**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS  
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

**Pós-graduação *Lato Sensu* em Desenvolvimento Web Full Stack**

**João Ricardo de Oliveira Alves**

**CONDAGIL**

Belo Horizonte

2021

**João Ricardo de Oliveira Alves**

**CONDAGIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Desenvolvimento Web Full Stack como requisito parcial à obtenção do título de especialista.

Belo Horizonte

2021 **RESUMO**

O software CondAgil pretende ser uma solução de apoio a gestão de condomínios, podendo ser acessado por condôminos, síndico, funcionários e pelo próprio administrador do sistema. Basicamente, o software pretende agilizar a gestão de receitas e despesas, de comunicados, cadastro de funcionários e ponto e multas. A arquitetura do software foi baseada no padrão Command Query Separation já visando uma melhoria futura para o padrão Command Query Responsibility Segregation que poderia utilizar dois bancos de dados, um para escrita, atualização e deleção e outro para leitura que seria atualizado via messageria, visando uma maior escalabilidade e performance. Também foi utilizado mais intensamente Builders entre as entidades e DTO’s para melhor legibilidade e reuso de software. Foram realizados teste com alguns usuários com perfis diferentes para inclusão e acesso de funcionalidades e também utilizando o chrome devtools as telas foram acessadas em um modo que simula um dispositivo mobile e a framework CSS Bootstrap apresentou resultados satisfatórios.

Bootstrap. Builder. DTO. Messageria. Condomínio. CQS. CQRS. CSS. Chrome Devtools.

**SUMÁRIO**

[1. Apresentação 5](#_Toc445198572)

[1.1. Contexto 5](#_Toc445198573)

[1.1. Público alvo 5](#_Toc445198574)

[1.2. Requisitos 5](#_Toc445198575)

[2. Modelagem 5](#_Toc445198576)

[2.1. Diagrama de casos de uso 5](#_Toc445198577)

[2.2. Atores 6](#_Toc445198578)

[2.3. Detalhamento dos casos de uso 6](#_Toc445198579)

[2.4. Interfaces 6](#_Toc445198580)

[2.5. Diagrama de classes 6](#_Toc445198581)

[3. Projeto 6](#_Toc445198582)

[3.1. Arquitetura de *software* 7](#_Toc445198583)

[3.2. Arquitetura da informação 7](#_Toc445198584)

[4. Testes 7](#_Toc445198585)

[5. URL 7](#_Toc445198586)

[5.1. Aplicação web 7](#_Toc445198587)

[5.2. Repositório código-fonte 7](#_Toc445198588)

[REFERÊNCIAS 8](#_Toc445198589)

# 1. Apresentação

## 1.1. Contexto

Vários condomínios contratam empresas administradoras de condomínio, enquanto outros são pequenos e a gestão geralmente fica por conta de um morador que se torna síndico e reveza de tempos em tempos com outro morador. Umas das grandes dificuldades encontradas em um condomínio é a transição entre de síndicos ou até mesmo de empresas administradoras, ou seja, para um condomínio se torna muito mais fácil fazer a transição havendo um ponto de partida.

A solução pretende ajudar na sucessão entre síndicos ou quando os moradores de um condomínio decidirem pela troca da empresa administradora ou em caso de falência da mesma.

## 1.1. Público alvo

Em um condomínio tem-se basicamente três a cinco tipos de pessoas bem atuantes. Em primeiro lugar e mais importante, temos os moradores que muitas vezes mal se conhecem mas possuem interesse pelo andamento das demandas e pela transparência das contas do condomínio. Em segundo lugar o síndico é ponto focal dentro de um condomínio, pois ele que se dispõe a gerenciar as contas, demandas dos condóminos e funcionário, sendo que quando o síndico é um morador ele tende a saber melhor quais as reais necessidades do local onde ele mora. Ainda temos os funcionários que são as pessoas que trabalham de forma fixa para o condomínio, como o faxineiro, porteiro, jardineiro ou zelador. Por fim temos os prestadores de serviços que trabalham intermitentemente para o condomínio, quanto por exemplo ocorrer uma obra.

## 1.2. Requisitos

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF001 |
| **Nome** | Realizar Login |
| **Tipo** | **Funcional** |
| **Descrição** | O sistema permitirá o acesso de diversos perfis(Administrador do Sistema, Síndico, Morador, Funcionário) através do fornecimento de um login e senha. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF002 |
| **Nome** | Realizar Cadastro de Usuário |
| **Tipo** | **Funcional** |
| **Descrição** | O sistema permitirá o cadastro de um novo usuário que terá o perfil de morador, através do fornecimento dos campos de nome, e-mail, senha e confirmação de senha. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF003 |
| **Nome** | Realizar o Gerenciamento de Receitas |
| **Tipo** | **Funcional** |
| **Descrição** | Através do acesso ao Menu Receitas o sistema permitirá realizar o gerenciamento completo das receitas de um condomínio pelo perfil Síndico sendo que as funcionalidades inclusas são listagem, exclusão, atualização, visualização dos dados de uma receita e exportação da lista de receitas. Os campos relativos a uma receita são: Descrição, Data e Valor. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF004 |
| **Nome** | Realizar o Gerenciamento de Despesas |
| **Tipo** | **Funcional** |
| **Descrição** | Através do acesso ao Menu Despesas o sistema permitirá realizar o gerenciamento completo das despesas de um condomínio pelo perfil Síndico sendo que as funcionalidades inclusas são listagem, exclusão, atualização, visualização dos dados de uma despesa e exportação da lista de despesas. Os campos relativos a uma despesa são: Descrição, Data e Valor. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF005 |
| **Nome** | Realizar o Gerenciamento de Comunicados |
| **Tipo** | **Funcional** |
| **Descrição** | Através do acesso ao Menu Comunicados o sistema permitirá realizar o gerenciamento completo dos comunicados de um condomínio pelo perfil Síndico, mas que também será acessado pelo perfil Morador para visualização, sendo que as funcionalidades inclusas são listagem, exclusão, atualização, visualização dos dados de uma despesa e exportação de um comunicado específico. Os campos relativos a um comunicado são: Data de Validade e Descrição. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF006 |
| **Nome** | Realizar o Gerenciamento de Multas |
| **Tipo** | **Funcional** |
| **Descrição** | Através do acesso ao Menu Multas o sistema permitirá realizar o gerenciamento completo das multas de um condomínio pelo perfil Síndico, mas que também será acessado pelo perfil Morador para visualização, sendo que as funcionalidades inclusas são listagem, exclusão, atualização, visualização dos dados de uma multa e exportação de uma multa específica. Os campos relativos a uma multa são: Motivo, Data de Ocorrência, Data de Pagamento, Valor e Morador(descrito na RF007). |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF007 |
| **Nome** | Realizar o Gerenciamento de Moradores |
| **Tipo** | **Funcional** |
| **Descrição** | Através do acesso ao Menu Moradores o sistema permitirá realizar o gerenciamento completo dos moradores de um condomínio pelo perfil Síndico, sendo que as funcionalidades inclusas são listagem, exclusão, atualização e visualização dos dados de um morador. Os campos relativos a um morador são: CPF, Nome, Unidade Habitacional, E-mail e Telefone. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF008 |
| **Nome** | Realizar o Gerenciamento de Fornecedores |
| **Tipo** | **Funcional** |
| **Descrição** | Através do acesso ao Menu Fornecedores o sistema permitirá realizar o gerenciamento completo dos fornecedores de um condomínio pelo perfil Síndico, sendo que as funcionalidades inclusas são listagem, exclusão, atualização e visualização dos dados de um fornecedor. Os campos relativos a um fornecedor são: Documento de Identificação, Nome, Produto/Serviço. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF009 |
| **Nome** | Realizar o Gerenciamento de Funcionários |
| **Tipo** | **Funcional** |
| **Descrição** | Através do acesso ao Menu Funcionários o sistema permitirá realizar o gerenciamento completo dos funcionários de um condomínio pelo perfil Síndico permitirá o acesso pelo perfil Funcionário para que seja possível ele registrar o ponto, sendo que as funcionalidades inclusas são listagem, exclusão, atualização e visualização dos dados de um funcinário. Os campos relativos a um funcionário são: Nome, Data de Admissão, Data de Demissão. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF010 |
| **Nome** | Realizar o Registro de Ponto de um Funcionário |
| **Tipo** | **Funcional** |
| **Descrição** | Através do acesso ao Menu Funcionários o sistema permitirá realizar o registro de ponto de entrada e saída pelo perfil Funcionário, sendo que os pontos batidos poderão ser visualizados dentro da funcionalidade detalhes de um funcionário e poderão ser registrados a partir da funcionalidade de atualizar um novo funcionário. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RF011 |
| **Nome** | Gráficos |
| **Tipo** | **Funcional** |
| **Descrição** | Através do acesso ao Menu Gráficos o sistema permitirá que o usuário do perfil Síndico visualize os gráficos do ano corrente de Evolução das Receitas, Evolução das Despesas, Caixa, Multas e dias Trabalhados dos funcionários |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RNF001 |
| **Tipo** | **Não Funcional** |
| **Descrição** | O sistema deverá ser desenvolvido no modelo de Single Page Application utilizando o framework Angular versão 9 no frontend com o framework CSS Bootstrap. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RNF002 |
| **Tipo** | **Não Funcional** |
| **Descrição** | A parte de BackEnd do projeto deverá ser desenvolvida utilizando a tecnologia Java com o framework spring boot. |

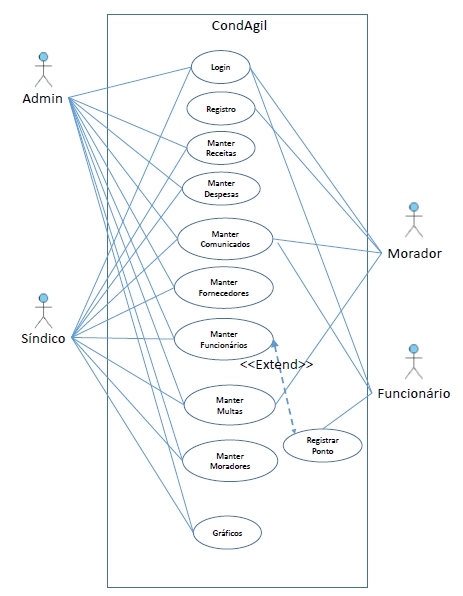
|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RNF003 |
| **Tipo** | **Não Funcional** |
| **Descrição** | Deverá ser utilizado banco de dados relacional PostgresSql. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RNF004 |
| **Tipo** | **Não Funcional** |
| **Descrição** | O sistema deverá ser um site Web responsivo que rodará em Browsers ou em aplicativos Mobile. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RNF005 |
| **Tipo** | **Não Funcional** |
| **Descrição** | As telas de CRUD deverão ser padronizadas, de forma que as funcionalidades de exclusão, inclusão, detalhes e atualização deverão ter a mesma cor e apresentadas na mesma posição, para facilitar o aprendizado do usuário. |

# 2. Modelagem

## 2.1. Diagrama de casos de uso



## 2.2. Atores

|  |  |
| --- | --- |
| **Ator** | Admin ou Administrador do Sistema |
| **Descrição** | Esse tipo de usuário é usado somente pelo fornecedor da solução, para visualização de dados e simulação de possíveis problemas relatados pelos usuários da solução. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ator** | Síndico |
| **Descrição** | Este tipo de usuário é muito parecido com o Admin, mas terá acesso somente aos dados do condomínio em que trabalha, ou dos condomínios que administra, caso seja um síndico profissional. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ator** | Morador |
| **Descrição** | O morador é um tipo de usuário ordinário do sistema e é a maioria, que terá acesso aos comunicados gerais e alguns dados que sejam relacionados a ela como no caso de multas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ator** | Funcionário |
| **Descrição** | Este ator usa pouco a solução e assim como os moradores, também deverá ter acesso aos comunicados e utilizará o sistema para controlar o ponto, visto que o ponto tem impacto significativo nas despesas do condomínio. |

## 2.3. Detalhamento dos casos de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | UC001 |
| **Nome** | Realizar Login |
| **Atores** | Admin, Síndico, Morador, Funcionário |
| **Pré-condição** | N/A |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal** | 1 – O usuário tenta acessar o sistema ou acessa diretamente a página de login.  2 – O usuário preenche os campos Login e Senha.  3 – O usuário aciona o botão Logar |
| **Fluxo Exceção** | 1 – Se usuário ainda não está cadastrado ele acessa o link de registro de novo usuário ou acessa a URL de registro de usuário e se cadastrada.  2 – Se o usuário informar um login e/ou senha errado o sistema não permite o acesso as funcionalidades da aplicação. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | UC002 |
| **Nome** | Realizar o registro de novo usuário |
| **Atores** | Morador |
| **Pré-condição** | N/A |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal** | 1 – O usuário pode se registrar acessando a tela de registro diretamente pela URL ou pela tela de Login.  2 – O usuário preenche os campos Nome, E-mail, Senha, e Confirmar Senha.  3 – O usuário aciona o botão Cadastrar |
| **Fluxo Exceção** | 1 – Se a senha for diferente do campo Confirmar Senha, o cadastro não prossegue.  2 – Se o login já estiver cadastrado o sistema não prossegue com o cadastro.  3 – Se a senha for menor que 6 dígitos o sistema não prossegue com o cadastro. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | UC003 |
| **Nome** | Manter Receitas |
| **Atores** | Síndico, Administrador do Sistema |
| **Pré-condição** | O usuário do perfil Síndico ou Administrador do Sistema deverá estar logado. |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal** | 1 – O usuário realiza o Login.  2 – O usuário acessa o Menu Receitas.  3 – O sistema exibe em uma tabela as Receitas Cadastradas, caso haja alguma(s)  **Subfluxo – Novo**  a) O usuário aciona o botão Novo  b) O usuário preenche os campos Descrição, Data e Valor  c) O usuário aciona o botão “Adicionar”  d) O sistema redireciona para a tela de Listagem  **Subfluxo – Detalhes**  a) O usuário aciona o botão Detalhes de um dos registros da tabela.  b) O sistema exibe os dados de uma determinada receita.  c) O usuário aciona o botão “Voltar” e o sistema volta para a tela de listagem das receitas.  **Subfluxo – Deletar**  a) O usuário aciona o botão Deletar de um dos registros da tabela.  b) O sistema deleta o registro e continua na tela de listagem.  **Subfluxo – Atualizar**  a) O usuário aciona o botão Atualizar  b) O usuário altera os campos Descrição, Data e Valor  c) O usuário aciona o botão “Atualizar”  d) O sistema atualiza os dados e redireciona para a tela de Listagem  **Subfluxo – Exportar PDF**  a) O usuário aciona o botão Exportar PDF  b) O sistema gera o PDF com a lista de receitas da tela de listagem. |
| **Fluxo Exceção** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | UC004 |
| **Nome** | Manter Despesas |
| **Atores** | Síndico, Administrador do Sistema |
| **Pré-condição** | O usuário do perfil Síndico ou Administrador do Sistema deverá estar logado. |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal** | 1 – O usuário realiza o Login.  2 – O usuário acessa o Menu Despesas.  3 – O sistema exibe em uma tabela as Despesas Cadastradas, caso haja alguma(s)  **Subfluxo – Novo**  a) O usuário aciona o botão Novo  b) O usuário preenche os campos Descrição, Data e Valor  c) O usuário aciona o botão “Adicionar”  d) O sistema redireciona para a tela de Listagem  **Subfluxo – Detalhes**  a) O usuário aciona o botão Detalhes de um dos registros da tabela.  b) O sistema exibe os dados de uma determinada despesa.  c) O usuário aciona o botão “Voltar” e o sistema volta para a tela de listagem das despesas.  **Subfluxo – Deletar**  a) O usuário aciona o botão Deletar de um dos registros da tabela.  b) O sistema deleta o registro e continua na tela de listagem.  **Subfluxo – Atualizar**  a) O usuário aciona o botão Atualizar  b) O usuário altera os campos Descrição, Data e Valor  c) O usuário aciona o botão “Atualizar”  d) O sistema atualiza os dados e redireciona para a tela de Listagem  **Subfluxo – Exportar PDF**  a) O usuário aciona o botão Exportar PDF  b) O sistema gera o PDF com a lista de despesas da tela de listagem. |
| **Fluxo Exceção** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | UC005 |
| **Nome** | Manter Comunicados |
| **Atores** | Síndico, Administrador do Sistema, Morador e Funcionário |
| **Pré-condição** | O usuário deverá estar logado. |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal** | 1 – O usuário realiza o Login.  2 – O usuário acessa o Menu Comunicados.  3 – O sistema exibe em uma tabela os Comunicados Cadastrados, caso haja algum.  **Subfluxo – Novo**  a) O usuário aciona o botão Novo  b) O usuário preenche os campos Data Validade e Texto  c) O usuário aciona o botão “Adicionar”  d) O sistema redireciona para a tela de Listagem  **Subfluxo – Detalhes**  a) O usuário aciona o botão Detalhes de um dos registros da tabela.  b) O sistema exibe os dados de um determinado comunicado.  c) O usuário aciona o botão “Voltar” e o sistema volta para a tela de listagem dos comunicados.  **Subfluxo – Deletar**  a) O usuário aciona o botão Deletar de um dos registros da tabela.  b) O sistema deleta o registro e continua na tela de listagem.  **Subfluxo – Atualizar**  a) O usuário aciona o botão Atualizar  b) O usuário altera os campos Data Validade e Texto.  c) O usuário aciona o botão “Atualizar”.  d) O sistema atualiza os dados e redireciona para a tela de Listagem.  **Subfluxo – PDF**  a) O usuário escolhe um dos registros da tabela da tela de listagem aciona o botão PDF  b) O sistema gera o PDF com os dados do comunicado escolhido. |
| **Fluxo Exceção** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | UC006 |
| **Nome** | Manter Multas |
| **Atores** | Síndico, Administrador do Sistema, Morador |
| **Pré-condição** | O usuário deverá estar logado. |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal** | 1 – O usuário realiza o Login.  2 – O usuário acessa o Menu Multas.  3 – O sistema exibe em uma tabela as Multas Cadastrados, caso haja alguma.  **Subfluxo – Novo**  a) O usuário aciona o botão Novo  b) O usuário preenche os campos Motivo, Data Ocorrência, Data Pagamento, Valor e seleciona o Morador  c) O usuário aciona o botão “Adicionar”  d) O sistema redireciona para a tela de Listagem  **Subfluxo – Detalhes**  a) O usuário aciona o botão Detalhes de um dos registros da tabela.  b) O sistema exibe os dados de uma determinada multa.  c) O usuário aciona o botão “Voltar” e o sistema volta para a tela de listagem das multas.  **Subfluxo – Deletar**  a) O usuário aciona o botão Deletar de um dos registros da tabela.  b) O sistema deleta o registro e continua na tela de listagem.  **Subfluxo – Atualizar**  a) O usuário aciona o botão Atualizar  b) O usuário altera os campos Motivo, Data Ocorrência, Data Pagamento, Valor e Morador.  c) O usuário aciona o botão “Atualizar”.  d) O sistema atualiza os dados e redireciona para a tela de Listagem.  **Subfluxo – PDF**  a) O usuário escolhe um dos registros da tabela da tela de listagem aciona o botão PDF  b) O sistema gera o PDF com os dados da multa escolhida. |
| **Fluxo Exceção** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | UC007 |
| **Nome** | Manter Moradores |
| **Atores** | Síndico, Administrador do Sistema |
| **Pré-condição** | O usuário deverá estar logado. |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal** | 1 – O usuário realiza o Login.  2 – O usuário acessa o Menu Moradores.  3 – O sistema exibe em uma tabela com os Moradores Cadastrados, caso haja algum.  **Subfluxo – Novo**  a) O usuário aciona o botão Novo  b) O usuário preenche os campos CPF, Nome, Unidade Habitacional, E-mail e Telefone.  c) O usuário aciona o botão “Adicionar”  d) O sistema redireciona para a tela de Listagem  **Subfluxo – Detalhes**  a) O usuário aciona o botão Detalhes de um dos registros da tabela.  b) O sistema exibe os dados de um morador.  c) O usuário aciona o botão “Voltar” e o sistema volta para a tela de listagem dos moradores.  **Subfluxo – Deletar**  a) O usuário aciona o botão Deletar de um dos registros da tabela.  b) O sistema deleta o registro e continua na tela de listagem.  **Subfluxo – Atualizar**  a) O usuário aciona o botão Atualizar  b) O usuário altera os campos CPF, Nome, Unidade Habitacional, E-mail e Telefone.  c) O usuário aciona o botão “Atualizar”.  d) O sistema atualiza os dados e redireciona para a tela de Listagem. |
| **Fluxo Exceção** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | UC008 |
| **Nome** | Manter Fornecedores |
| **Atores** | Síndico, Administrador do Sistema |
| **Pré-condição** | O usuário deverá estar logado. |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal** | 1 – O usuário realiza o Login.  2 – O usuário acessa o Menu Fornecedores.  3 – O sistema exibe em uma tabela com os Fornecedores Cadastrados, caso haja algum.  **Subfluxo – Novo**  a) O usuário aciona o botão Novo  b) O usuário preenche os campos Documento de Identificação, Nome e Produto/Serviço.  c) O usuário aciona o botão “Adicionar”  d) O sistema redireciona para a tela de Listagem  **Subfluxo – Detalhes**  a) O usuário aciona o botão Detalhes de um dos registros da tabela.  b) O sistema exibe os dados de um fornecedor.  c) O usuário aciona o botão “Voltar” e o sistema volta para a tela de listagem dos fornecedores.  **Subfluxo – Deletar**  a) O usuário aciona o botão Deletar de um dos registros da tabela.  b) O sistema deleta o registro e continua na tela de listagem.  **Subfluxo – Atualizar**  a) O usuário aciona o botão Atualizar  b) O usuário altera os campos Documento de Identificação, Nome e Produto/Serviço.  c) O usuário aciona o botão “Atualizar”.  d) O sistema atualiza os dados e redireciona para a tela de Listagem. |
| **Fluxo Exceção** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | UC009 |
| **Nome** | Manter Funcionários |
| **Atores** | Síndico, Administrador do Sistema, Funcionário |
| **Pré-condição** | O usuário deverá estar logado. |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal** | 1 – O usuário realiza o Login.  2 – O usuário acessa o Menu Funcionário.  3 – O sistema exibe em uma tabela com os Funcionários Cadastrados, caso haja algum.  **Subfluxo – Novo**  a) O usuário aciona o botão Novo  b) O usuário preenche os campos Nome, Data de Admissão e Data de Demissão.  c) O usuário aciona o botão “Adicionar”  d) O sistema redireciona para a tela de Listagem  **Subfluxo – Detalhes**  a) O usuário aciona o botão Detalhes de um dos registros da tabela.  b) O sistema exibe os dados de um funcionários e caso já haja algum ponto registrado a tabela de registro de pontos também será exibida.  c) O usuário aciona o botão “Voltar” e o sistema volta para a tela de listagem dos funcionários.  **Subfluxo – Deletar**  a) O usuário aciona o botão Deletar de um dos registros da tabela.  b) O sistema deleta o registro e continua na tela de listagem.  **Subfluxo – Atualizar**  a) O usuário aciona o botão Atualizar  b) O usuário altera os campos Nome, Data de Admissão e Data de Demissão.  c) O usuário aciona o botão “Atualizar”.  d) O sistema atualiza os dados e redireciona para a tela de Listagem.  **Subfluxo – Novo Ponto**  a) O usuário aciona o botão Atualizar  b) O usuário aciona o botão Novo da tabela detalhe de pontos.  c) O usuário preenche os campos Entrada e/ou Saída no PopUp que será aberto.  d) O usuário aciona o Botão Salvar.  e) O registro de ponto irá aparecer na tabela detalhe de Ponto.  **Subfluxo – Deletar Ponto**  a) O usuário aciona o botão Atualizar  b) O usuário escolhe um registro da tabela de detalhe de ponto.  c) O usuário aciona o botão deletar.  d) O registro não mais será exibido na tabela detalhe de ponto.  d |
| **Fluxo Exceção** | N/A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | UC010 |
| **Nome** | Gráficos |
| **Atores** | Síndico, Administrador do Sistema |
| **Pré-condição** | O usuário deverá estar logado. |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal** | 1 – O usuário realiza o Login.  2 – O usuário acessa o Menu Gráficos.  3 – O sistema exibe os gráficos relativos ao ano corrente. |
| **Fluxo Exceção** | N/A |

## 2.4. Interfaces

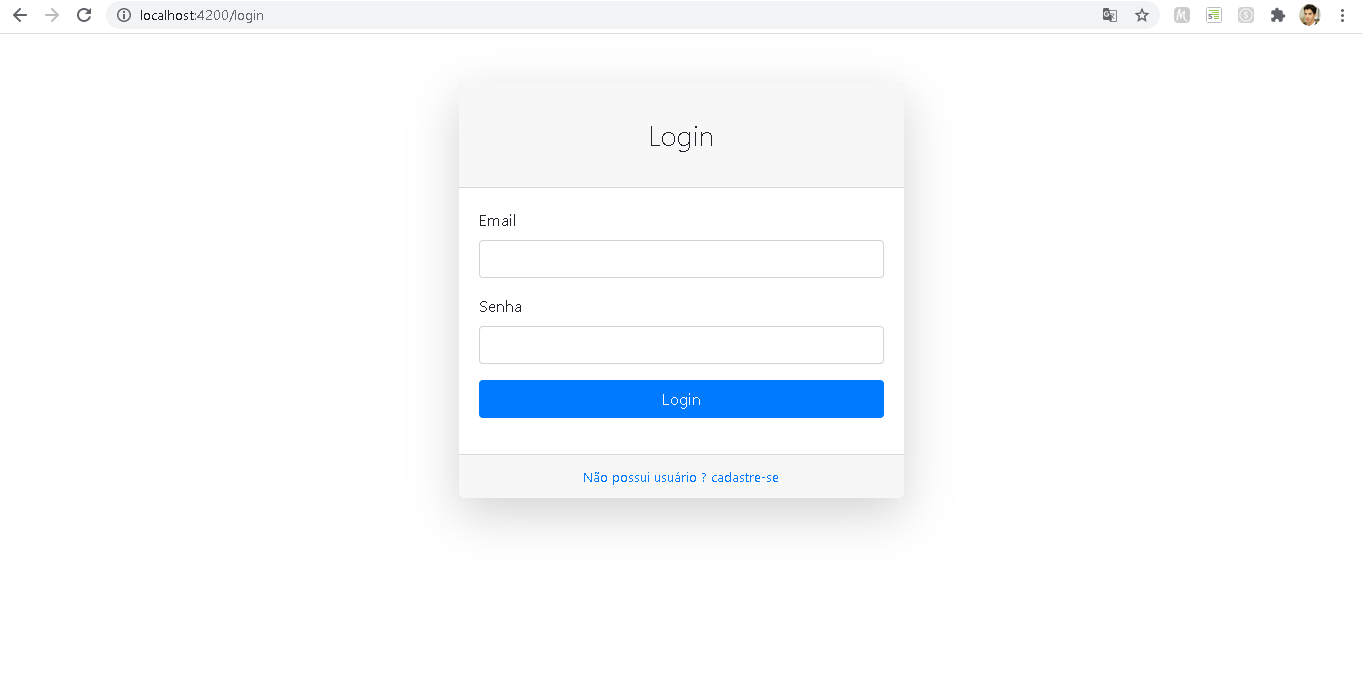


Figura - Tela de Login

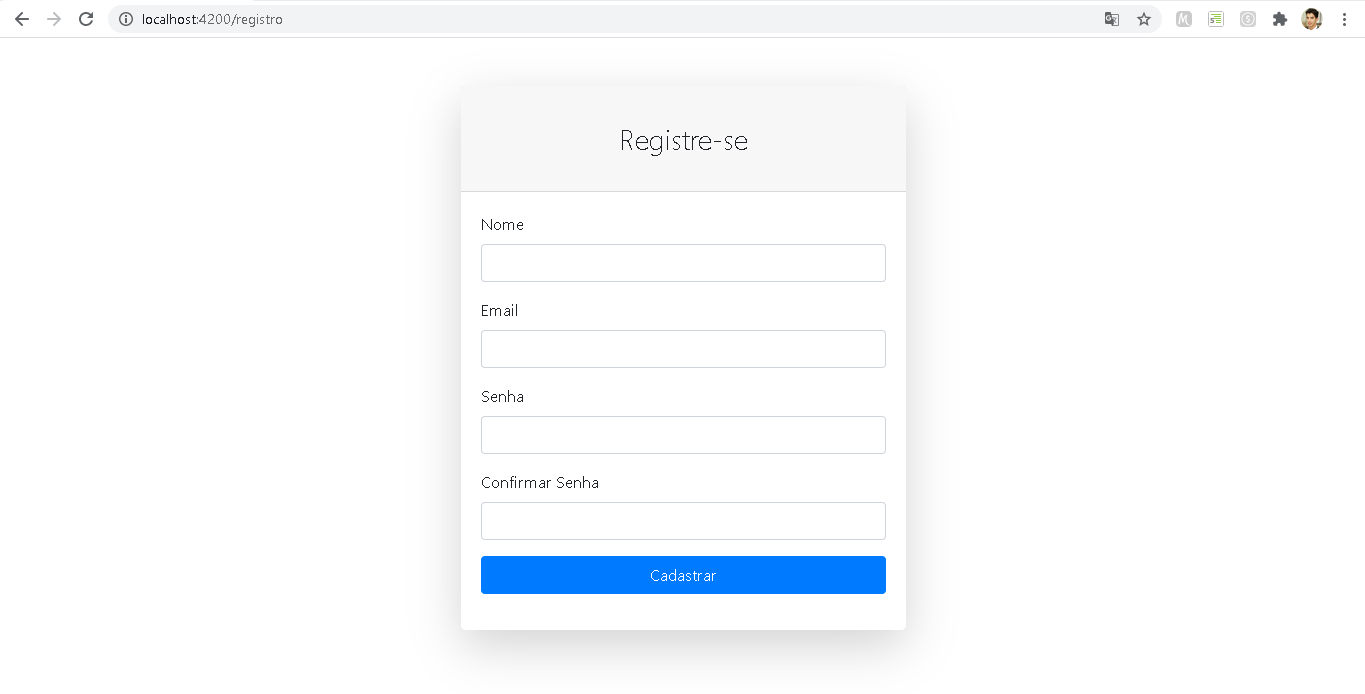


Figura - Tela de Registro de Usuário

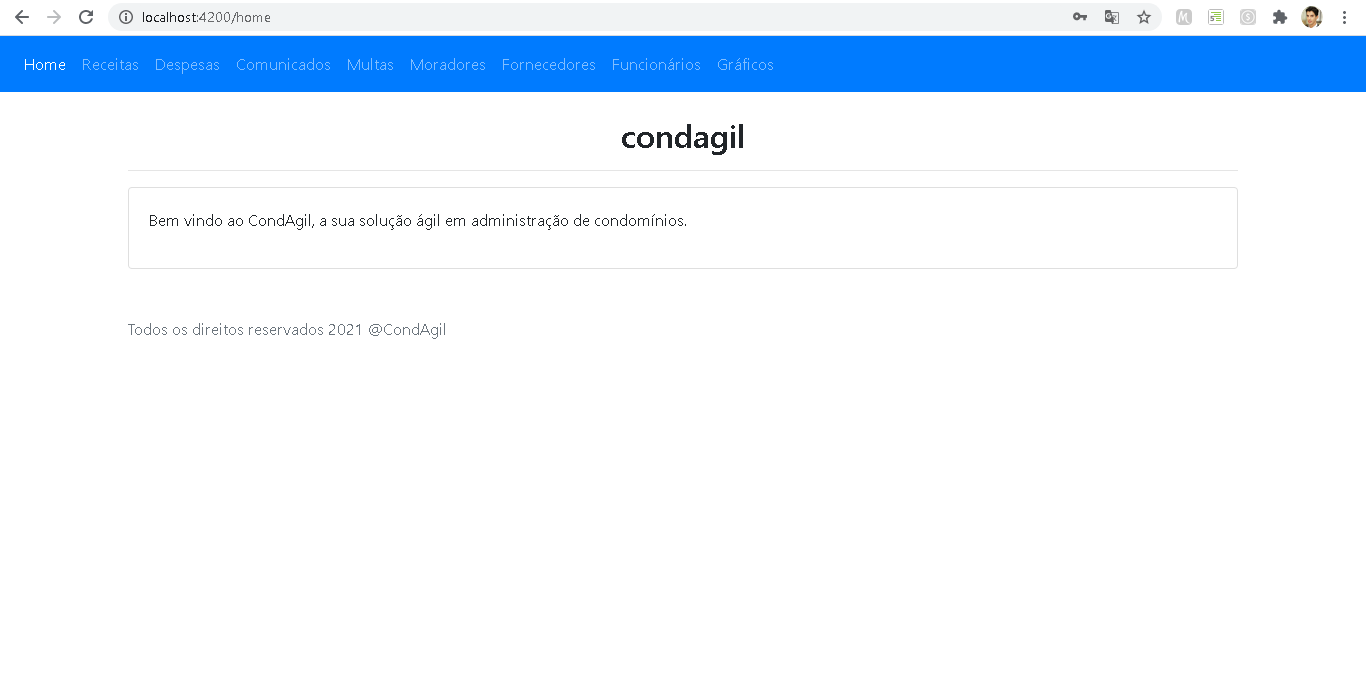


Figura - Tela de Apresentação da Aplicação

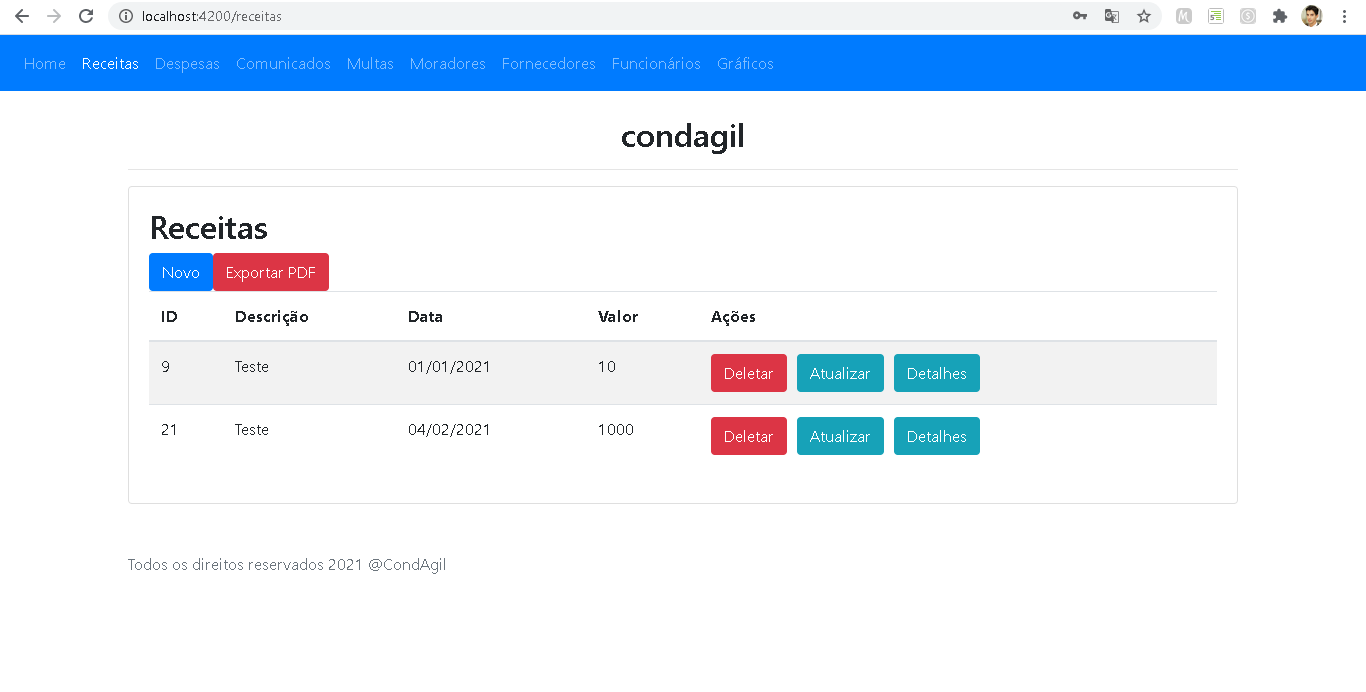


Figura - Tela de Listagem de Receitas

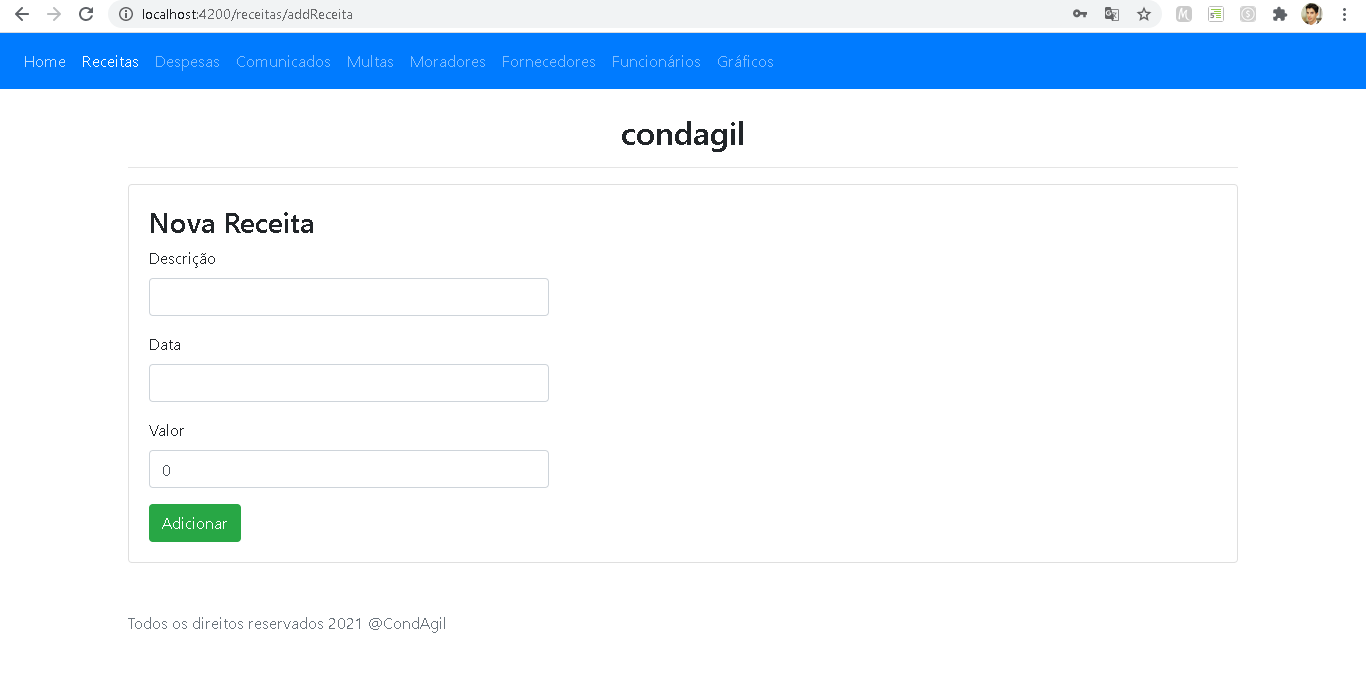


Figura - Tela de Inserção e Atualização de Receitas

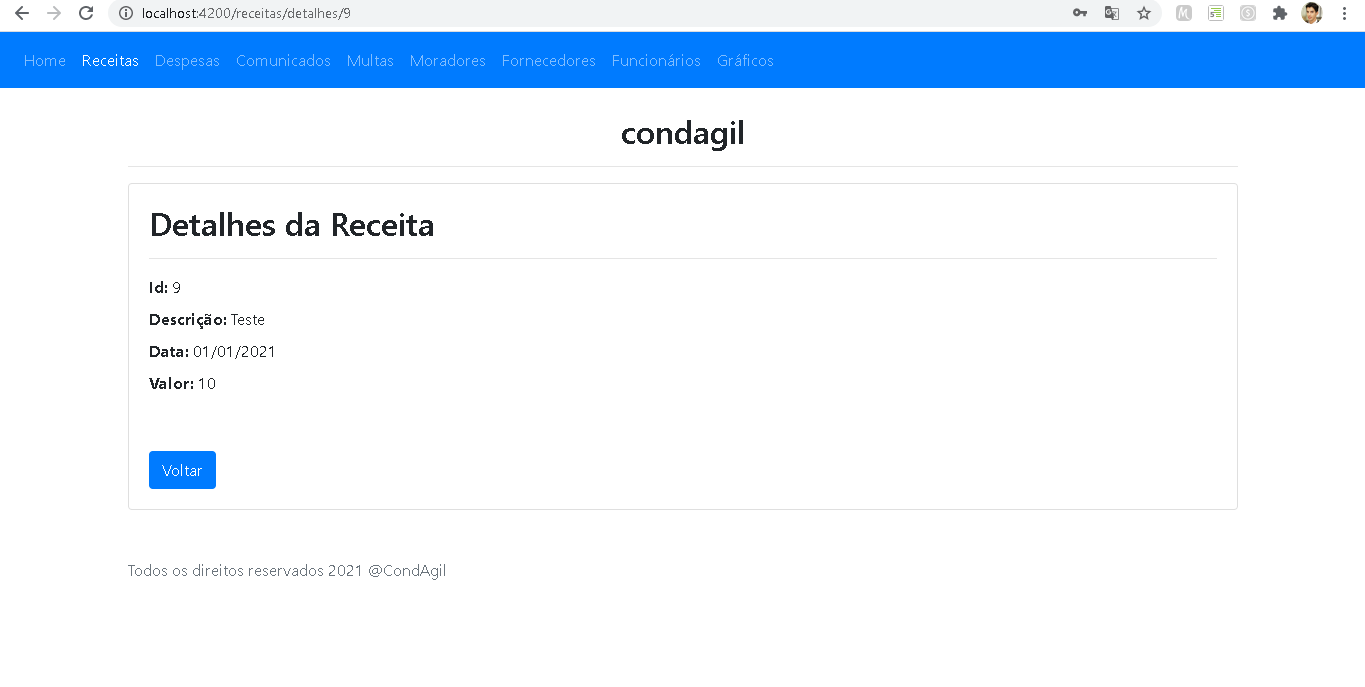


Figura - Tela de Detalhes da Receita

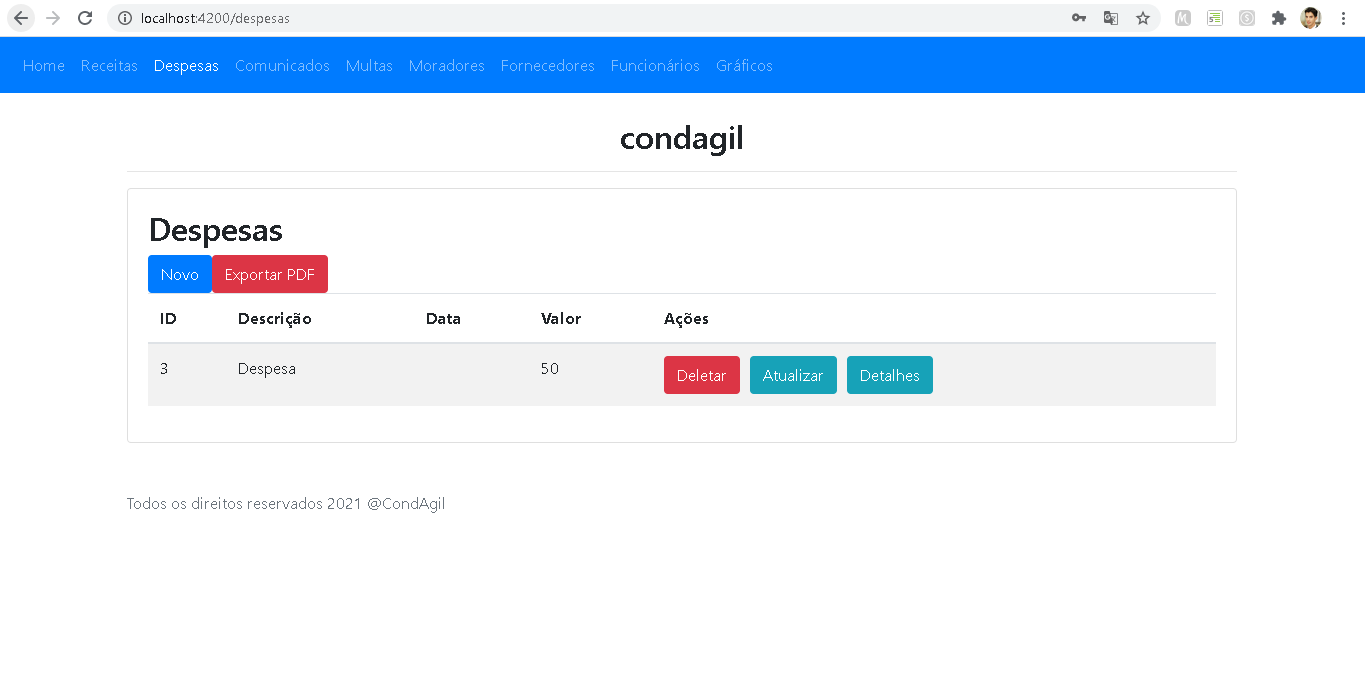


Figura - Tela Listagem Despesas

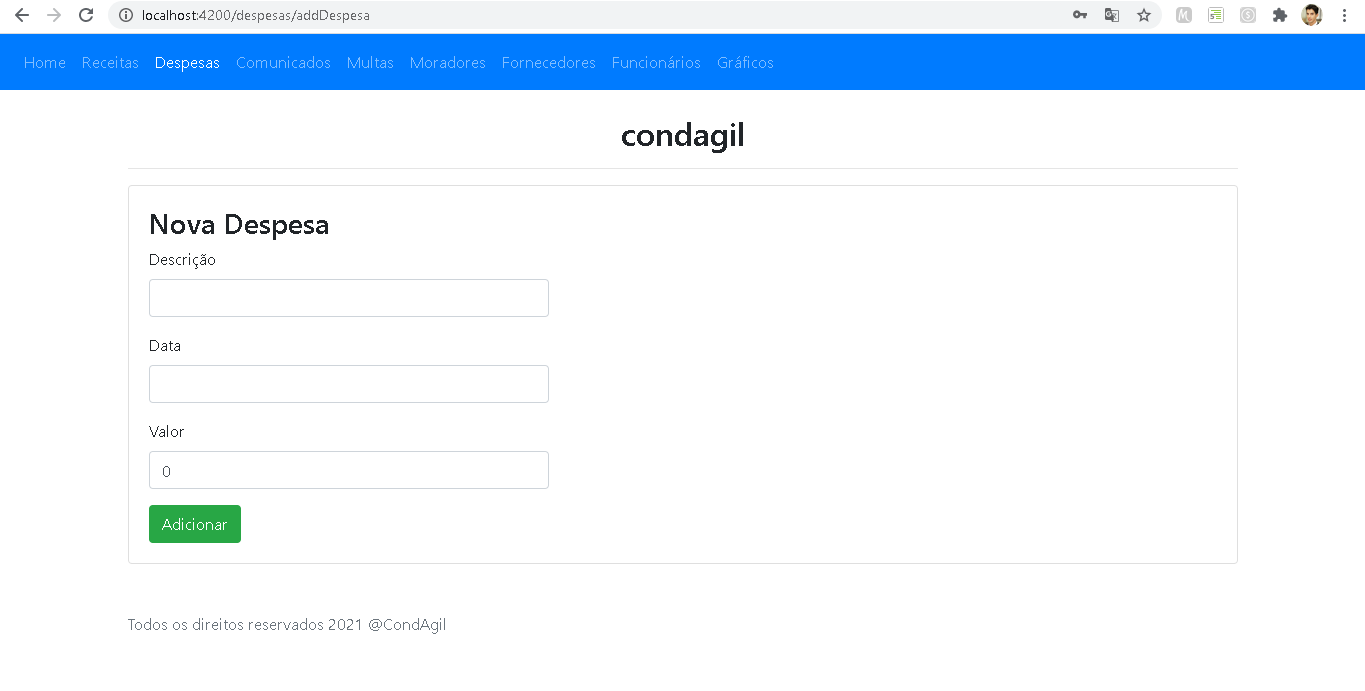


Figura Tela Inserção e Atualização de Despesas

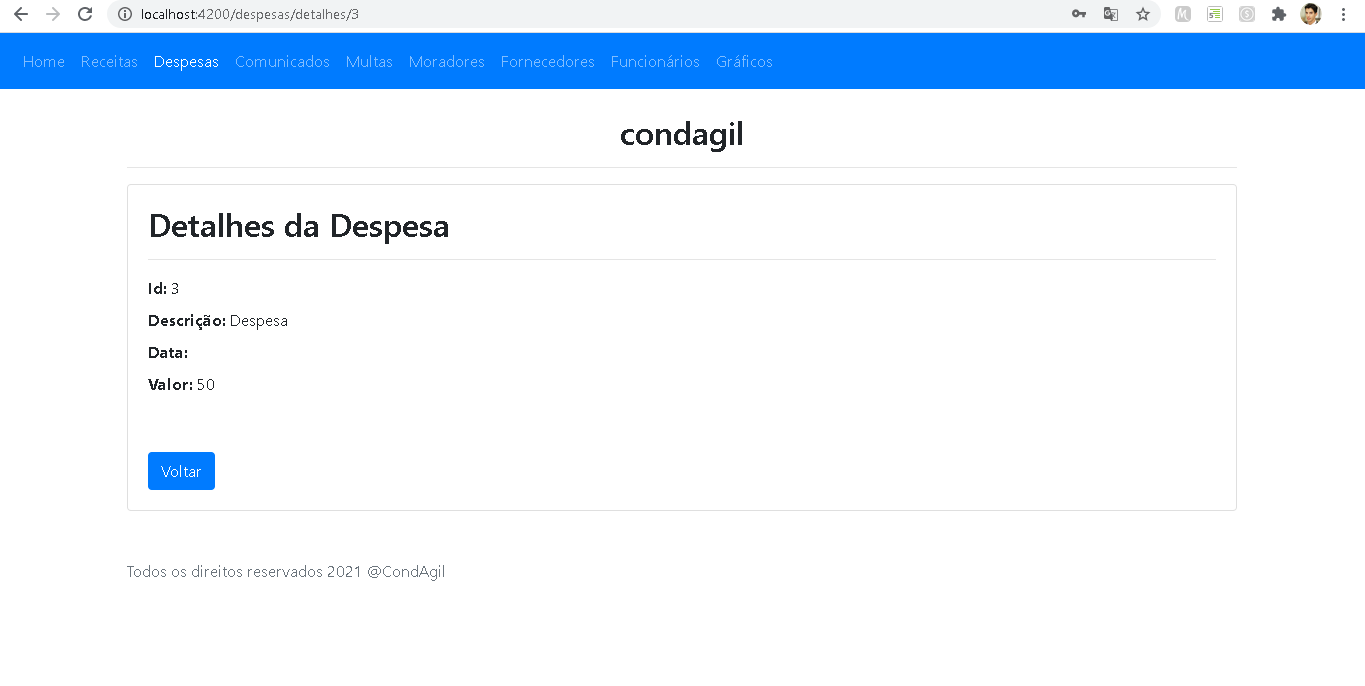


Figura - Tela de Detalhes da Despesa

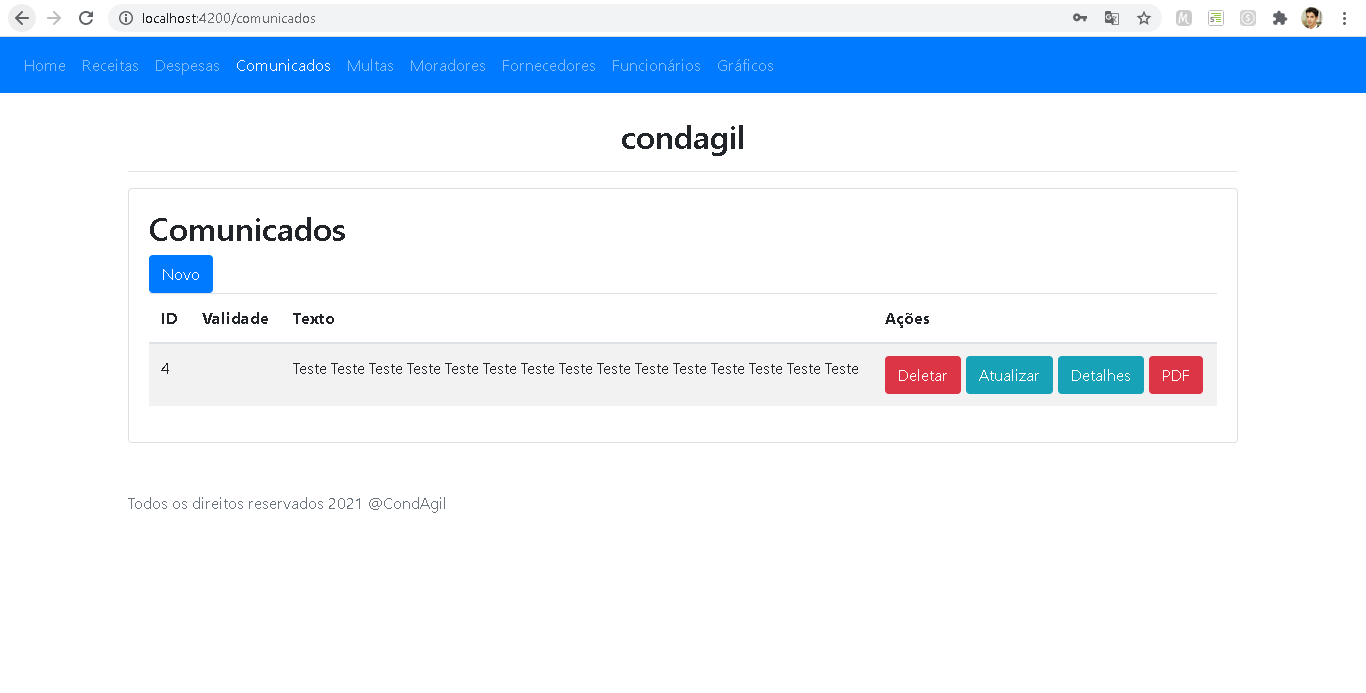


Figura - Tela de Listagem de Comunicados

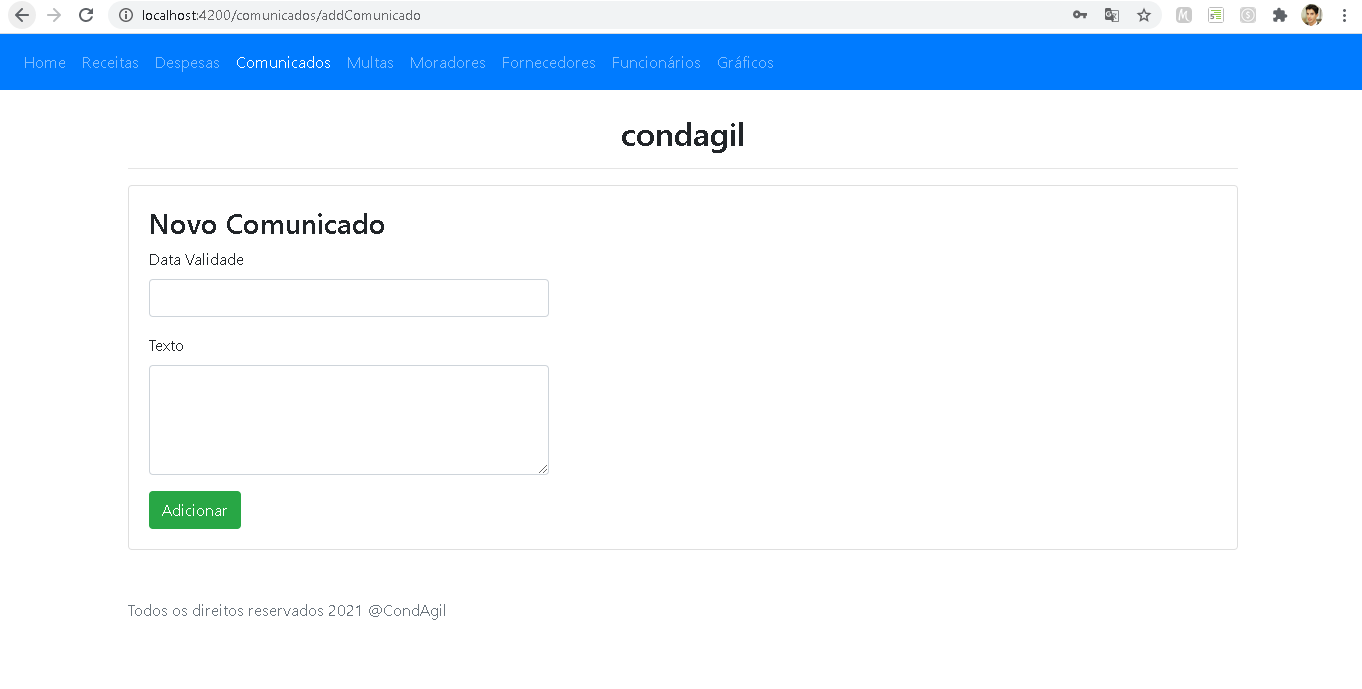


Figura - Tela de Inserção e Atualização de Comunicado

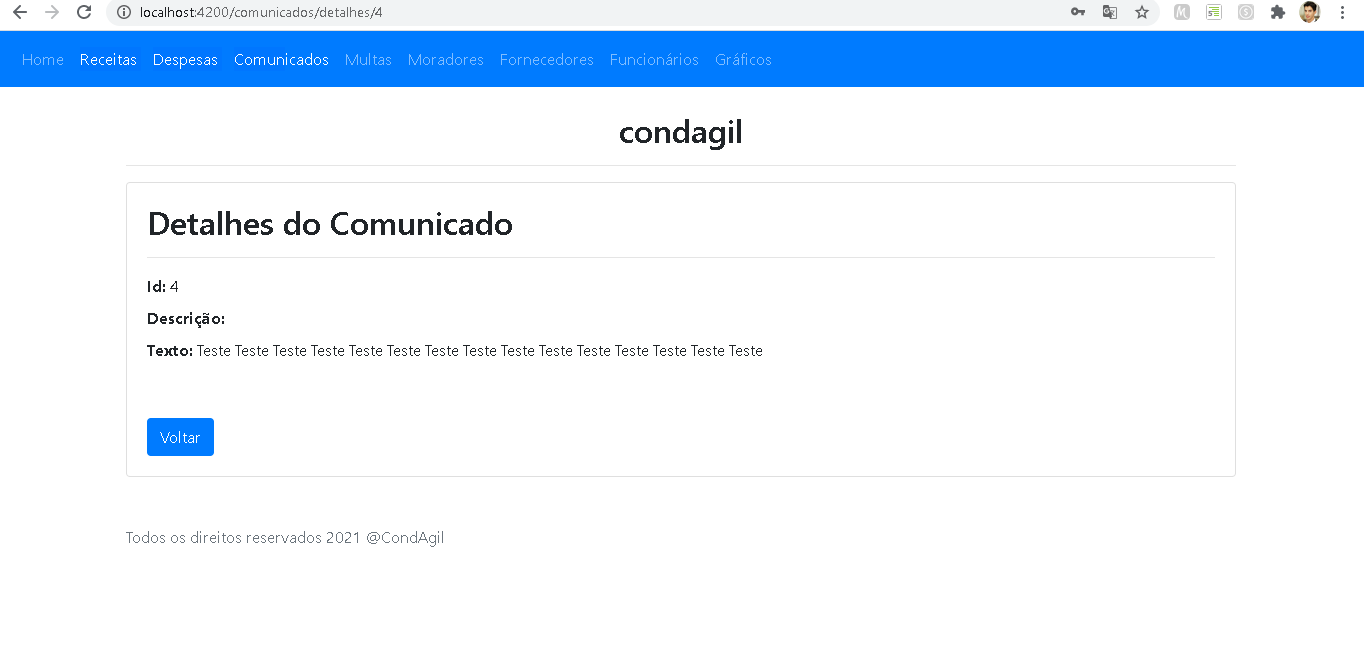


Figura - Tela de Detalhes do Comunicado

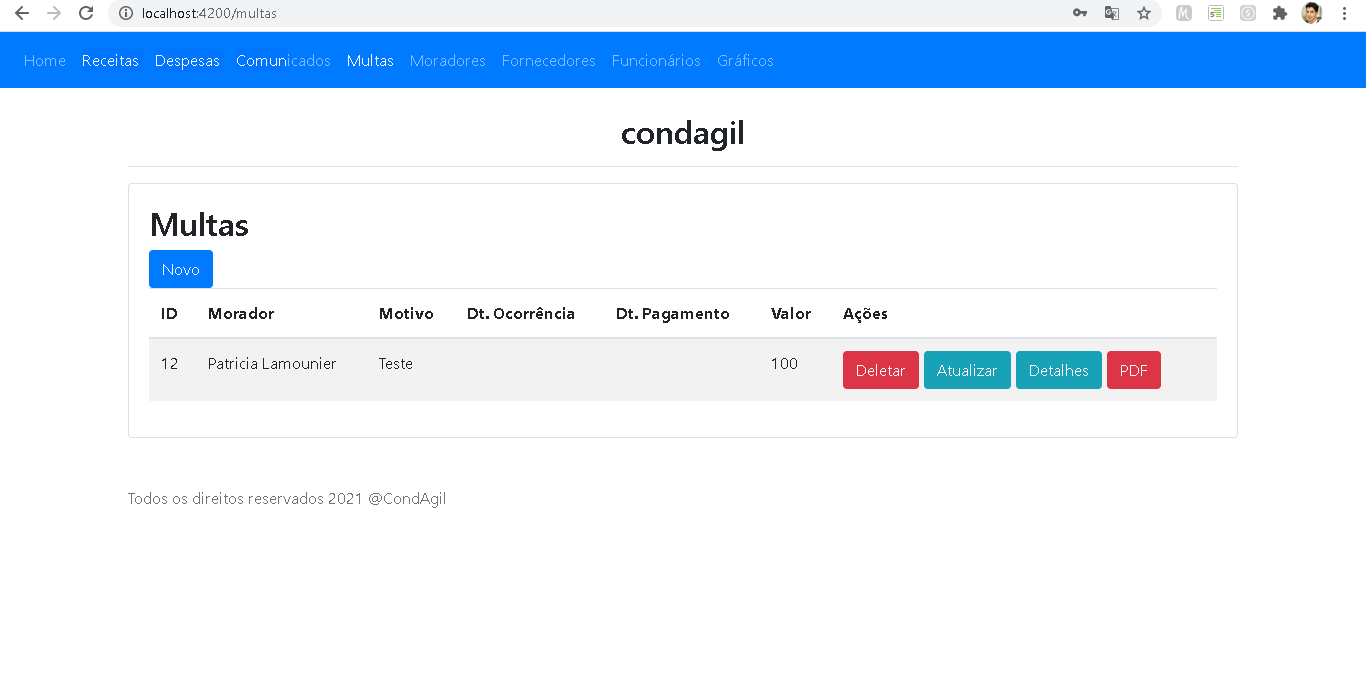


Figura - Tela de Listagem de Multas

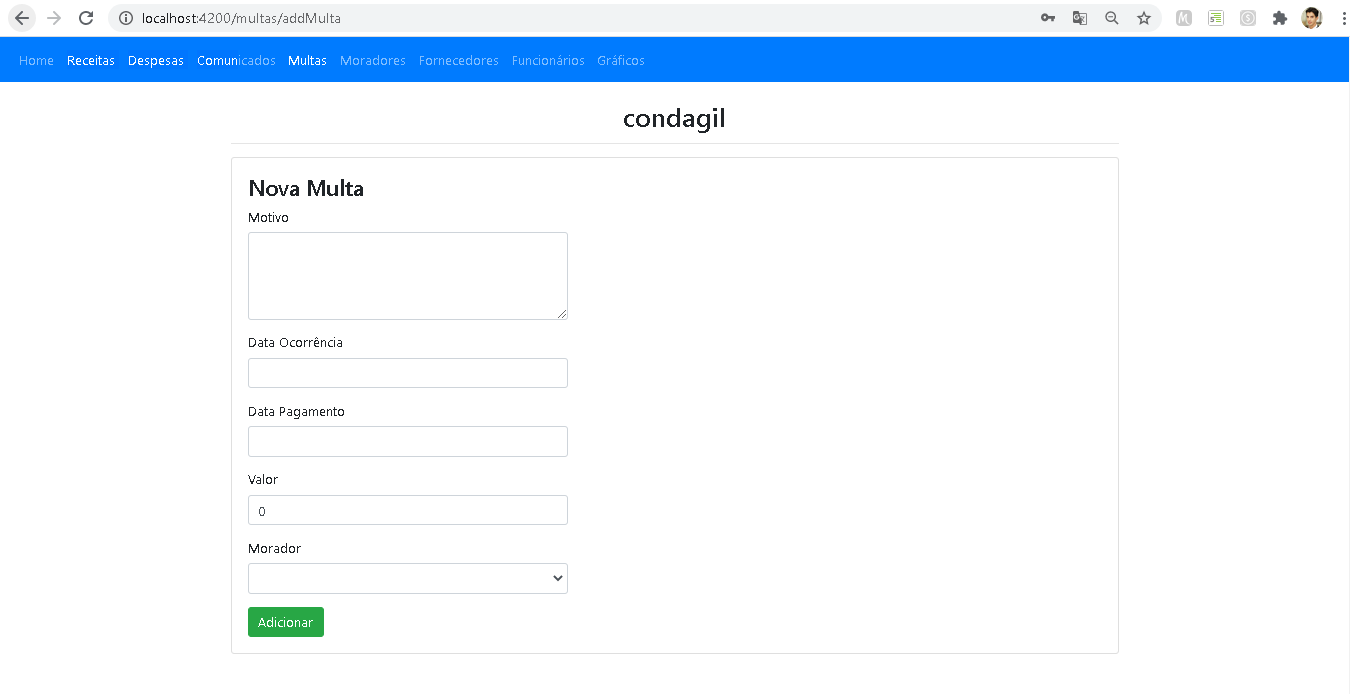


Figura - Tela de Inserção e Atualização de Multa

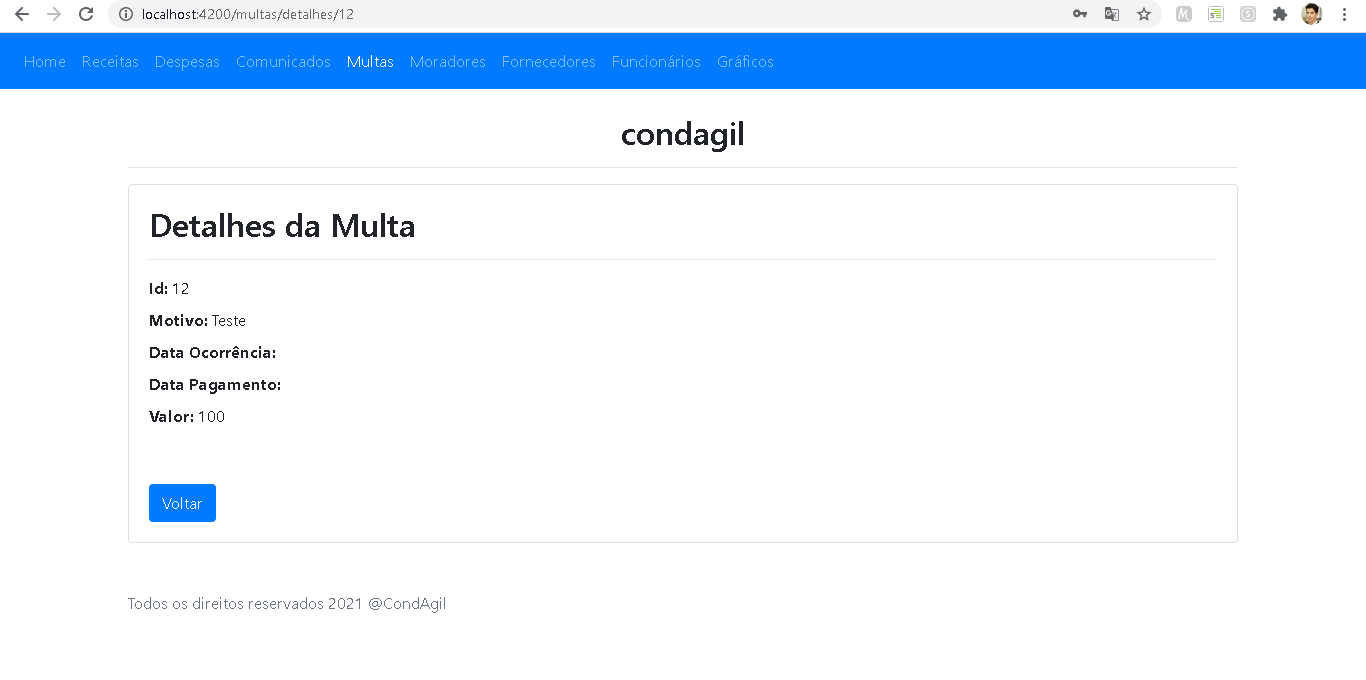


Figura - Tela de detalhes de uma multa

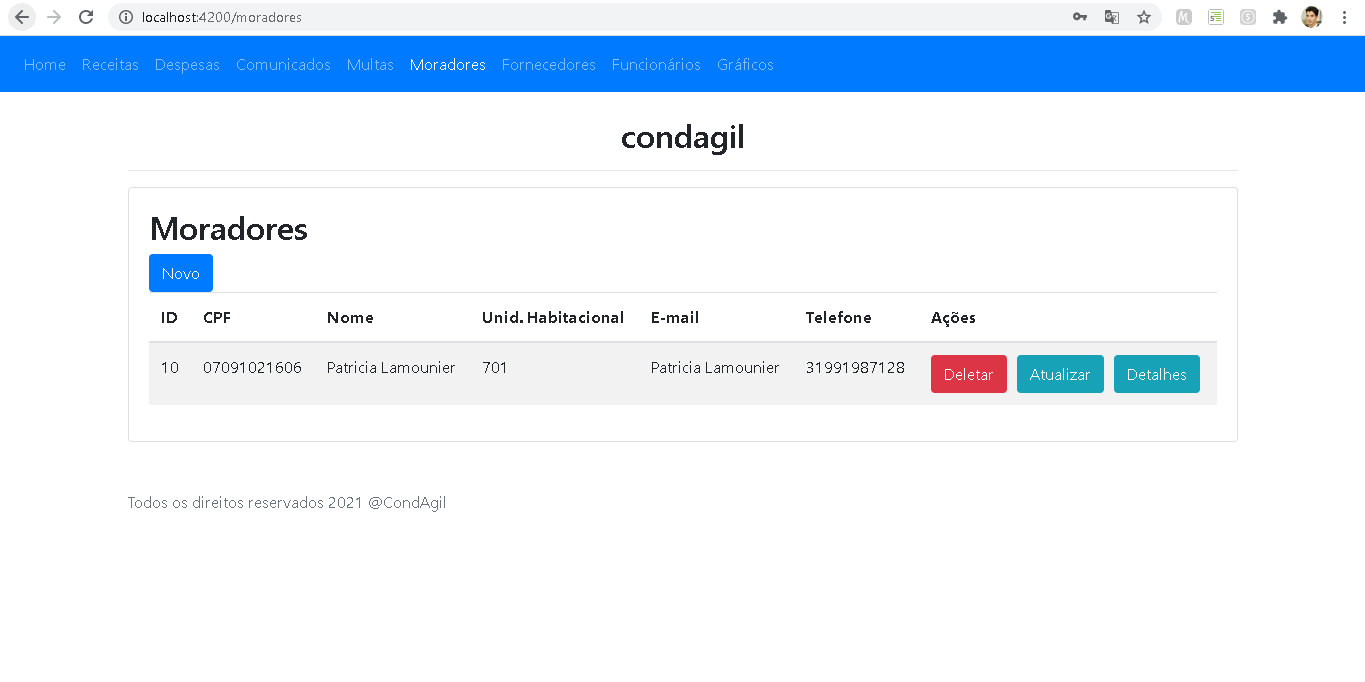


Figura - Tela de Listagem de Moradores

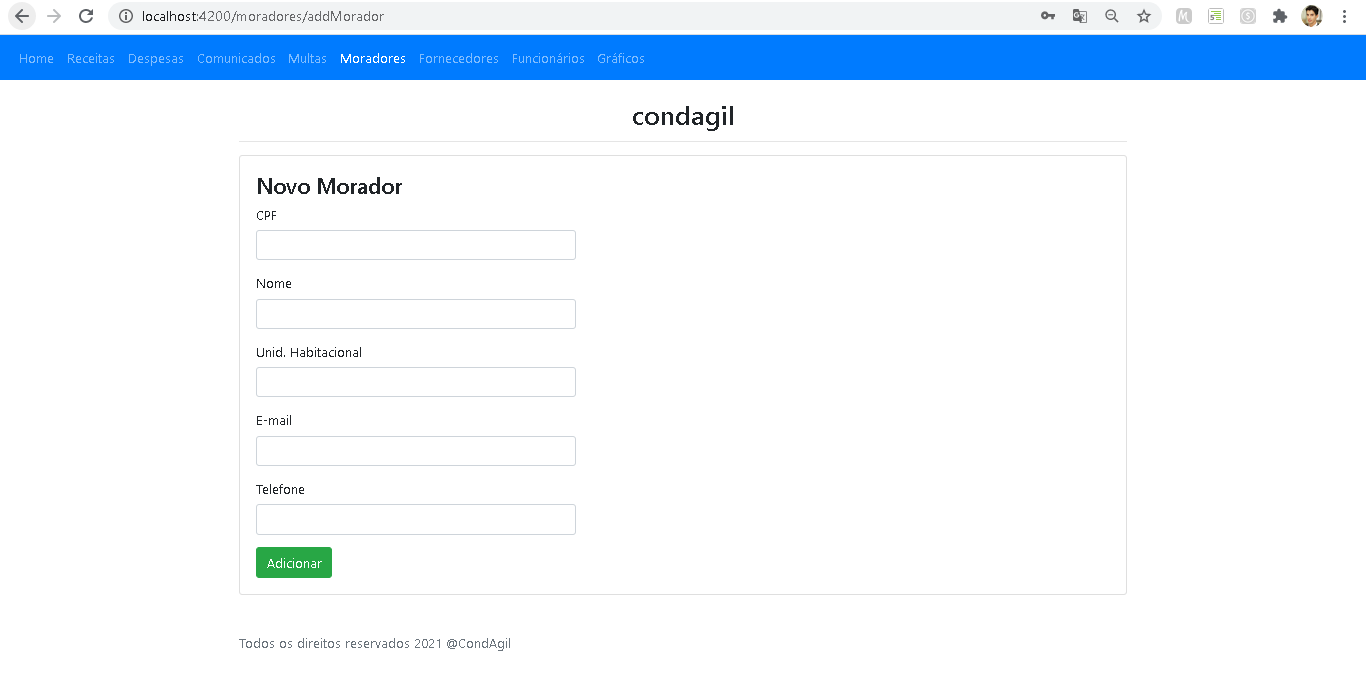


Figura - Tela de Inserção e Atualização de Morador

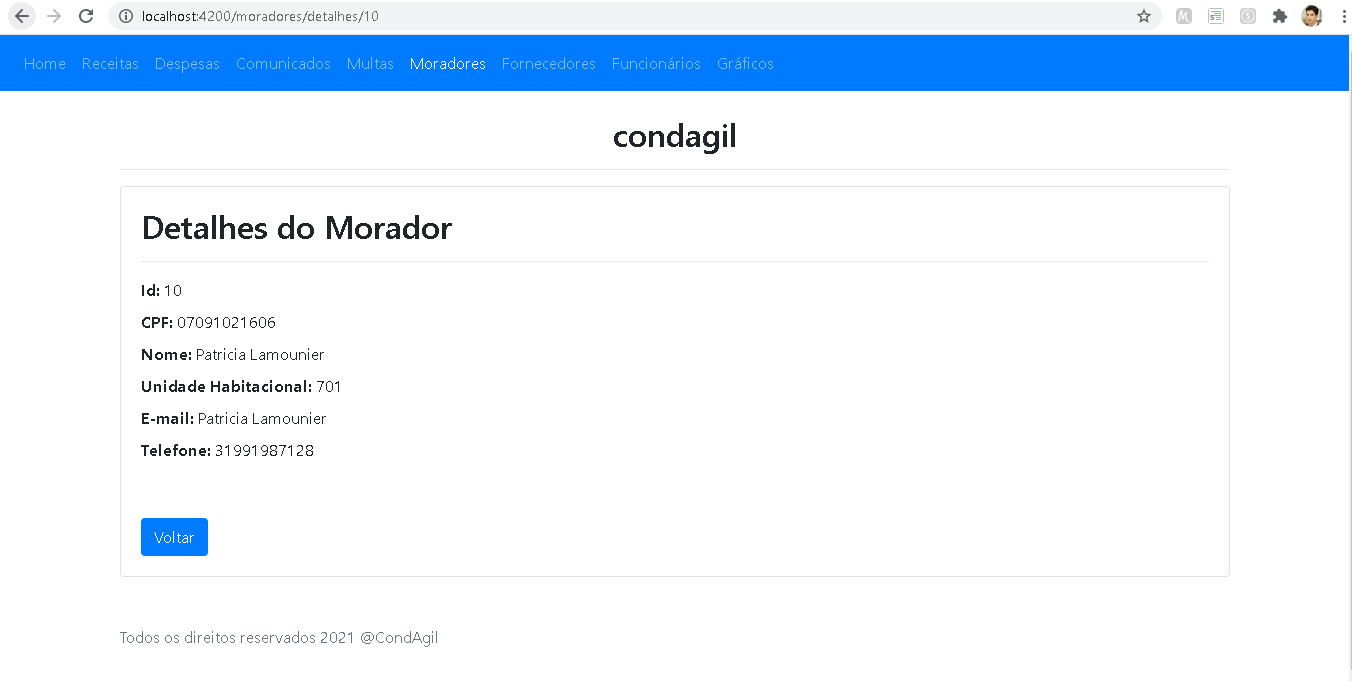


Figura - Tela de Detalhes do Morador

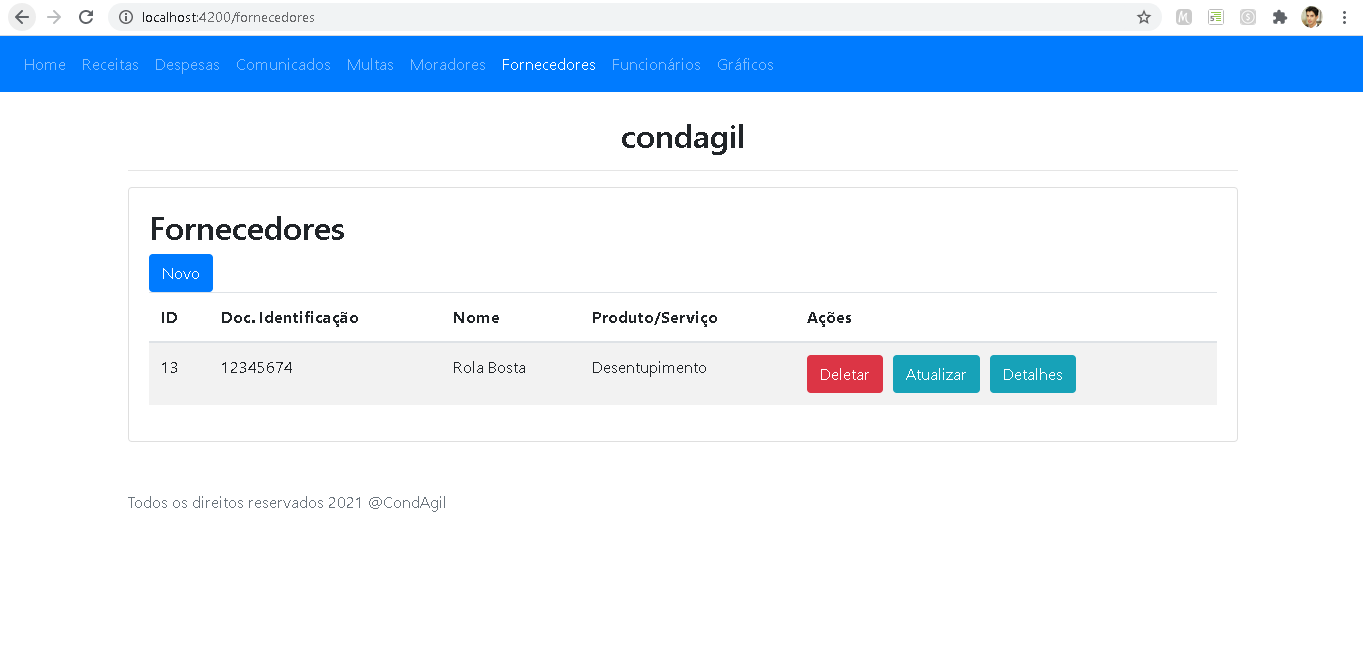


Figura - Tela de Listagem de Fornecedores

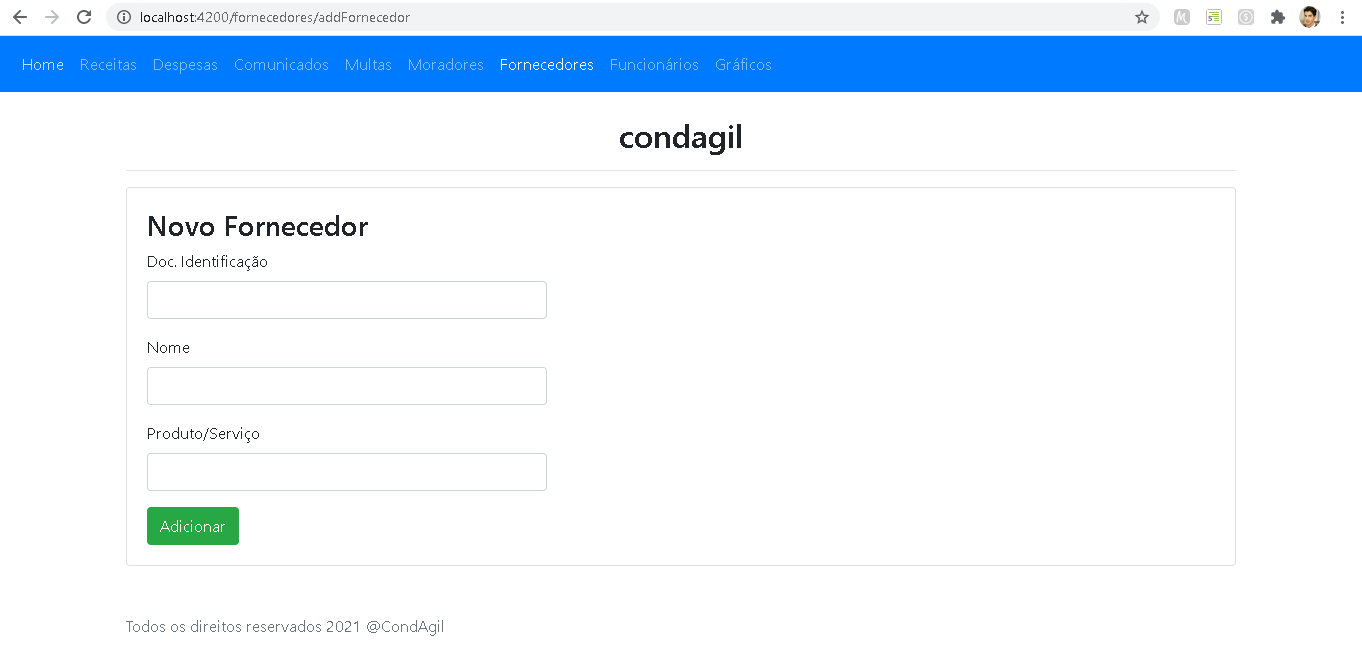


Figura - Tela de Inserção e Atualização de Fornecedor

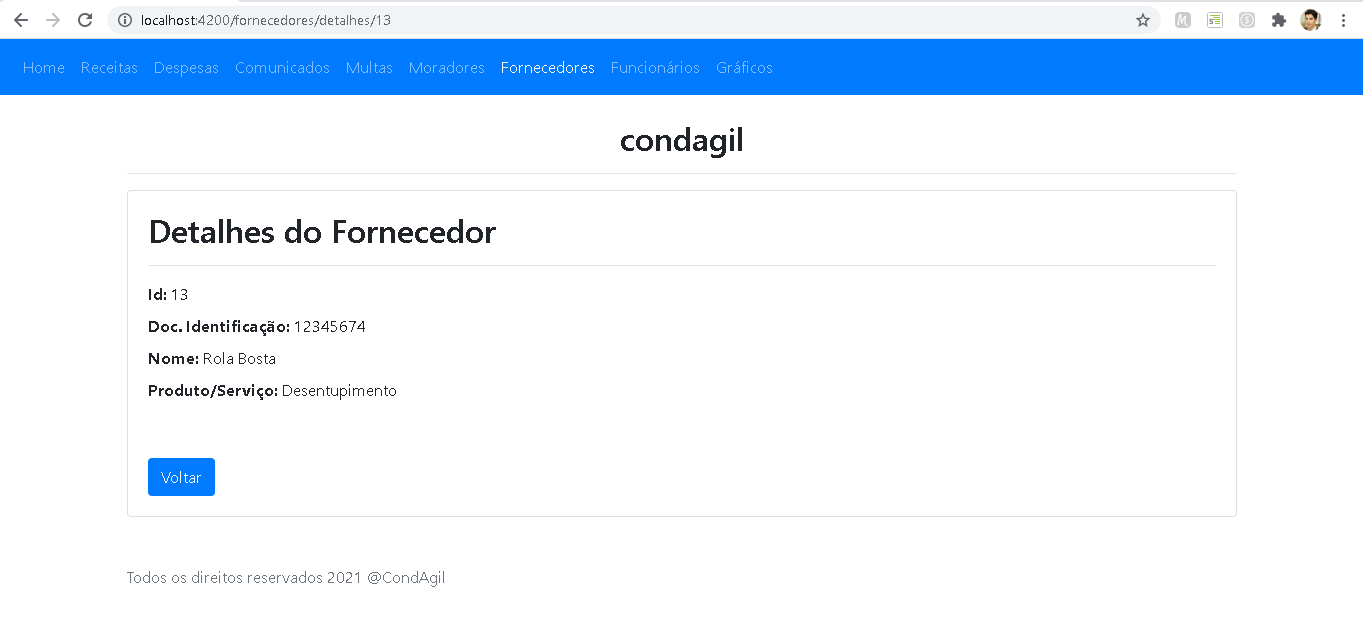


Figura - Tela de Detalhes do Fornecedor

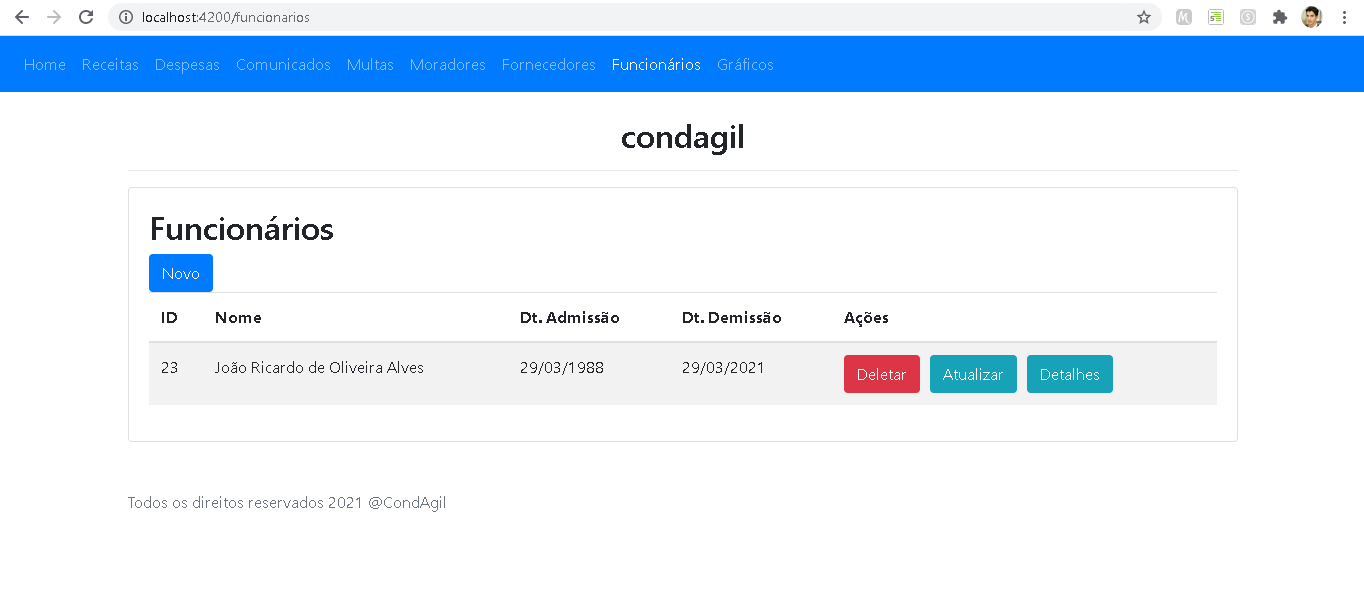


Figura - Tela de Listagem de Funcionários

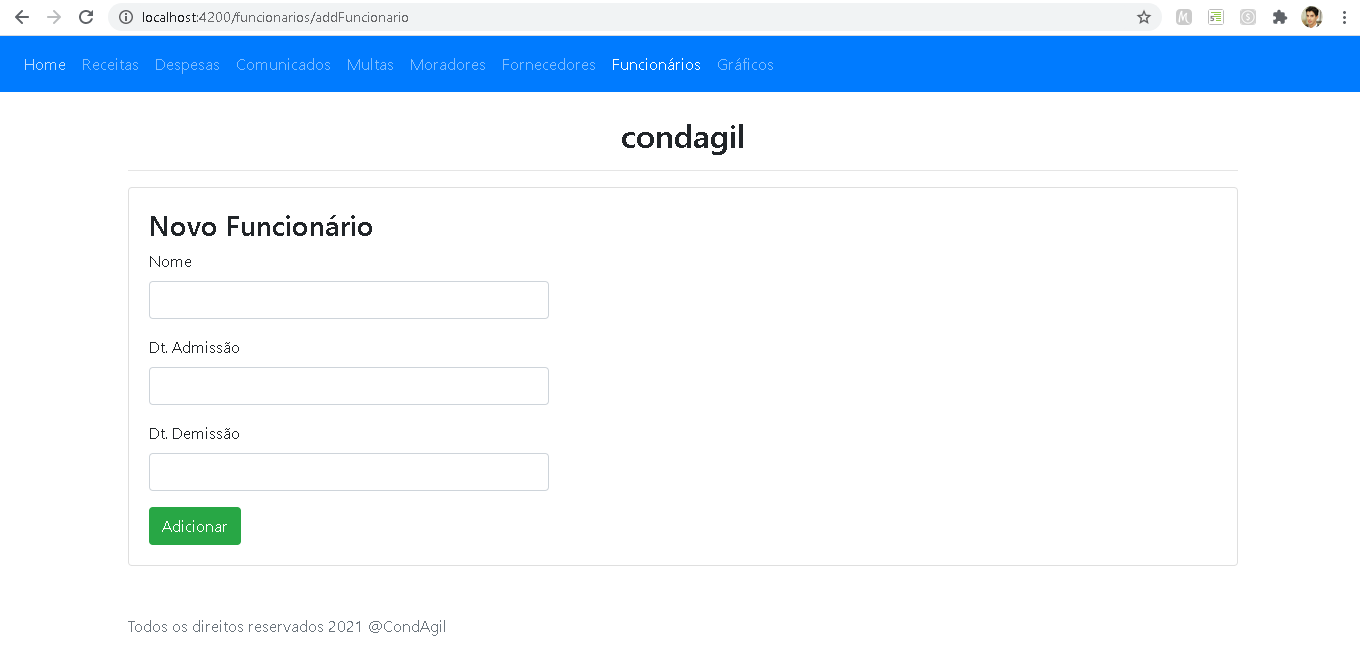


Figura - Tela de Inserção de Funcionário

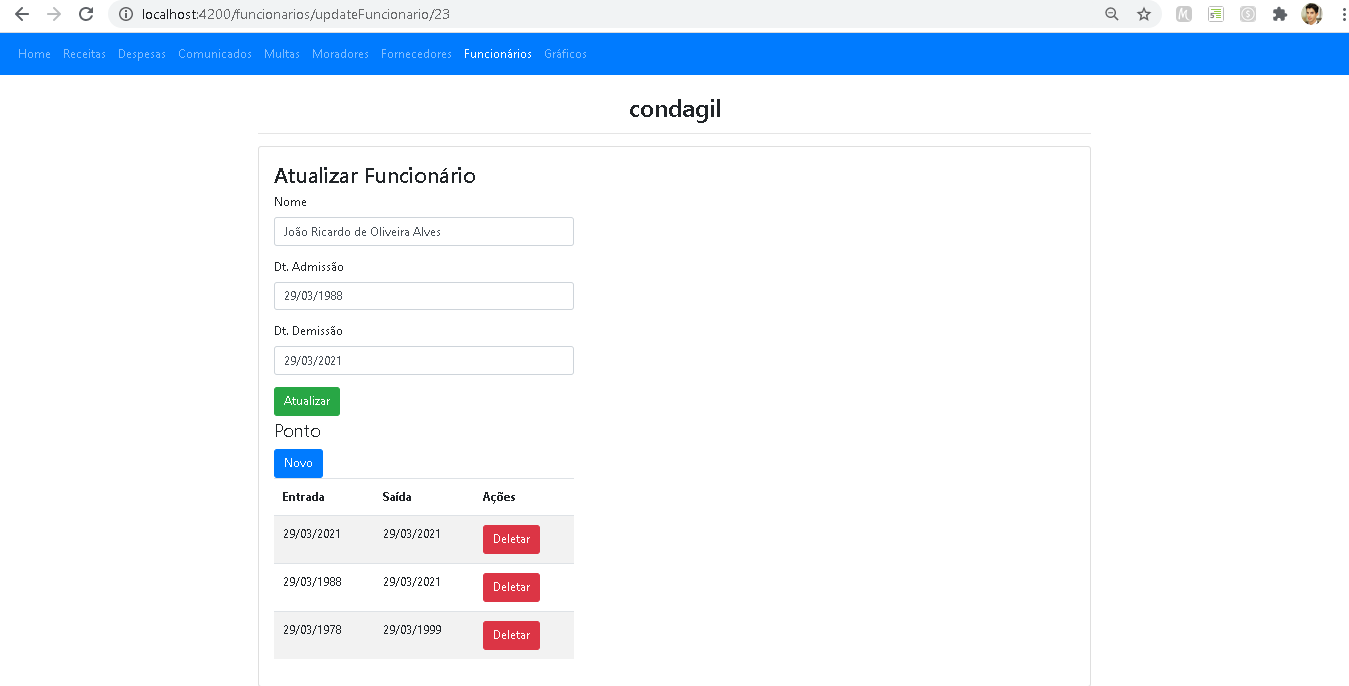


Figura - Tela de Atualização de Funcionário

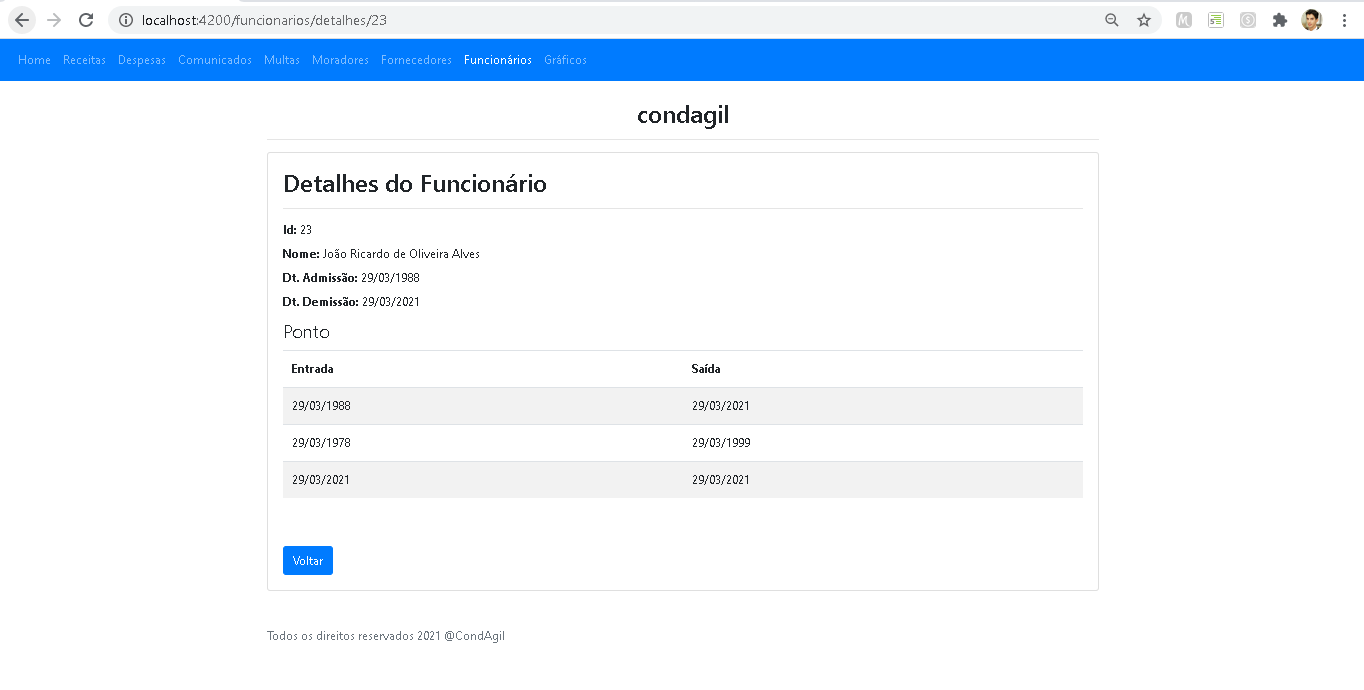


Figura - Tela de Detalhes do Funcionário

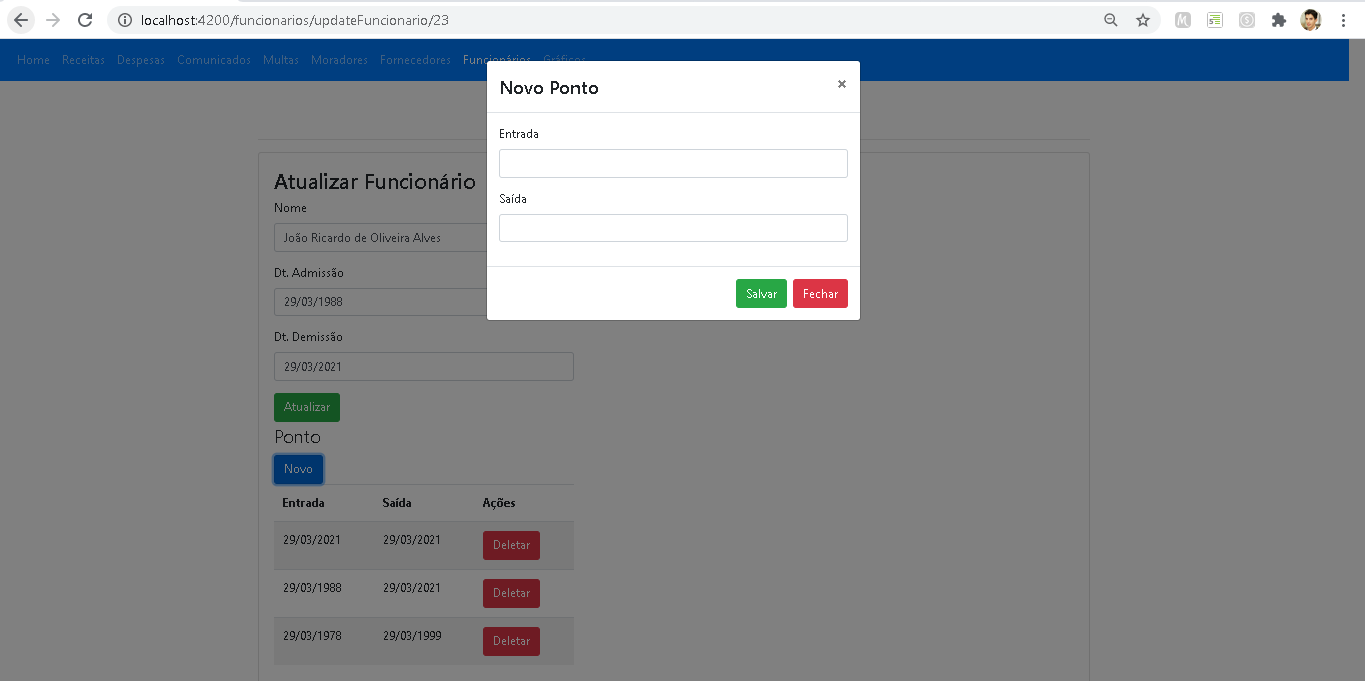


Figura - PopUp de registro de ponto

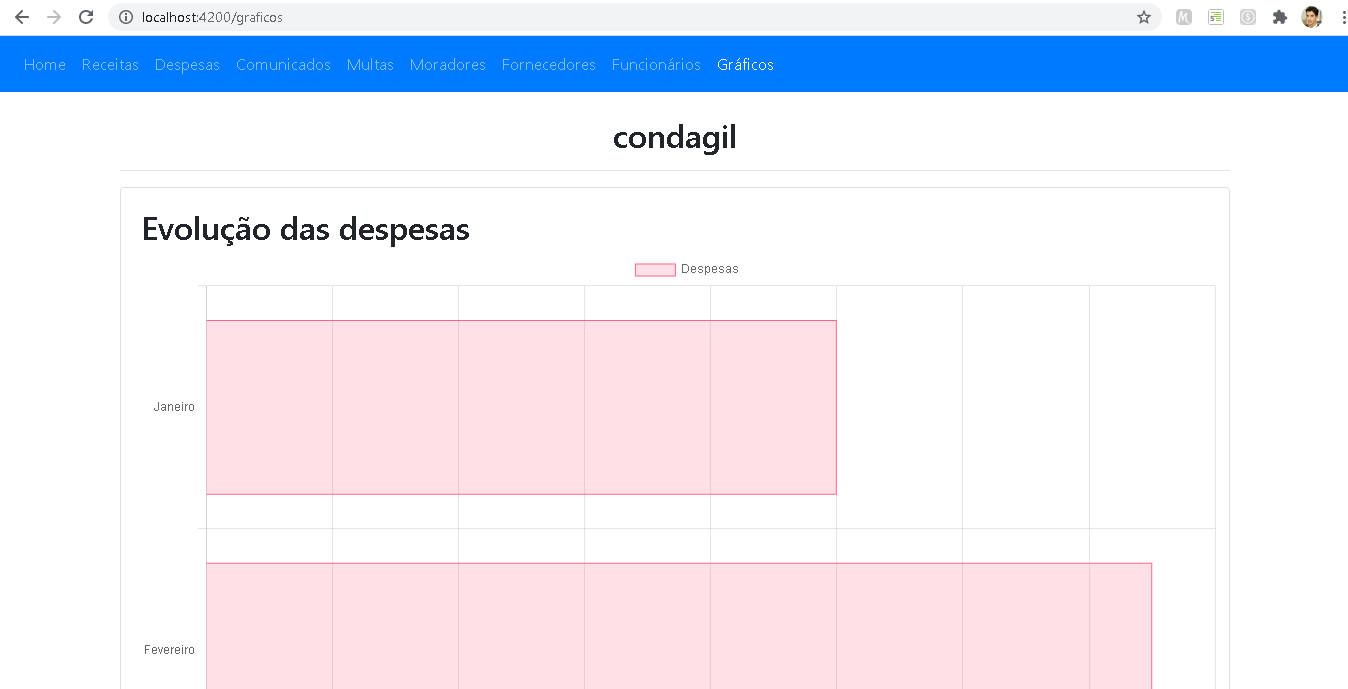


Figura - Gráficos

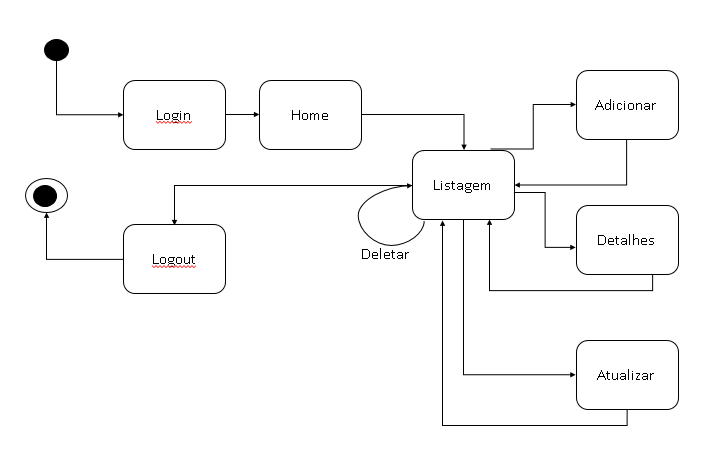


Figura - Diagrama de Estados do Funcionamento Geral das Telas

## 2.5. Diagrama de classes

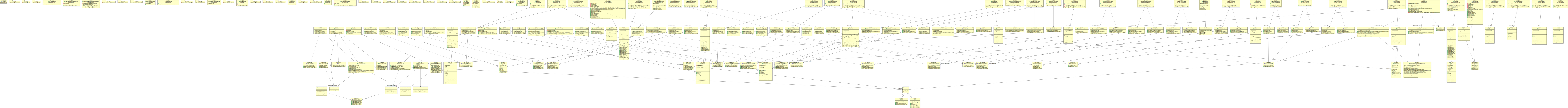


Figura - Diagram de Classes Geral da Aplicação

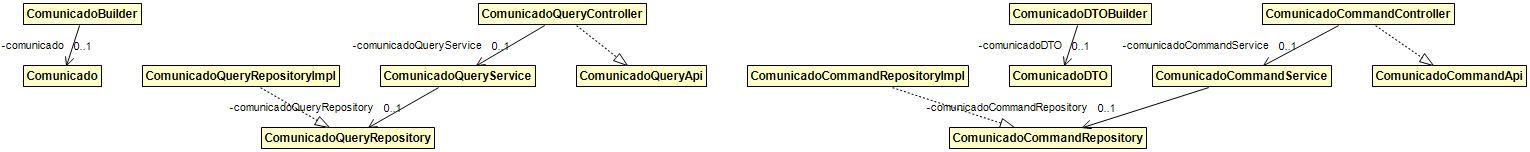


Figura - Diagrama de classe relativo a funcionalidade de Comunicado

Todas as funcionalidades relativa as entidades do sistema, seguem o mesmo modelo de classes do diagrama relativo a funcionalidade de Comunicado.

# 3. Projeto

## 3.1. Arquitetura de *software*

Toda aplicação web, basicamente utiliza o padrão arquitetura cliente-servidor, sendo que a framework frontend Angular usa o modelo MVC(model, view, controller) e MVVM(model, view, view-model), enquanto que o backend foi implementado baseado no padrão CQS(command query separation).

No frontend, um CRUD completo é o conjunto de quatro componentes, um componente para listagem, outro componente para adição, outro para atualização e outro para os detalhes, ou seja, pensando nas funcionalidades de Receitas, Despesas, Comunicados, Multas, Moradores, Fornecedores, e Funcionários, cada funcionalidade possui quatro componentes que formam um CRUD completo. Ainda temos alguns componentes adicionais para o layout, a tela de login, a de registro de usuários e a de gráficos, que são componentes únicos. O fluxo de informações no frontend ocorre pela renderização do HTML e CSS da página que interage com um controlador do componente, que interage com uma camada de serviço responsável por fazer as chamadas REST no backend.

Já no backend as funcionalidades estão separadas em commands e querys, ou seja, as querys são responsáveis somente pela leitura de dados enquanto os commands são responsáveis pelas demais operações de inclusão, atualização e deleção de dados. Quando um dado precisa ser lido pelo frontend, uma chamada Rest é feita a um Controller do backend, que repassa os dados para uma camada de serviço que chamada uma camada de dados que usa o padrão Repository, que retorna uma entidade ou uma lista de entidades que na camada de serviço é transformada em um DTO por um Builder, ou seja, a camada e Controller conhece somente DTO’s e as entidades trafegam somente até a camada de serviço. Essa opção foi realizada para evitar problemas de sessão de objetos ligados a implementação da especificação JPA. Quando um dado precisa ser gravado, atualização ou deletado pelo frontend uma chamada Rest é feita a um Controller do tipo command, que pega o DTO e repassa para a camada de serviço que via um Builder é gerado uma entidade, que é repassada para a camada de Repository, para fazer as operações necessárias na base dados, e caso seja necessário algum retorno, na camada de serviço a entidade é transformada em um DTO por um builder para que seja entregue ao frontend. Essa opção arquitetural foi feita pensando-se num modelo que possa evoluir para ser mais escalável, de forma que em uma evolução futura seja possível utilizar um banco de dados para escrita, atualização e deleção de dados e outro somente para leitura de dados.

No backend, também foram desenvolvidos os componentes usados para autenticação e uso do token JWT.

## 3.2. Arquitetura da informação

Descreva como a informação estará organizada na aplicação – hierarquias, categorias, rótulos (palavras-chave), etc.

Descreva também como será a navegação pelo espaço de navegação.

Descreva os mecanismos de busca e de recuperação de informações.

Apresente os componentes planejados para a sua aplicação Web, tanto aqueles que serão executados do lado do cliente quanto do lado do servidor e como será a relação entre eles.

# 4. Testes

Apresente os testes realizados em sua aplicação web (inclusive de usabilidade).

# 5. URLs

## 5.1. Aplicação web

Apresente o endereço em que sua aplicação web está hospedada, além de quaisquer orientações e restrições (ex.: senha) para usá-la.

## 5.2. Repositório código-fonte

Inclua o código da sua aplicação web em um repositório e indique a URL. A inclusão desse código servirá como base para garantir a autenticidade dos trabalhos.

## 5.3. Vídeo de apresentação do trabalho

Inclua o link para o vídeo com a apresentação da sua aplicação. Seu vídeo deve ter duração máxima de 5 minutos e deve apresentar de forma sucinta o seu projeto. Concentre-se principalmente na apresentação da sua aplicação, mostrando o funcionamento de cada um dos requisitos solicitados na proposta escolhida por você.

O software OBS Studio é uma boa sugestão de software para gravação de screencast.

# REFERÊNCIAS

Como um projeto de aplicativo não requer revisão bibliográfica, a inclusão das referências não é obrigatória. No entanto, caso você deseje incluir referências relacionadas às tecnologias ou às metodologias que foram usadas no seu trabalho, relacione-as de acordo com o modelo a seguir.

SOBRENOME DO AUTOR, Nome do autor. **Título do livro ou artigo.** Cidade: Editora, ano.

SOBRENOME DO AUTOR, Nome do autor. **Título do livro ou artigo.** Cidade: Editora, ano.

SOBRENOME DO AUTOR, Nome do autor. **Título do livro ou artigo.** Cidade: Editora, ano.

SOBRENOME DO AUTOR, Nome do autor. **Título do livro ou artigo.** Cidade: Editora, ano.

SOBRENOME DO AUTOR, Nome do autor. **Título do livro ou artigo.** Cidade: Editora, ano.

SOBRENOME DO AUTOR, Nome do autor. **Título do livro ou artigo.** Cidade: Editora, ano.