



Fantasy Champ

Grupo P3G1
Bernardo Coelho 125059
Tiago Vale 125913



universidade
de aveiro



Introdução ao Projeto

I

Objetivo
do
projeto

2

O que é o
Fantasy
Champ?

3

Como
funciona?

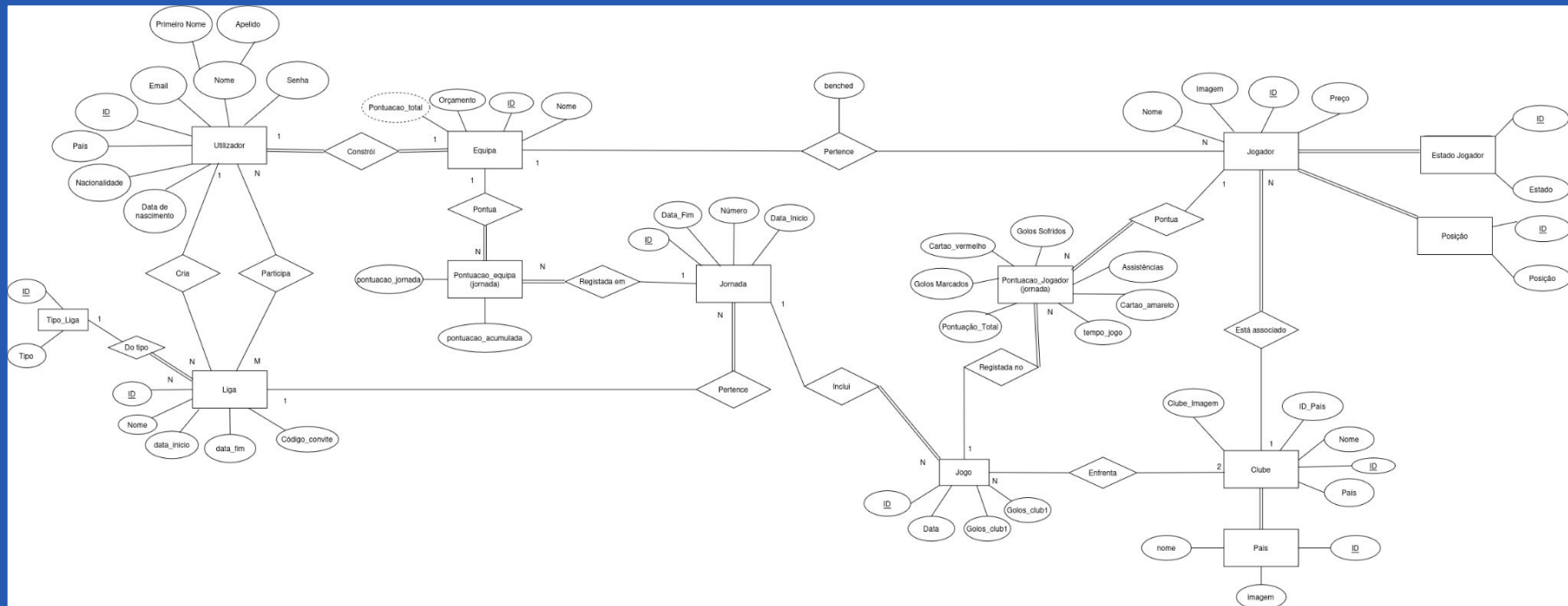




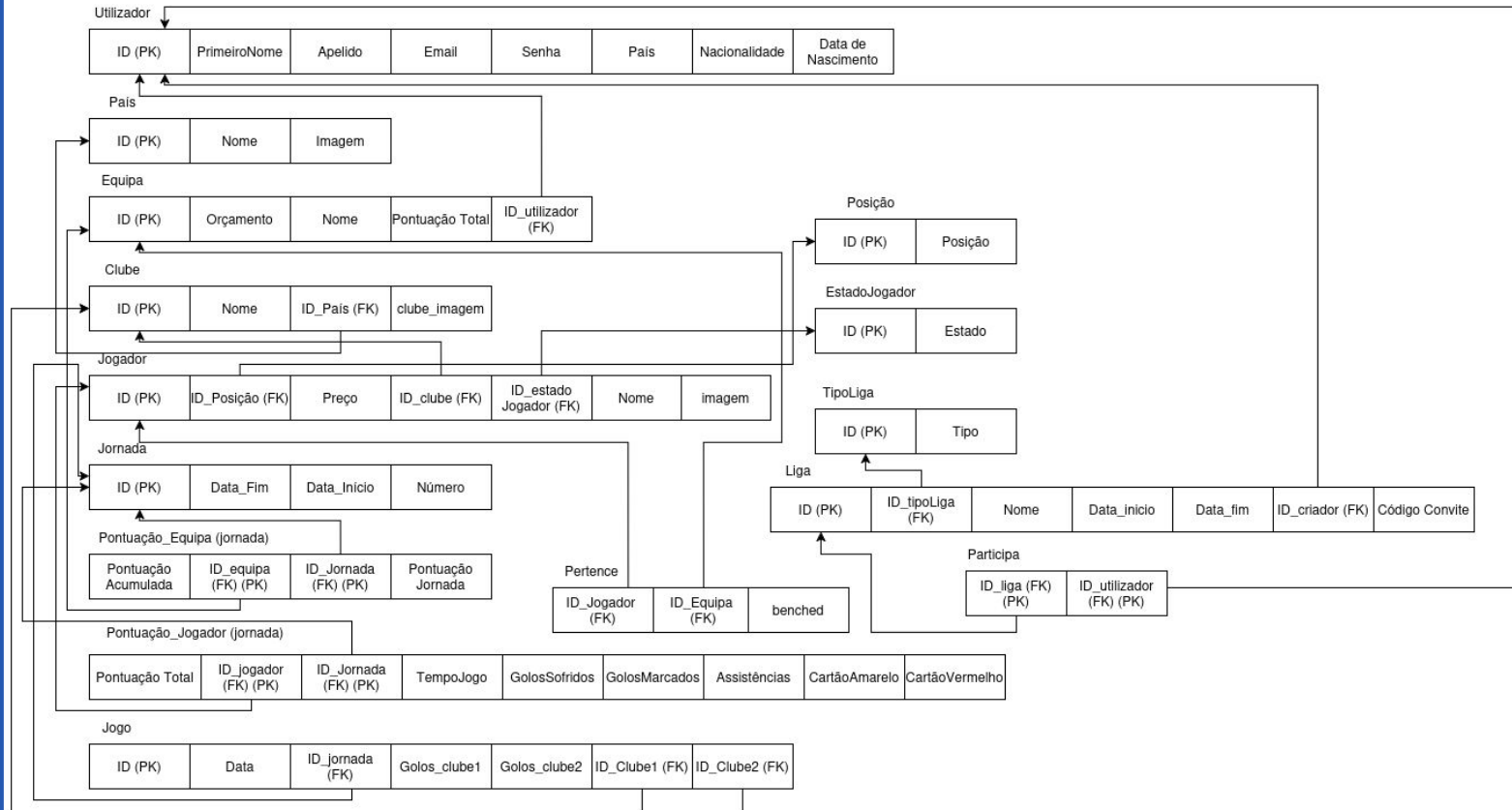
Modelo de Base de Dados

- DER
- ER

Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)



Esquema Relacional (ER)



Elementos usados

I

SP

2

TRIGGERS



3

INDEXES

4

VIEWS

5

UDF

Stored Procedures

Quantidade: 24

Exemplo:
Calcular a pontuação do Jogador

```
1 ALTER PROCEDURE FantasyChamp.CalcularPontuacaoJogador
2 @ID_Jogador VARCHAR(16),
3 @ID_Jornada VARCHAR(16),
4 @Pontuacao INT OUTPUT,
5 @Resultado BIT OUTPUT,
6 @Mensagem NVARCHAR(200) OUTPUT
7 AS
8 BEGIN
9     SET NOCOUNT ON;
10
11     SET @Resultado = 0;
12     SET @Mensagem = '';
13     SET @Pontuacao = 0;
14
15     -- Verificar se o jogador existe
16     IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM FantasyChamp.Jogador WHERE ID = @ID_Jogador)
17     BEGIN
18         SET @Mensagem = 'Player not found';
19         RETURN;
20     END
21
22     -- Verificar se a jornada existe
23     IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM FantasyChamp.Jornada WHERE ID = @ID_Jornada)
24     BEGIN
25         SET @Mensagem = 'Round not found';
26         RETURN;
27     END
28
29     -- Obter estatísticas do jogador nesta jornada
30     DECLARE @GolosMarcados INT, @Assistencias INT,
31             @CartoesAmarelos INT, @CartoesVermelhos INT,
32             @TempoJogo INT, @GolosSofridos INT;
33     DECLARE @Posicao NVARCHAR(50);
34
35     -- Obter posição do jogador
36     SELECT @Posicao = P.Posicao
37     FROM FantasyChamp.Jogador J
38     JOIN FantasyChamp.Posicao P ON J.ID_Posicao = P.ID
39     WHERE J.ID = @ID_Jogador;
40
41     SELECT
42         @GolosMarcados = ISNULL(GolosMarcados, 0),
43         @Assistencias = ISNULL(Assistencias, 0),
44         @CartoesAmarelos = ISNULL(CartoesAmarelos, 0),
45         @CartoesVermelhos = ISNULL(CartoesVermelhos, 0),
46         @TempoJogo = ISNULL(TempoJogo, 0),
47         @GolosSofridos = ISNULL(GolosSofridos, 0)
48     FROM FantasyChamp.Pontuacao_Jogador
49     WHERE ID_Jogador = @ID_Jogador AND ID_Jornada = @ID_Jornada;
50
```

```
58
59     SET @Pontuacao =
60         (@GolosMarcados * 5) +
61         (@Assistencias * 3) -
62         (@CartoesAmarelos * 1) -
63         (@CartoesVermelhos * 3);
64
65     -- Pontos por tempo jogado (1 ponto por cada 30 minutos)
66     IF @TempoJogo >= 30
67     SET @Pontuacao = @Pontuacao + (@TempoJogo / 30);
68
69     -- Bônus/ Penalizações específicas para Goalkeeper e Defender
70     IF @Posicao IN ('Goalkeeper', 'Defender')
71     BEGIN
72         -- Bônus por clean sheet (0 golos sofridos e jogou 60+ minutos)
73         IF @GolosSofridos = 0 AND @TempoJogo >= 60
74             SET @Pontuacao = @Pontuacao + 4;
75
76         -- Penalização por golos sofridos
77         IF @GolosSofridos > 0
78             SET @Pontuacao = @Pontuacao - @GolosSofridos;
79     END
80
81     -- Garantir que a pontuação não seja negativa
82     IF @Pontuacao < 0
83         SET @Pontuacao = 0;
84
85     SET @Resultado = 1;
86     SET @Mensagem = 'Pontuation calculated successfully';
87 END;
```

TRIGGERS

Quantidade: 1

Exemplo:
Criar Liga para o País do
Utilizador

```
1 CREATE TRIGGER FantasyChamp.trg_Utilizador_CriarLigasPais
2 ON FantasyChamp.Utilizador
3 AFTER INSERT
4 AS
5 BEGIN
6     SET NOCOUNT ON;
7
8     DECLARE @UserID UNIQUEIDENTIFIER;
9     DECLARE @Pais NVARCHAR(50);
10    DECLARE @LigaMundialID UNIQUEIDENTIFIER;
11    DECLARE @LigaPaisID UNIQUEIDENTIFIER;
12    DECLARE @LigaTipoPublica VARCHAR(16) = 'LT01';
13    DECLARE @CriadorPadrao UNIQUEIDENTIFIER = '00000000-0000-0000-0000-0000-0000';
14
15    BEGIN TRY
16        -- Obter os dados do utilizador inserido
17        SELECT @UserID = ID, @Pais = Pais
18        FROM inserted
19        WHERE Pais IS NOT NULL AND LTRIM(RTRIM(Pais)) != '';
20
21        -- 1) LIGA MUNDIAL
22        -- Verificar se já existe liga Mundial
23        SELECT @LigaMundialID = ID
24        FROM FantasyChamp.Liga
25        WHERE Nome = 'Mundial' AND ID_tipoLiga = @LigaTipoPublica;
26
27        -- Se não existe, criar
28        IF @LigaMundialID IS NULL
29        BEGIN
30            SET @LigaMundialID = NEWID();
31            INSERT INTO FantasyChamp.Liga
32            (ID, Nome, Data_Inicio, Data_Fim, ID_tipoLiga, ID_criador, Código_Convite)
33            VALUES
34            (@LigaMundialID, 'Mundial', GETDATE(), '2026-05-30',
35             @LigaTipoPublica, @CriadorPadrao, NULL);
36        END
37
38        -- Adicionar utilizador à Liga Mundial (se ainda não estiver)
39        IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM FantasyChamp.Participa
40                      WHERE ID_Utilizador = @UserID AND ID_Liga = @LigaMundialID)
41        BEGIN
42            INSERT INTO FantasyChamp.Participa (ID_Utilizador, ID_Liga)
43            VALUES (@UserID, @LigaMundialID);
44        END
45    END TRY
```

```
46
47    -- 2) LIGA DO PAIS
48    -- Verificar se já existe liga do pais
49    SELECT @LigaPaisID = ID
50    FROM FantasyChamp.Liga
51    WHERE Nome = @Pais AND ID_tipoLiga = @LigaTipoPublica;
52
53    -- Se não existe, criar
54    IF @LigaPaisID IS NULL
55    BEGIN
56        SET @LigaPaisID = NEWID();
57        INSERT INTO FantasyChamp.Liga
58        (ID, Nome, Data_Inicio, Data_Fim, ID_tipoLiga, ID_criador, Código_Convite)
59        VALUES
60        (@LigaPaisID, @Pais, GETDATE(), '2026-05-30',
61         @LigaTipoPublica, @CriadorPadrao, NULL);
62    END
63
64    -- Adicionar utilizador à liga do País (se ainda não estiver)
65    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM FantasyChamp.Participa
66                  WHERE ID_Utilizador = @UserID AND ID_Liga = @LigaPaisID)
67    BEGIN
68        INSERT INTO FantasyChamp.Participa (ID_Utilizador, ID_Liga)
69        VALUES (@UserID, @LigaPaisID);
70    END
71
72    END TRY
73    BEGIN CATCH
74        -- Caso ocorra erro, exibir mensagem
75        DECLARE @ErrMsg NVARCHAR(4000) = ERROR_MESSAGE();
76        PRINT 'Erro' + @ErrMsg;
77    END CATCH
78
79    END;
80
81    GO
```


INDEXES

Quantidade: 18

```
1  -- 1. Foreign keys
2  CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Clube_ID_Pais ON FantasyChamp.Clube(ID_Pais);
3  CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Jogador_ID_Clube ON FantasyChamp.Jogador(ID_Clube);
4  CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Jogador_ID_Posicao ON FantasyChamp.Jogador(ID_Posicao);
5  CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Jogador_ID_Estado ON FantasyChamp.Jogador(ID_Estado_Jogador);
6
7  CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Jogo_ID_Clube1 ON FantasyChamp.Jogo(ID_Clube1);
8  CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Jogo_ID_Clube2 ON FantasyChamp.Jogo(ID_Clube2);
9  CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Jogo_ID_Jornada ON FantasyChamp.Jogo(ID_Jornada);
10
11 CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Equipa_ID_utilizador ON FantasyChamp.Equipa(ID_utilizador);
12
13 CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Liga_ID_tipoliga ON FantasyChamp.Liga(ID_tipoliga);
14 CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Liga_ID_criador ON FantasyChamp.Liga(ID_criador);
15
16 -- 2. Join tables
17 CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Participa_ID_Liga ON FantasyChamp.Participa(ID_Liga);
18 CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Pertence_ID_Equipa ON FantasyChamp.Pertence(ID_Equipa);
19
20 -- 3. Filtros nas SPs e Views
21 CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Pertence_benched
22     ON FantasyChamp.Pertence(ID_Equipa, benched)
23     INCLUDE (ID_Jogador);
24
25 -- 4. Nas datas para filtros de jogos
26 CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Jornada_Datas
27     ON FantasyChamp.Jornada(Data_Inicio, Data_Fim)
28     INCLUDE (Numero);
29
30 CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Jogo_Data
31     ON FantasyChamp.Jogo(Data)
32     INCLUDE (ID_Clube1, ID_Clube2);
33
34 CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Liga_Datas
35     ON FantasyChamp.Liga(Data_Fim, ID_tipoliga)
36     INCLUDE (Nome, ID_criador);
37
38 -- 5. Pontuações, para queries pesadas
39 CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Pontuacao_Jogador_Lookup
40     ON FantasyChamp.Pontuacao_Jogador(ID_Jornada, ID_Jogador)
41     INCLUDE (pontuacao_total, GolosMarcados, Assistencias);
42
43 CREATE NONCLUSTERED INDEX IX_Pontuacao_Equipa_Lookup
44     ON FantasyChamp.Pontuacao_Equipa(ID_Jornada, ID_Equipa)
45     INCLUDE (pontuacao_Jornada, pontuacao_acumulada);
```

VIEWS

Quantidade: 16

Exemplo:

Obter soma das posições e
número total dos jogadores da
equipa

```
1 CREATE VIEW FantasyChamp.ContagemEquipa
2 AS
3     SELECT
4         PE.ID_Equipa,
5         SUM(CASE WHEN P.Posição = 'Goalkeeper' THEN 1 ELSE 0 END) as gr,
6         SUM(CASE WHEN P.Posição = 'Defender' THEN 1 ELSE 0 END) as defesa,
7         SUM(CASE WHEN P.Posição = 'Midfielder' THEN 1 ELSE 0 END) as medio,
8         SUM(CASE WHEN P.Posição = 'Forward' THEN 1 ELSE 0 END) as avancado,
9         COUNT(*) as total
10    FROM FantasyChamp.Jogador J
11   JOIN FantasyChamp.Posição P ON J.ID_Posição = P.ID
12   JOIN FantasyChamp.Pertence PE ON J.ID = PE.ID_Jogador
13  GROUP BY PE.ID_Equipa;
```

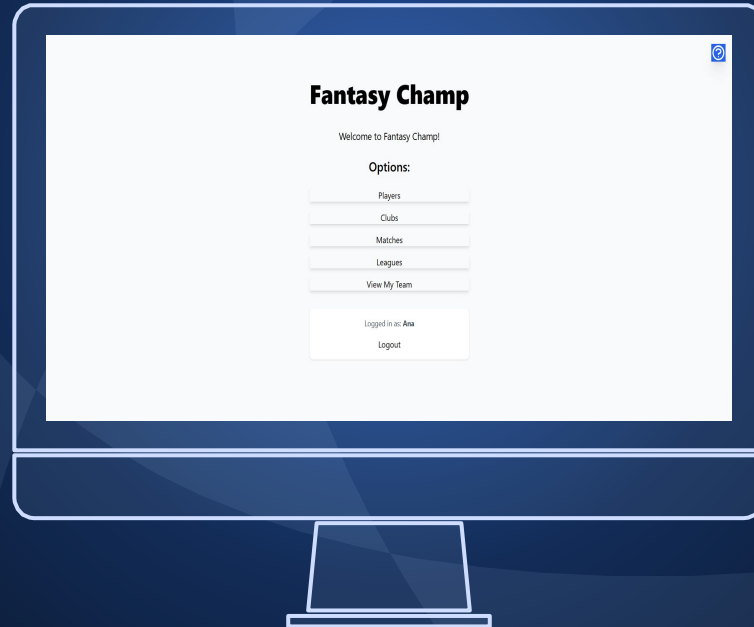
UDF

Quantidade: 5

Exemplo:
Verificar Orçamento Suficiente

```
1 CREATE FUNCTION FantasyChamp.fn_OrçamentoSuficiente
2 (
3     @ID_Equipa UNIQUEIDENTIFIER,
4     @Preco_Jogador DECIMAL(10,2)
5 )
6 RETURNS BIT
7 AS
8 BEGIN
9     DECLARE @Orçamento DECIMAL(10,2);
10
11     SELECT @Orçamento = ISNULL(Orçamento, 0)
12     FROM FantasyChamp.Equipa
13     WHERE ID = @ID_Equipa;
14
15     RETURN CASE WHEN @Orçamento >= @Preco_Jogador THEN 1 ELSE 0 END;
16 END;
```

Vídeo demonstrativo



Conclusão

