**Alterações no modelo ER**

**Alterações feitas**

1. Adição dos atributos data\_inicio e data\_fim à tabela copa.
2. Adição do atributo ano\_construcao à tabela estadio.
3. ~~Adição do atributo selecao à tabela gol para facilitar consultas pelos gols de determinada seleção.~~
4. Adição do booleano penalti à tabela gol.
5. Adição do atributo partida à tabela jogador\_escalado (um dos atributos mais importantes).
6. Tabela premio renomeada para premiado.
7. Atributo vencedor da tabela premiado renomeado para ganhador.
8. Criação da tabela posicao (goleiro, defensor, meio-campo e atacante).
9. Criação da tabela premio.
10. Tabela jogador\_escalado renomeada para escalacao.
11. Reformulação da tabela escalacao para armazenar estatísticas de cada jogador em cada partida.
12. Renomeação da tabela passe para passes.
13. Reformulação da tabela passes para não armazenar cada passe isoladamente e sim o número de passes entre cada par de jogadores numa partida.
14. Criação da tabela status para armazenar os status possíveis para um jogador em uma partida (ausente, suspenso, lesionado ou suspenso na próxima partida).
15. Renomeação do atributo numero para sequencia na tabela partida.
16. Adição do atributo selecao à tabela escalacao (impossível saber a qual dos dois times o jogador pertence sem esse atributo).
17. Remoção das tabelas falta, finalizacao e saida\_bola.
18. Retirada do atributo tipo da tabela gol.
19. Criação da tabela penalti para armazenar dados das disputas de pênaltis.
20. Substituição da chave primária artificial id por uma chave composta por partida e jogador na tabela escalacao.
21. Renomeação dos atributos time1 e time2 para selecao1 e selecao2 na tabela partida.
22. Criação da tabela tempo para armazenar o tempo meteorológico durante as partidas (ensolarado, nublado...).
23. Distinção entre atributos com nomes repetidos na tabela partida: penaltis\_cobrados1, penaltis\_cobrados2, disputa\_penaltis1 e disputa\_penaltis2. Os dois primeiros se referem aos pênaltis cobrados durante o tempo normal e prorrogação, enquanto os dois últimos se referem ao resultado da disputa de pênaltis.
24. Adição de atributos referentes às faltas sofridas na tabela partida, de forma que temos agora os atributos faltas\_cometidas1, faltas\_cometidas2, faltas\_sofridas1 e faltas\_sofridas2.
25. Renomeação dos atributos faltas\_diretas1, faltas\_diretas2, faltas\_indiretas1 e faltas\_indiretas2 para tiros\_diretos1, tiros\_diretos2, tiros\_indiretos1 e tiros\_indiretos2.
26. Remoção do atributo selecao das tabelas gol, penalti e passes (redundância).
27. A chave estrangeira confederacao na tabela pais foi movida para a tabela selecao, devido ao fato de alguns países mudarem de confederação.

**Questões em aberto**

1. ~~Criação da tabela album para armazenar informações sobre cada álbum musical de cada Copa. Substituiria o atributo album na tabela copa.~~
2. A tabela arbitro contém o número de copas e partidas de que o árbitro participou. Além desses dados, a tabela jogador também tem o número de títulos que o jogador ganhou. Não seria interessante uma tabela tecnico que tivesse esses dados para cada técnico? Ou talvez generalizar colocando esses dados na tabela pessoa?
3. A tabela grupo contém o primeiro e segundo colocados do grupo, no entanto, a tabela copa não tem nem mesmo o vencedor da Copa. Acho que existe uma inconsistência nesse caso. A tabela grupo é realmente necessária? Como organizar melhor os grupos?
4. O atributo pe\_dominante na tabela jogador é relevante, considerando que essa é uma informação imprecisa e difícil de ser encontrada?
5. O atributo tipo da tabela partida se refere ao fato de a partida ter tido prorrogação ou pênaltis. Da forma como está, seria necessária mais uma tabela para listar os tipos possíveis de partida. Não seria mais interessante criar dois booleanos prorrogacao e disputa\_penaltis, eliminando a necessidade de se criar mais tabelas?
6. Considerando que a chave primária artificial da tabela sede não é referenciada por nenhuma outra tabela, não seria interessante criar uma chave primária composta pelos atributos copa e pais, seguindo a mesma lógica da tabela escalacao?
7. Ainda seguindo a mesma lógica da tabela escalacao, a tabela selecao poderia ter sua chave primária artificial substituída pela composição dos atributos pais e copa. As tabelas que atualmente referenciam selecao passariam a referenciar apenas pais, já que essas tabelas contêm o atributo copa ou outra chave estrangeira que referencia o atributo copa. O que acham?