

INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA

CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**PROJETO BANCO DE DADOS I**

CAJAZEIRAS

2017

AGUIRRE SABINO FONSECA

JONAS PEUQENO DA SILVA

**PROJETO BANCO DE DADOS I**

Trabalho realizado como requisito para nota parcial da disciplina Banco de Dados I, do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal Da Paraíba.

CAJAZEIRAS

2017

# 1 PRIMEIRA ETAPA

## 1.1 ANÁLISE DO SISTEMA

## 1.1.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

## O hotel em questão tem muitos problemas na gerência de suas atividades, pois ainda utiliza uma forma de controle que não passa muita confiança, como cadernos, blocos de notas e planilhas, o que deixou a prestação de serviço bastante precária. Pensando nisso, o dono do hotel solicitou um sistema para melhorar o serviço e garantir a confiabilidade das informações. Além disso, é necessário atender às exigências dos clientes, que querem mais conforto, facilidade e um serviço personalizado quando estão longe de suas casas.

## O sistema foi pensado com foco nos hóspedes reais, que já possuem uma reserva no hotel, e em todas as atividades diárias. Ele faz o controle dos cadastros dos hóspedes, das reservas, dos quartos, dos serviços oferecidos, de todas as despesas feitas durante a hospedagem e também o controle de entrada e saída.

## Com o sistema é possível inferir informações importantes sobre os seus hóspedes, permitindo oferecer um serviço personalizado de acordo com o cliente. Por exemplo, é possível saber se ele é um turista ou se está à trabalho, dessa forma, o tratamento pode ser diferenciado para cada tipo, também é possível identificar se é um cliente novo ou antigo e dar descontos. O sistema permite saber mais sobre o comportamento dos hóspedes, o que comem, bebem, quais serviços gostam de usar mais, etc. só resta transformar essas informações em resultado para melhorar o serviço prestado e aumentar os lucros.

### 1.1.2 DESCRIÇÃO DO DOMÍNIO DE APLICAÇÃO

Todos os hóspedes possuem um cadastro no sistema, que pode ser feito pelo site ou no próprio hotel. Para realizar o cadastro as seguintes informações serão necessárias: nome, cpf, data de nascimento, telefone(s), endereço, e-mail e senha. Depois de concluído, o cliente, salvo pedido de exclusão permanente, não precisa fazer outro e também pode manter suas informações atualizadas, caso necessite.

Além do cadastro, um hóspede têm informações que serão salvas cada vez que ele estiver instalado no hotel, são elas: de onde vem, para onde vai e qual o motivo de sua viagem. A reserva é feita no nome de apenas um hóspede e para ele deve ser salvo o seu número de acompanhantes. Cada reserva tem seu código de identificação, a data em que foi feita, status e o tipo, onde o último irá identificar se ela foi pedida através de uma agência de viagens ou diretamente no hotel.

A entrada e saída serão controladas, por isso devem ser realizados, pelo hóspede titular, um check-in (controla a entrada do cliente) e um check-out (controla a saída). Em ambos os controles serão salvos data e hora marcadas pelo cliente, status e também uma observação, que guarda uma justificativa do hóspede em caso de imprevistos, onde o hotel deverá ser avisado para que não cancele a reserva imediatamente e dê mais duas horas de tolerância (caso atrasar o check-in) ou cobre outra diária (caso atrasar o check-out). No momento em que o hóspede fizer check-in ou check-out devem ser salvas data e hora, para que se possa comparar com as informações previstas. O horário de entrada sempre será marcado com no mínimo uma hora de diferença para o último check-out do quarto reservado, dando tempo para que seja feita a limpeza.

Além disso, a reserva gera uma despesa calculada com base no valor e no total de diárias, de acordo com o quarto onde os hóspedes ficarão instalados. Cada quarto possui as seguintes informações: número, valor da diária, um status para dizer se está disponível, seu tipo e uma descrição sobre ele. O hotel oferece alguns serviços padrões e gratuitos para os quartos, como sinal de wifi, limpeza (que é feita pouco depois do check-out), café da manhã, piscina (livre até às 23hs) e etc. Para o serviço gratuito precisa-se salvar o seu tipo, que vai identificar qual é o serviço.

Ele também possui alguns serviços extras que podem ser solicitados conforme necessidade do hóspede: academia, lavanderia, frigobar e bar/restaurante. Todos geram despesas independentes e estão vinculados a um quarto, dessa forma, na hora do check-out pode-se observar se existe alguma despesa pendente para determinado quarto. Para garantir que a(s) despesa(s) irá(ão) para o local correto, o cliente informa o seu CPF e faz a confirmação de onde está hospedado. Para todos os serviços extras deve-se salvar um identificador e algumas informações próprias:

* Academia: o tipo de treino que o hóspede fez e a sua duração;
* Lavanderia: o total de peças que serão lavadas;
* Bar/Restaurante: a comida, bebida e outros produtos que foram consumidos;
* Frigobar: apenas os produtos que foram consumidos.

Para a despesa serão guardadas as informações: valor, data em que foi feita, um status para identificar se ela foi paga ou não e uma nota fiscal.

1.1.3 LEVANTAMENTO DE CONSULTAS

As consultas que o sistema deve atender são:

1. Buscar os nomes de todos os clientes que moram fora do Brasil.

2. Buscar em qual quarto o hóspede com CPF “111.111.111-01” está instalado e qual é o tipo, o valor da diária e a descrição desse quarto.

3. Buscar todos os quartos com o status “Disponível”.

4. Todos os CPF’s dos hóspedes que estão instalados no quarto de número “7”.

5. O Nome, CPF e o total de acompanhantes do Hóspede Principal que possui a reserva de código “11”.

6. Comparar a data e a hora em que o Hóspede Principal com CPF “111.111.111-02” fez check-in com a data e hora previamente marcada.

7. Comparar a data e a hora em que o Hóspede Principal com CPF “111.111.111-02” fez check-out com a data e hora previamente marcada.

8. Verificar o status do check-in para o Hóspede Principal com CPF “111.111.111-05”.

9. Verificar o status do check-out para o Hóspede Principal com CPF “111.111.111-06”.

10. Buscar o código da reserva, o seu tipo, a data em que foi feita e o seu status para o Hóspede Principal com CPF “111.111.111-04”.

11. Buscar todas as informações de despesa para a reserva com código “09”.

12. Buscar todas as despesas pendentes para o quarto de número “10”.

13. Buscar data e hora em que o serviço extra com ID “5” foi solicitado.

14. Buscar todos os ID’s dos serviços extras solicitados pelo quarto de número “7”.

1.2 PROJETO CONCEITUAL

1.2.1 DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO

1.2.2 DICIONÁRIO DE DADOS CONCEITUAL

**Entidade CADASTRO**

Cadastro: Entidade criada para guardar todas as informações referentes aos Hóspedes.

**Atributos da entidade CADASTRO**

Telefone: Atributo criado para guardar o(s) numero(s) de telefone do hóspede.

Data de nascimento: Atributo criado para guardar a data de nascimento do hóspede.

CPF: Atributo criado para guardar o número do CPF do hóspede.

E-mail: Atributo criado para guardar o e-mail do hóspede.

Senha: Atributo criado para guardar a senha do hóspede para o cadastrado criado.

Nome: Atributo criado para guardar o nome completo do hóspede.

Endereço: Atributo criado para guardar o endereço refente ao hóspede.

**Relacionamento(s) da entidade CADASTRO**

tem: relaciona a entidade cadastro com a entidade hóspede, onde um cadastrado só pode pertencer a um hóspede e um hóspede só pode ter um único cadastrado.

**Entidade HÓSPEDE**

Hóspede: Entidade criada para guardar informações sobre o hóspede.

**Atributos da entidade HÓSPEDE**

LocalOrigem: Atributo criado para guardar o local de origem do hóspede.

LocalDestino: Atributo criado para guardar o local de destino do hóspede.

MotivoViagem: Atributo criado para guardar o motivo da viagem do hóspede.

**Relacionamento(s) da entidade HÓSPEDE**

está em: relaciona a entidade hóspede com a entidade quarto, onde um hóspede está em um único quarto e um quarto pode ter nenhum ou vários hóspedes.

tem: relaciona a entidade hóspede com a entidade cadastrado, onde um hóspede tem um único cadastro e um cadastrado só pode pertencer a um hóspede.

**Especialização da entidade HÓSPEDE**

Uma especialização parcial, pois nem todo hóspede precisa ser hóspede principal e não exclusiva.

**Entidade HÓSPEDE PRINCIPAL**

Hóspede Principal: Entidade criada para guardar informações sobre o hóspede que tem uma reserva em seu nome.

**Atributo(s) da entidade HÓSPEDE PRINCIPAL**

N° de acompanhantes: atributo que guarda informação sobre o numero de acompanhantes que o hóspede principal tem.

**Relacionamento(s) da entidade HÓSPEDE PRINCIPAL**

tem: relaciona a entidade Hóspede Principal coma entidade Reserva, onde um hóspede principal só pode ter uma única reserva e uma reserva só pode ser de um único hóspede principal.

Faz: relaciona a entidade Hóspede Principal com a entidade Check-out, onde um hóspede principal pode fazer nenhum ou um check-out e o check-out só pode ser feito ou não por um único Hóspede Principal.

**Atributo(s) do relacionamento Faz:**

Data: guarda a data em que o check-out foi feito.

Hora: guarda a hora em que o check-out foi feito.

Realiza: relaciona a entidade Hóspede Principal com a entidade Check-in, onde um hóspede principal pode fazer nenhum ou um check-in e o check-in só pode ser feito ou não por um único Hóspede Principal.

**Atributo(s) do relacionamento Realiza:**

Data: guarda a data em que o check-out foi feito.

Hora: guarda a hora em que o check-out foi feito.

**Entidade RESERVA**

RESERVA: Entidade que guarda informação sobre uma reserva feita por um cliente já cadastrado.

**Atributo(s) da entidade RESERVA**

Código: Atributo que guarda informação sobre o código da reserva.

Data: Atributo que guarda a data em que a reserva foi realizada.

Tipo: Atributo que guarda informação sobre o tipo da reserva (se ela foi feita diretamente no hotel ou através de uma agência de viagens).

Status: Atributo que identifica se a reserva ainda está valendo ou se ela já foi finalizada.

**Relacionamento(s) da entidade RESERVA**

Possui: relaciona a entidade reserva com a entidade quarto, onde uma reserva tem um único quarto e um quarto é de uma nenhuma ou apenas uma reserva.

Tem: relaciona a entidade reserva com a entidade hóspede principal, onde uma reserva é feita por um único hóspede e um hóspede só pode possuir uma única reserva.

Gera: relaciona a entidade Reserva com a entidade Despesa, onde uma reserva gera uma única despesa e uma despesa é de uma única reserva.

**Entidade CHECK-IN**

CHECK-IN : Entidade criada para guardar as informações de check-in no hotel.

**Atributo(s) da entidade CHECK-IN**

Observação: Atributo que guarda informações referentes ao check-in.

Hora marcada: Atributo que guarda informação sobre a hora marcada para entrada no hotel.

Data marcada: Atributo que guarda informação sobre a data marcada para entrada no hotel.

Status: Atributo criado para guardar o status do check-in.

**Relacionamento(s) da entidade CHECK-IN**

realiza: relaciona a entidade check-in com a entidade hóspede principal , onde o hóspede principal pode ou não fazer o check-in e o check-in pode ser feito ou não pelo o hóspede principal.

**Atributo(s) do relacionamento realiza:**

Data: Atributo que guarda informação referente a data em que foi feito o check-in.

Hora: Atributo que guarda informação referente a hora em que foi feito o check-in.

**Entidade CHECK-OUT**

CHECK-OUT: Entidade criada para guardar as informações de check-out no Hotel.

**Atributos da entidade CHECK-OUT**

Observação : Atributo que guarda informações referentes ao check-out.

Hora marcada: Atributo que guarda informação sobre a hora marcada para a entrada no hotel.

Data marcada: Atributo que guarda informação sobre a data marcada para a entrada no hotel.

Status: Atributo criado para guardar o status do check-out.

**Relacionamento(s) da entidade CHECK-OUT**

faz: relaciona a entidade check-out com a entidade hóspede principal , onde o hóspede principal pode ou não fazer o check-out, e o check-out pode ser feito ou não pelo o hóspede principal.

**Atributo(s) do relacionamento faz:**

Data: Atributo guarda informação referente a data que foi feito o check-out.

Hora: Atributo guarda informação referente a hora que foi feito o check-out.

**Entidade QUARTO**

QUARTO: Entidade que guarda informações referentes ao quarto reservado no hotel.

**Atributos da entidade QUARTO**

Numero : Atributo que guarda informação sobre o numero do quarto.

Descrição: Atributo que guarda uma breve descrição sobre o quarto.

Tipo: Atributo que informa qual o tipo do quarto, dentre os vários tipos de quartos oferecidos.

ValorDiária: Atributo que guarda informação sobre o valor referente a diária do quarto.

Status: Atributo que guarda informação sobre o status rdo quarto.

**Relacionamento(s) da entidade QUARTO**

possui: relaciona a entidade Quarto com a entidade Reserva , onde o quarto pode possuir uma ou nenhuma reserva e uma reserva pode ser feita para um único quarto.

está em: relaciona a entidade Quarto com a entidade Hóspede , onde uma quarto pode ter um ou vários hóspedes e um hóspede está em um único quarto.

Solicita: relaciona a entidade Quarto com a entidade Serviço Extra , onde um quarto pode solicitar nenhum ou muitos serviços e um serviço pode ser solicitado por nenhum ou muitos quartos.

**Atributo(s) do relacionamento Solicita**

Data: a data em que o serviço foi solicitado.

Hora: a hora em que o serviço foi solicitado.

Tem: relaciona a entidade Quarto com a entidade Serviço, onde um quarto possui vários serviços e os serviços são de vários quartos.

**Entidade SERVIÇO**

SERVIÇO: Entidade que guarda informações sobre os serviços oferecidos no hotel.

**Atributo(s) da entidade SERVIÇO**

ID: atributo criado para guardar inforamção sobre o ID do serviço.

**Relacionamento(s) da entidade SERVIÇO**

tem: relaciona a entidade Serviço com a entidade quarto, onde um serviço é de vários quartos e um quarto possui vários serviços.

**Especialização da entidade SERVIÇO**

Uma especialização total, pois um serviço precisa ser padrão ou extra e exclusiva, onde um serviço só pode ser um dos seus subtipos.

**Entidade** **SERVIÇO EXTRA**

SERVIÇO EXTRA: Entidade que guarda informações sobre os serviços extras e pagos prestados no hotel.

**Atributo(s) da entidade SERVIÇO EXTRA**

ID: atributo criado para guardar informação sobre o ID do serviço.

**Relacionamento(s) da entidade SERVIÇO EXTRA**

solicita: relaciona a entidade Serviço Extra coma a entidade Quarto, onde serviço pode ser solicitado por um ou muitos quartos e um quarto pode solicitar um ou muitos serviços.

**Atributo(s) do relacionamento Solicita**

Data: a data em que o serviço foi solicitado.

Hora: a hora em que o serviço foi solicitado.

Produz: relaciona a entidade Extra com a entidade Despesa, onde um serviço Extra gera uma única despesa e uma despesa é gerada por um único serviço Extra.

**Especialização da entidade SERVIÇO EXTRA**

Especialização total, pois um serviço extra precisa ser obrigatoriamente um dos seus subtipos e excludente, onde ele só pode ser apenas um dos subtipos.

**Entidade ACADEMIA**

ACADEMIA: entidade que guarda informações sobre a entidade Academia.

**Atributos da entidade ACADEMIA**

Duração do treino: atributo que guarda a duração do treino feito por um hóspede.

Tipo de treino: atributo que guarda o tipo de treino feito por um hóspede.

**Entidade LAVANDERIA**

LAVANDERIA: entidade que guarda informações sobre a entidade Lavanderia.

**Atributos da entidade LAVANDERIA**

Total de peças: atributo que guarda o total de peças lavadas.

**Entidade BAR\_RESTAURANTE**

BAR\_RESTAURANTE: entidade que guarda informações sobre o bar e restaurante.

**Atributos da entidade BAR\_RESTAURANTE**

Comida Consumida: atributo que guarda todas as comidas que foram consumidas.

Bebida Consumida: atributo que guarda todas as bebidas que foram consumidas.

Outro Produto: atributo que guarda todos os outros tipos de produtos que foram consumidos.

**Entidade FRIGOBAR**

FRIGOBAR: entidade que guarda informações sobre o Frigobar.

**Atributos da entidade FRIGOBAR**

Produto consumido: atributo que guarda todos os produtos que foram consumidos do frigobar.

**Entidade SERVIÇO PADRÃO**

SERVIÇO PADRÃO: entidade criada para guardar informações referentes aos serviços padrões.

**Atributos da entidade SERVIÇO PADRÃO**

Tipo: atributo que guarda qual o tipo de serviço.

**Relacionamento(s) da entidade SERVIÇO PADRÃO**

tem: relaciona a entidade Serviço Padrão com a entidade Quarto, onde serviço padrão é de um ou muitos quartos e um quarto tem um ou muitos serviços padrões.

**Entidade DESPESA**

DESPESA: Entidade criada para guardar todas as informações as despesas feitas.

**Atributo(s) de DESPESA**

Status: Atributo criado para informar se a despesa já foi paga ou não.

Nota Fiscal: Atributo criado para guardar a nota fiscal da despesa.

Data: Atributo criado para guardar a data da despesa.

Valor: Atributo criado para guardar o valor da despesa.

**Relacionamento(s) da entidade DESPESA**

gera: relaciona a entidade Despesa com a entidade reserva, onde uma reserva gera uma despesa e uma despesa é de uma única reserva.

Produz: relaciona a entidade Despesa com a entidade Serviço Extra, onde uma despesa é de um único serviço extra e um serviço extra gera uma única despesa.