



## Engenharia de Software II

2014/2015

### CRM - Contactos e Promoções

Realizado por:

1010832 – João Coelho

1010985 – Sandro Marques

1010834 – Vasco Fortuna

# Índice

## Sumário

|   |    |
|---|----|
| Introdução .....                                  | 2  |
| Mapa de Gantt .....                               | 2  |
| Diagrama de contexto .....                        | 3  |
| Fluxo de dados .....                              | 3  |
| Casos de Uso .....                                | 6  |
| Diagrama de casos de uso .....                    | 7  |
| Tabela dos casos de uso .....                     | 7  |
| Diagramas de sequência .....                      | 14 |
| Inserir Promoção .....                            | 14 |
| Diagrama de Classes.....                          | 22 |
| Semântica .....                                   | 22 |
| Promoção (Promocao) .....                         | 30 |
| Dicionário de dados.....                          | 30 |
| Operações .....                                   | 30 |
| Histórico de promoções (HistoricoPromocoes) ..... | 31 |
| Dicionário de dados.....                          | 31 |
| Operações .....                                   | 31 |
| Estados das promoções (Estados).....              | 32 |
| Dicionário de dados.....                          | 32 |
| Operações .....                                   | 32 |
| Diagrama de Estados.....                          | 38 |
| Diagrama de Atividade .....                       | 38 |
| Protótipo .....                                   | 39 |
| Conclusão .....                                   | 43 |

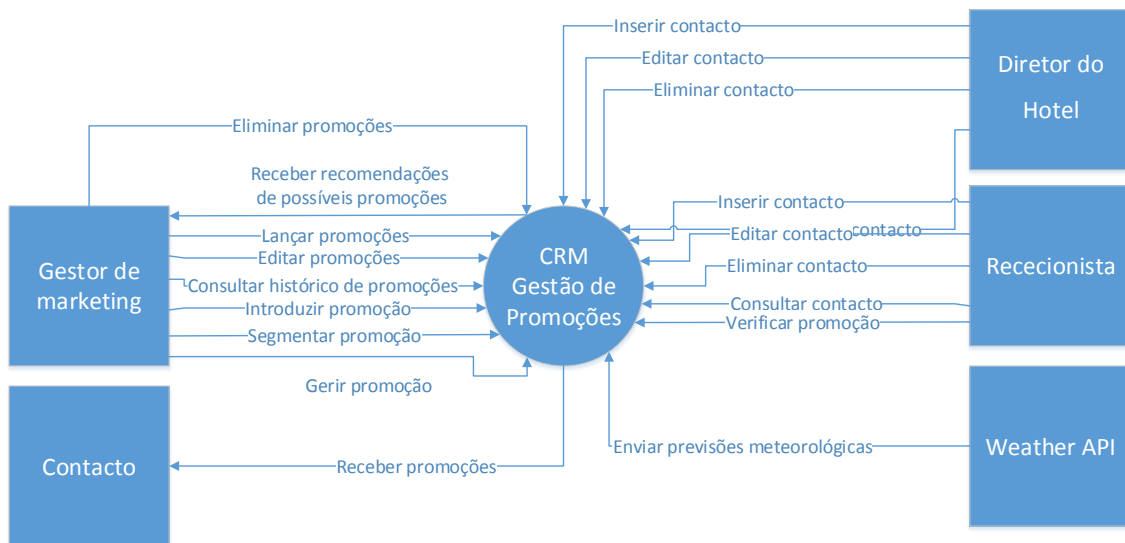
## Introdução

(descrição do tema / introdução)

## Mapa de Gantt

| ID | Nome da Tarefa          | Início     | Conclusão  | Duração |
|----|-------------------------|------------|------------|---------|
| 1  | Introdução              | 25-09-2014 | 25-09-2014 | 1h      |
| 2  | Diagrama de contexto    | 25-09-2014 | 25-09-2014 | 6h      |
| 3  | Casos de uso (diagrama) | 02-10-2014 | 03-10-2014 | 10h     |
| 4  | casos de uso (tabela)   | 25-09-2014 | 26-09-2014 | 9h      |
| 5  | descrição casos de uso  | 09-10-2014 | 15-10-2014 | 34h     |
| 6  | Diagramas de sequência  | 04-12-2014 | 08-12-2014 | 22h     |
| 7  | Diagramas de classes    | 04-12-2014 | 05-12-2014 | 13h     |
| 8  | Semântica               | 04-12-2014 | 05-12-2014 | 13h     |
| 9  | Diagrama de Estados     | 04-12-2014 | 04-12-2014 | 8h      |
| 10 | Protótipo               | 04-12-2014 | 04-12-2014 | 5h      |
| 11 | Relatório               | 04-12-2014 | 04-12-2014 | 8h      |

## Diagrama de contexto



## Fluxo de dados

**Nome:** Diretor do Hotel

**O que faz:** Aprovar as promoções, inserir contacto, editar contacto, eliminar contacto e consultar contacto.

**Onde:** Gabinete do director (Hotel)

**Descrição dos fluxos:**

*-Consultar promoção:*

Id da promoção, nome da promoção, entidade(agência de viagens), descrição, data de promoção aprovada, data inicio, data fim, código promocional, número de utilizações máximo, usados, código promocional, código de contacto, usado(sim/não)

*-Aprovar promoção:*

Estado da promoção, Id da promoção

*-Reprovar promoção:*

Estado da promoção, Id da promoção

*-Inserir contacto:*

Nome, morada, telefone, email, género, profissão, número de estadias, vencimento, agregado familiar, estado civil, bilhete de identidade, numero de contribuinte, naturalidade, data de criação, data de nascimento, título, empresa, actividade, código-postal, localidade, cidade, distrito, país, idioma, referência do hotel, interesses, promoções utilizadas.

*-editar contacto:*

Nome, morada, telefone, email, género, profissão, número de estadias, vencimento, agregado familiar, estado civil, bilhete de identidade, numero de contribuinte, naturalidade, data de criação, data de nascimento, título, empresa, actividade, código-postal, localidade, cidade, distrito, país, idioma, referência do hotel, interesses, promoções utilizadas.

*-eliminar contacto:*

Id do contacto

*-consultar contacto:*

Nome, morada, telefone, email, género, profissão, número de estadias, vencimento, agregado familiar, estado civil, bilhete de identidade, numero de contribuinte, naturalidade, data de criação, data de nascimento, título, empresa, actividade, código-postal, localidade, cidade, distrito, país, idioma, referência do hotel, interesses, data de actualização, actualizado por, promoções utilizadas.

**Nome:** Rececionista do hotel

**O que faz:** Inserir contacto, editar contacto, eliminar contacto, consultar contacto e consultar promoção.

**Onde:** Recepção do hotel

**Descrição dos fluxos:**

*-inserir contacto:*

Nome, morada, telefone, email, género, profissão, número de estadias, vencimento, agregado

familiar, estado civil, bilhete de identidade, numero de contribuinte, naturalidade, data de criação, data de nascimento, título, empresa, actividade, código-postal, localidade, cidade, distrito, país, idioma, referência do hotel, interesses, promoções utilizadas.

*-editar contacto:*

Nome, morada, telefone, email, género, profissão, número de estadias, vencimento, agregado familiar, estado civil, bilhete de identidade, numero de contribuinte, naturalidade, data de criação, data de nascimento, título, empresa, actividade, código-postal, localidade, cidade, distrito, país, idioma, referência do hotel, interesses, promoções utilizadas.

*-eliminar contacto:*

Id do contacto

*-consultar contacto:*

Nome, morada, telefone, email, género, profissão, número de estadias, vencimento, agregado familiar, estado civil, bilhete de identidade, numero de contribuinte, naturalidade, data de criação, data de nascimento, título, empresa, actividade, código-postal, localidade, cidade, distrito, país, idioma, referência do hotel, interesses, data de actualização, actualizado por, promoções utilizadas.

**Nome:** Gestor de Marketing

**O que faz:** Receber recomendações, lançar promoções, editar promoções, consultar histórico de promoções, introduzir promoção, segmentar promoção, gerir promoção e eliminar promoções

**Onde:** Gabinete

**Descrição dos fluxos:**

*-Receber recomendações:*

ID da promoção, nome da promoção, entidade, descrição, contactos válidos.

*-lançar promoções:*

id da promoção, estado da promoção

*-editar promoções:*

ID da promoção, nome da promoção, entidade, descrição, contactos válidos

*-consultar histórico de promoções:*

ID da promoção, nome da promoção, entidade, descrição, contactos válidos

*-introduzir promoção:*

ID da promoção, nome da promoção, entidade, descrição

-segmentar promoção:

contactos válidos

-Alterar promoção:

ID da promoção, nome da promoção, entidade, descrição, contactos válidos

-Receber recomendações:

ID da promoção

**Nome:** Contacto

**O que faz:** Receber promoção

**Onde:** Email, correio, sms

**Descrição dos fluxos:**

-Receber promoção:

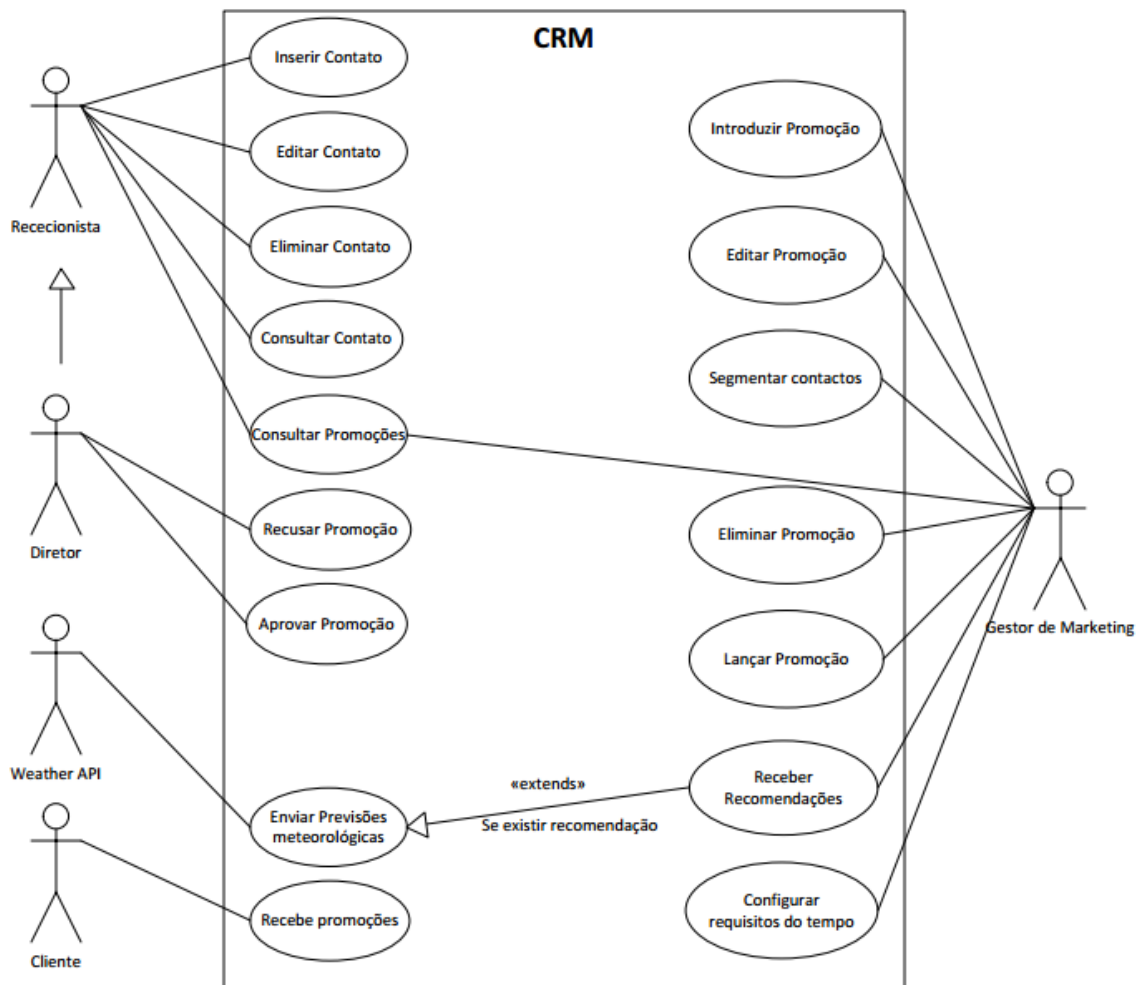
idcontacto, contacto valido

## Casos de Uso

| Ator                | Caso de Uso                   | Objetivos  |
|---------------------|-------------------------------|--|
| Diretor do Hotel    | Aprovar Promoção              | O objetivo é validar a promoção para ser aplicada  |
|                     | Reprovar Promoção             | O objetivo é prevenir erros e anomalias  |
|                     | Inserir Contacto              | O objetivo é registar um contacto  |
|                     | Editar Contacto               | O objetivo é permitir alterar ou corrigir os dados   |
|                     | Consultar Contacto            | O objetivo é Ver os detalhes dos contactos   |
| Rececionista        | Inserir Contacto              | O objetivo é registar um contacto  |
|                     | Editar Contacto               | O objetivo é permitir alterar ou corrigir os dados   |
|                     | Consultar Contacto            | O objetivo é Ver os detalhes dos contactos   |
|                     | Verificar Promoções           | O objetivo é saber as promoções em vigor   |
| Weather API         | Enviar previsão meteorológica | Enviar as previsões meteorológicas com o objetivo de sugerir possíveis promoções (executado automaticamente uma vez por dia) |
| Cliente             | Receber Promoções             | O cliente Recebe promoções, para o incentivar  |
| Gestor de Marketing | Receber Recomendações         | O objetivo é receber as possíveis promoções para depois segmentar ou recusar   |
|                     | Lançar promoção               | O objetivo é torna-la ativa  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Editar Promoção                | O objetivo é alterar ou corrigir promoção          |
| Consultar promoção             | O objetivo é poder ver promoções                   |
| Introduzir Promoção            | O objetivo é registar uma promoção                 |
| Segmentar Promoção             | O objetivo é Escolher para quem vai a promoção     |
| Configurar requisitos do tempo | O objetivo é Configurar as condições do Wather API |
| Eliminar Promoção              | O objetivo é torna-la inativa                      |

## Diagrama de casos de uso



## Tabela dos casos de uso

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Nome</b>              | Inserir contacto   |
| <b>Objetivo</b>          | O ator insere um contacto no sistema   |
| <b>Prioridade</b>        | Alta   |
| <b>Pré-condição</b>      | Efetuar o login  |
| <b>Cenário principal</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Caso de Uso começa quando o ator clica no botão “Inserir contacto”</li> <li>2. É mostrado o formulário “Inserir contacto”</li> <li>3. O ator preenche os campos obrigatórios e possivelmente os</li> </ol> |

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <p>facultativos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O ator clica no botão "Ok", confirmando os dados</li> <li>O sistema regista os dados, atribuindo um nº de identificação ao contacto</li> </ol>   |
| <b>Cenário alternativo</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. O ator não clica o botão "Ok" e clica no botão "Cancelar"</li> <li>a. O ator não preenche todos os campos obrigatórios e aparece uma mensagem de erro</li> <li>b. Se a sintaxe do email estiver incorreta, mostra mensagem de erro</li> </ol>   |
| <b>Pós-condição</b>        |   |
| <b>Casos de teste</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se ao omitir campos obrigatórios, o sistema dá erro.</li> <li>Testar a sintaxe do e-mail <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se o caracter '@' existe</li> <li>Verificar se existe o caracter '.' depois do '@' espaçado no mínimo de 3 caracteres</li> <li>Verificar se à direita do '.' existem pelo menos 2 caracteres não numéricos.</li> <li>Verificar se à esquerda do '@' não existem caracteres especiais exceto o '.' e '_'</li> </ul> </li> </ul> |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nome</b>                | Editar contacto  |
| <b>Objetivo</b>            | O ator edita um contacto no sistema  |
| <b>Prioridade</b>          | Média  |
| <b>Pré-condição</b>        | Efetuar o login  |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>O Caso de Uso começa quando o ator clica no botão "Editar contacto"</li> <li>O ator seleciona o contacto pretendido</li> <li>O sistema apresenta o formulário</li> <li>O ator altera os dados e clica no botão "Guardar"</li> <li>O sistema pede para confirmar</li> <li>O ator clica no botão "Ok", confirmando a alteração</li> <li>O sistema atualiza o registo</li> </ol>   |
| <b>Cenário alternativo</b> | <p>O ator pode clicar no botão "Cancelar" a qualquer momento</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Se houver campos obrigatórios não preenchidos, mostrar mensagem de erro</li> <li>b. Se a sintaxe do email estiver incorreta, mostra mensagem de erro</li> </ol>   |
| <b>Pós-condição</b>        |  |
| <b>Casos de teste</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se ao omitir campos obrigatórios, o sistema apresenta mensagem de erro.</li> <li>Testar a sintaxe do e-mail <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se o caracter '@' existe</li> <li>Verificar se existe o caracter '.' Depois do '@' espaçado no mínimo de 3 caracteres</li> <li>Verificar se à direita do '.' Existem pelo menos 2 caracteres não numéricos.</li> <li>Verificar se à esquerda do '@' não existem caracteres especiais exceto o '.' e '_'</li> </ul> </li> </ul> |



|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nome</b>                | Eliminar contacto  |
| <b>Objetivo</b>            | O ator elimina um contacto do sistema  |
| <b>Prioridade</b>          | Média  |
| <b>Pré-condição</b>        | Efetuar o login  |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Caso de Uso começa quando o ator clica no botão “Eliminar contacto”</li> <li>2. O ator seleciona o contacto pretendido</li> <li>3. O sistema pede para confirmar</li> <li>4. O ator clica no botão “Ok”, confirmando a eliminação</li> <li>5. O sistema elimina o registo</li> </ol> |
| <b>Cenário alternativo</b> | O ator pode clicar no botão “Cancelar” a qualquer momento  |
| <b>Pós-condição</b>        |  |
| <b>Casos de teste</b>      |  |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nome</b>                | Consultar contacto  |
| <b>Objetivo</b>            | O ator consulta um contacto no sistema  |
| <b>Prioridade</b>          | Média   |
| <b>Pré-condição</b>        | Efetuar o login   |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O ator clica no botão “Consultar contacto”</li> <li>2. O sistema apresenta a lista de contactos</li> <li>3. O ator seleciona o contacto</li> <li>4. O sistema apresenta os dados do contacto selecionado</li> </ol> |
| <b>Cenário alternativo</b> | O ator pode clicar no botão “Cancelar” a qualquer momento   |
| <b>Pós-condição</b>        |   |
| <b>Casos de teste</b>      |   |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nome</b>                | Introduzir promoção   |
| <b>Objetivo</b>            | O gestor de marketing introduz uma promoção   |
| <b>Prioridade</b>          | Alta  |
| <b>Pré-condição</b>        | Efetuar o login   |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O ator clica no botão “Inserir promoção”</li> <li>2. O sistema disponibiliza a lista de quartos</li> <li>3. O ator seleciona o quarto(s)</li> <li>4. O sistema mostra o formulário (Nome da promoção, percentagem de desconto, detalhes da promoção, imagem da promoção, data de inicio, data de fim)</li> <li>5. O ator preenche os campos e confirma os dados</li> <li>6. O sistema guarda o registo</li> </ol> |
| <b>Cenário alternativo</b> | <p>O ator pode clicar no botão “Cancelar” a qualquer momento</p> <p>3.a. O ator não preencheu todos os campos obrigatórios e aparece uma mensagem de erro.</p>  |
| <b>Pós-condição</b>        |   |
| <b>Casos de teste</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se ao omitir campos obrigatórios, o sistema apresenta mensagem de erro.</li> <li>• Verificar se o nº max. Utilizações <math>\geq 1</math> e apenas permitir</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>atualizar numéricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A data fim não pode ser inferior à data inicio</li> </ul> |
|--|--|

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nome</b>                | Enviar previsão meteorológica   |
| <b>Objetivo</b>            | O Weather API envia previsão meteorológica  |
| <b>Prioridade</b>          | Média   |
| <b>Pré-condição</b>        |   |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema pede a previsão meteorológica ao Weather API</li> <li>2. O Weather API fornece a previsão meteorológica</li> <li>3. O sistema analisa os dados da previsão consoante os requisitos predefinidos, guarda-a e gera a recomendação.</li> </ol> |
| <b>Cenário alternativo</b> | 3.a. O sistema não consegue determinar possíveis promoções e descarta os dados da previsão recebida   |
| <b>Pós-condição</b>        |   |
| <b>Casos de teste</b>      | Testar a análise de dados do sistema para a sugestão de promoções   |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nome</b>                | Aprovar ou Recusar Promoção   |
| <b>Objetivo</b>            | O ator aprova uma promoção  |
| <b>Prioridade</b>          | Média   |
| <b>Pré-condição</b>        | Login válido  |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O utilizador clica no botão “Ver promoções”</li> <li>2. O sistema mostra todas as promoções</li> <li>3. O utilizador seleciona a promoção que está no estado “à espera de aprovação”</li> <li>4. O sistema habilita os botões “Aprovar/recusar”</li> <li>5. O ator aprova ou recusa a promoção</li> <li>6. O sistema altera o estado da promoção</li> </ol> |
| <b>Cenário alternativo</b> | O ator pode clicar no botão “Cancelar” a qualquer momento.  |
| <b>Pós-condição</b>        |   |
| <b>Casos de teste</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se o estado da promoção se encontra do estado “à espera de aprovação”, caso contrário mostra uma mensagem de erro.</li> <li>• As promoções estão ordenadas pelo estado “à espera de aprovação”</li> </ul>  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Nome</b>              | Consultar promoção  |
| <b>Objetivo</b>          | O ator consulta uma promoção no sistema   |
| <b>Prioridade</b>        | Alta  |
| <b>Pré-condição</b>      | Login válido  |
| <b>Cenário principal</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O ator clica no botão “Consultar promoção”</li> <li>2. O sistema apresenta a lista de promoções</li> <li>3. O ator seleciona a promoção</li> <li>4. O sistema apresenta os dados da promoção selecionada</li> </ol> |
| <b>Cenário</b>           | O ator pode clicar no botão “Cancelar” a qualquer momento   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>alternativo</b>    |  |
| <b>Pós-condição</b>   |  |
| <b>Casos de teste</b> |  |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nome</b>                | Lançar Promoção   |
| <b>Objetivo</b>            | Tornar as promoções ativas  |
| <b>Prioridade</b>          | Alta  |
| <b>Pré-condição</b>        | Login válido  |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O utilizador clica no botão “Consultar promoções”</li> <li>2. O sistema mostra todas as promoções</li> <li>3. O utilizador seleciona a promoção que está no estado “Aprovada”</li> <li>4. O sistema habilita o botão “Lançar Promoção”</li> <li>5. O ator lança a promoção</li> <li>6. O sistema insere a promoção selecionada no histórico com o estado "Enviada" e envia uma mensagem para os contactos selecionados</li> </ol> |
| <b>Cenário alternativo</b> | <p>O ator pode clicar no botão “Cancelar” a qualquer momento.</p> <p>3.a) Não existem promoções no estado “Aprovada”</p> <p>5.a) O ator não lança a promoção, então continua no estado “Aprovada”</p>   |
| <b>Pós-condição</b>        |   |
| <b>Casos de teste</b>      |   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nome</b>                | Receber promoção   |
| <b>Objetivo</b>            | Receber mensagem promocional   |
| <b>Prioridade</b>          | Média  |
| <b>Pré-condição</b>        |  |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema envia a mensagem promocional</li> <li>2. O ator recebe a mensagem</li> </ol> |
| <b>Cenário alternativo</b> |  |
| <b>Pós-condição</b>        |  |
| <b>Casos de teste</b>      | Testar se a mensagem é enviada corretamente  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Nome</b>              | Receber recomendação  |
| <b>Objetivo</b>          | Receber recomendação de promoção  |
| <b>Prioridade</b>        | Média   |
| <b>Pré-condição</b>      |   |
| <b>Cenário principal</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema recebe uma recomendação do caso de uso “Enviar</li> </ol> |

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | previsão meteorológica” e guarda o registo.<br>2. O gestor de marketing recebe a notificação de que existe uma recomendação de promoção. |
| <b>Cenário alternativo</b> |  |
| <b>Pós-condição</b>        |  |
| <b>Casos de teste</b>      | Testar se o Email é enviado corretamente   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nome</b>                | Editar promoção  |
| <b>Objetivo</b>            | O ator edita uma promoção no sistema   |
| <b>Prioridade</b>          | Média  |
| <b>Pré-condição</b>        | Login válido   |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Caso de Uso começa quando o ator clica no botão “Editar promoção”</li> <li>2. O sistema mostra as promoções no estado “Em progresso”</li> <li>3. O ator seleciona a promoção pretendida</li> <li>4. O sistema apresenta o formulário</li> <li>5. O ator altera os dados da promoção selecionada e clica no botão “Guardar”</li> <li>6. O sistema pede para confirmar</li> <li>7. O ator clica no botão “Ok”, confirmando a alteração</li> <li>8. O sistema atualiza o registo</li> </ol> |
| <b>Cenário alternativo</b> | O ator pode clicar no botão “Cancelar” a qualquer momento<br>5. a. Se houver campos obrigatórios não preenchidos, mostrar mensagem de erro   |
| <b>Pós-condição</b>        |  |
| <b>Casos de teste</b>      |  |

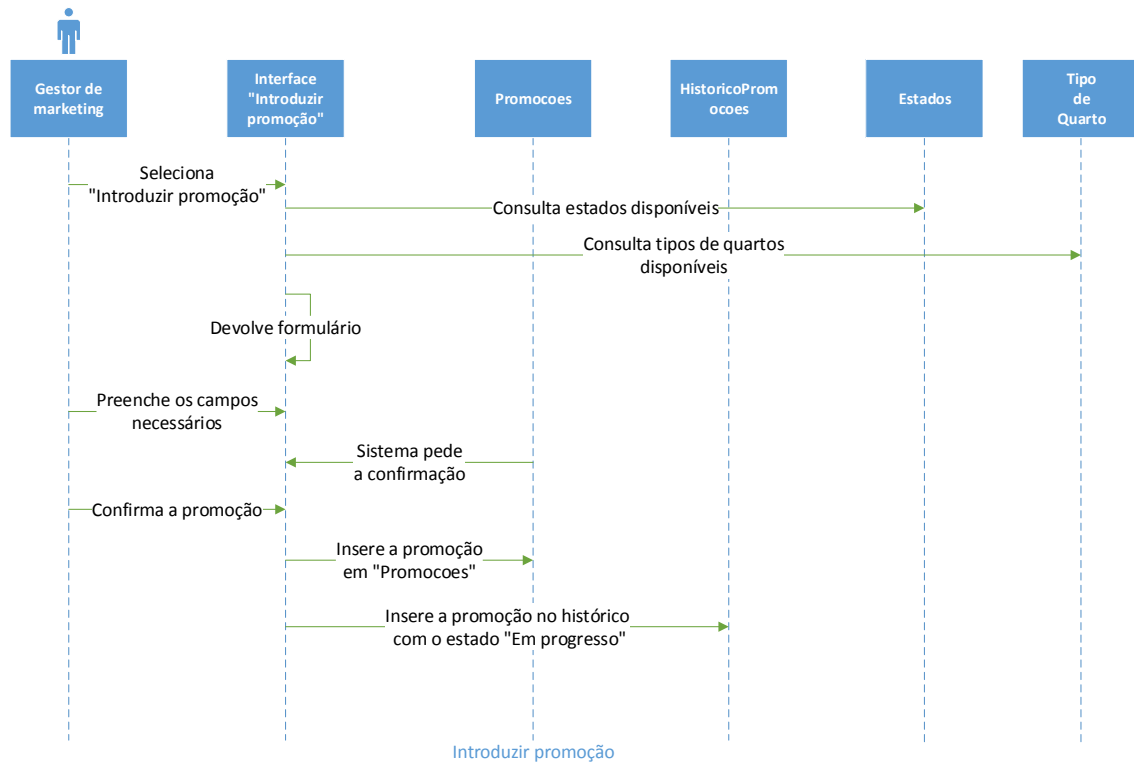
|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nome</b>                | Segmentar contactos   |
| <b>Objetivo</b>            | O ator segmenta os contactos  |
| <b>Prioridade</b>          | Média   |
| <b>Pré-condição</b>        | Login válido  |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema habilita o botão “Segmentar contactos”</li> <li>2. O ator clica no botão “Segmentar contactos”</li> <li>3. O sistema mostra o formulário da segmentação de contactos</li> <li>4. O ator escolhe os campos necessários à segmentação</li> <li>5. O sistema guarda o registo</li> </ol> |
| <b>Cenário alternativo</b> | O ator pode clicar no botão “Cancelar” a qualquer momento   |
| <b>Pós-condição</b>        |   |
| <b>Casos de teste</b>      |   |

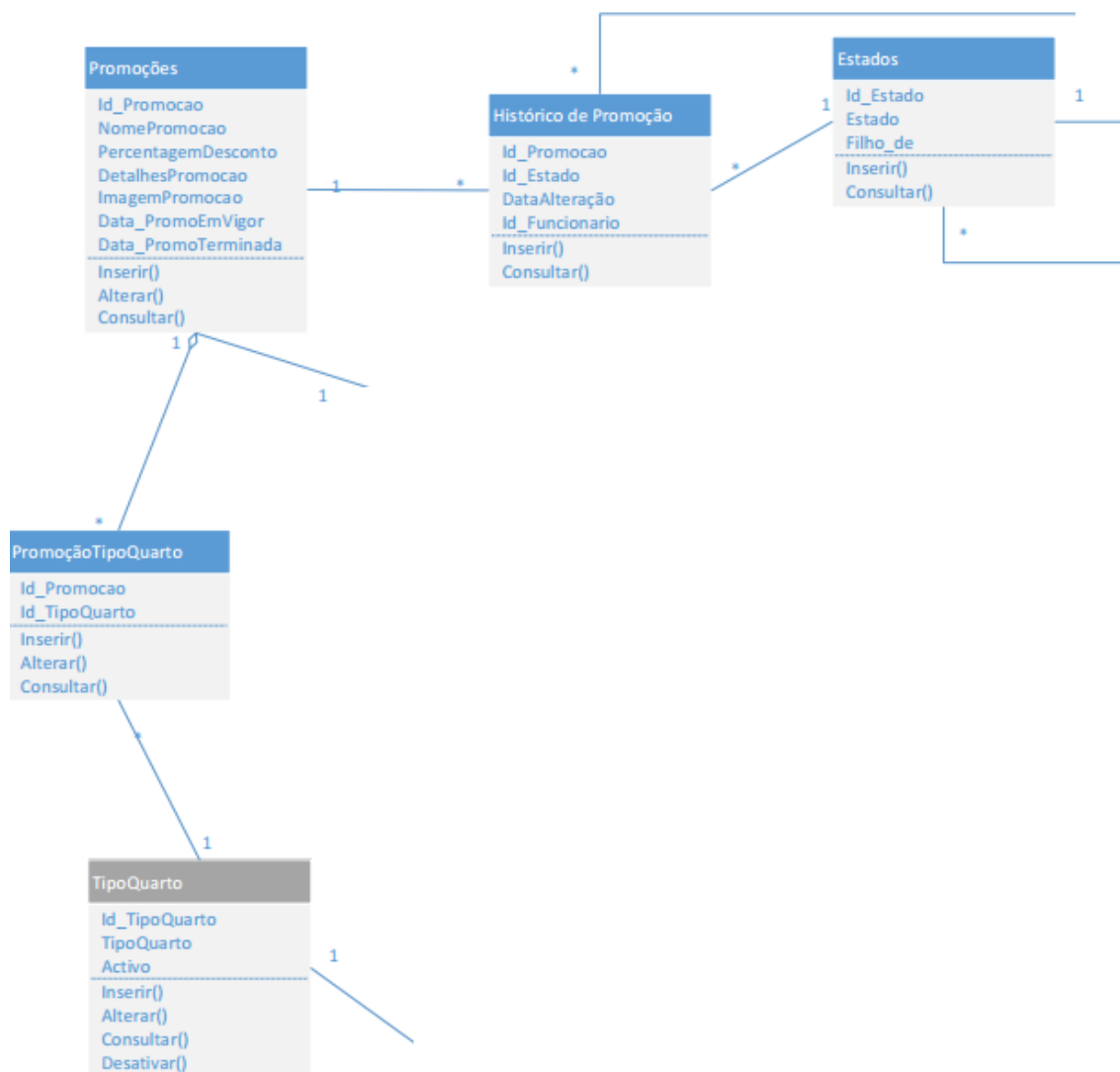
|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nome</b>                | Eliminar promoção   |
| <b>Objetivo</b>            | O ator elimina uma promoção   |
| <b>Prioridade</b>          | Média   |
| <b>Pré-condição</b>        | Login válido  |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O utilizador clica no botão “Consultar promoções”</li> <li>2. O sistema mostra todas as promoções</li> <li>3. O utilizador seleciona a promoção que está no estado “em progresso”</li> <li>4. O sistema habilita o botão “Eliminar”</li> <li>5. O ator clica no botão “Eliminar”</li> <li>6. O sistema a promoção seleccionada no histórico com o estado “eliminada”</li> </ol> |
| <b>Cenário alternativo</b> | O ator pode clicar no botão “Cancelar” a qualquer momento.  |
| <b>Pós-condição</b>        |   |
| <b>Casos de teste</b>      |   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nome</b>                | Configurar requisitos do tempo   |
| <b>Objetivo</b>            | O ator configura os requisitos do tempo  |
| <b>Prioridade</b>          | Média  |
| <b>Pré-condição</b>        | Login válido   |
| <b>Cenário principal</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Caso de Uso começa quando o ator clica no botão “Configurar requisitos do tempo”</li> <li>2. O sistema apresenta o formulário</li> <li>3. O ator insere/altera os dados e clica no botão “Guardar”</li> <li>4. O sistema pede para confirmar</li> <li>5. O ator clica no botão “Ok”, confirmando a alteração</li> <li>6. O sistema atualiza o registo</li> </ol> |
| <b>Cenário alternativo</b> | <p>O ator pode clicar no botão “Cancelar” a qualquer momento</p> <p>3. a. Se houver campos obrigatórios não preenchidos, mostrar mensagem de erro</p>  |
| <b>Pós-condição</b>        |  |
| <b>Casos de teste</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se ao omitir campos obrigatórios, o sistema apresenta mensagem de erro.</li> </ul>  |

# Diagramas de sequência

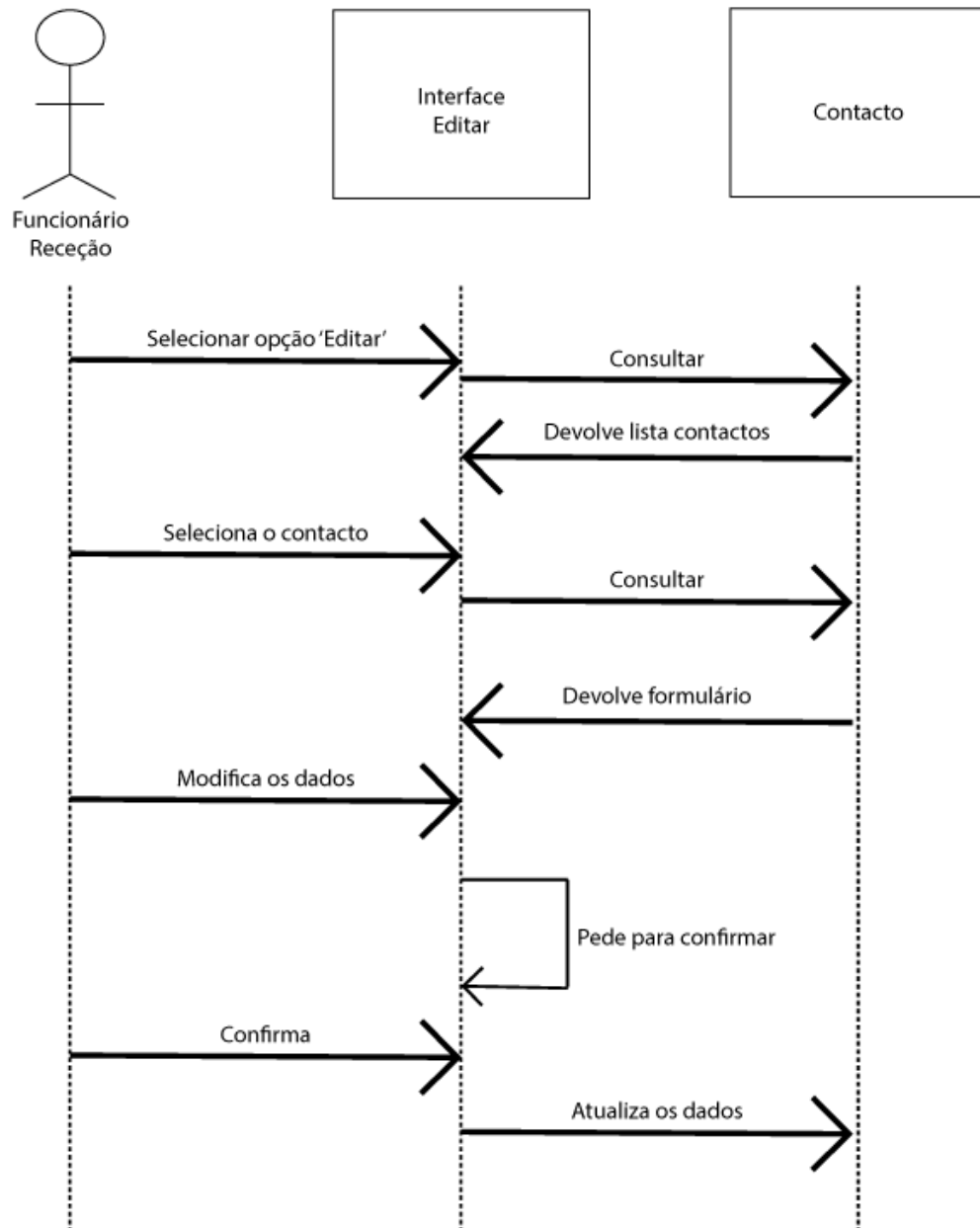
## Introduzir promoção





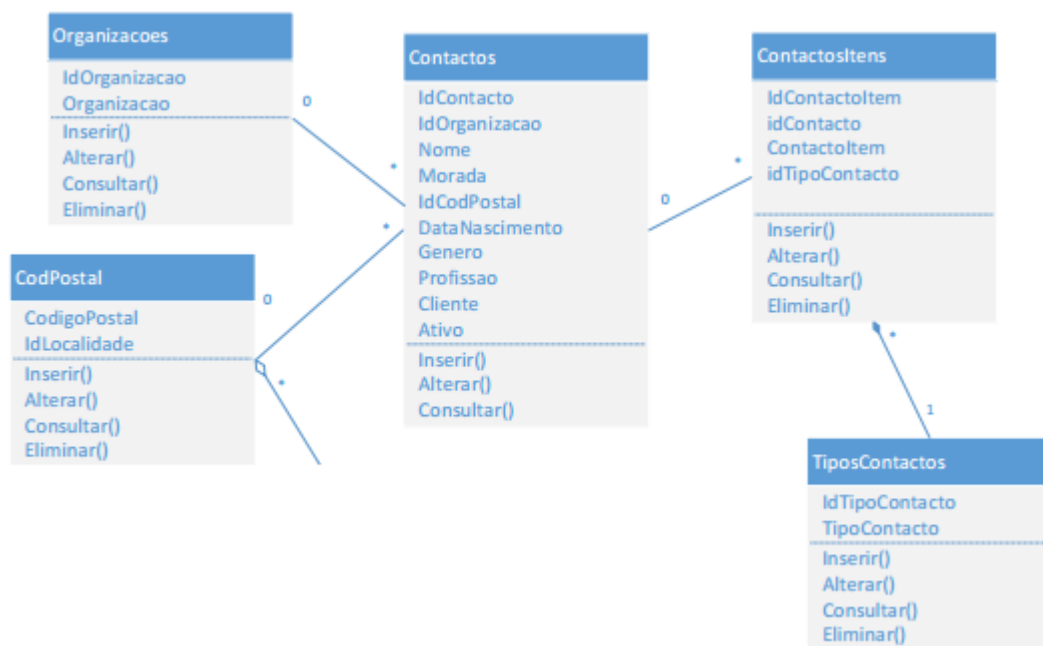
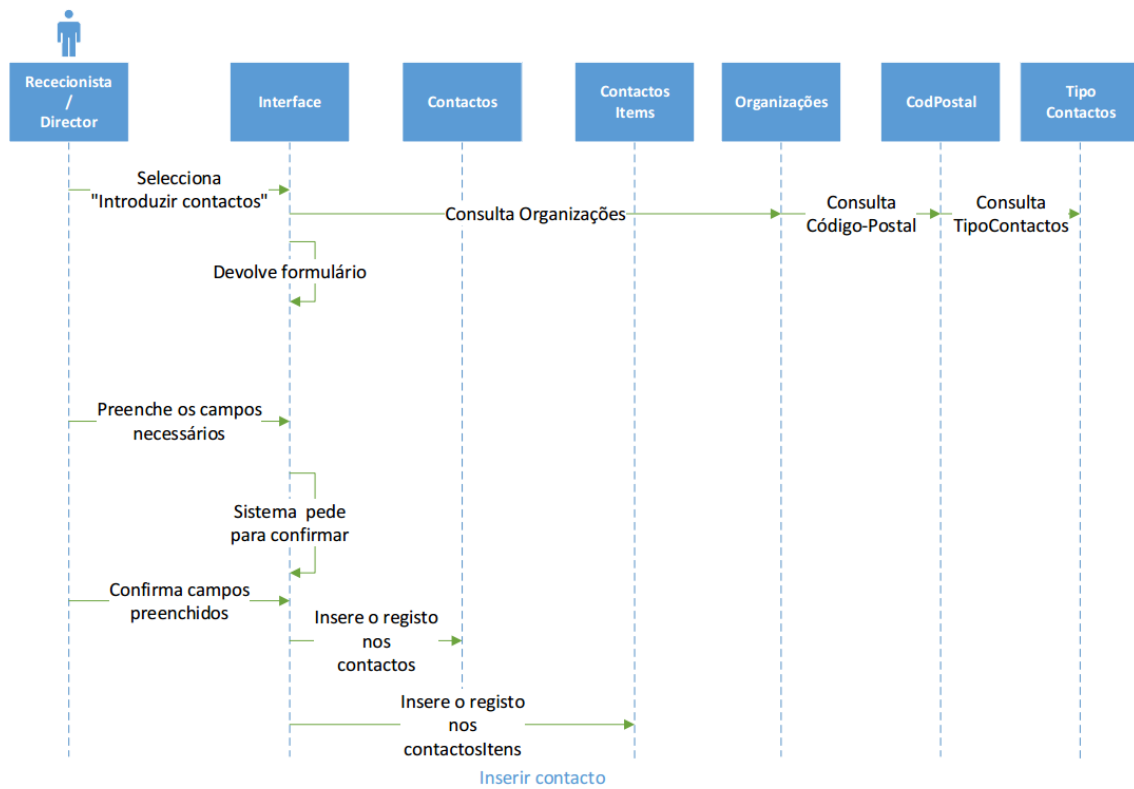
Editar Contactos

(tem que ser substituído pelo diagrama do visio)

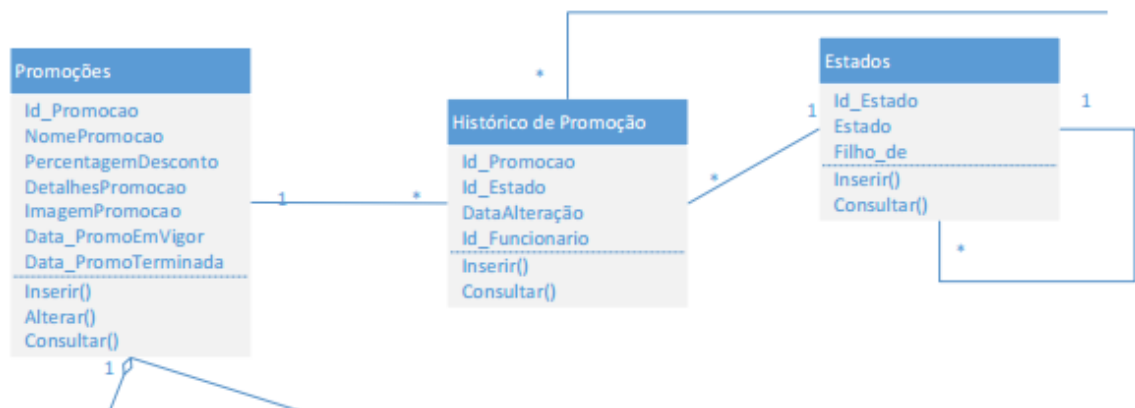
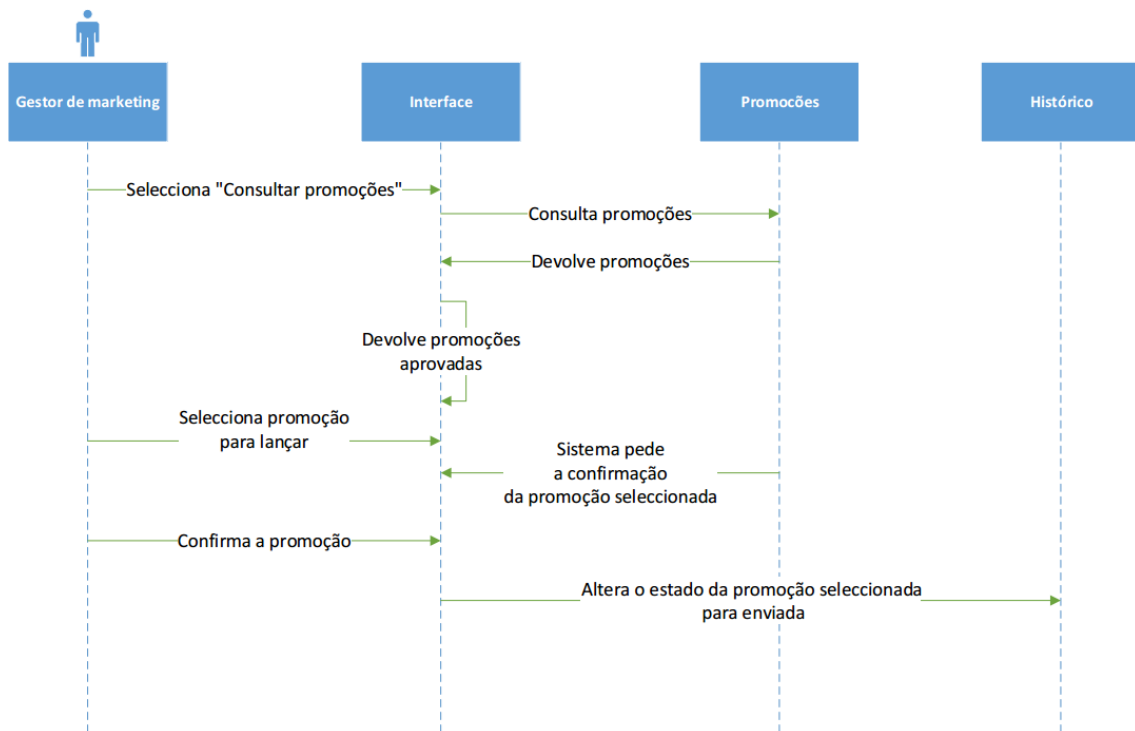


Introduzir contacto

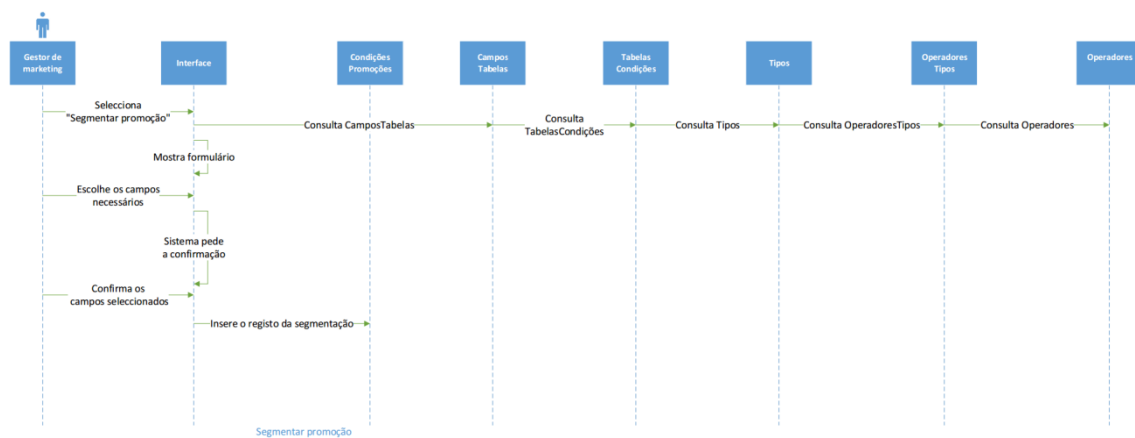


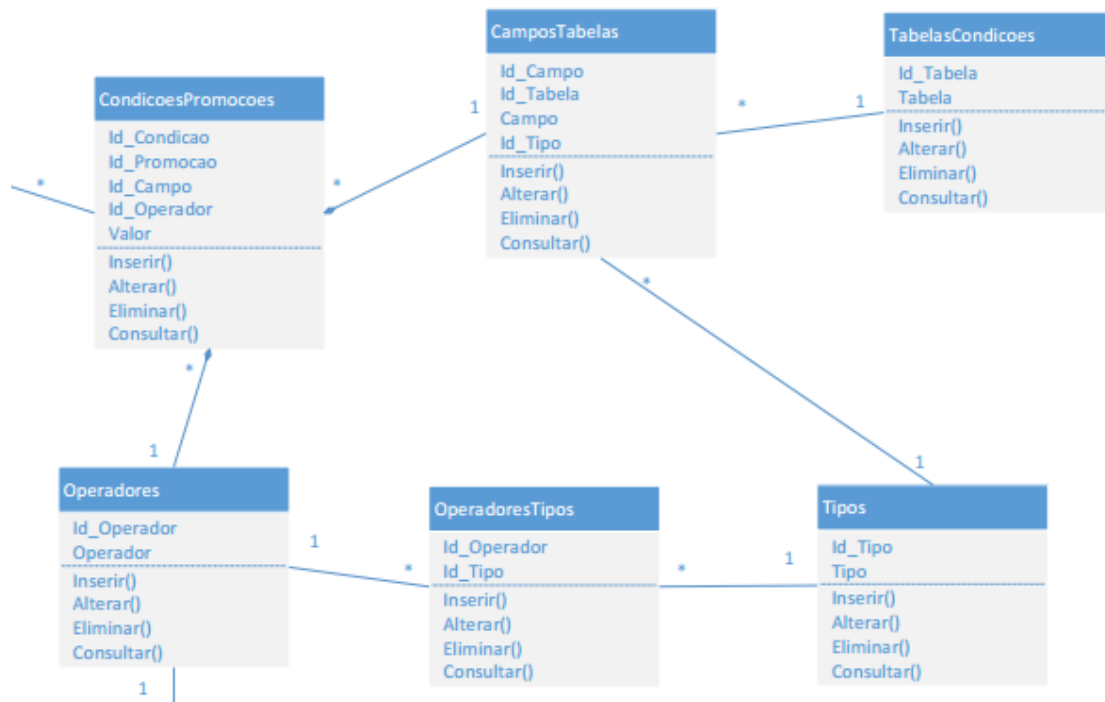


Lançar promoção

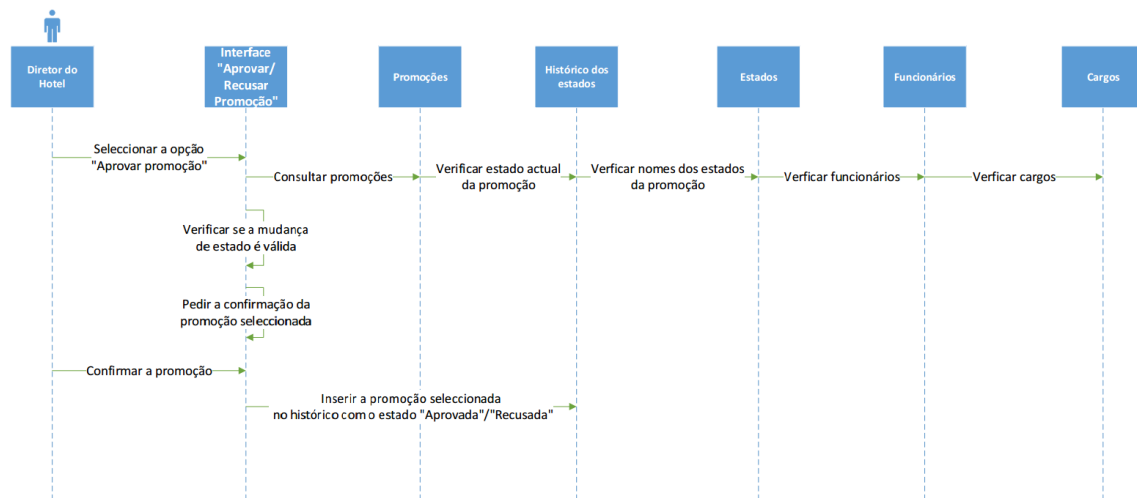


## Segmentar Contactos





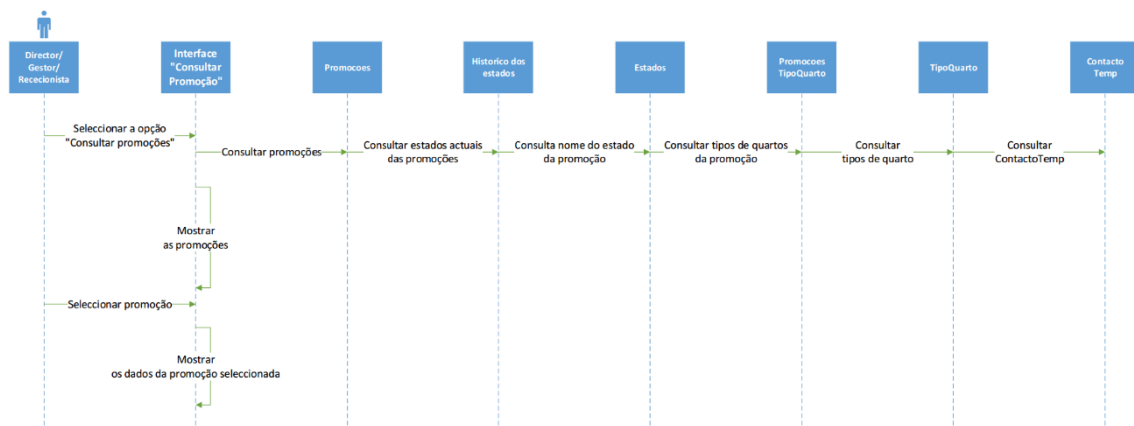
## Aprovar Promoção(TODO)



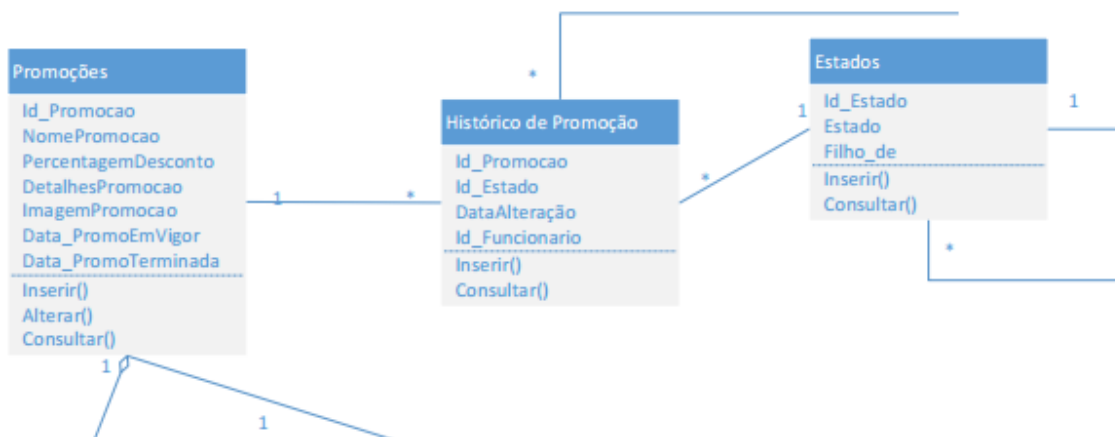
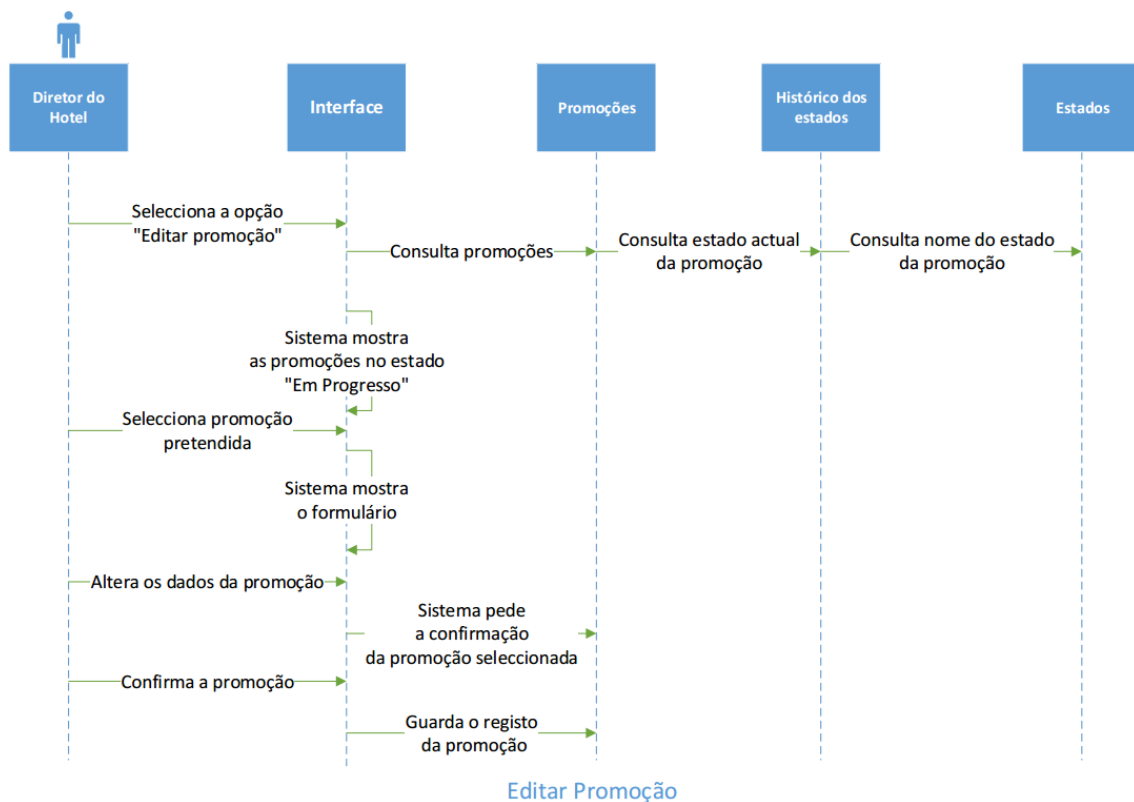
## Receber promoção



### Consultar Promoção(TODO)

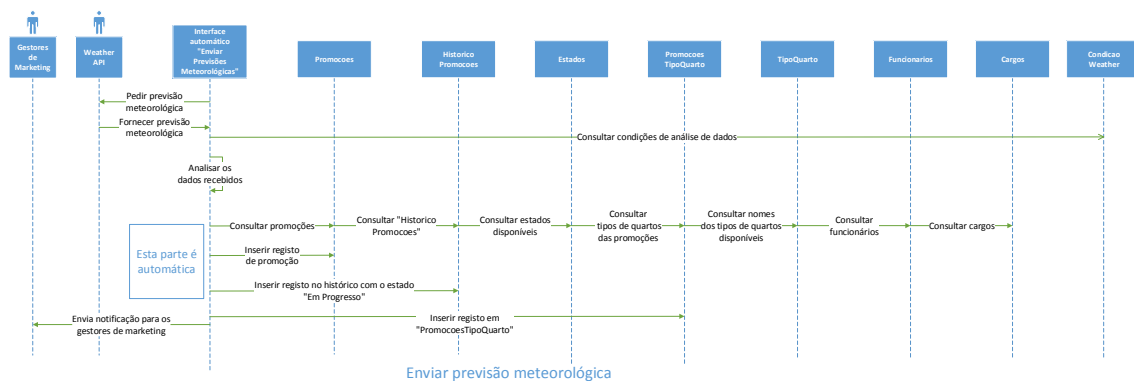


### Editar Promoções



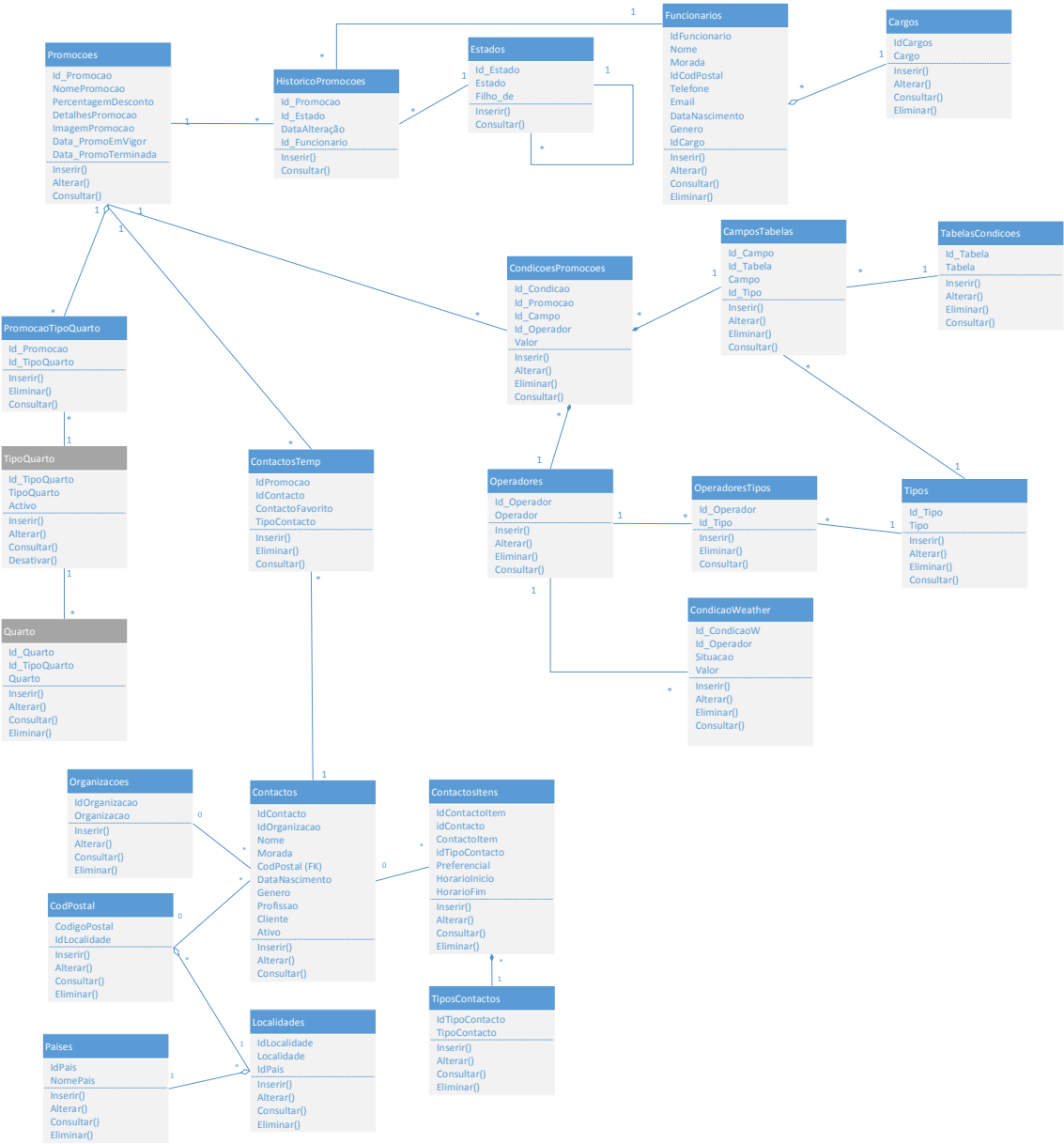
## Enviar previsão meteorológica

[Visualizar no formato SVG](#)



# Diagrama de Classes

[Visualizar no formato SVG](#) (ATUALIZAR)



## Semântica

### Organizações (Organizacoes)

Dicionário de dados

| Nome do campo | Tipo de | Descrição | Valores | Formato | Restrição |
|---------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
|---------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|

| dados                 |             |                        | válidos | s  |
|-----------------------|-------------|------------------------|---------|--|
| <b>Id_Organizacao</b> | int         | (PK) Id da organização | -       | 10 caracteres (modo leitura)<br>- Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Organizacao</b>    | Varchar(50) | Nome da organização    | -       | 50 caracteres<br>- Não nulo  |

### Operações

| Nome               | Descrição  |
|--------------------|--|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir uma organização<br>1. Introduzir <b>Organizacao</b> .<br>2. O sistema gera o <b>Id_Organizacao</b> .                            |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar uma organização<br>1. Selecionar uma organização<br>2. Alterar o campo <b>Organizacao</b><br>3. Atualizar a organização         |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar uma organização<br>1. Selecionar a organização<br>2. O sistema mostra os detalhes da organização selecionada                  |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar uma organização<br>1. Selecionar uma organização<br>2. O sistema pede a confirmação da eliminação<br>3. Eliminar a organização |

## Contactos (Contactos)

### Dicionário de dados

| Nome do campo         | Tipo de dados | Descrição                      | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|-----------------------|---------------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>IdContacto</b>     | int           | (PK) Id do Contacto            | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>IdOrganizacao</b>  | int           | (FK) id da organização         | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Inteiros                           |
| <b>Nome</b>           | varchar(50)   | Nome do contacto               | -               | 50 caracteres                | - Não nulo                           |
| <b>Morada</b>         | varchar(200)  | Morada do contacto             | -               | 200 caracteres               | --Não nulo                           |
| <b>idCodPostal</b>    | VARCHAR (20)  | (FK) código postal do contacto | -               | 20 caracteres                | -                                    |
| <b>DataNascimento</b> | Date          | Data de nascimento do          | -               | -                            | -                                    |

|                  |             |                                |                     |               |   |
|------------------|-------------|--------------------------------|---------------------|---------------|---|
|                  |             | contacto                       |                     |               |   |
| <b>Genero</b>    | Char(1)     | Genero do contacto             | 'M' ou 'F'          | 1 caracter    | - |
| <b>Profissao</b> | varchar(50) | Profissão do contacto          | -                   | 50 caracteres | - |
| <b>Cliente</b>   | bit         | É cliente ou possível cliente? | Verdadeiro ou falso | -             | - |
| <b>Ativo</b>     | Bit         | Mostrar nas pesquisas          | Verdadeiro ou falso | -             | - |

### Operações

| Nome               | Descrição  |
|--------------------|--|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir um contacto <ol style="list-style-type: none"> <li>Introduzir o Nome, morada e idCodPostal. Campos opcionais: organização, dataNascimento, Genero, Profissão, cliente e ativo.</li> <li>O sistema gera o <b>IdContacto</b></li> </ol> |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar um contacto <ol style="list-style-type: none"> <li>Selecionar um contacto</li> <li>Alterar os campos necessários e que forem permitidos</li> <li>Atualizar o contacto</li> </ol>  |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um contacto <ol style="list-style-type: none"> <li>Selecionar o contacto</li> <li>O sistema mostra os detalhes do contacto</li> </ol>   |

## Itens dos contactos (ContactosItens)

### Dicionário de dados

| Nome do campo         | Tipo de dados | Descrição                    | Valores válidos     | Formato                      | Restrições                           |
|-----------------------|---------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>IdContactoItem</b> | int           | (PK) Id do Contacto item     | -                   | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>IdContacto</b>     | int           | (FK) Contacto a que pretence | -                   | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>ContactoItem</b>   | VARCHAR (50)  | Contacto                     | -                   | 50 caracteres                | - Não nulo                           |
| <b>IdTipoContacto</b> | int           | (FK) Tipo do contacto        | -                   | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Preferencial</b>   | bit           | -                            | Verdadeiro ou falso | -                            | - Não nulo                           |
| <b>HorarioInicio</b>  | Hora          | Hora preferencia l           | -                   | Hora                         |                                      |



|                   |      |                      |   |      |  |
|-------------------|------|----------------------|---|------|--|
| <b>HorarioFim</b> | Hora | Hora preferencia<br> | - | Hora |  |
|-------------------|------|----------------------|---|------|--|

### Operações

| Nome               | Descrição  |
|--------------------|--|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir um contactoitem <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduzir o contacto a que se destina, o ContactoItem, tipoContacto e preferencial. opcionais: HorarioInicio e HorarioFim</li> <li>2. O sistema gera o <b>IdCargo</b></li> <li>3. O sistema guarda o contactositens</li> </ol> |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um contactositens <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um contactositens</li> <li>2. O sistema mostra os detalhes do contactositens</li> </ol>  |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar um contactositens <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um contactositens</li> <li>2. O sistema mostra os detalhes do contactositens</li> <li>3. Eliminar o contactositens</li> </ol>   |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar um contactositens <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um contactositens</li> <li>2. Alterar os campos necessários e que forem permitidos</li> <li>3. Atualizar o contactositens</li> </ol>   |

## Tipos de contactos (TiposContactos)

### Dicionário de dados

| Nome do campo         | Tipo de dados | Descrição  | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|-----------------------|---------------|--|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>IdTipoContacto</b> | int           | (PK) Id do Tipo de Contacto                                      | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>TipoContacto</b>   | VARCHAR (50)  | Nome do tipo de contacto (Email, Telefone, Fax, Telemóvel, etc.) | -               | 50 caracteres                | - Não nulo                           |

### Operações

| Nome               | Descrição  |
|--------------------|--|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir um tipo de contacto <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduzir o tipo de contacto</li> <li>2. O sistema guarda</li> </ol> |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um tipo de contacto <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um tipo de contacto</li> </ol>                           |

|                   |   |
|-------------------|---|
|                   | 2. O sistema mostra o tipo de contacto  |
| <b>Eliminar()</b> | Operação que permite eliminar um tipo de contacto <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um tipo de contacto</li> <li>2. O sistema mostra o tipo de contacto</li> <li>3. Eliminar o tipo de contacto</li> </ol> |
| <b>Alterar()</b>  | Operação que permite alterar um tipo de contacto <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um tipo de contacto</li> <li>2. Alterar o TipoContacto</li> <li>3. Atualizar o TipoContacto</li> </ol>                  |

### Operações

| Nome               | Descrição  |
|--------------------|--|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir um contacto <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Introduzir o Nome, morada e idCodPostal. Campos opcionais: organização, dataNascimento, Genero, Profissão, cliente e ativo.</li> <li>4. O sistema gera o <b>IdContacto</b></li> </ol> |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar um contacto <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Selecionar um contacto</li> <li>5. Alterar os campos necessários e que forem permitidos</li> <li>6. Atualizar o contacto</li> </ol>   |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um contacto <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Selecionar o contacto</li> <li>6. O sistema mostra os detalhes do contacto</li> </ol>   |

## Código Postal (CodPostal)

### Dicionário de dados

| Nome do campo       | Tipo de dados | Descrição                | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|---------------------|---------------|--------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>CodigoPostal</b> | Varchar(15)   | (PK) Id do código postal | -               | 15 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Únicos               |
| <b>IdLocalidade</b> | int           | (FK) Id da Localidade    | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |

### Operações

| Nome               | Descrição   |
|--------------------|---|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir um código-postal <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduzir <b>CodigoPostal</b> e <b>IdLocalidade</b>.</li> </ol>  |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar um código-postal <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um código-postal</li> <li>2. Alterar o campo <b>CodigoPostal</b> e/ou <b>IdLocalidade</b></li> <li>3. Atualizar o código-postal</li> </ol> |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um código-postal <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Selecionar o código-postal</li> </ol>   |

|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | 8. O sistema mostra os detalhes desse código-postal  |
| <b>Eliminar()</b> | <p>Operação que permite eliminar um código-postal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Selecionar um código-postal</li> <li>5. O sistema pede a confirmação da eliminação</li> <li>6. Eliminar o código-postal</li> </ol> |

## Localidades (Localidades)

### Dicionário de dados

| Nome do campo       | Tipo de dados | Descrição             | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|---------------------|---------------|-----------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>IdLocalidade</b> | int           | (PK) Id da localidade | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Localidade</b>   | varchar(50)   | Nome da localidade    | -               | 50 caracteres                | - Não nulo                           |
| <b>IdPaís</b>       | int           | (FK) id do país       | .               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros             |

### Operações

| Nome               | Descrição   |
|--------------------|---|
| <b>Inserir()</b>   | <p>Operação que permite inserir uma localidade</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Introduzir o nome da localidade e país</li> <li>4. O sistema gera o <b>IdPaís</b></li> </ol>   |
| <b>Alterar()</b>   | <p>Operação que permite alterar uma localidade</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Selecionar uma localidade</li> <li>5. Alterar os campos necessários e que forem permitidos</li> <li>6. Atualizar a localidade</li> </ol> |
| <b>Consultar()</b> | <p>Operação que permite consultar uma localidade</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Selecionar a localidade</li> <li>10. O sistema mostra os detalhes da localidade</li> </ol>   |
| <b>Eliminar()</b>  | <p>Operação que permite eliminar uma localidade</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Selecionar uma localidade</li> <li>8. O sistema mostra os detalhes da localidade</li> <li>9. Eliminar a localidade</li> </ol>           |

## Países (Países)

### Dicionário de dados

| Nome do campo | Tipo de dados | Descrição       | Valores válidos | Formato             | Restrições                           |
|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------|
| <b>IdPaís</b> | int           | (PK) Id do país | -               | 10 caracteres (modo | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |

|                 |               |              |   |                |            |
|-----------------|---------------|--------------|---|----------------|------------|
|                 |               |              |   | leitura)       |            |
| <b>NomePaís</b> | Varchar (100) | Nome do país | - | 100 caracteres | - Não nulo |

### Operações

| Nome               | Descrição   |
|--------------------|---|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir um país<br>1. Introduzir NomePaís.<br>2. O sistema gera o IdPaís   |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar um país<br>1. Selecionar um país<br>2. Alterar os campos necessários e que forem permitidos<br>3. Atualizar o país |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um país<br>1. Selecionar um país<br>2. O sistema mostra os detalhes dessa país                                   |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar um país<br>10. Selecionar um país<br>11. O sistema pede a confirmação da eliminação<br>12. Eliminar o país        |

## Funcionários (Funcionarios)

### Dicionário de dados

| Nome do campo         | Tipo de dados | Descrição               | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|-----------------------|---------------|-------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>IdFuncionario</b>  | int           | (PK) Id do Funcionario  | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Nome</b>           | varchar(50)   | Nome do contacto        | -               | 50 caracteres                | - Não nulo                           |
| <b>Morada</b>         | varchar(50)   | Morada do contacto      | -               | 50 caracteres                | - Não nulo                           |
| <b>IdCodPostal</b>    | varchar(15)   | (FK) código postal      | -               | 15 caracteres                | --Não nulo                           |
| <b>Telefone</b>       | VARCHAR (20)  | Telefone do contacto    | -               | 20 caracteres                | -                                    |
| <b>Email</b>          | VARCHAR (50)  | Email do contacto       | -               | 50 caracteres                | -                                    |
| <b>DataNascimento</b> | date          | Data de nascimento      | -               | -                            | -                                    |
| <b>Genero</b>         | Char(1)       | Genero do contacto      | 'M' ou 'F'      | 1 caracter                   | -                                    |
| <b>IdCargo</b>        | int           | (FK) cargo que se ocupa |                 |                              |                                      |

## Operações

| Nome               | Descrição  |
|--------------------|--|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir um funcionário<br>5. Introduzir o nome do contacto, morada e idCodPostal. Campos opcionais: Telefone, Email, DataNascimento, Genero e IdCargo<br>6. O sistema gera o <b>IdFuncionario</b> |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar um funcionário<br>7. Selecionar um funcionário<br>8. Alterar os campos necessários e que forem permitidos<br>9. Atualizar o funcionário   |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um funcionário<br>11. Selecionar o funcionário<br>12. O sistema mostra os detalhes do funcionário   |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar um funcionário<br>13. Selecionar um funcionário<br>14. O sistema mostra os detalhes do funcionário<br>15. Eliminar a funcionário   |

## Cargos (Cargos)

### Dicionário de dados

| Nome do campo  | Tipo de dados | Descrição        | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|----------------|---------------|------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>IdCargo</b> | int           | (PK) Id do Cargo | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Cargo</b>   | varchar(50)   | Nome do Cargo    | -               | 50 caracteres                | - Não nulo                           |

## Operações

| Nome               | Descrição  |
|--------------------|--|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir um funcionário<br>1. Introduzir o Cargo<br>2. O sistema gera o <b>IdCargo</b>                     |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar um cargo<br>4. Selecionar um cargo<br>5. Alterar o campo cargo<br>6. Atualizar o cargo            |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um cargo<br>1. Selecionar o cargo<br>2. O sistema mostra o nome do cargo                        |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar um Cargo<br>1. Selecionar um cargo<br>2. O sistema mostra o nome do cargo<br>3. Eliminar a cargo |

## Promoção (Promocao)

### Dicionário de dados

| Nome do campo              | Tipo de dados | Descrição                             | Valores válidos      | Formato                      | Restrições                           |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Id_Promocao</b>         | int           | (PK) Id da promoção                   | -                    | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>NomePromocao</b>        | varchar(50)   | Nome da promoção                      | -                    | 50 caracteres                | - Não nulo                           |
| <b>PercentagemDesconto</b> | Int           | Percentagem do desconto               | 0 a 100              | 4 caracteres                 | - Não nulo<br>- Entre 0 e 100        |
| <b>DetalhesPromocao</b>    | varchar(MAX)  | Detalhes da promoção                  | -                    | 250 caracteres               | -                                    |
| <b>ImagemPromocao</b>      | varchar(MAX)  | Caminho da imagem                     | -                    | 100x100p x ou 800x600p x     |                                      |
| <b>Data_PromoEmVigor</b>   | date          | Data em que a promoção entra em vigor | >= data atual        | 20 caracteres                | - Não nulo                           |
| <b>Data_PromoTermina</b>   | date          | Data em que a promoção termina        | > Data_PromoEmVigorr | 20 caracteres                | - Não nulo                           |

### Operações

| Nome               | Descrição   |
|--------------------|---|
| <b>Inserir()</b>   | <p>Operação que permite inserir uma promoção</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Introduzir o nome da promoção, percentagem de desconto, data em que a promoção entra em vigor e data em que a promoção termina.</li> <li>Campos opcionais: detalhes da promoção e imagem da promoção</li> <li>O sistema gera o <b>Id_Promocao</b></li> <li>Registrar a operação no histórico <ol style="list-style-type: none"> <li>Histórico de promoções: <b>inserir()</b></li> <li>NOTA: O <b>Id_Estado</b> fica no estado "Em progresso"</li> </ol> </li> </ol> |
| <b>Alterar()</b>   | <p>Operação que permite alterar uma promoção (apenas promoções que se encontrem no estado "Em progresso")</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Selecionar a promoção</li> <li>Alterar os campos necessários e que forem permitidos</li> <li>Atualizar a promoção</li> <li>Registrar a operação no histórico</li> </ol>  |
| <b>Consultar()</b> | <p>Operação que permite consultar uma promoção</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Selecionar a promoção</li> <li>O sistema mostra os detalhes da promoção <ol style="list-style-type: none"> <li>Histórico de promoções:</li> </ol> </li> </ol>   |

|                   |   |
|-------------------|---|
|                   | <b>consultarHistorico(estadoAtual)</b>  |
| <b>Eliminar()</b> | <p>Operação que permite eliminar uma promoção (apenas promoções que estejam no estado “Em progresso”)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Selecionar a promoção</li> <li>17. O sistema mostra os detalhes da promoção <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Operação <b>Consultar()</b></li> </ol> </li> <li>18. Eliminar a promoção</li> <li>19. Registrar a operação no histórico</li> </ol> |

## Histórico de promoções (HistoricoPromocoas)

### Dicionário de dados

| Nome do campo            | Tipo de dados | Descrição   | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|--------------------------|---------------|---|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Id_Promocao</b>       | int           | (PK)(FK) Id da promoção   | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Id_EstadoPromocao</b> | int           | (PK)(FK) Id do estado da promoção (“Em progresso”, “Eliminada”, “À espera de aprovação”, “Recusada”, “Aprovada”, “Enviada”, “Em vigor” e “Terminada”) | -               | 2 caracteres (modo leitura)  | - Não nulo<br>- Inteiros             |
| <b>DataAlteracao</b>     | DateTime      | Data e hora em que foi efetuada a alteração de estado   | Data atual      | 25 caracteres                | - Não nulo                           |

### Operações

| Nome                         | Descrição   |
|------------------------------|---|
| <b>Inserir()</b>             | <p>Operação que permite inserir um registo de alteração de estado numa promoção</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserir: <b>Id_Promocao</b>, <b>Id_EstadoPromocao</b> (Em progresso) e <b>DataAlteracao</b> (Data atual).</li> </ol>  |
| <b>Consultar(arg0, arg1)</b> | <p>Operação que permite consultar os vários estados de uma promoção</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o parâmetro <i>arg0</i> = “EstadoAtual” <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Devolve o estado atual da promoção <i>arg1</i></li> </ol> </li> <li>2. Senão <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Devolve todos os estados da promoção <i>arg1</i></li> </ol> </li> </ol> |

## Estados das promoções (Estados)

Dicionário de dados

| Nome do campo    | Tipo de dados | Descrição                  | Valores válidos | Formato                     | Restrições                           |
|------------------|---------------|----------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| <b>Id_Estado</b> | int           | (PK) Id do estado          | -               | 2 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Estado</b>    | varchar(50)   | Nome do estado da promoção | -               | 20 caracteres               | - Não nulo<br>- Únicos               |
| <b>Filho_de</b>  | int           | (FK) Id do estado pai      | -               | 20 caracteres               | -                                    |

Operações

| Nome                          | Descrição  |
|-------------------------------|--|
| <b>Inserir()</b>              | Operação que permite inserir o nome de um estado das promoções <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduzir o nome do estado</li> <li>2. O sistema gera o <b>Id_Estado</b></li> </ol>                            |
| <b>Consultar(<i>arg0</i>)</b> | Operação que permite consultar o nome de um determinado estado das promoções <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicar o <b>Id_Estado</b> através do <i>arg0</i></li> <li>2. Devolve o nome do estado</li> </ol> |

## Relação: Promoções – Tipos de quarto (PromocaoTipoQuarto)

Dicionário de dados

| Nome do campo        | Tipo de dados | Descrição                     | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|----------------------|---------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Id_TipoQuarto</b> | int           | (PK)(FK) Id do Tipo de quarto | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Id_Promocao</b>   | int           | (PK)(FK) id da promoção       | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |

Operações

| Nome             | Descrição  |
|------------------|--|
| <b>Inserir()</b> | Operação que permite inserir uma promoção para tipo de quarto(para |



|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | apenas promoções no estado “em progresso”) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduzir a promoção e tipo de quarto</li> <li>2. O sistema guarda</li> </ol>   |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar uma promoção para tipo de quarto <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Selecionar uma ligação</li> <li>4. O sistema mostra a ligação</li> </ol>  |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar uma promoção para tipo de quarto (para apenas promoções no estado “em progresso”) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar uma ligação</li> <li>2. O sistema mostra a ligação</li> <li>3. Eliminar a ligação</li> </ol> |

## Condições das promoções (CondicoesPromocoos)

### Dicionário de dados

| Nome do campo      | Tipo de dados | Descrição                      | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|--------------------|---------------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Id_Condicao</b> | int           | (PK) Id da condição            | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Id_Promoção</b> | int           | (FK) promoção a que se destina | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros             |
| <b>Id_Campo</b>    | int           | (FK) Campo da condição         | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros             |
| <b>Id_Operador</b> | int           | (FK) operador da condição      | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros             |
| <b>Valor</b>       | VARCHAR (50)  | Valor da condição              | -               | 50 caracteres                | - Não nulo                           |

### Operações

| Nome               | Descrição   |
|--------------------|---|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir uma condição <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Introduzir Id_Promoção, Id_Campo, Id_Operador, Valor.</li> <li>11. O sistema gera o Id_Condicao.</li> </ol>  |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar uma condição <ol style="list-style-type: none"> <li>14. Selecionar uma condição</li> <li>15. Alterar os campos necessários e que forem permitidos</li> <li>16. Atualizar a condição</li> </ol>               |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar as condições de uma promoção <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Determinar a promoção</li> <li>16. O sistema mostra os detalhes de todas as condições associadas à promoção determinada</li> </ol> |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar uma condição  |

|  |  |
|--|--|
|  | 20. Selecionar uma condição<br>21. O sistema pede a confirmação da eliminação<br>22. Eliminar a condição |
|--|--|

## Condições das promoções (CamposTabelas)

### Dicionário de dados

| Nome do campo    | Tipo de dados | Descrição                                     | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|------------------|---------------|---|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Id_Campo</b>  | int           | (PK) Id do campo                              | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Id_Tabela</b> | int           | (FK) Id da tabela do campo (TabelasCondicoes) | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros             |
| <b>Campo</b>     | Varchar(50)   | Nome do campo                                 | -               | 50 caracteres                | - Não nulo                           |
| <b>Id_Tipo</b>   | int           | (FK) Id do tipo de dados do campo (Tipos)     | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros             |

### Operações

| Nome               | Descrição   |
|--------------------|---|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir um campoTabela <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduzir Id_Tabela, Campo, Id_Tipo.</li> <li>2. O sistema gera o Id_Campo.</li> </ol>   |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar um campoTabela <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um campoTabela</li> <li>2. Alterar os campos necessários e que forem permitidos</li> <li>3. Atualizar o campoTabela</li> </ol> |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um campoTabela <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um campoTabela</li> <li>2. O sistema mostra os detalhes desse campoTabela</li> </ol>   |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar um campo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um campoTabela</li> <li>2. O sistema pede a confirmação da eliminação</li> <li>3. Eliminar o campoTabela</li> </ol>                 |

## Condições das promoções (TabelasCondicoes)

## Dicionário de dados

| Nome do campo    | Tipo de dados | Descrição         | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Id_Tabela</b> | int           | (PK) Id da tabela | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Tabela</b>    | Varchar(50)   | Nome da tabela    | -               | 50 caracteres                | - Não nulo                           |

## Operações

| Nome               | Descrição   |
|--------------------|---|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir uma TabelaCondicao<br>1. Introduzir Tabela.<br>2. O sistema gera o Id_Tabela.  |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar uma TabelaCondicao<br>1. Selecionar uma TabelaCondicao<br>2. Alterar o campo Tabela<br>3. Atualizar a TabelaCondicao                     |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar uma tabela<br>1. Selecionar uma tabela<br>2. O sistema mostra os dados dessa TabelaCondicao  |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar uma TabelaCondicao<br>1. Selecionar uma TabelaCondicao<br>2. O sistema pede a confirmação da eliminação<br>3. Eliminar a TabelaCondicao |

## Operadores (Operadores)

## Dicionário de dados

| Nome do campo      | Tipo de dados | Descrição           | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|--------------------|---------------|---------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Id_Operador</b> | int           | (PK) Id do operador | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Operador</b>    | Varchar(50)   | Nome do Operador    | -               | 50 caracteres                | - Não nulo                           |

## Operações

| Nome             | Descrição   |
|------------------|---|
| <b>Inserir()</b> | Operação que permite inserir um operador<br>1. Introduzir o campo Operador.<br>2. O sistema gera o Id_Operador.                 |
| <b>Alterar()</b> | Operação que permite alterar um Operador<br>1. Selecionar um Operador<br>2. Alterar o campo Operador<br>3. Atualizar o Operador |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um operador<br>1. Selecionar um operador<br>2. O sistema mostra os dados desse operador                            |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar um operador<br>1. Selecionar um operador<br>2. O sistema pede a confirmação da eliminação<br>3. Eliminar o operador |

## Tipos de operadores (OperadoresTipos)

Dicionário de dados

| Nome do campo      | Tipo de dados | Descrição           | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|--------------------|---------------|---------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Id_Operador</b> | int           | (FK) Id do Operador | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Id_Tipo</b>     | int           | (FK) Id do Tipo     | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |

Operações

| Nome               | Descrição   |
|--------------------|---|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir um OperadorTipo<br>1. Introduzir o campo Id_Operador, Id_Tipo.   |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um OperadorTipo<br>1. Selecionar um operador<br>2. O sistema mostra os dados desse operador                                |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar um operador<br>1. Selecionar um OperadorTipo<br>2. O sistema pede a confirmação da eliminação<br>3. Eliminar o OperadorTipo |

## Tipos (Tipos)

Dicionário de dados

| Nome do campo  | Tipo de dados | Descrição           | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|----------------|---------------|---------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Id_Tipo</b> | int           | (PK) Id do Operador | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Tipo</b>    | varchar(50)   | (FK) Id do Tipo     | -               | 50 caracteres                | - Não nulo                           |

## Operações

| Nome               | Descrição  |
|--------------------|--|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir um tipo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduzir o campo Tipo.</li> <li>2. O sistema gera o Id_Tipo</li> </ol>  |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar um tipo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um tipo</li> <li>2. Alterar o campo Tipo</li> <li>3. Atualizar o tipo</li> </ol>                           |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar um tipo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um tipo</li> <li>2. O sistema mostra os dados desse tipo</li> </ol>                                      |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar um operador <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar um tipo</li> <li>2. O sistema pede a confirmação da eliminação</li> <li>3. Eliminar o tipo</li> </ol> |

## Condições da meteorologia (CondicoesWeather)

### Dicionário de dados

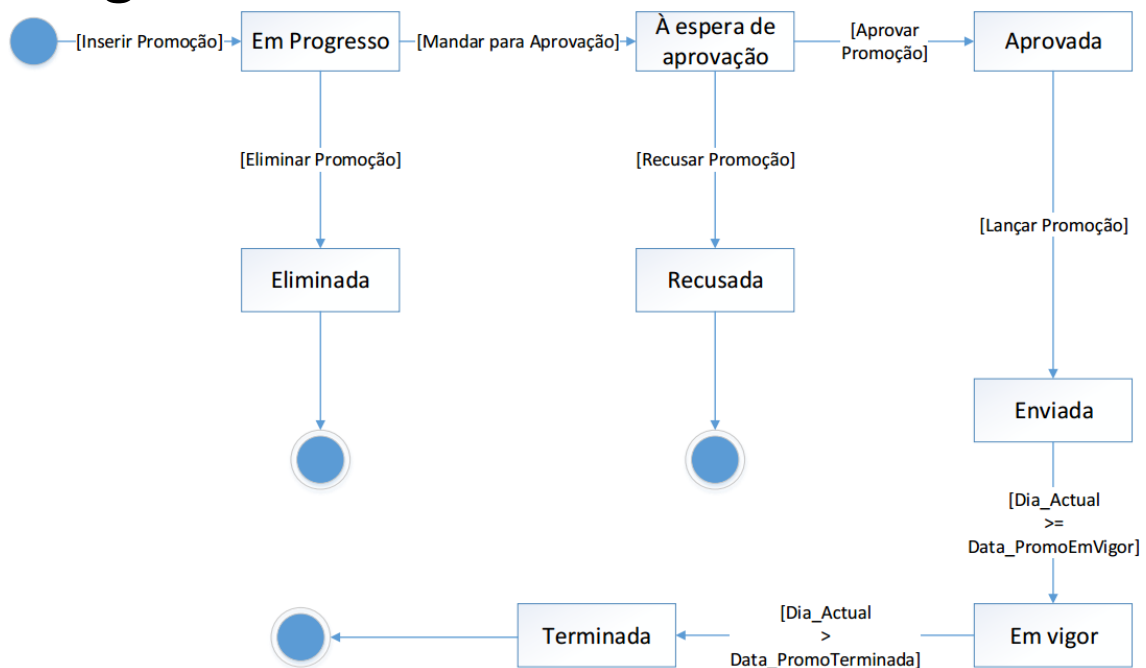
| Nome do campo       | Tipo de dados | Descrição                 | Valores válidos | Formato                      | Restrições                           |
|---------------------|---------------|---------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Id_CondicaoW</b> | int           | (PK) Id da condição       | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros<br>- Únicos |
| <b>Id_Operador</b>  | int           | (FK) Operador da condição | -               | 10 caracteres (modo leitura) | - Não nulo<br>- Inteiros             |
| <b>Situação</b>     | VARCHAR (50)  | Situação da condição      | -               | 50 caracteres                | -Não nulo                            |
| <b>Valor</b>        | VARCHAR (50)  | Valor da condição         | -               | 50 caracteres                | -Não nulo                            |

## Operações

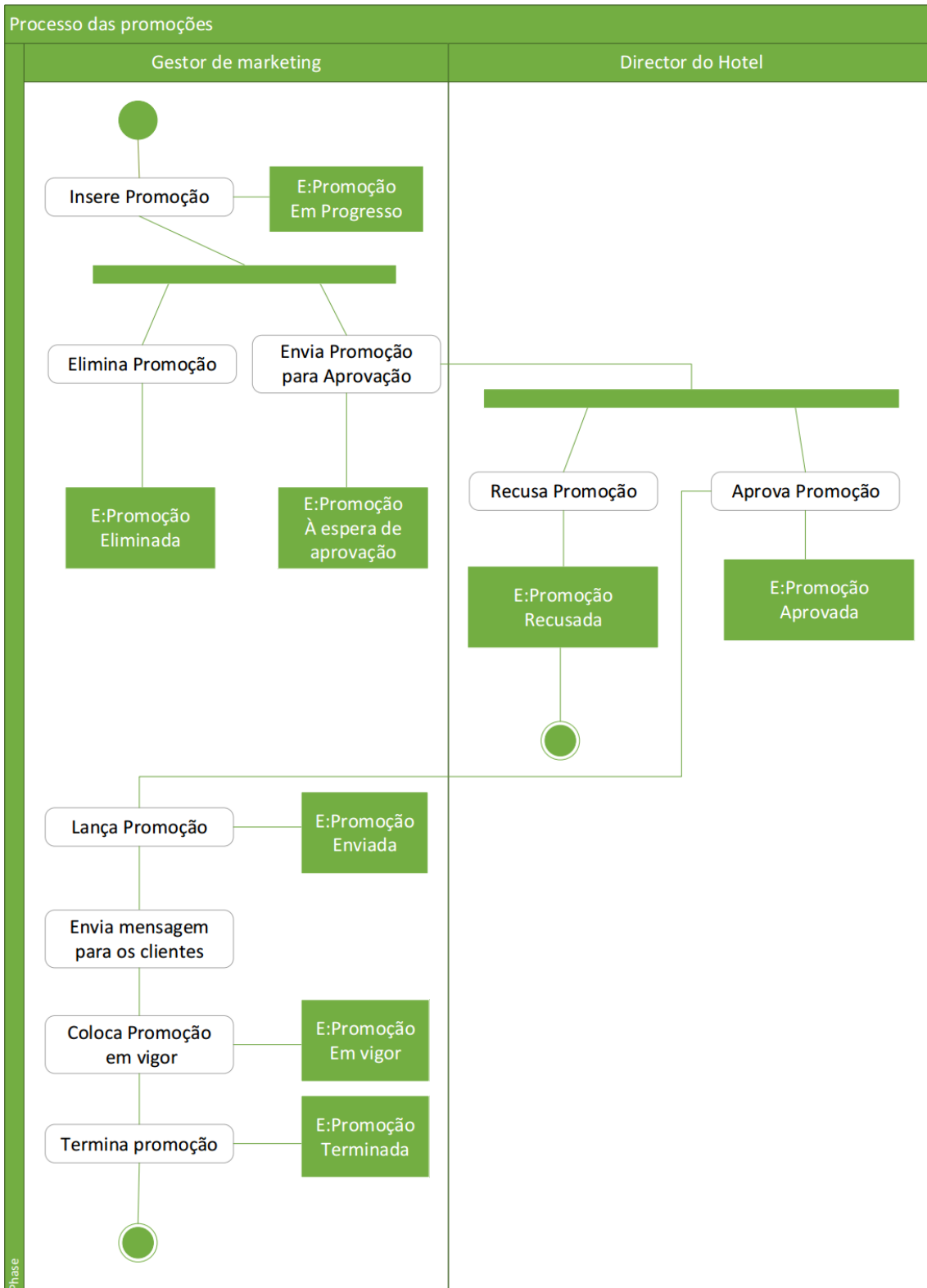
| Nome               | Descrição   |
|--------------------|---|
| <b>Inserir()</b>   | Operação que permite inserir uma condição de tempo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduzir Situação, Id_Operador, Valor.</li> <li>2. O sistema gera o Id_CondicaoW.</li> </ol>   |
| <b>Alterar()</b>   | Operação que permite alterar uma condição de tempo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar uma condição de tempo</li> <li>2. Alterar os campos necessários e que forem permitidos</li> <li>3. Atualizar a condição de tempo</li> </ol> |
| <b>Consultar()</b> | Operação que permite consultar as condições de tempo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar a condição de tempo</li> <li>2. O sistema mostra os detalhes dessa condição de tempo</li> </ol>   |
| <b>Eliminar()</b>  | Operação que permite eliminar uma condição <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar uma condição de tempo</li> </ol>  |

- |  |   |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>2. O sistema pede a confirmação da eliminação</li><li>3. Eliminar a condição de tempo</li></ol> |
|--|---|

## Diagrama de Estados



## Diagrama de Atividade



## Protótipo

Inserir alterar promoções

CATEGORIES

[Home Page](#)  
[Style Examples](#)  
[Commodo vestibulum sem mattis](#)  
[Sed aliquam libero ut velit bibendum](#)  
[Maecenas condimentum velit vitae](#)

ABOUT US

Aenean nec massa a tortor auctor sodales  
sed a dolor. Duis vitae lorem sem. Proin at  
velit vel arcu pretium luctus. [Read More >](#)

HELPFUL LINKS

[Premium HTML web templates from \\$10](#)  
[Cheap web hosting from Dreamhost](#)  
[Premium WordPress themes](#)

Nome da Promocao:

Desconto da Promoção:

Quarto a que se destina a promoção:  

Suite  +

Detalhes:

Imagem:  

Procurar...

 Nenhum ficheiro selecionado.

Data de início da promoção:  

Nov

Dezembro de 2014

Jan

| seg | ter | qua | qui | sex | sáb | dom |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 24  | 25  | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  |
| 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   |
| 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  |
| 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  |
| 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  |
| 29  | 30  | 31  | 1   | 2   | 3   | 4   |

Data de fim da promoção:  

Nov

Dezembro de 2014

Jan

Pesquisar / consultar Promoção



### CATEGORIES

- [Home Page](#)
- [Style Examples](#)
- [Commodo vestibulum sem mattis](#)
- [Sed aliquam libero ut velit bibendum](#)
- [Maecenas condimentum velit vitae](#)

### ABOUT US

Aenean nec massa a tortor auctor sodales sed a dolor. Duis vitae lorem sem. Proin at velit vel arcu pretium luctus. [Read More >](#)

### HELPFUL LINKS

- [Premium HTML web templates from \\$10](#)
- [Cheap web hosting from Dreamhost](#)
- [Premium WordPress themes](#)

Categoria:

Pesquisar

|   | Descrição                          | Percentagem Do Desconto | Data de início    | Data de Fim       |
|---|------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| > | Promocao de Inverno                | 50                      | 01-12-2014        | 28-02-2015        |
| > | <b>Promocao da primeira compra</b> | <b>50</b>               | <b>10-10-2010</b> | <b>10-10-2020</b> |

Novo

Alterar

Eliminar

Promocão:

Promocao da primeira compra

Desconto:

50

Detalhes:

Promoção para novos clientes para o hotel Montreal

Data de inicio da promoção: 10-10-2010  
Data de fim da promoção: 10-10-2020  
Quartos a que se aplicam: Suite Duplo Simples

## Inserir Contacto

NOVO CONTACTO

Organização

Sem organização ▼

Novo

Nome

## Inserir Países

### CATEGORIES

- [Home Page](#)
- [Style Examples](#)
- [Commodo vestibulum sem mattis](#)
- [Sed aliquam libero ut velit bibendum](#)
- [Maecenas condimentum velit vitae](#)

## MÓDULO CONTACTOS

### Gestão de países

País:

Insert

Cancel

## Consultar Contacto

#### CATEGORIES

[Home Page](#)

[Style Examples](#)

[Commodo vestibulum sem mattis](#)

[Sed aliquam libero ut velit bibendum](#)

[Maecenas condimentum velit vitae](#)

#### ABOUT US

Aenean nec massa a tortor auctor sodales sed a dolor. Duis vitae lorem sem. Proin at velit vel arcu pretium luctus. [Read More >](#)

#### HELPFUL LINKS

[Premium HTML web templates from \\$10](#)

[Cheap web hosting from Dreamhost](#)

[Premium WordPress themes](#)

## MÓDULO CONTACTOS

### Gestão de países

| País          |                 |
|---------------|-----------------|
| Select        | Portugal        |
| Select        | Brasil          |
| Select        | Suiça           |
| Select        | Espanha         |
| Select        | França          |
| Select        | Itália          |
| Select        | Alemanha        |
| Select        | Noruega         |
| Select        | Dinamarca       |
| Select        | Nome alterado 4 |
| <div>12</div> |                 |
| Adicionar     |                 |

Alterar estado Promoção

Promoção "Em progresso"

☒ À espera de aprovação

OK

Promoção "À espera ..."

☐ Aprovado

☐ Rejeitado

OK

Promoção "Aprovada"

☒ Enviada

## Conclusão

(TODO)