

# Documentação da Modelagem

## Entidade Relacionamento

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

### 1. Conjuntos de Entidade

*Esta seção apresenta as entidades presentes no modelo. Em caso de entidades fracas, segue a descrição da condição que a define.*

- Propriedade;
- Usuário;
- Locação;
- Mensagem;
- Comodidades;
- Localização;
- Ponto de Interesse;
- Regras;
- Conta Bancária: *CE fraco pelo CR "Possui Conta", a conta só existe no sistema a partir do momento em que um anfitrião a possui.*
- Quartos: *CE fraco pelo CR "Detém Quarto", o quarto só existe no sistema a partir do momento em que uma propriedade o possui.*

### 2. Conjuntos de Relacionamentos

*Esta seção apresenta os relacionamentos presentes no modelo. Por meio das descrições, pode-se entender os papéis de cada entidade, assim como as restrições de estrutura - definidas pela cardinalidade e condição de existência por participação.*

- **Reserva:** Um usuário (locatário) reserva uma locação;
- **Associa:** Uma locação é associada à uma propriedade;
- **Coloca p/ locação:** Um usuário (anfitrião) coloca um conjunto de propriedades para locação;
- **Avalia:** Um usuário (locatário) avalia uma propriedade através de um conjunto de mensagens;

- **Possui Conta:** Um usuário (anfitrião) possui conta bancária.
- **Envia Mensagem:** Um locatário envia um conjunto de mensagens a um anfitrião. Um anfitrião envia um conjunto de mensagens a um locatário;
- **Possui regra:** Uma propriedade possui um conjunto de regras;
- **Possui comodidade:** Uma propriedade possui um conjunto de comodidades;
- **Detém quarto:** Uma propriedade possui um conjunto de quartos;
- **Localiza usuário:** Um usuário é localizado por dada localização;
- **Localiza propriedade:** Uma propriedade é localizada por dada localização;
- **Localiza Ponto de Interesse:** Um ponto de interesse é localizado por dada localização;

### 3. Decisões de projetos

*Esta seção apresenta as escolhas feitas durante a modelagem do banco de dados, visando melhor compreensão do modelo e otimização da implementação.*

- **Usuário:** Os dois tipos de usuários citados no texto (locatário e anfitrião) foram agrupados em um único conjunto de entidade "Usuário". Tal decisão foi implementada principalmente para diminuir a quantidade de memória utilizada pelo SGBD, uma vez que as relações "Coloca p/ locação" e "Reserva" nos permitem identificar separadamente quais usuários são anfitriões e quais são locatários. Dessa forma, Não é necessário que o sistema fique encarregado de diferenciar os tipos de usuário, além de economizar memória no SGBD (perceba que, caso muitos usuários sejam tanto locatários como anfitriões, a quantidade de memória utilizada com as duas relações se aproxima do dobro da utilizada seguindo esta modelagem.).
- **Enviar mensagem e Avalia:** O processo de avaliação do sistema foi dividido em dois conjuntos de relacionamento de ordem 3, ao invés de um único conjunto de ordem 4 (envolvendo locatário, anfitrião, mensagem e propriedade) inicialmente concebido. Dessa forma, descentralizou-se as informações relacionadas à avaliação, tornando mais compreensíveis os papéis de cada CE envolvida em seus respectivos CR.
- **Reserva e Associa:** A ação de reserva que compõe o sistema foi dividida em dois passos como forma de evitar conjuntos de relacionamentos de ordem maior do que 2. Neste contexto, ao invés de um conjunto de locações sendo gerados pela reserva, o diagrama apresenta a interação ocorrendo em dois passos: o locatário reserva uma locação, a qual está associada a uma propriedade. Vale destacar que esta escolha de modelagem não impacta a corretude do modelo relacional.

- **Regras e Comodidades:** A descrição do sistema sugere que a propriedade tenha como atributos multivalorados um conjunto de regras e comodidades. Optou-se por modelar tais atributos como CE independentes, os quais participam da relação "Possui Regra" e "Possui Comodidade", facilitando a posterior modelagem relacional e explicitando a relação entre regras ou comodidades e propriedades.
- **Confirmação de Reservas:** A descrição do sistema difere reservas *confirmadas* e *não confirmadas* conforme a existência de um pagamento. Na nossa modelagem optamos por abstrair a distinção através do atributo *Confirmada*, da relação "Locatário Reserva Locação". A decisão se baseia na atribuição da inferência à aplicação, dado que tal ato não condiz ao banco de dados, apenas seu resultado.

## 4. Regras

*Esta seção descreve especificações determinadas pelo sistema que, embora não explicitadas na modelagem ER, devem ser consideradas para fins de implementação da base e compreensão dos dados.*

- Uma reserva só pode ser confirmada ou cancelada até uma data anterior à data do check-in.
- Uma propriedade pode receber muitas reservas, mas o período de uma reserva (data entre check-in e check-out) não pode se sobrepor.
- Um usuário não é considerado anfitrião caso não possua propriedade e não é considerado locatário caso nunca tenha feito reserva.
- O sistema deve garantir que a conta bancária seja registrada somente pelos usuários que possuam propriedade (anfitriões).