
      SELECT ID_FIFA INTO ID_TECNICO FROM TECNICO WHERE ID_FIFA = :NEW.ID_FIFA;
      IF ID_TECNICO IS NOT NULL THEN
          RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Não é possível adicionar um jogador que já foi técnico.');
      END IF;
 END;
 -- NÃO É POSSÍVEL ADICIONAR UM JOGADOR QUE JA FOI TECNICO.
 INSERT INTO JOGADOR(ID_FIFA, SALARIO, NOME, FUNCAO) VALUES ('0001', 150000.00, 'João Silva', 'Atacante');
Trigger created.
ORA-20001: Não é possível adicionar um jogador que já foi técnico. ORA-06512: at "SQL_UDBKJYNUMAJPEZYWHDSHXOUUI.VERIFICAR_JOGADOR_TECNICO", line 7
ORA-06512: at "SYS.DBMS_SQL", line 1721
```

## PL/SQL PROCEDURE

```
-- LISTA TODAS AS SELEÇÕES QUE PARTICIPARAM DA COPA EM UM DETERMINADO ANO.
CREATE OR REPLACE PROCEDURE SELECAO_POR_COPA_ANO (ANO VARCHAR) IS
    CURSOR CUR_SELECAO_COPA_COD IS
    SELECT P.SELECAO_COD
    FROM PARTICIPA P
    WHERE COPA_ANO = ANO;
BEGIN
    dbms_output.put_line('Seleções que participaram da Copa de ' || ANO);
    FOR COD IN CUR_SELECAO_COPA_COD LOOP
        dbms_output.put_line(COD.SELECAO_COD);
    END LOOP;
END;
BEGIN
    SELECAO_POR_COPA_ANO('2014');
END;
BEGIN
    SELECAO_POR_COPA_ANO('2018');
END;
```

#### Procedure created.

P<sub>0</sub>R

```
Statement processed.
Seleções que participaram da Copa de 2014
ARG
BRA
ENG
ESP
FRA
GER
H0L
ITA
P<sub>0</sub>R
Statement processed.
Seleções que participaram da Copa de 2018
ARG
BRA
ENG
ESP
FRA
GER
ITA
```

## PL/SQL PROCEDURE

```
-- LISTA OS CODIGOS DAS SELEÇÕES QUE PARTICIPARAM DE FINAIS DE COPA.
CREATE OR REPLACE PROCEDURE SELECOES_POR_FASE (WHICH_FASE VARCHAR) IS
    CURSOR CUR_SELECAO_FASE_COD IS
    SELECT DISTINCT SELECAO_COD FROM (
        SELECT P.SELECAO_MANDANTE_COD AS SELECAO_COD FROM PARTIDA P WHERE P.FASE = WHICH_FASE
       UNION ALL
        SELECT P.SELECAO_VISITANTE_COD AS SELECAO_COD FROM PARTIDA P WHERE P.FASE = WHICH_FASE
    );
BEGIN
    dbms_output.put_line('Seleções que jogaram ' || WHICH_FASE || ' de Copa.');
    FOR COD IN CUR_SELECAO_FASE_COD LOOP
        dbms_output.put_line(COD.SELECAO_COD);
    END LOOP;
END;
BEGIN
    SELECOES_POR_FASE('final');
END;
```

Procedure created.

Statement processed. Seleções que jogaram final de Copa. BRA ESP

## PL/SQL PROCEDURE

```
-- LISTA OS CODIGOS DAS SELEÇÕES E OS CNPJS DO PATROCINADORES QUE AS
-- PATROCINARAM EM DETERMINADA COPA, MESMO QUE NÃO HAJA PATROCINADOR.
CREATE OR REPLACE PROCEDURE PATROCINIO_POR_SELECAO_EM_COPA (COPA VARCHAR) IS
                                                                                                        Procedure created.
    CURSOR CUR_PATROCINIO_SELECAO_EM_COPA IS
    SELECT S.CODIGO, PT.PATROCINADOR_CNPJ
    FROM SELECAO S LEFT OUTER JOIN PATROCINIO PT ON S.CODIGO = PT.SELECAO_COD AND PT.COPA_ANO = COPA; Statement processed.
                                                                                                        Patrocinadores por seleção na Copa de 2014
BEGIN
                                                                                                        BRA <- 12345678901234
    dbms_output.put_line('Patrocinadores por seleção na Copa de ' || COPA);
                                                                                                        GER <- 98765432101234
    FOR PATROCINIO IN CUR_PATROCINIO_SELECAO_EM_COPA LOOP
                                                                                                        ARG <-
        dbms_output.put_line(PATROCINIO.CODIGO || ' <- ' || PATROCINIO.PATROCINADOR_CNPJ);</pre>
                                                                                                        FRA <-
    END LOOP;
                                                                                                        P0R <-
END;
                                                                                                        ITA <-
                                                                                                        H0L <-
                                                                                                        ENG <-
                                                                                                        ESP <-
BEGIN
    PATROCINIO_POR_SELECAO_EM_COPA('2014');
```

END;

## PL/SQL FUNCTION

Function created.

SELECAO\_FOI\_CAMPEA('BRA')

Sim

Download CSV

SELECAO\_FOI\_CAMPEA('HOL')

Não

Download CSV

## Obrigado!