



Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Departamento de Ciências de Computação

Primeiro Trabalho Prático

Mapeamento ME-R \rightarrow MRel

Prof. Dr. Caetano Traina Júnior

PAEs: Mariana Aya Suzuki Uchida, Erica Peters do Carmo

Bernardo Rodrigues Tameirão Santos - 12733212 - bernardotameirao@usp.br

Bruno Berndt Lima - 12542550 - brunolima674@usp.br

Vinicius Kazuo Fujikawa Noguti - 11803121 - vinicius.noguti@usp.br

Vitor da Silveira Paula - 10689651 - vitor.silveira98@usp.br

São Carlos

Mapeamento ME-R → MRel

A partir do MER apresentado anteriormente, seguimos para o mapeamento do modelo E-R para o modelo relacional. Nesta etapa removemos todos os caracteres especiais e acentuações dos nomes e atributos das entidades. Essa prática foi adotada para garantir a compatibilidade e a consistência do banco de dados, pois caracteres especiais e acentuações podem causar problemas em alguns sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs) e na escrita de consultas SQL.

O mapeamento será realizado em 6 passos:

- **Passo 1:** Mapear os Conjuntos de Entidades Regulares (CE)

- Propriedade:

Propriedade = {Nome, Endereco, Tipo, Forma_Uso, Preco_Noite, Numero_Banheiros, Numero_Quartos, Min_Noites, Max_Noites, Taxa_Limpeza, Max_Hospedes}

- Usuário:

Usuario = {Nome, Sobrenome, Telefone, Tipo, Data_Nasc, Endereco, Sexo, Email, Senha}

- Locação:

Locacao = {ID_Locacao, Preco_Estadia, Numero_Hospedes,Codigo_Promocional, Imposto_Pago, Preco_Total, Desconto}

- Regras:

Regras = {ID_Regra, Nome, Descricao}

- Comodidade:

Comodidade = {ID_Comodidade, Nome, Descricao}

- Localização:

Localizacao = {Cidade, Estado, Pais, Bairro}

- Avaliação:

Avaliacao = {ID_Avaliacao, Timestamp, Nota_Limpeza, Nota_Comunicacao, Nota_Localizacao, Nota_Precos, Mensagem}

- **Passo 2:** Mapear os Conjuntos de Entidades Fracos (CEF)

- Conta_Bancaria:

Conta_Bancaria = {Nome_Anf, Sobrenome_Anf, Tel_Anf, Numero_Conta,
Tipo, Numero_Roteamento}

Onde:

(Nome_Anf, Sobrenome_Anf, Tel_Anf) $\xrightarrow{\text{CE}}$ Usuario(Nome, Sobrenome, Telefone)

- Ponto_Interesse:

Ponto_Interesse = {ID_PontoInteresse, Cidade, Estado, Pais, Nome, Descricao}

Onde:

(Cidade, Estado, Pais) $\xrightarrow{\text{CE}}$ Localizacao(Cidade, Estado, Pais)

- Fotos:

Fotos = {Nome, Avaliacao, Conteudo}

Onde:

(Avaliacao) $\xrightarrow{\text{CE}}$ Avaliacao(ID_Avaliacao)

- **Passo 3:** Mapear os Conjuntos de Relacionamentos (CR) de cardinalidade 1:1

- O único CR de cardinalidade 1:1 existente é o relacionamento “Ter Conta” que relaciona Usuario e Conta_Bancaria, porém Conta_Bancaria é fraca em relação ao Usuario, portanto já está mapeado.

- **Passo 4:** Mapear os Conjuntos de Relacionamentos (CR) de cardinalidade 1:N

- O CR “Pode conter” entre os CEs Avaliacao e Fotos já está mapeado, pois Fotos é fraco em relação à Avaliacao.

- O CR “Associado a” entre os CEs Localizacao e Ponto de Interesse também já está mapeado, pois Ponto de Interesse é fraco em relação à Localizacao.
- O CR “Possui” entre os CEs Usuario e Localizacao deve ser acrescentado ao CE que participa com multiplicidade N:

Usuario = {Nome, Sobrenome, Telefone, Tipo, Data_Nasc, Endereco, Sexo, Email, Senha, Cidade, Estado, Pais}

Onde:

(Cidade, Estado, Pais) $\xrightarrow{\text{CE}}$ Localizacao(Cidade, Estado, Pais)

- O CR “Possui” entre os CEs Propriedade e Localizacao deve ser acrescentado ao CE que participa com multiplicidade N:

Propriedade = {Nome, Endereco, Tipo, Forma_Uso, Preço_Noite, Numero_Banheiros, Numero Quartos, Min_Noites, Max_Noites, Taxa_Limpeza, Max_Hospedes, Cidade, Estado, Pais}

Onde:

(Cidade, Estado, Pais) $\xrightarrow{\text{CE}}$ Localizacao(Cidade, Estado, Pais)

- O CR “Colocar para Locar” entre os CEs Usuário e Propriedade deve ser acrescentado ao CE que participa com multiplicidade N:

Propriedade = {Nome, Endereco, Tipo, Forma_Uso, Preço_Noite, Numero_Banheiros, Numero Quartos, Min_Noites, Max_Noites, Taxa_Limpeza, Max_Hospedes, Nome_Anf, Sobrenome_Anf, Tel_Anf, Cidade, Estado, Pais, Data_Inicial, Data_Final}

Onde:

(Nome_Anf, Sobrenome_Anf, Tel_Anf) $\xrightarrow{\text{CE}}$ Usuario(Nome, Sobrenome, Telefone)

- **Passo 5:** Mapear os Conjuntos de Relacionamentos (CR) de cardinalidade M:N

- Propriedade_Regra:

Propriedade_Regra = {Nome_Prop, Endereco_Prop, Regra}

Onde:

(Nome_Prop, Endereco_Prop) \xrightarrow{CE} Propriedade(Nome, Endereco)

(Regra) \xrightarrow{CE} Regra(ID_Regra)

- Propriedade_Comodidade:

Propriedade_Comodidade = {Nome_Prop, Endereco_Prop, Comodidade, Tipo, Quantidade}

Onde:

(Nome_Prop, Endereco_Prop) \xrightarrow{CE} Propriedade(Nome, Endereco)

(Comodidade) \xrightarrow{CE} Comodidade(ID_Comodidade)

- **Passo 6:** Mapear os Conjuntos de Relacionamentos (CR) de ordem > 2

- Reserva:

Reserva = {Nome_Proprietade, Endereco_Proprietade, Nome_Locatario, Sobrenome_Locatario, Tel_Locatario, Locacao, Data_Reserva, Check_In, Check_Out, Status}

Onde:

(Nome_Proprietade, Endereco_Proprietade) \xrightarrow{CE} Propriedade(Nome, Endereco)

(Nome_Locatario, Sobrenome_Locatario, Tel_Locatario) \xrightarrow{CE} Usuario(Nome, Sobrenome, Telefone)

(Locacao) \xrightarrow{CE} Locacao(ID_Locacao)

- Fazer_Avaliacao:

Fazer_Avaliacao = {Nome_Locatario, Sobrenome_Locatario, Tel_Locatario, Avaliacao, Nome_Proprietade, Endereco_Proprietade}

Onde:

(Nome_Locatario, Sobrenome_Locatario, Tel_Locatario) \xrightarrow{CE} Usuario(Nome, Sobrenome, Telefone)

(Avaliacao) \xrightarrow{CE} Avaliacao(ID_Avaliacao)

(Nome_Propriedade, Endereco_Propriedade) \xrightarrow{CE} Propriedade(Nome, Endereco)

Diagrama Modelo Relacional

A página a seguir apresenta o diagrama do modelo relacional.

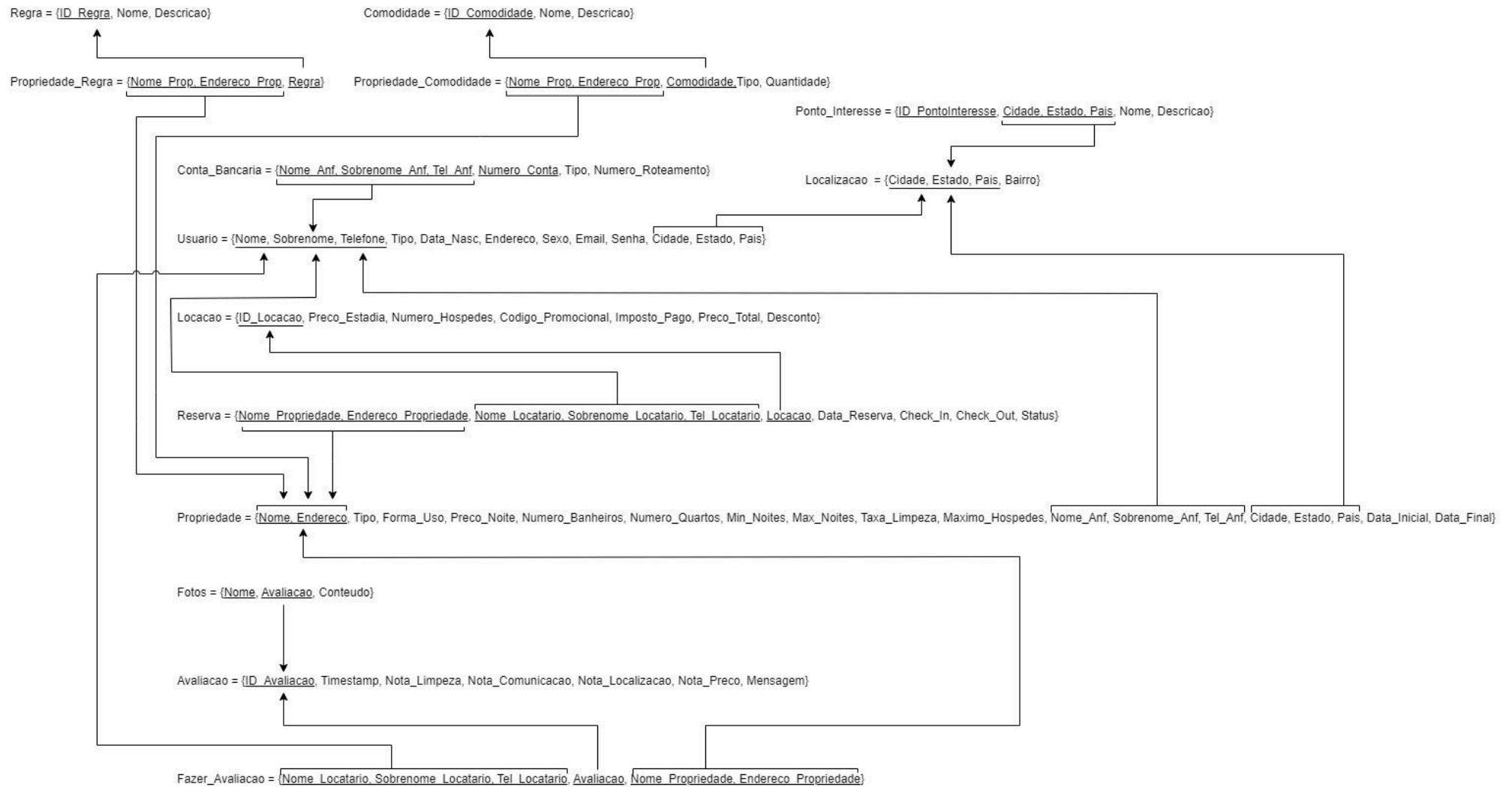


Figura 1 – Diagrama Modelo Relacional

Referências

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Fundamentals of Database Systems. 7. ed. [S.l.]: Pearson, 2021.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Database Systems Concepts. 7. ed. [S.l.]: McGraw-Hill Education, 2020.