

Verificar o segmento “Notas Importantes” na página 6.
Essencial para a avaliação do trabalho.

PROJETO DE AVALIAÇÃO

BASES DE DADOS

1º SEMESTRE, 2022/2023

Carolina Viana, up202108802

Guilherme Monteiro, up202108668

Sofia Sá, up202108676

DIAGRAMA UML (1ª entrega)

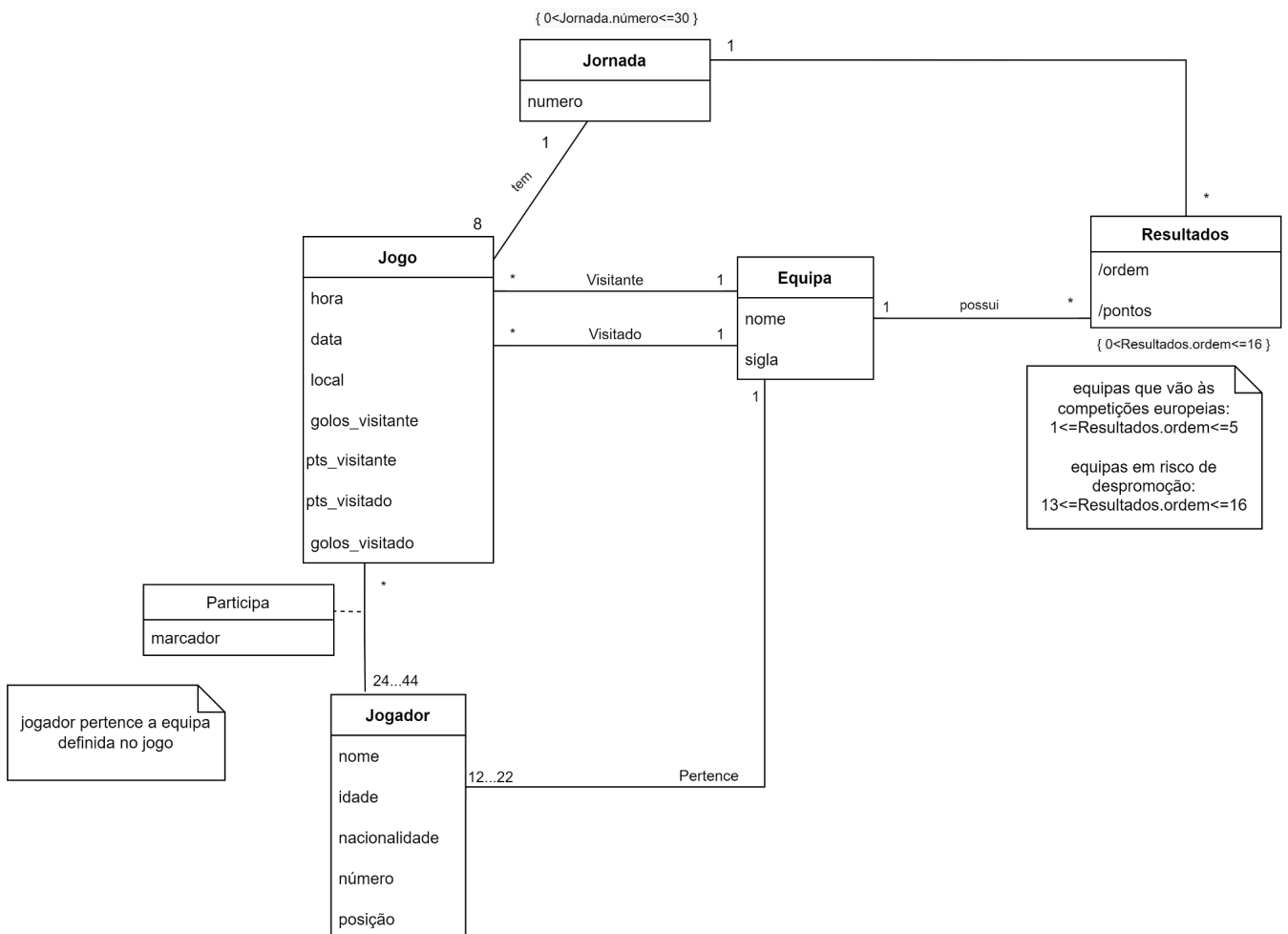
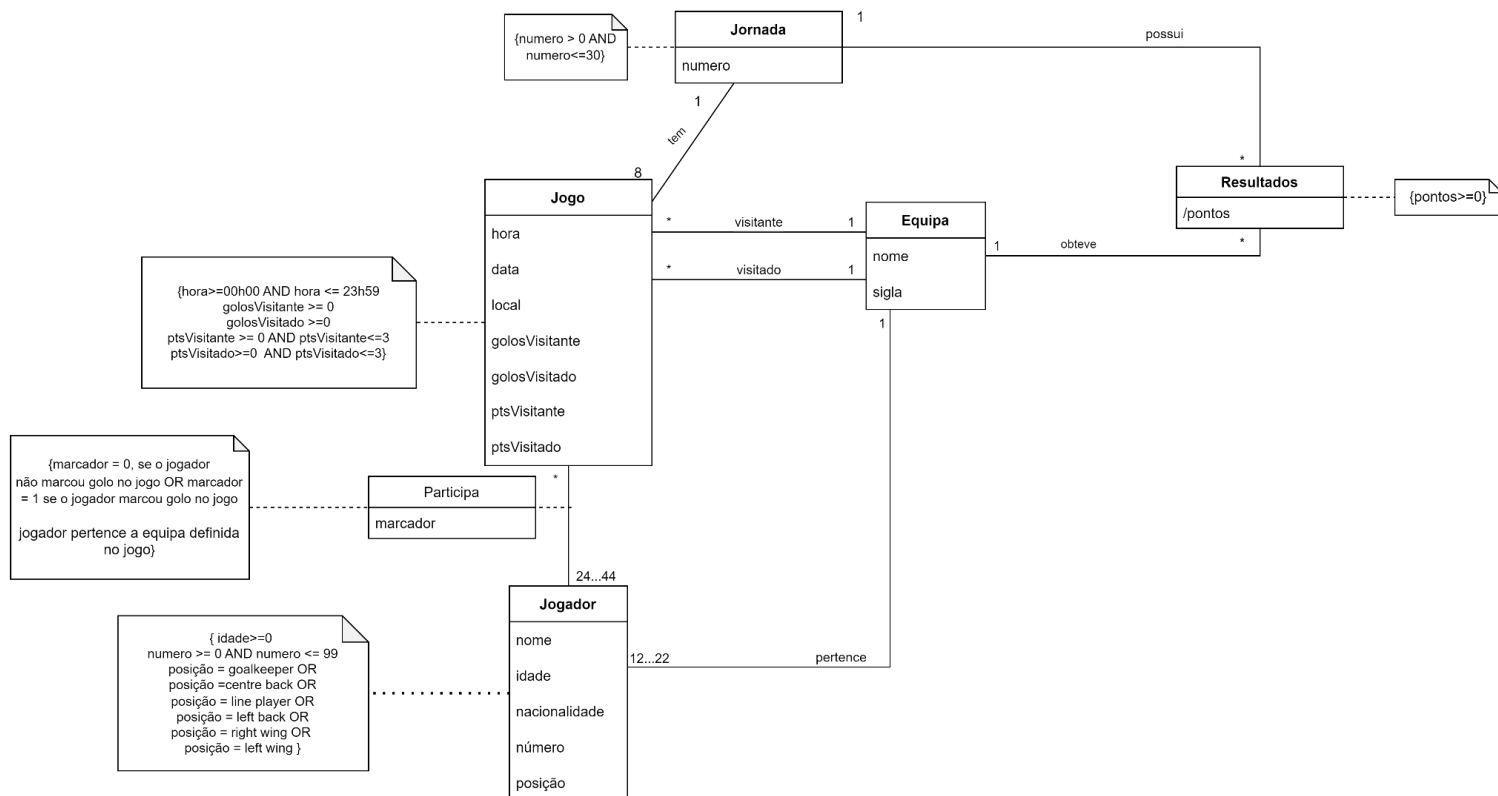


DIAGRAMA UML (2ª entrega)



Alterações relativamente ao UML da primeira entrega:

- Correção no alinhamento dos atributos das classes.
- Conversão dos nomes dos atributos para camelCase.
- Atribuição de nome às associações restantes.
- Adição de novas restrições às várias classes

Nota Relevante:

- A restrição associada à classe de associação “Participa” - “jogador pertence a equipa definida no jogo” - não é obedecida no povoamento inicial da Base de Dados. Assim, resolvemos a questão implementando um Trigger, que garante que a restrição é obedecida.

NOVAS RESTRIÇÕES

Como nos é pedido, listamos aqui uma explicação de todas as **restrições** necessárias para a correta manutenção da nossa BD.

Após as alterações feitas ao nosso modelo UML, bem como implementação de trigger, acrescentamos algumas restrições desde a 1ª entrega, nomeadamente:

- Na tabela RESULTADOS:
 - os pontos possuem a condição de serem maiores ou iguais a zero, pelo que acrescentámos CHECK de pontos \geq 0.
- Na tabela JOGO:
 - para os golosVisitado e golosVisitante colocamos a condição \geq 0 e para os ptsVisitado e ptsVisitante, a condição \leq 3 e \geq 0).
- Na tabela JOGADOR:
 - a idade deve ser \geq 0, pelo que colocámos essa condição com um CHECK.
 - o numero deve ser \leq 99 e \geq 0, pelo que colocámos essa condição com um CHECK.
 - a posição pode ser: 'goalkeeper', 'centre back', 'line player', 'left back', 'right wing', 'left wing'.
- Na tabela JORNADA:
 - apenas existem 30 jornadas, logo incluímos uma restrição Check que apenas permite números de jornadas da ordem dos]0,30]. Assim, o numero possui a condição de ser $>$ 0 e \leq 30, pelo que colocamos um CHECK para a mesma.
- Na tabela PARTICIPA:
 - cada Participação é referente a um jogo, pelo que idjogo é Foreign Key que referencia, precisamente o jogo o jogador participa.
 - marcador apenas terá o valor de 0, no caso do jogador em questão não tiver marcado golo no jogo e 1, caso contrário.

INTERROGAÇÕES

- 1- Sigla, nome e pontuação das equipas que vão às competições europeias no final da época.
- 2- Nome dos jogadores menores de idade com nome próprio começado por 'J'.
- 3- Nome e idade dos 10 jogadores que marcaram golos em mais jogos e o número de jogos em que o fizeram.
- 4- Sigla da equipa que ficou em primeiro lugar em cada jornada e respetiva média de idades.
- 5- Percentagem das equipas cuja sigla não é de 3 caracteres.
- 6- Nome, posição e nacionalidade dos jogadores que marcaram golos em todos os jogos em que participaram.
- 7- Sigla e totais de golos marcados e sofridos por cada equipa na época.
- 8- Jogo com mais golos, jogo com menos golos e respetivas equipas participantes, resultados e data. Média de golos por jogo da época.
- 9- Resultado(V, D, E) de cada equipa por cada jornada. Caso não tenha jogado nessa jornada, indicar '-'
- 10- Diferença entre a percentagem de jogos em que os jogadores do FCP, em média, marcaram golo e a percentagem de jogos em que cada jogador da liga, em média, marcou golo.

GATILHOS

- 1- Ao adicionar um novo jogo, adiciona dois registos novos na tabela Resultados referentes às equipas que participam nesse jogo e respectivos totais pontos à jornada do jogo inserido.
- 2- Verifica se, ao inserir novos registos na tabela Participa, o jogador referente pertence a umas das equipas envolvidas no jogo em questão.
- 3- Verifica se a ordem de remoção dos registos na tabela Jogo é a correta (ordem decrescente de jornadas e, caso isso se verifique, remove também os registos na tabela Resultados associados às equipas e jornada envolvidas nesse jogo, para além de remover os registos de participação dos jogadores nesse jogo.

NOTAS IMPORTANTES:

- Os triggers devem ser adicionados após correr o povoar.sql.
- Os triggers devem ser corridos pela ordem certa, para garantir que os *gatilhoN_verifica.sql* funcionam como entendido.
- Nos gatilhos 2 e 3 os ficheiros *verifica* contêm instruções cujo propósito é falhar, para demonstrar as restrições impostas pelos mesmos.
- O gatilho 1 está também inicializado no *criar.sql*, uma vez que ele é necessário para a inserção de registos na tabela Resultados. Contudo, isso foi tido em conta quando criamos o *gatilho1_adiciona.sql*, e o ficheiro pode ser corrido como para qualquer outro trigger.
- Para o bom funcionamento desta base de dados foi necessário, para além destes gatilhos, implementar outros dois. Estes apenas impõem restrições, nomeadamente verificar se os jogos são inseridos por uma ordem de jornada crescente (gatilho ValidaJornada) e outro que nos impede de alterar registos na tabela Jogo (gatilho UpdateJogo) pois isto causaria incoerências em outras tabelas. Estes encontram-se no *criar.sql*, e são de um interesse/complexidade inferior aos escolhidos para os ficheiros.

NOTAS ADICIONAIS:

Entrega II:

Para a submissão da segunda entrega, foram efetuadas alterações nos ficheiros criar.sql e povoar.sql, sendo que, para a avaliação das queries e dos triggers é essencial a utilização das versões atualizadas dos ficheiros mencionados.

Criamos, também, duas tabelas auxiliares - PTSVISITANTE, PTSVISITADO - que apenas servem para guardar dados que serão utilizados num dos triggers. Foi necessária esta abordagem uma vez que o SQLite não suporta variáveis.

Avaliação da participação dos vários elementos do grupo:

Entrega II:

A Carolina Viana efetuou alterações no ficheiro povoar.sql enquanto que a Sofia Sá e o Guilherme Monteiro o fizeram no criar.sql.

A Sofia Sá alterou o UML e fez as respectivas mudanças consequentes no relatório final. Criou as queries (Tarefa G), com colaboração do Guilherme Monteiro e da Carolina Viana, que sugeriram e enriqueceram as mesmas. O Guilherme criou os Triggers (Tarefa H).

O projeto foi bem distribuído pelos 3 membros do grupo para uma boa fluidez de trabalho e máxima produtividade.