

Mapeamento MER - M. Relacional

- ❖ Enzo Nunes Sedenho - 13671810
- ❖ João Pedro Mori Machado - 13671831
- ❖ Pedro Augusto Monteiro Delgado - 13672766
- ❖ Vincenzo D'Arezzo Zilio - 13671790

1. Mapeamento de CE Regulares

- **Propriedade** = {Nome, Endereço, Tipo, NumQuartos, NumBanheiros, Pernoite, MaxHóspedes, MinNoites, MaxNoites, DataDisplnicial, DataDisplFinal, TaxaLimpeza, HCheckIn, HCheckOut}
- **Usuário** = {Nome, Sobrenome, Telefone, DataNasc, Endereço, Sexo, Email, Senha}
- **Locação** = {Código, NumHóspedes, Preço, Imposto, PreçoTotal, CodPromo, Desconto}
- **Mensagem** = {Remetente, Timestamp, Destinatário, Texto}
- **Localização** = {Código, Cidade, Estado, País, Bairro}
- **Ponto de Interesse** = {PontoInteresse}
- **Comodidades** = {Comodidade}
- **Regras** = {Regra}

2. Mapeamento de CE Fracos

- **Conta Bancária** = {NumConta, NumRoteamento, Tipo, NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião}
- **Quarto** = {Número, QtdCamas, TipoCamas, NomeProp, EndereçoProp}

3. Mapeamento de CR binários 1:1

- **Possui Conta:**
 - **Usuário** = {Nome, Sobrenome, Telefone, DataNasc, Endereço, Sexo, Email, Senha}

- **Conta Bancária** = {NumConta, NumRoteamento, Tipo, NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião}
- Ao definir *Conta Bancária* no segundo passo, já integramos a chave primária de usuário à entidade fraca.

4. Mapeamento de CR binários vários:1

- **Detém Quarto:**

- **Propriedade** = {Nome, Endereço, Tipo, NumQuartos, NumBanheiros, Pernoite, MaxHóspedes, MinNoites, MaxNoites, DataDispInicial, DataDispFinal, TaxaLimpeza, HCheckIn, HCheckOut}
- **Quarto** = {Número, QtdCamas, TipoCamas, NomeProp, EndereçoProp}
- Ao definir *Quarto* no segundo passo, já integramos a chave primária de propriedade à entidade fraca.

- **Localiza Propriedade:**

- **Propriedade** = {Nome, Endereço, Tipo, NumQuartos, NumBanheiros, Pernoite, MaxHóspedes, MinNoites, MaxNoites, DataDispInicial, DataDispFinal, TaxaLimpeza, HCheckIn, HCheckOut, CodLocal}
- **Localização** = {Código, Cidade, Estado, País, Bairro}

- **Localiza Usuário:**

- **Usuário** = {Nome, Sobrenome, Telefone, DataNasc, Endereço, Sexo, Email, Senha, CodLocal}
- **Localização** = {Código, Cidade, Estado, País, Bairro}

- **Localiza Ponto de Interesse**

- **Ponto de Interesse** = {PontoInteresse, CodLocal}
- **Localização** = {Código, Cidade, Estado, País, Bairro}

- **Coloca para Locação**

- **Usuário** = {Nome, Sobrenome, Telefone, DataNasc, Endereço, Sexo, Email, Senha, CodLocal}
- **Propriedade** = {Nome, Endereço, Tipo, NumQuartos, NumBanheiros, Pernoite, MaxHóspedes, MinNoites, MaxNoites, DataDispInicial, DataDispFinal, TaxaLimpeza, HCheckIn, HCheckOut, CodLocal, NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião}

- **Reserva**

- **Usuário** = {Nome, Sobrenome, Telefone, DataNasc, Endereço, Sexo, Email, Senha, CodLocal}
- **Locação** = {Código, NumHóspedes, Preço, Imposto, PreçoTotal, CodPromo, Desconto, Confirmada, DataReserva, DataCheckIn, DataCheckOut, NomeLocatario, SobrenomeLocatario, TelefoneLocatario}

- **Associa**

- **Propriedade** = {Nome, Endereço, Tipo, NumQuartos, NumBanheiros, Pernoite, MaxHóspedes, MinNoites, MaxNoites, DataDispIncial, DataDispFinal, TaxaLimpeza, HCheckIn, HCheckOut, CodLocal, NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião}
- **Locação** = {Código, NumHóspedes, Preço, Imposto, PreçoTotal, CodPromo, Desconto, Confirmada, DataReserva, DataCheckIn, DataCheckOut, NomeLocatario, SobrenomeLocatario, TelefoneLocatario, NomeProp, EndereçoProp}

5. Mapeamento de CR binários vários:vários

- **Propriedade Possui Regra** = {NomePropriedade, EndereçoPropriedade, Regra}
- **Propriedade Possui Comodidade** = {NomePropriedade, EndereçoPropriedade, Comodidade, Quantidade}

6. Mapeamento de CR de ordens maiores que 2

- **Avalia** = {NomePropriedade, EndereçoPropriedade, NomeLocatário, SobrenomeLocatário, TelefoneLocatário, RemetenteMensagem, TimeStampMensagem, NotaLocal, NotaComunicação, NotaValor, NotaLimpeza, Fotos}
- **Envia Mensagem** = {NomeLocatário, SobrenomeLocatário, TelefoneLocatário, NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião, TimeStampMensagem, RemetenteMensagem, Quantidade}

Relações mapeadas

- **Propriedade** = {Nome, Endereço, Tipo, NumQuartos, NumBanheiros, Pernoite, MaxHóspedes, MinNoites, MaxNoites, DataDispIncial, DataDispFinal, TaxaLimpeza, HCheckIn, HCheckOut, CodLocal, NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião}
- **Usuário** = {Nome, Sobrenome, Telefone, DataNasc, Endereço, Sexo, Email, Senha, CodLocal}
- **Locação** = {Código, NumHóspedes, Preço, Imposto, PreçoTotal, CodPromo, Desconto, Confirmada, DataReserva, DataCheckIn, DataCheckOut, NomeLocatario, SobrenomeLocatario, TelefoneLocatario, NomeProp, EndereçoProp}
- **Mensagem** = {Remetente, Timestamp, Destinatário, Texto}
- **Localização** = {Código, Cidade, Estado, País, Bairro}
- **Ponto de Interesse** = {PontoInteresse, CodLocal}
- **Comodidades** = {Comodidade}
- **Regras** = {Regra}
- **Conta Bancária** = {NumConta, NumRoteamento, Tipo, NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião}
- **Quarto** = {Número, QtdCamas, TipoCamas, NomeProp, EndereçoProp}
- **Propriedade Possui Regra** = {NomePropriedade, EndereçoPropriedade, Regra}
- **Propriedade Possui Comodidade** = {NomePropriedade, EndereçoPropriedade, Comodidade, Quantidade}
- **Avalia** = {NomePropriedade, EndereçoPropriedade, NomeLocatário, SobrenomeLocatário, TelefoneLocatário, RemetenteMensagem, TimeStampMensagem, NotaLocal, NotaComunicação, NotaValor, NotaLimpeza, Fotos}
- **Envia Mensagem** = {NomeLocatário, SobrenomeLocatário, TelefoneLocatário, NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião, TimeStampMensagem, RemetenteMensagem, Quantidade}

PROPRIEDADE

Atributos

- Nome: VARCHAR; obrigatório; [PK].
- Endereço: VARCHAR; obrigatório; [PK].
- Tipo: VARCHAR; obrigatório.
- NumQuartos: NUMERIC, obrigatório.
- NumBanheiros: NUMERIC, obrigatório.
- Pernoite: NUMERIC, obrigatório.
- MaxHóspedes: NUMERIC, obrigatório.
- MinNoites: NUMERIC, obrigatório.
- MaxNoites: NUMERIC, obrigatório.
- DataDispInicial: DATE, obrigatório.
- DataDispFinal: DATE, obrigatório.
- TaxaLimpeza: NUMERIC.
- HCheckIn: TIME.
- HCheckOut: TIME.
- CodLocal: NUMERIC, obrigatório, [FK].
- NomeAnfitrião: VARCHAR; obrigatório; [FK].
- SobrenomeAnfitrião: VARCHAR; obrigatório; [FK].
- TelefoneAnfitrião: VARCHAR; obrigatório; [FK].

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *Propriedade* com os mesmos valores instanciados em {Nome, Endereço}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária, {Nome, Endereço} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras:
 - Propriedade(CodLocal) => **Localização**(Código)
 - Propriedade(NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião) => **Usuário**(Nome, Sobrenome, Telefone)

Observações

- É necessário diferenciar a taxa de limpeza da locação e da propriedade, dado que os atributos da propriedade referem-se a um dado atual, enquanto os da locação mantêm um registro histórico das movimentações do sistema.

USUÁRIO

Atributos

- Nome: VARCHAR; obrigatório; [PK].
- Sobrenome: VARCHAR; obrigatório; [PK].
- Telefone: VARCHAR; obrigatório; [PK].
- DataNasc: DATE, obrigatório.
- Endereço: VARCHAR; obrigatório.
- Sexo: VARCHAR; obrigatório.
- Email: VARCHAR; obrigatório.
- Senha: VARCHAR; obrigatório.
- CodLocal: NUMERIC, obrigatório, [FK].

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *Usuário* com os mesmos valores instanciados em {Nome, Sobrenome, Telefone}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária, {Nome, Sobrenome, Telefone} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras:
 - Usuário(CodLocal) => **Localização**(Código)

Observações

- Dado que o interesse do projeto é registrar os eventos de locação de propriedade, esta sessão mantém todos os usuários cadastrados, independentemente dos mesmos terem propriedade ou terem feito reserva. Tais propriedades são identificadas exclusivamente por meio das relações, que nos permitem identificar anfitriões e locatários entre os usuários.

LOCAÇÃO

Atributos

- Código: NUMERIC; obrigatório; [PK].
- NumHóspedes: NUMERIC; obrigatório.
- Preço: NUMERIC.
- Imposto: NUMERIC.
- PreçoTotal: NUMERIC.
- CodPromo: NUMERIC.
- Desconto:Confirmada: BOOLEAN.
- DataReserva: DATE, obrigatório.
- DataCheckIn: DATE.
- DataCheckOut: DATE.
- NomeLocatario: NUMERIC; obrigatório; [FK].
- SobrenomeLocatario: NUMERIC; obrigatório; [FK].
- TelefoneLocatario: NUMERIC; obrigatório; [FK].
- NomeProp: NUMERIC; obrigatório; [FK].
- EndereçoProp: NUMERIC; obrigatório; [FK].

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *Locação* com os mesmos valores instanciados em [Código].
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária, [Código] não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras:
 - *Locação*(NomeLocatario, SobrenomeLocatario, TelefoneLocatario) => **Usuário**(Nome, Sobrenome, Telefone)
 - *Locação*(NomeProp, EndereçoProp) => **Propriedade**(Nome, Endereço)

Observações

- Note que as datas de check-in e check-out (DataCheck-In e DataCheck-Out) são diferentes dos horários de check-in e check-out do CE Propriedade. Uma vez que, no caso do CE *Locação*, tais datas referem-se ao momento em que o Check-In e Check-Out são feitos, no caso da Propriedade por sua vez, os horários referem-se a quando o check-in e check-out podem ser realizados, sendo possivelmente cadastrados pelo anfitrião.

MENSAGEM

- **Mensagem** = {Remetente, Timestamp, Destinatário, Texto}

Atributos

- Remetente: VARCHAR; obrigatório; [PK].
- Timestamp: DATETIME; obrigatório; [PK].
- Destinatário: VARCHAR; obrigatório.
- Texto: Text, obrigatório.

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *Mensagem* com os mesmos valores instanciados em {Remetente, Timestamp}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária {Remetente, Timestamp} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras: Não se aplica.

Observações

- Não há.

LOCALIZAÇÃO

Atributos

- Código; NUMERIC; obrigatório; [PK].
- Cidade; VARCHAR; obrigatório.
- Estado; VARCHAR; obrigatório.
- País; VARCHAR; obrigatório.
- Bairro; VARCHAR.

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *Localização* com os mesmos valores instanciados em {Código}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária {Código} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras: Não se aplica.

Observações

- Os atributos obrigatórios descritos no sistema (Cidade, Estado e País) não são suficientes para referir-se a determinada localização de forma unívoca, portanto não formam chave. Assim, criou-se o atributo Código para ser utilizado como chave primária da relação Localização.

PONTO DE INTERESSE

Atributos

- PontoInteresse: VARCHAR; obrigatório; [PK].
- CodLocal: NUMERIC, obrigatório; [FK].

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *PontoDeInteresse* com os mesmos valores instanciados em {PontoInteresse}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária {PontoInteresse} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras:
 - PontoDeInteresse(CodLocal) => **Localização**(Código)

Observações

- O grupo interpretou o CE PontoDeInteresse como um conjunto de pontos de referência que podem ser associados à determinada localização. Ao mesmo tempo que cada ponto de interesse está atrelado a uma localização, o mesmo pode compor um conjunto de localizações.

COMODIDADES

Atributos

- Comodidade: VARCHAR; obrigatório; [PK].

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *Comodidades* com os mesmos valores instanciados em {Comodidade}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária {Comodidade} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras: Não se aplica.

Observações

- Embora interpretado inicialmente como um atributo multivalorado, o grupo optou por modelar as comodidades da propriedade como um CE, de modo a tornar mais visível o relacionamento desenvolvido pelos dois CE referidos e facilitar eventuais queries requeridas pelo sistema.

REGRAS

Atributos

- Regra: VARCHAR; obrigatório; [PK].

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *Regras* com os mesmos valores instanciados em {Regra}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária {Regra} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras: Não se aplica.

Observações

- Embora interpretado inicialmente como um atributo multivalorado, o grupo optou por modelar as regras da propriedade como um CE, de modo a tornar mais visível o relacionamento desenvolvido pelos dois CE referidos e facilitar eventuais queries requeridas pelo sistema.

CONTA BANCÁRIA

Atributos

- NumConta: VARCHAR; obrigatório; [PK].
- NumRoteamento: VARCHAR; obrigatório.
- Tipo: VARCHAR; obrigatório.
- NomeAnfitrião: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- SobrenomeAnfitrião: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- TelefoneAnfitrião: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *ContaBancaria* com os mesmos valores instanciados em {NumConta, NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária, {NumConta, NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras:
 - ContaBancaria(NomeAnfitrião, SobrenomeAnfitrião, TelefoneAnfitrião) => **Usuário**(Nome, Sobrenome, Telefone)

Observações

- Não há.

QUARTO

Atributos

- Número: NUMERIC; obrigatório; [PK].
- QtdCamas: NUMERIC; obrigatório.
- TipoCamas: VARCHAR; obrigatório.
- NomeProp: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- EndereçoProp: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *Quarto* com os mesmos valores instanciados em {Número, NomeProp, EndereçoProp}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária {Número, NomeProp, EndereçoProp} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras:
 - Quarto(NomeProp, EndereçoProp) => **Propriedade**(Nome, Endereço)

Observações

- O texto não indica qualquer chave candidata da relação Quarto, dessa forma, o grupo optou por criar o identificador "Numero", o qual identifica determinado quarto em uma dada propriedade. Uma vez que Quarto é CE fraca em relação a CE Propriedade, o conjunto dado pelo identificador "Numero", junto à chave primária de Propriedade, identifica qualquer quarto de forma unívoca.

PROPRIEDADEPOSSUIREGRA

Atributos

- NomePropriedade: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- EndereçoPropriedade: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- Regra: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *PropriedadePossuiRegra* com os mesmos valores instanciados em {Regra, NomePropriedade, EndereçoPropriedade}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária {Regra, NomePropriedade, EndereçoPropriedade} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras:
 - PropriedadePossuiRegra(NomePropriedade, EndereçoPropriedade) => **Propriedade**(Nome, Endereço)
 - PropriedadePossuiRegra(Regra) => **Regras**(Regra)

Observações

- Não há.

PROPRIEDADEPOSSUICOMODIDADE

Atributos

- NomePropriedade: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- EndereçoPropriedade: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- Comodidade: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- Quantidade: NUMERIC.

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *PropriedadePossuiComodidade* com os mesmos valores instanciados em {Comodidade, NomePropriedade, EndereçoPropriedade}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária {Comodidade, NomePropriedade, EndereçoPropriedade} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras:
 - PropriedadePossuiRegra(NomePropriedade, EndereçoPropriedade)
=> **Propriedade**(Nome, Endereço)
 - PropriedadePossuiRegra(Comodidade)
=> **Comodidades**(Comodidade)

Observações

- Não há.

AVALIA

Atributos

- NomePropriedade: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- EndereçoPropriedade: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- NomeLocatário: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- SobrenomeLocatário: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- TelefoneLocatário: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- RemetenteMensagem: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- TimestampMensagem: DATETIME; obrigatório; [PK]; [FK].
- NotaLocal: NUMERIC.
- NotaComunicação: NUMERIC.
- NotaValor: NUMERIC.
- NotaLimpeza: NUMERIC.
- Fotos: VARCHAR.

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *Avalia* com os mesmos valores instanciados em {NomePropriedade, EndereçoPropriedade, NomeLocatário, SobrenomeLocatário, TelefoneLocatário, RemetenteMensagem, TimestampMensagem}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária {NomePropriedade, EndereçoPropriedade, NomeLocatário, SobrenomeLocatário, TelefoneLocatário, RemetenteMensagem, TimestampMensagem} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras:
 - Avalia(NomePropriedade, EndereçoPropriedade) => **Propriedade**(Nome, Endereço)
 - Avaliar(NomeLocatário, SobrenomeLocatário, TelefoneLocatário) => **Usuário**(Nome, Sobrenome, Telefone)
 - Avalia(RemetenteMensagem, TimestampMensagem) => **Mensagem**(Remetente, Timestamp)

Observações

- O grupo compreendeu que a avaliação é realizada por uma mensagem - "A avaliação do sistema é feita pelas mensagens enviadas [...] " -, sendo assim, embora o texto ou conteúdo da mensagem seja opcional, o envio da mensagem não o é.
- Embora o texto não torne claro se a mensagem é parte fundamental da avaliação ou não, o grupo interpretou que a avaliação é realizada através da mensagem (como explicado anteriormente), logo as chaves primárias de mensagem compõem a chave primária da avaliação tal qual sugere o diagrama, o texto e conteúdo das mensagens seguem como atributos opcionais.

ENVIAMENSAGEM

Atributos

- NomeLocatário: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- SobrenomeLocatário: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- TelefoneLocatário: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- NomeAnfitrião: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- SobrenomeAnfitrião: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- TelefoneAnfitrião: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- RemetenteMensagem: VARCHAR; obrigatório; [PK]; [FK].
- TimestampMensagem: TIMESTAMP; obrigatório; [PK]; [FK].

Restrições de integridade

- Não podem haver duas tuplas da relação *EnviaMensagem* com os mesmos valores instanciados em {NomeLocatário, SobrenomeLocatário, TelefoneLocatario, NomeAnfitriao, SobrenomeAnfitriao, TelefoneAnfitriao, RemetenteMensagem, TimestampMensagem}.
- Atributos obrigatórios, e consequentemente a chave primária {NomeLocatário, SobrenomeLocatário, TelefoneLocatario, NomeAnfitriao, SobrenomeAnfitriao, TelefoneAnfitriao, RemetenteMensagem, TimestampMensagem} não podem assumir valores nulos.
- Chaves estrangeiras:
 - EnviaMensagem(NomeLocatário, SobrenomeLocatario, TelefoneLocatario) => **Usuário**(Nome, Sobrenome, Telefone)
 - EnviaMensagem(NomeAnfitriao, SobrenomeAnfitriao, TelefoneAnfitriao) => **Usuário**(Nome, Sobrenome, Telefone)
 - EnviaMensagem(RemetenteMensagem, TimestampMensagem) => **Mensagem**(Remetente, Timestamp)

Observações

- Não há.