

Disciplina: Banco de Dados I
Turma: C42

**PROJETO OLIMPÍADAS
PARTES 1 E 2**

ACADÊMICOS: Lucas Martiniano de Oliveira – 1206222
Renan Gilberto Viudes Pazini- 834645
Renan Matsunaga Pereira - 1206281
Renan Vicentin Fabrão – 1162853
Vinicius Aguiar - 1206010

PROFESSOR: Pedro Henrique Bugatti

SUMÁRIO

- 1 – Descrição do problema e dos requisitos de dados
- 2 – Projeto conceitual
- 3 – Mapeamento
- 4 – Projeto Lógico (esquema lógico)
- 5 – Dependências Funcionais
- 6 – Normalização
 - 6.1 - 1ª Forma Normal
 - 6.2 - 2ª Forma Normal
 - 6.3 - 3ª Forma Normal
- 7 – Referencias

1. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA E DOS REQUISITOS DE DADOS

Na próxima olimpíadas, serão contempladas diversas modalidades, dentre elas, natação, judô, basquete, futebol, salto a distância, etc. Em cada modalidade, competem diversos países. Dados de cada país devem ser armazenados, como nome e quantidade de atletas. Ao entrar em determinada modalidade, o país deve realizar a inscrição de seus atletas. Deve ser informado seu nome, idade, naturalidade, altura e peso. Cada atleta pratica uma única modalidade, mas cada modalidade pode ser praticado por diversos atletas.

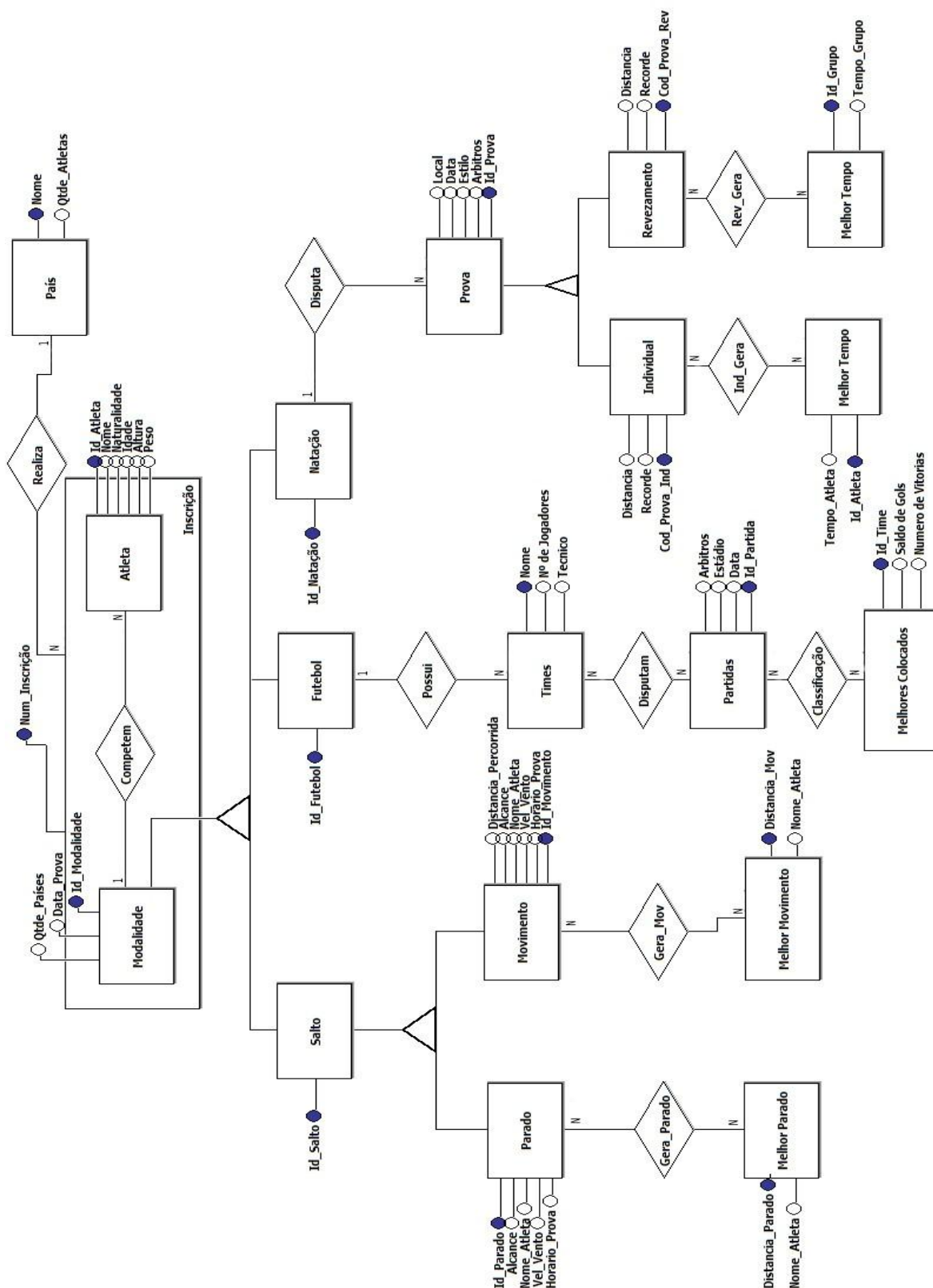
Na modalidade salto á distância, existem dois estilos de salto: parado e em movimento. Dados como alcance, vento e horário da prova devem ser armazenados com respectivos identificadores, sendo que para o salto em movimento, deve ser informado a distância percorrida antes do salto. Para cada estilo são gerados os melhores saltos. Um atleta pode estar inscrito nos dois estilos ao mesmo tempo, e cada estilo possui vários atletas inscritos.

Na modalidade Futebol, existem diversos times. Dados como nome do time, numero de jogadores e nome do técnico devem ser armazenados. Os times disputam várias partidas entre si, sendo que as partidas podem ser realizadas em diversos estádios, ter diversos árbitros e datas diferentes. As partidas classificam os melhores colocados, á partir do número de vitórias e saldo de gols.

Na modalidade Natação, existem provas individuais e de revezamento, com seus respectivos estilos (Crawl, Costas, Peito e Borboleta). Dados como local, data e nome dos árbitros de cada prova devem ser armazenados. Nas provas individuais, são gerados os melhores tempos dos atletas classificados, assim como nas provas de revezamentos, são gerados os melhores tempos dos grupos.

Para cada modalidade (Salto, Futebol e Natação), sempre são selecionados os três melhores colocados, recebendo premiações com medalhas de ouro, prata e bronze.

2. PROJETO CONCEITUAL



3. MAPEAMENTO

País (nome, qtde_atletas)

Atleta (Id_Atleta, Id_Modalidade, Nome, Naturalidade, Idade, Altura, Peso)

Id_modalidade é chave estrangeira da entidade Modalidade, devido o relacionamento ser 1:N.

Modalidade (Id_Modalidade, Data_Prova, Qtde_Países, Id_Salto, Id_Futebol, Id_Natação)

Foi utilizado o procedimento padrão 2, pois existe poucos atributos específicos no CEE.

Inscrição (Num_Inscrição, Id_Atleta, Id_Modalidade, Nome_País)

O mapeamento da agregação inclui além da sua chave primária, as chaves estrangeiras Id_atleta, id_modalidade e como a agregação se relaciona com a entidade país na forma 1:N inclui-se também como chave estrangeira nome_país.

Parado (Id_Parado, Alcance, Vel_Vento, Horário_Provas, Id_Salto)

Movimento(Id_Movimento, Distancia_Percorrida, Alcance, Vel_Vento, Horário_Provas, Id_Salto)

Foi utilizado o procedimento padrão 3, pois é frequente o acesso a cada entidade em sua totalidade.

Melhor_Parado(Distancia_Parado, Nome_Atleta)

Gera_Parado (Id_Parado, Distancia_Parado)

Como é um relacionamento N:N devemos mapear o relacionamento 'Gera_Parado' com os atributos chave de suas entidades.

Melhor_Movimento(Distancia_Mov, Nome_Atleta)

Gera_Mov(Id_Movimento, Distancia_Mov)

Como é um relacionamento N:N devemos mapear o relacionamento 'Gera_Mov' com os atributos chave de suas entidades.

Times (Nome, Num_Jogadores, Técnico, Id_Futebol)

Como o mapeamento é do tipo 1:N. A entidade 'Times' recebe a chave estrangeira Id_Futebol da entidade 'Futebol'.

Partidas (Id_Partida, Data, Estádio, Árbitros)

Disputam (Nome_Times, Id_Partida)

Como o mapeamento é do tipo M:N devemos mapear o relacionamento 'Disputa' com as chaves estrangeiras Id_Partidas e Nome_Times.

Melhores_Colocados (Id_Time, saldo_gols, num_vitórias)

Classificam (Id_Partida, Id_Time)

Como o mapeamento é do tipo M:N devemos mapear o relacionamento 'Disputa' com as chaves estrangeiras Id_Partidas e Nome_Times.

Prova (Id_Prova, Data, Local, Arbitros, Id_Natacao)

Como o mapeamento é do tipo 1:N. A entidade 'Prova' recebe a chave estrangeira Id_Natacao da entidade 'Natacao'.

Individual (Cod_Prova_Ind, Recorde_Ind, Distancia_Ind)

Revezamento (Cod_Prova_Rev, Recorde_Rev, Distancia_Rev)

Foi utilizado o procedimento padrão 2, pois existem especializações posteriormente.

Melhor_Tempo_Ind (Id_atleta, Tempo_Ind)

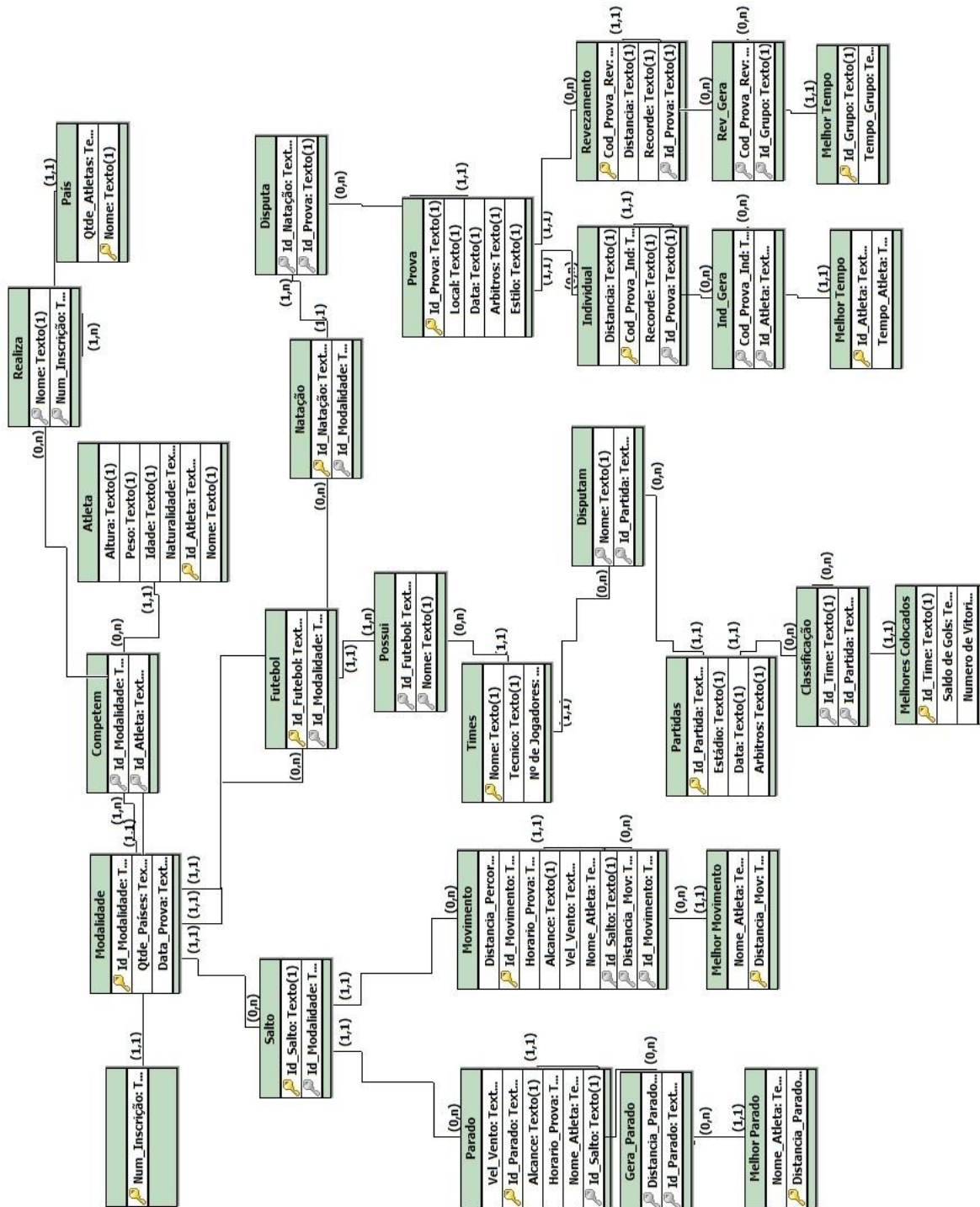
Melhor_Tempo_Rev (Id_Grupo, Tempo_Rev)

Ind_Gera (Cod_Prova_Ind, Id_Atleta)

Rev_Gera (Cod_Prova_Rev, Id_Grupo)

Como o mapeamento é do tipo M:N, devemos mapear o relacionamento 'Ind_Gera' assim como 'Ind_Rev'. Considerando como chave estrangeira, as chaves primarias das entidades 'Individual', 'Melhor_Tempo_Ind' e 'Revezamento', 'Melhor_Tempo_Rev' respectivamente.

4. PROJETO LÓGICO (ESQUEMA LÓGICO)



5. DEPENDÊNCIAS FUNCIONAIS

Modalidade (Id_Modalidade , Data_Prova, Qtde_Países, Id_Salto, id_Futebol, Id_Natação)

Id_Modalidade -> Data_Prova, Qtde_Países, Id_Salto, Id_Futebol, Id_Natação

País (nome, qtde_atletas)

Nome -> qtde_atletas

Atleta (Id_Atleta, Id_Modalidade, Nome, Naturalidade, Idade, Altura, Peso)

Id_Atleta -> Nome, Naturalidade, Idade, Altura, Peso

Parado (Id_Parado, Alcance, Vel_Vento, Horário_Provas, Id_Salto)

Id_Parado -> Alcance, Vel_Vento,

Id_Salto -> Horário_Provas

Movimento(Id_Movimento, Distancia_Percorrida, Alcance, Vel_Vento, Horário_Provas, Id_Salto)

Id_Movimento -> Distancia_Percorrida, Alcance, Vel_Vento,

Id_Salto -> Horário_Provas

Melhor_Parado(Distancia_Parado, Nome_Atleta)

Distancia_Parado -> Nome_Atleta

Melhor_Movimento(Distancia_Mov, Nome_Atleta)

Distancia_Mov -> Nome_Atleta

Times (Nome, Num_Jogadores, Técnico, Id_Futebol)

Nome, Id_Futebol -> Num_Jogadores, Técnico

Partidas (Id_Partida, Data, Estádio, Árbitros)

Id_Partida -> Data, Estádio, Árbitros

Melhores_Colocados (Id_Time, saldo_gols, num_vitórias)

Id_Time -> saldo_gols, num_vitórias

Prova (Id_Prova, Data, Local, Arbitros, Id_Natação)

Id_Prova -> Data, Local

Id_Natacao -> Arbitros

Individual (Cod_Prova_Ind, Recorde_Ind, Distancia_Ind)

Cod_Prova_Ind -> Recorde_Ind, Distancia_Ind

Revezamento (Cod_Prova_Rev, Recorde_Rev, Distancia_Rev)

Cod_Prova_Rev -> Recorde_Rev, Distancia_Rev

Melhor_Tempo_Ind (Id_atleta, Tempo_Ind)

Id_atleta -> Tempo_Ind

Melhor_Tempo_Rev (Id_Grupo, Tempo_Rev)

Id_Grupo -> Tempo_Rev

6. NORMALIZAÇÃO

6.1 - 1ª FORMA NORMAL

País (nome, qtde_atletas)

País (nome)

Atletas (nome, qtde_atleta)

- O atributo “qtde_atletas” possui valor desconhecido e variável

Modalidade (Id_Modalidade, Data_Prova, Qtde_Países, Id_Salto, Id_Futebol, Id_Natação)

Modalidade (id_modalidade, Dia_Prova, Mês_Prova, Ano_Prova, Id_salto, id_futebol, id_natação)

Países (Id_modalidade, qtde_país)

- O atributo “data_prova” é multivalorado e possui valores fixos, já o atributo “qtde_países” possui valor desconhecido e variável.

Parado (Id_Parado, Alcance, Vel_Vento, Horário_Provas, Id_Salto)

Parado(Id_Parado, Alcance, Vel_Vento, Hora_Prova, Minutos_Prova, Id_Salto)

- O atributo “Horário_Provas” é multivalorado e possui valores fixos.

Movimento (Id_Movimento, Distancia_Percorrida, Alcance, Vel_Vento, Horário_Provas, Id_Salto)

Movimento (Id_Movimento, Distancia_Percorrida, Alcance, Vel_Vento, Hora_Prova, Minutos_Prova, Id_Salto)

- O atributo “Horário_Provas” é multivalorado e possui valores fixos.

Partidas (Id_Partida, Data, Estádio, Árbitros)

Partidas (Id_Partida, Dia_Partida, Mês_Partida, Ano_Partida, Estádio, Árbitros)

- O atributo “Data” é multivalorado e possui valores fixos

Melhores_Colocados (Id_Time, saldo_gols, num_vitórias)

Melhores_Colocados (Id_Time)

Saldo (Id_Time, saldo_gol)

Vitórias (Id_Time, num_vitória)

- Os atributos “saldo_gols” e “num_vitorias” possuem valores desconhecidos e variáveis

Prova (Id_Prova, Data, Local, Arbitros, Id_Natacao)

Prova (Id_Prova, Dia_Prova, Mês_Prova, Ano_Prova, Ginásio, Rua, Numero, CEP, Cidade, Arbitros, Id_Natacao)

- Os atributos “Data” e “Local” são multivalorados e possuem valores fixos.

6.2 - 2ª FORMA NORMAL

- Considerando que a partir da 1ª Forma Normal descrita acima, não existem entidades que possuem mais de uma chave, ou seja, os demais atributos dependem somente da chave primária, não há atributos que dependem parcialmente da chave, pois não há parcialidade. Portanto, concluímos que as entidades acima já estão na 2ª Forma Normal.

6.3 - 3ª FORMA NORMAL

Movimento (Id_Movimento, Distancia_Percorrida, Vel_Vento, Hora_Prova, Minutos_Prova, Id_Salto)

Metragem_alcançada (Vel_vento, Alcance)

- Como o atributo não-chave “Alcance” tem dependência funcional do atributo também não-chave “Vel_Vento”, devemos criar outra relação onde o atributo “Vel_vento” passa a ser chave, com seu devido dependente “Alcance”.

7. REFERENCIAS

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 4. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

Slides de aula. Disponivel em
<<http://ead.cp.utfpr.edu.br/moodle/course/view.php?id=931>> Ultimo acesso em
10/out/2012