



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

Primeiro Trabalho Prático
Prof. Dr. Caetano Traina Júnior

Esse trabalho foi desenvolvido pelos alunos:

- João Pedro Soares de Azevedo Calixto | nroUSP: 13732011 | email: ipcalixto@usp.br
- Miller Matheus Lima Anacleto Rocha | nroUSP: 13727954 | email: AnacletoMiller@usp.br

Mapeamento Final

Mapeamento Final
Localização= { <u>idLocalização</u> , cidade, estado, país, bairro}
contaBanco= { <u>nroConta</u> , nroRoteamento, tipoConta}
Usuário= { <u>idUsuário</u> , nome, sobrenome, telefone, <u>idLocalização</u> , <u>nroContaBanco</u> , endereço, locatárioTF, anfitriãoTF, sexo, dataNascimento, email, senha}
Propriedade= { <u>idPropriedade</u> , nome, endereço, classe, pernoite, nroMaxHospedes, <u>idLocalização</u> , nroQuartos, nroMinNoites, nroMaxNoites, nroBanheiros, valorTaxLimpeza}
Oferta= { <u>idOferta</u> , dataIni, <u>idPropriedade</u> , <u>idUsuário</u> , dataFim, valorDesconto, valorTotal, nroHospedes, impostoPago, taxaLimpeza, codPromo}
Locação= { <u>idLocação</u> , checkIn, <u>idOferta</u> , <u>idUsuário</u> , checkOut, dataReserva, confirmadaTF}
Mensagem= { <u>idMensagem</u> , <u>idUserOrigem</u> , <u>idUserDestino</u> , timeStamp, <u>idLocação</u> , texto}
Avaliação = { <u>idAvaliação</u> , <u>idUsuário</u> , <u>idLocação</u> , mensagem, notaLimpeza, notaComunicação, notaLocação, notaValor}
Regra= { <u>idRegra</u> , <u>idPropriedade</u> , descrição}
Comodidade= { <u>idComodidade</u> , <u>idPropriedade</u> , descrição}
PontoInteresse= { <u>idPontoInteresse</u> , <u>idLocalização</u> , descrição}
Foto= { <u>idFoto</u> , <u>idAvaliação</u> , path}
Quarto= { <u>idQuarto</u> , <u>idPropriedade</u> , compartilhadoTF, nroCamas, tipoCama}

Passos do Mapeamento

1 - Conjunto de entidades regulares

Propriedade, Usuário e Localização foram as entidades regulares que foram mapeadas para:



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

Primeiro Trabalho Prático
Prof. Dr. Caetano Traina Júnior

Esse trabalho foi desenvolvido pelos alunos:

- João Pedro Soares de Azevedo Calixto | nroUSP: 13732011 | email: ipcalixto@usp.br
- Miller Matheus Lima Anacleto Rocha | nroUSP: 13727954 | email: AnacletoMiller@usp.br

```
Propriedade={nome, endereço, classe, pernoite, nroMaxHospedes, nroQuartos, nroMinNoites, nroMaxNoites, valorTaxLimpeza, regras*, comodidades*}  
Propriedade={idPropriedade, nome, endereço, classe, pernoite, nroMaxHospedes, nroQuartos, nroMinNoites, valorTaxLimpeza, regras*, comodidades*}  
Usuário={nome, sobrenome, telefone, endereço, sexo, dataNascimento, email, senha}  
Usuário={idUsuário, nome, sobrenome, telefone, endereço, sexo, dataNascimento, email, senha}  
Localização={idLocalização, cidade, estado, país, bairro, pontosInteresse*}
```

Nesse sentido, uma alternativa de mapeamento era escolher a chave primária da propriedade como sendo seu nome e endereço, assim como pro usuário ser seu nome, sobrenome e endereço. Essa possibilidade era sensata e até mesmo apropriada, porém optamos por criar um id fictício puramente para simplificação dessa chave primária - pois acabamos vendo que essas entidades eram muito referenciadas por chaves estrangeiras e a simplificação acabou sendo apropriada nesse contexto.

Reforçamos a ideia de que essa simplificação (assim como várias que faremos ao longo do mapeamento) foi simplesmente por conveniência de não ter que passar uma chave primária composta por muitos atributos. Essa simplificação acabou tornando o sistema mais simples e didático, apesar de gastar mais memória. Portanto, optamos por esse trade-off em relação à memória e manutenção do sistema.

2 - Conjunto de entidades fracas

Quarto e contaBanco foram as entidades fracas que foram mapeadas para:

```
Quarto={idQuarto, compartilhadoTF, nroCamas, tipoCamas}
```

```
contaBanco={nroConta, nroRoteamento, tipoConta}
```

Nesse sentido, foi criado um id fictício para o quarto para ser a chave primária. Já para a conta do banco não foi necessário, pois o número da conta já foi suficiente e conveniente para identificar unicamente uma conta bancária.

2a - Abstração de Agregação

```
Oferta={idOferta, dataIni, idPropriedade, idUsuário, dataFim, valorDesconto, valorTotal, nroHospedes, impostoPago, taxaLimpeza, codPromo}
```

```
Locação={idLocação, checkIn, idOferta, idUsuário, checkOut, dataReserva, confirmadaTF}
```

```
Mensagem={idMensagem, idUserOrigem, idUserDestino, timeStamp, idLocação, texto}
```



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

Primeiro Trabalho Prático
Prof. Dr. Caetano Traina Júnior

Esse trabalho foi desenvolvido pelos alunos:

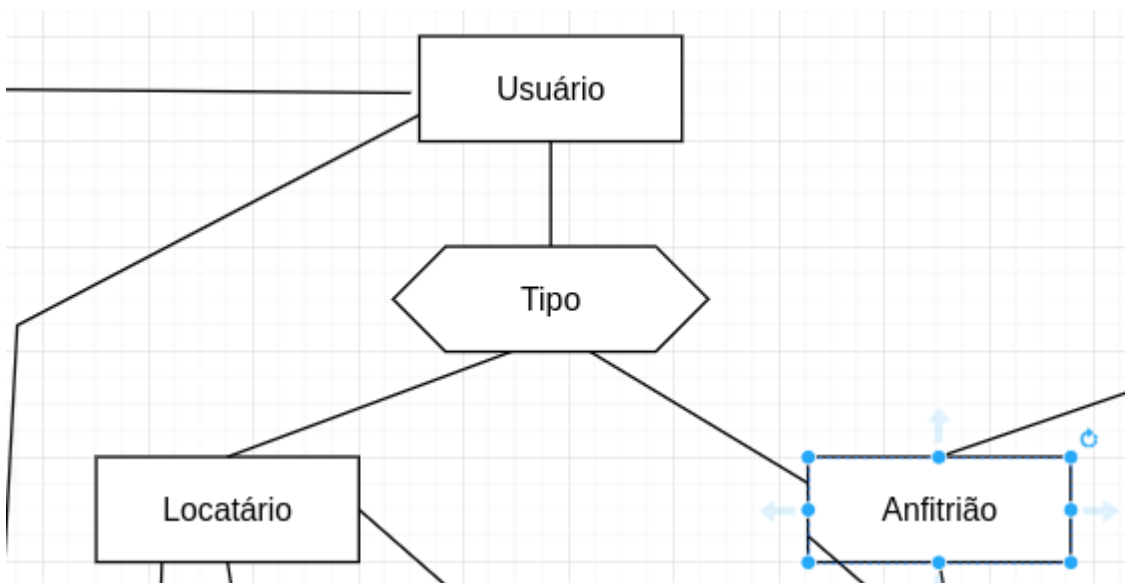
- João Pedro Soares de Azevedo Calixto | nroUSP: 13732011 | email: ipcalixto@usp.br
- Miller Matheus Lima Anacleto Rocha | nroUSP: 13727954 | email: AnacletoMiller@usp.br

Optamos pela mesma simplificação de id para oferta, pelo mesmo motivo de manutenção. Uma oferta nesse sentido também poderia ter como chave primária a dataIni (data inicial que aquela propriedade é disponibilizada para locação), a propriedade que é disponibilizada e o Anfitrião que a disponibiliza.

A mesma decisão foi tomada para entidade de Locação, a qual poderia ser identificada por meio de sua chave candidata.

2b - Abstração de Generalização

Usuário={idUsuário, nome, sobrenome, telefone, tipoUsuário, endereço, sexo, dataNascimento, anfitriãoTF, locatárioTF, email, senha}



A única abstração de generalização utilizada na modelagem foi a de usuário. Nesse sentido, um usuário pode ser do tipo Locatário e/ou Anfitrião. Essa decisão foi tomada, pois dependendo do papel assumido pelo usuário, diferentes relações podem existir. Portanto, optou-se por criar diferentes entidades para representar essas relações.

Como Locatário e Anfitrião não possuem atributos específicos, optamos simplesmente por adicionar os atributos anfitriãoTF e locatárioTF à entidade Usuário para identificar se esse usuário é Anfitrião ou Locatário.



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

Primeiro Trabalho Prático
Prof. Dr. Caetano Traina Júnior

Esse trabalho foi desenvolvido pelos alunos:

- João Pedro Soares de Azevedo Calixto | nroUSP: 13732011 | email: ipcalixto@usp.br
- Miller Matheus Lima Anacleto Rocha | nroUSP: 13727954 | email: AnacletoMiller@usp.br

3 - Relacionamentos binários (1:1)

Usuário={ <u>idUsuário</u> , nome, sobrenome, telefone, LocatárioTF, endereço, sexo, idLocalização, dataNascimento, email, senha}	FK
Propriedade={ <u>idPropriedade</u> , nome, endereço, classe, pernoite, nroMaxHospedes, idLocalização, nroQuartos, nroMinNoites, valorTaxLimpeza, regras*, comodidades*}	FK
Usuário={ <u>idUsuário</u> , nome, sobrenome, telefone, idLocalização, nroContaBanco, LocatárioTF, AnfitriãoTF, endereço, sexo, dataNascimento, email, senha}	FK

A relação de usuário e de Propriedade foram modificados adicionando a chave estrangeira para relação localização e contaBanco.

4 - Relacionamentos binários (1:n)

Quarto={ <u>idQuarto</u> , idPropriedade, compartilhadoTF, nroCamas}	FK
Mensagem={ <u>idMensagem</u> , idUserOrigem, idUserDestino, timeStamp, idLocação, texto}	FK

Foram criadas as relações Quarto e Mensagem. Quarto faz referência a uma propriedade e Mensagem faz referência a uma locação. Na relação Quarto foi necessário a criação de um id, enquanto na relação Mensagem o id é fictício e poderia ser substituído por sua chave candidata.

5 - Relacionamentos binários (n:m)

Avaliação = { <u>idAvaliação</u> , idUsuário, idLocação, mensagem, fotos*, notaLimpeza, notaComunicação, notaLocação, notaValor}

Foi criada a relação Avaliação dada pela relação - entre um locatário e uma locação - "faz avaliação". Essa relação poderia ser identificada pelas chaves primárias idUsuário e idLocação de Usuário e Locação respectivamente, mas optou-se por criar uma chave primária fictícia.



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

Primeiro Trabalho Prático
Prof. Dr. Caetano Traina Júnior

Esse trabalho foi desenvolvido pelos alunos:

- João Pedro Soares de Azevedo Calixto | nroUSP: 13732011 | email: ipcalixto@usp.br
- Miller Matheus Lima Anacleto Rocha | nroUSP: 13727954 | email: AnacletoMiller@usp.br

6 - Atributos multivalorados

Regra={ <u>idRegra</u> , idPropriedade, descrição}
Comodidade={ <u>idComodidade</u> , idPropriedade, descrição}
PontoInteresse={ <u>idPontoInteresse</u> , idLocalização, descrição}
Foto={ <u>idFoto</u> , idAvaliação, path}

Por último, foram criadas as relações Regra, Comodidade, PontoInteresse e Foto que foram derivadas respectivamente de Propriedade, Propriedade, Localização, e Avaliação.