SGS-TI

Sistema de Gestão de Suporte em TI

25/10/2010

PUCPR

Andre N. Schuster – Denis F. Gurski – Vanessa Iwamoto

# Histórico de Revisão

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| VERSÃO: V\_01 | | | DATA DE REVISÃO: 25/10/2010 | |
| Nome | Alteração | | Versão | | Data |
| V\_01 | Criação da documentação. | | 01 | | 25/10/2010 |
| V 02 | Criação das integridades de transação | | 02 | | 08/11/10 |
|  |  | |  | |  |

Sumário

[Histórico de Revisão 2](#_Toc276551744)

[Estudo bibliografico da tecnologia 8](#_Toc276551745)

[Arquitetura 8](#_Toc276551746)

[Flex 8](#_Toc276551747)

[Hibernate 8](#_Toc276551748)

[Java + EJB 3.0 9](#_Toc276551749)

[Gerenciador de Banco de Dados 9](#_Toc276551750)

[Diagrama de componente/Implantação 10](#_Toc276551751)

[Padrões de desenvolvimento 11](#_Toc276551752)

[Padrões de documentação e codificação 11](#_Toc276551753)

[Padrões de tratamento de exceção e erros 12](#_Toc276551754)

[Padrões usados no banco de dados 13](#_Toc276551755)

[Diagrama de navegação de tela 14](#_Toc276551756)

[Telas(Interfaces) do Sistema 15](#_Toc276551757)

[Login 15](#_Toc276551758)

[Tela 15](#_Toc276551759)

[Descrição da utilidade 16](#_Toc276551760)

[Padrões de codificação 16](#_Toc276551761)

[Mapa de Acesso ao BD 16](#_Toc276551762)

[Integridade de Transação 16](#_Toc276551763)

[Plano de Testes 17](#_Toc276551764)

[Regras de Validação 17](#_Toc276551765)

[Principal 18](#_Toc276551766)

[Tela 18](#_Toc276551767)

[Descrição da utilidade 19](#_Toc276551768)

[Padrões de codificação 19](#_Toc276551769)

[Mapa de Acesso ao BD 19](#_Toc276551770)

[Integridade de Transação 19](#_Toc276551771)

[Plano de Testes 20](#_Toc276551772)

[Regras de Validação 20](#_Toc276551773)

[Cadastro de cliente 21](#_Toc276551774)

[Tela 21](#_Toc276551775)

[Descrição da utilidade 22](#_Toc276551776)

[Padrões de codificação 22](#_Toc276551777)

[Mapa de Acesso ao BD 23](#_Toc276551778)

[Integridade de Transação 23](#_Toc276551779)

[Plano de Testes 23](#_Toc276551780)

[Regras de Validação 23](#_Toc276551781)

[Buscar cliente 24](#_Toc276551782)

[Tela 24](#_Toc276551783)

[Descrição da utilidade 25](#_Toc276551784)

[Padrões de codificação 25](#_Toc276551785)

[Mapa de Acesso ao BD 25](#_Toc276551786)

[Integridade de Transação 26](#_Toc276551787)

[Plano de Testes 26](#_Toc276551788)

[Regras de Validação 26](#_Toc276551789)

[Editar clientes 27](#_Toc276551790)

[Tela 27](#_Toc276551791)

[Descrição da utilidade 28](#_Toc276551792)

[Padrões de codificação 28](#_Toc276551793)

[Mapa de Acesso ao BD 29](#_Toc276551794)

[Integridade de Transação 29](#_Toc276551795)

[Plano de Testes 29](#_Toc276551796)

[Regras de Validação 29](#_Toc276551797)

[Remover cliente 30](#_Toc276551798)

[Tela 30](#_Toc276551799)

[Descrição da utilidade 31](#_Toc276551800)

[Padrões de codificação 31](#_Toc276551801)

[Mapa de Acesso ao BD 32](#_Toc276551802)

[Integridade de Transação 32](#_Toc276551803)

[Plano de Testes 32](#_Toc276551804)

[Regras de Validação 32](#_Toc276551805)

[Cadastrar grupo de atendimento 33](#_Toc276551806)

[Tela 33](#_Toc276551807)

[Descrição da tela 34](#_Toc276551808)

[Padrões de codificação 34](#_Toc276551809)

[Mapa de Acesso ao BD 35](#_Toc276551810)

[Integridade de Transação 35](#_Toc276551811)

[Plano de Testes 35](#_Toc276551812)

[Regras de Validação 35](#_Toc276551813)

[Editar grupo de atendimento 36](#_Toc276551814)

[Tela 36](#_Toc276551815)

[Descrição da utilidade 36](#_Toc276551816)

[Padrões de codificação 37](#_Toc276551817)

[Mapa de Acesso ao BD 37](#_Toc276551818)

[Integridade de Transação 38](#_Toc276551819)

[Plano de Testes 38](#_Toc276551820)

[Regras de Validação 38](#_Toc276551821)

[Buscar grupo de atendimento 39](#_Toc276551822)

[Tela 39](#_Toc276551823)

[Descrição da utilidade 40](#_Toc276551824)

[Padrões de codificação 40](#_Toc276551825)

[Mapa de Acesso ao BD 41](#_Toc276551826)

[Integridade de Transação 41](#_Toc276551827)

[Plano de Testes 41](#_Toc276551828)

[Regras de Validação 41](#_Toc276551829)

[Emitir relatorio 42](#_Toc276551830)

[Tela 42](#_Toc276551831)

[Descrição da utilidade 43](#_Toc276551832)

[Padrões de codificação 43](#_Toc276551833)

[Mapa de Acesso ao BD 43](#_Toc276551834)

[Integridade de Transação 44](#_Toc276551835)

[Plano de Testes 44](#_Toc276551836)

[Regras de Validação 44](#_Toc276551837)

[Cadastro de equipamento 45](#_Toc276551838)

[Tela 45](#_Toc276551839)

[Descrição da utilidade 45](#_Toc276551840)

[Padrões de codificação 45](#_Toc276551841)

[Mapa de Acesso ao BD 46](#_Toc276551842)

[Integridade de Transação 46](#_Toc276551843)

[Plano de Testes 47](#_Toc276551844)

[Regras de Validação 48](#_Toc276551845)

[Editar equipamento 49](#_Toc276551846)

[Tela 49](#_Toc276551847)

[Descrição da utilidade 49](#_Toc276551848)

[Padrões de codificação 49](#_Toc276551849)

[Mapa de Acesso ao BD 50](#_Toc276551850)

[Integridade de Transação 50](#_Toc276551851)

[Plano de Testes 51](#_Toc276551852)

[Regras de Validação 51](#_Toc276551853)

[Remover equipamento 52](#_Toc276551854)

[Tela 52](#_Toc276551855)

[Descrição da utilidade 53](#_Toc276551856)

[Padrões de codificação 53](#_Toc276551857)

[Mapa de Acesso ao BD 53](#_Toc276551858)

[Integridade de Transação 54](#_Toc276551859)

[Plano de Testes 54](#_Toc276551860)

[Regras de Validação 54](#_Toc276551861)

[Consultar equipamento 55](#_Toc276551862)

[Tela 55](#_Toc276551863)

[Descrição da utilidade 56](#_Toc276551864)

[Padrões de codificação 56](#_Toc276551865)

[Mapa de Acesso ao BD 56](#_Toc276551866)

[Integridade de Transação 57](#_Toc276551867)

[Plano de Testes 57](#_Toc276551868)

[Regras de Validação 57](#_Toc276551869)

[Abertura de chamado 58](#_Toc276551870)

[Tela 58](#_Toc276551871)

[Descrição da utilidade 59](#_Toc276551872)

[Padrões de codificação 59](#_Toc276551873)

[Mapa de Acesso ao BD 59](#_Toc276551874)

[Integridade de Transação 60](#_Toc276551875)

[Plano de Testes 60](#_Toc276551876)

[Regras de Validação 60](#_Toc276551877)

[Edição de chamado 61](#_Toc276551878)

[Tela 61](#_Toc276551879)

[Descrição da utilidade 62](#_Toc276551880)

[Padrões de codificação 62](#_Toc276551881)

[Mapa de Acesso ao BD 62](#_Toc276551882)

[Integridade de Transação 63](#_Toc276551883)

[Plano de Testes 63](#_Toc276551884)

[Regras de Validação 63](#_Toc276551885)

[Remoção de chamado 64](#_Toc276551886)

[Tela 64](#_Toc276551887)

[Descrição da utilidade 65](#_Toc276551888)

[Padrões de codificação 65](#_Toc276551889)

[Mapa de Acesso ao BD 66](#_Toc276551890)

[Integridade de Transação 66](#_Toc276551891)

[Plano de Testes 66](#_Toc276551892)

[Regras de Validação 66](#_Toc276551893)

[Consultar chamado 67](#_Toc276551894)

[Tela 67](#_Toc276551895)

[Descrição da utilidade 68](#_Toc276551896)

[Padrões de codificação 68](#_Toc276551897)

[Mapa de Acesso ao BD 68](#_Toc276551898)

[Integridade de Transação 69](#_Toc276551899)

[Plano de Testes 69](#_Toc276551900)

[Regras de Validação 69](#_Toc276551901)

# Estudo bibliografico da tecnologia

## Arquitetura

Utilizaremos a arquitetura MVC (Model-View-Controller), pois este modelo permite a separação em camadas de aplicação, assim diminuindo o acoplamento.

## Flex

Para a camada View (apresentação) utilizaremos o Adobe Flex 4, pois este permite a criação aplicações ricas para Internet para uma porção majoritária dos navegadores e sistemas operacionais atuais. Outra característica desta tecnologia é que esta permite uma alta produtividade na criação através da utilização de componentes próprios do framework ou customizados pelo desenvolvedor.

Para criação de telas são utilizados arquivos mxml ou xml, que podem ser editados graficamente na IDE (Flash Builder 4 ou semelhantes). A interatividade, controle e serviços serão codificados em arquivo ActionScript.

O Adobe Flex também permite a utilização de Remote Object, que permite acessar os métodos nativos do servidor. Este serviço provê uma transferência de dados mais ágil, pois realiza a transferência de objetos serializados em uma representação binária, o que reduz o fluxo de dados cliente-servidor e vice-versa.

Características favoráveis para utilização deste framework:

* Orientado a Objetos;
* Componentizado, logo possui um alto índice de reuso.
* Componentes prontos do framework.
* Componentes customizáveis.
* Orientado a eventos.
* Permite a utilização de Desing Patterns.
* Permite o uso de Remote Object.
* Possibilita a criação de uma aplicação base que carrega vários módulos.

Pontos negativos:

* Compatível somente com dispositivos que rodem o Flash Player 10.0.0 ou superior.
* Incompatível com alguns dispositivos móveis.

## Hibernate

O Hibernate é um projeto Open Source de mapeamento de objeto relacional. Ele é capaz de gerar “queries” de maneira muito eficiente, mas esse é um ponto em que se é muito questionado, pois se trata da **performance** de acesso ao banco de dados, esse pode ser um ponto fraco do framework, portanto, quando se olha pelo lado da produtividade, fácil manutenção e flexibilidade o Hibernate se torna obrigatório para qualquer projeto, seja grande ou pequeno.

Existem três características que o tornam obrigatório, **performance, portabilidade cross-database (suporta vários gerenciadores de banco de dados) e a produtividade do desenvolvedor.**

O Hibernate traz grande performance para o projeto, entretanto, é necessário ter domínio da tecnologia, ele oferece por exemplo um “cache” de dois níveis, fácil mapeamento e controle total sobre as “queries” que irá executar, e também oferece funções que podem ser configuradas pelo DBA responsável.

O Hibernate facilita muito a troca de banco de dados ou utilização de vários numa mesma aplicação, apenas configurando um dialeto é possível alterar estas configurações, tornando a configuração muito eficiente e fácil. O Hibernate facilita muito a vida dos **desenvolvedores**, pois o mapeamento dos objetos com anotações é fácil e suficiente para que o framework encontre o “caminho” para localizar dados em uma tabela de certo valor como também, a persistência, exclusão e edição dos dados, agilizando assim a vida dos desenvolvedores.

## Java + EJB 3.0

Java é uma linguagem Orientada a Objeto, que roda independente da plataforma e hardware onde está sendo utilizada (Portabilidade), com ela é possível fazer aplicações escaláveis e de fácil integração com outras linguagens de programação. Possui uma excelente documentação, completa e de fácil consulta, onde é sempre atualizada pela comunidade.

Possibilidade de trabalhar com objetos em memória, para fácil acesso a objetos que estão em constante uso, que conta com um gerenciador que tira todo o lixo da memória de forma automática para o desenvolvedor.

Possui implementação em polimorfismo, herança, entre outros. Possui bibliotecas que facilita a cooperação com TCP/IP, assim como outras APIS. Tendo várias ferramentas para sua implementação de licença aberta.

O EJB no caso define a arquitetura que o sistema irá seguir, de maneira que os desenvolvedores devem utilizar os seus recursos, ele é basicamente um pacote composto por vários frameworks e patterns de desenvolvimento, o principal beneficio dele se deve a *Escalabilidade*  e descentralização do projeto, porem ele torna o processo de desenvolvimento complexo, pois exige desenvolvedores experientes, a partir do momento que se tem uma equipe experiente o projeto torna-se simples de ser implementado, pois possui todos os recursos necessários.

## Gerenciador de Banco de Dados

O MySql Enterprise é a melhor alternativa quando o assunto é performance e baixo custo, ele possui uma plataforma que não fica muito longe dos grandes concorrentes como Oracle, SqlServer e etc., como o sistema não depende de um banco de dados muito robusto devido a baixa remessa de transições, o MySql oferece toda a escabilidade e flexibilidade necessária para dar conta do volume de dados. Poderia ser outra opção o gerenciador Postgre, porém o mesmo não oferece um suporte dedicado, pois é um sistema gratuito, mas como o valor total de aquisição do MySql é baixa, torna-o muito mais viável, pois com um suporte 24 horas e 7 dias por semana, tornará as manutenções dos DBA muito mais ágeis.

# C:\Users\Vanessinha\Desktop\Diagrama de Implementação.jpgDiagrama de componente/Implantação

# Padrões de desenvolvimento

## Padrões de documentação e codificação

Para documentação do código JAVA e Flex, será utilizado o padrão JavaDoc.

* Para as Classes utilizaremos o padrão exemplificado abaixo:

***/\*\****

***\* @description Classe para cadastro de Chamados***

***\* @author***

***\* @version 1.1***

***\* @since Release 01 da aplicação***

***\* Criado em : 16/08/2010***

***\*/***

* Para os métodos utilizaremos o padrão demonstrado a seguir:

***/\*\****

***\* Descrição do método.***

***\*@param nomeParametro - descrição***

***\*@return retorno***

***\*/***

* Para melhor visualização dos comentários durante o projeto, seguiu-se o seguinte padrão:

**/\***

**\* Para comentários que**

**\* apareçam em várias linhas**

**\*/**

**Ou**

**// e este caso seja comentado apenas uma linha**

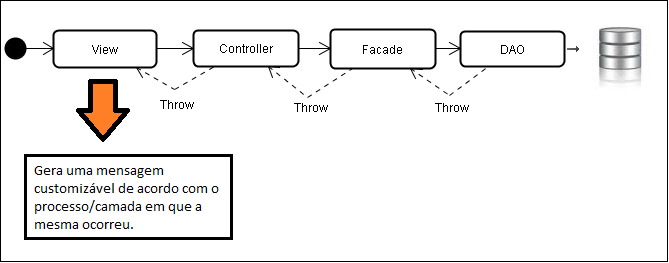
* Para a codificação das Classes utilizaremos o padrão *Camel Case*, conforme exemplo abaixo:

*GrupoAtendimento*

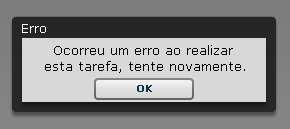
* Para os método e variáveis a primeira palavra será em minúsculo, e caso haja mais de uma palavra estas deverão começar com a primeira letra em maiúsculo. Exemplo:

*calculaValorPrioridade()*

## Padrões de tratamento de exceção e erros

Como o sistema utiliza o padrão MVC, as exceções devem seguir o seguinte padrão:

Todos os processos de negócio devem respeitar este modelo de tratamento de exceções, para que fique genérico e de fácil manipulação das mensagens. A camada de **controle**  deve ser a responsável por buscar a mensagem **amigável** no repositório das mensagens do sistema. Quando a mensagem atingir a camada **View** ela será exibida utilizando o componente Alert, como no exemplo.



## Padrões usados no banco de dados

* Tabelas do banco de dados:  
  <NOME DA TABELA>.  
  CHAMADO.  
  STATUS.
* Colunas do banco de dados:  
  <NOME DO CAMPO>.  
  DATAHORAABERTURA.  
  NOME.
* Colunas das chaves estrangeiras:  
  <FK>\_<NOME DO CAMPO><NOME DA TABELA>.  
  FK\_IDCOMPONENTE.  
  FK\_ENDERECOPESSOA
* Colunas das chaves primárias:  
  <NOME DO CAMPO><NOME DA TABELA>.  
  IDCHAMADO  
  IDSTATUS
* Campos das tabelas:  
  • Campo numérico: NUMERIC  
  • Campo Alfa-Numérico: VARCHAR  
  • Campo de datas: TIMESTAMP  
  • Campo de valor monetário: DECIMAL

# Diagrama de navegação de tela

# Telas(Interfaces) do Sistema

## Login

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btEntrar | Entrar | Envia os dados do formulário para o Servidor para validar o acesso. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtUsuario | Usuário | 40 | Alfanumérico | Letras e números. |
| txtSenha | Senha | 40 | Alfanumérico | Letras e números. |

### Mapa de Acesso ao BD

### Integridade de Transação

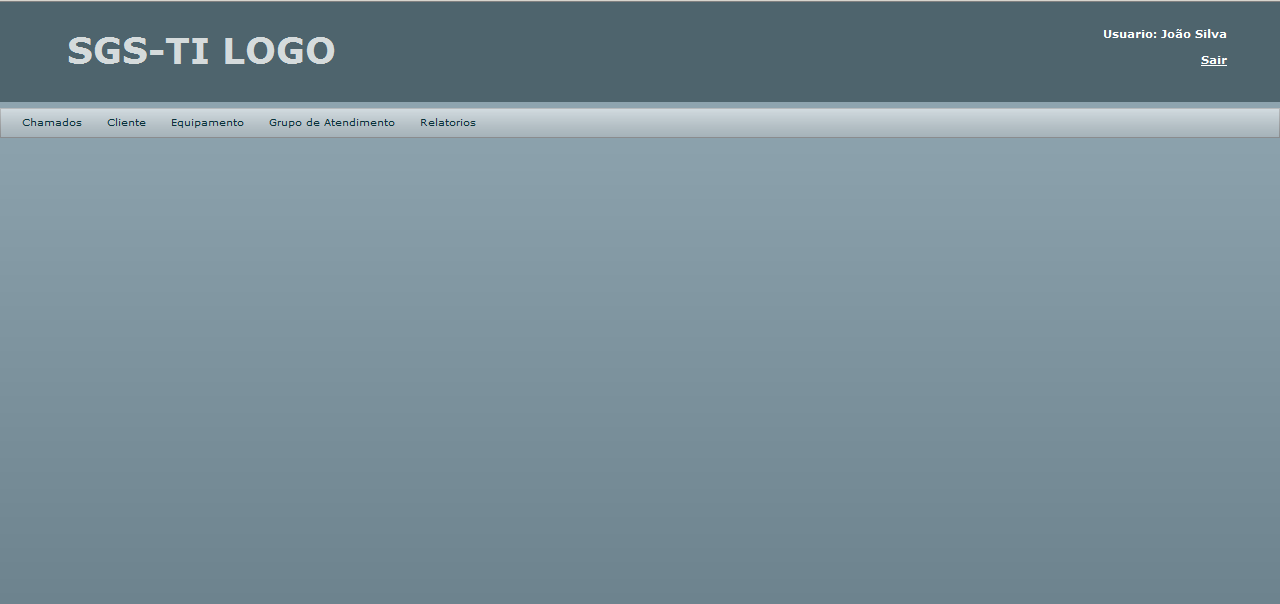
### Plano de Testes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tela: | | Login |
| Estado Inicial | | **Campos habilitados:** Usuário e senha. |
| **Campos desabilitados: -** |
| **Campos Inicializados: -** |
| **Botões habilitados:** Entrar. |
| **Campo Foco:** Usuário. |
| Caso de Teste | **Descrição** | **Resultado Esperado** |
| 1 | Preencher os campos: | O sistema deve autenticar o usuário. |
| Usuario: andre |
| Senha: andrens |
| 2 | Preencher os campos: | O sistema retornará mensagem de erro, informando que existem campos obrigatórios não preenchidos. |
| Usuario: |
| Senha: |
| 3 | Preencher os campos: | O sistema retornará mensagem de erro, informando que não aceita caracteres diferentes de ".", "\_" e "-" no campo usuario. |
| Usuario: na\_\_444$$#%¨5 |
| Senha: and)000##rens |
| 4 | Preencher os campos: | O sistema deve autenticar o usuário. |
| Usuario: na\_\_444-dre |
| Senha: g4%dd\_##rens |
| 5 | Preencher os campos: | O sistema retornará mensagem de erro, informando que o usuario ou senha são invalidos. |
| Usuario: vadddre |
| Senha:1234 |

### Regras de Validação

## Principal

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
|  |  |  |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| lnkSair | Sair | Sai do sistema para a Tela de Login. |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

### Mapa de Acesso ao BD

### Integridade de Transação

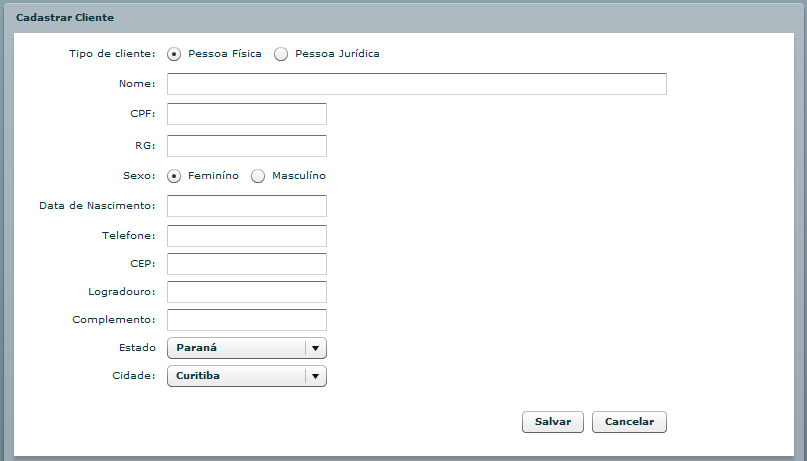
### Plano de Testes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tela: | | Tela principal |
| Estado Inicial | | **Campos habilitados: -** |
| **Campos desabilitados: -** |
| **Campos Inicializados: -** |
| **Links habilitados:** Sair. |
| **Campo Foco: -** |
| Caso de Teste | **Descrição** | **Resultado Esperado** |
| 1 | Clicou no link "Sair". | O sistema deve finalizar a sessão e redirecionar para a tela de "Login". |

### Regras de Validação

## Cadastro de cliente

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btSalvar | Salvar | Envia os dados do formulário para o Servidor para que sejam persistidos. |
| btCancelar | Cancelar | Cancela a operação e fecha a tela. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| checkTipoCliente | Tipo de cliente | - | Checkbox | - |
| txtNome | Nome | 100 | Alfanumérico | Letras e números |
| txtCPF | CPF | 11 | Numérico | Números |
| txtRG | RG | 15 | Alfanumérico | Letras e números |
| checkSexo | Sexo | - | Checkbox | - |
| txtDataNascimento | Data de Nascimento | 8 | Numérico | Números |
| txtTelefone | Telefone | 30 | Numérico | Números |
| txtCEP | CEP | 8 | Numérico | Números |
| txtLogradouro | Logradouro | 100 | Alfanumérico | Letras e números. |
| txtEstado | Estado | 100 | Lista | Relação dos estados do Brasil. |
| txtCidade | Cidade | 100 | Lista | Relação das cidades do estado selecionado. |
| txtComplemento | Complemento | 30 | Alfanumérico | Letras e números |

### Mapa de Acesso ao BD

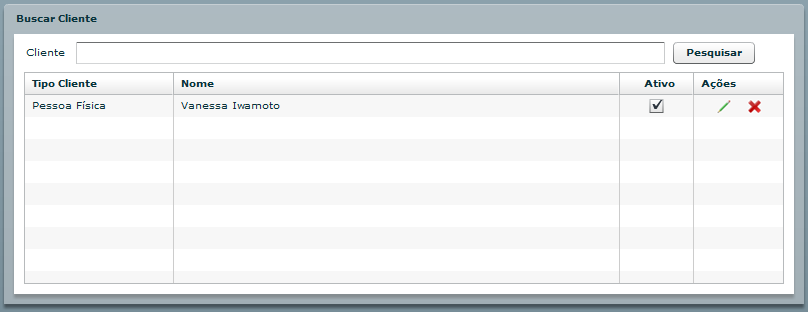
### Integridade de Transação

### Plano de Testes

### Regras de Validação

## Buscar cliente

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btPesquisar | Pesquisar | Envia os dados do formulário para o Servidor para que seja realizada a pesquisa baseada na descrição. |
| btEditar | Imagem edição | Abre a janela de edição do cliente. |
| btRemover | Imagem remoção | Abre a janela para mostrar o cliente a ser removido. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtCliente | Cliente | 100 | Alfanumérico | Letras e números |
| clTipoCliente | Tipo Cliente | 100 | Alfanumérico | Letras e números |
| clNome | Nome | 100 | Alfanumérico | Letras e números |
| clAtivo | Ativo | 100 | Alfanumérico | Letras e números |
| clAcoes | Ações | - | - | Botões: Editar e Remover |

### Mapa de Acesso ao BD

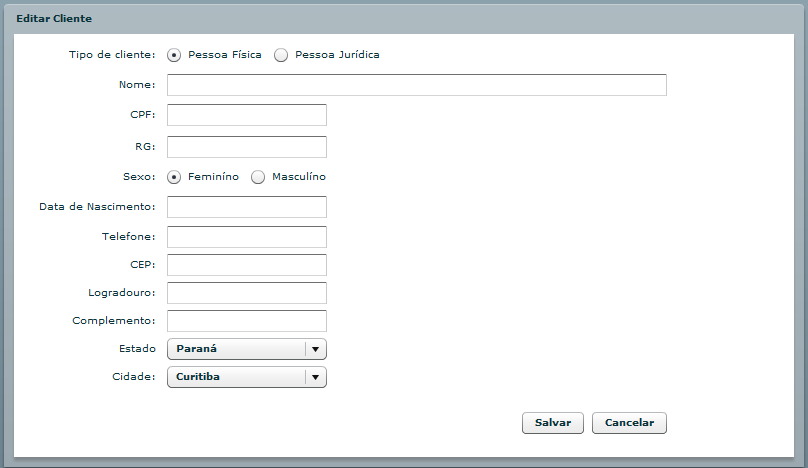
### Integridade de Transação

### Plano de Testes

### Regras de Validação

## Editar clientes

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btSalvar | Salvar | Envia os dados do formulário para o Servidor para que sejam persistidos. |
| btCancelar | Cancelar | Cancela a operação e fecha a tela. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| checkTipoCliente | Tipo de cliente | - | Checkbox | - |
| txtNome | Nome | 100 | Alfanumérico | Letras e números |
| txtCPF | CPF | 11 | Numérico | Números |
| txtRG | RG | 15 | Alfanumérico | Letras e números |
| checkSexo | Sexo | - | Checkbox | - |
| txtDataNascimento | Data de Nascimento | 8 | Numérico | Números |
| txtTelefone | Telefone | 30 | Numérico | Números |
| txtCEP | CEP | 8 | Numérico | Números |
| txtLogradouro | Logradouro | 100 | Alfanumérico | Letras e números. |
| txtEstado | Estado | 100 | Lista | Relação dos estados do Brasil. |
| txtCidade | Cidade | 100 | Lista | Relação das cidades do estado selecionado. |
| txtComplemento | Complemento | 30 | Alfanumérico | Letras e números |

### Mapa de Acesso ao BD

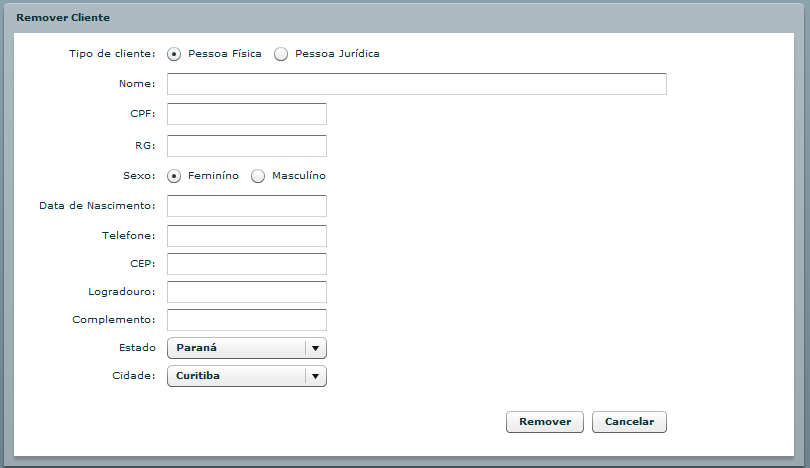
### Integridade de Transação

### Plano de Testes

### Regras de Validação

## remover cliente

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btRemover | Remover | Envia os dados do formulário para o Servidor para que o registro seja removido. |
| btCancelar | Cancelar | Cancela a operação e fecha a tela. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| checkTipoCliente | Tipo de cliente | - | Checkbox | - |
| txtNome | Nome | 100 | Alfanumérico | Letras e números |
| txtCPF | CPF | 11 | Numérico | Números |
| txtRG | RG | 15 | Alfanumérico | Letras e números |
| checkSexo | Sexo | - | Checkbox | - |
| txtDataNascimento | Data de Nascimento | 8 | Numérico | Números |
| txtTelefone | Telefone | 30 | Numérico | Números |
| txtCEP | CEP | 8 | Numérico | Números |
| txtLogradouro | Logradouro | 100 | Alfanumérico | Letras e números. |
| txtEstado | Estado | 100 | Lista | Relação dos estados do Brasil. |
| txtCidade | Cidade | 100 | Lista | Relação das cidades do estado selecionado. |
| txtComplemento | Complemento | 30 | Alfanumérico | Letras e números |

### Mapa de Acesso ao BD

### Integridade de Transação

### Plano de Testes

### Regras de Validação

## C:\SVN\Desenvolvimento\Analise\Projeto Tecnico - Parte 2\L5 - L6 - Desenho das telas com descrição\Prototipo\CadastrarGrupo.pngCadastrar grupo de atendimento

### Tela

### Descrição da tela

Essa tela tem a utilidade de se criar um grupo para melhor administrar os funcionários. Sendo que só existe um gerente geral, ele pode eleger outros gerentes para cuidar de um grupo especifico, diminuindo assim sua responsabilidade.

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
| btSalvar | Salvar | Envia os dados do formulário para o servidor onde os dados são validados e salvas no banco de dados. |
| btCancelar | Cancelar | Fecha a janela. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtNome | Nome: | 50 | Alfanumérico | Aceita qualquer tipo de caracteres especial, número e letras. |
| txtResponsavel | Responsavel: | 50 | Alfabético | Só aceita letras. |
| txtDescricao | Descrição: | 150 | Alfanumérico | Aceita qualquer tipo de caracteres especial, número e letras. |

### Mapa de Acesso ao BD

|  |  |
| --- | --- |
| CAMPO | Tabela.atributo |
| Nome | GrupoAtendimento.Nome |
| Responsável | Chamado.Responsável |
| Descrição | GrupoAtendimento.Descrição |

### Integridade de Transação

Não ira ter, pois somente o gerente poderá cadastrar um novo grupo e colocar o responsável pelo grupo de atendimento.

### Plano de Testes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tela** | | **Cadastrar grupo de atendimento** |
| **Estado Inicial** | | **Campos habilitados:** Responsável, Nome e Descrição. |
| **Campos desabilitados:** N/A. |
| **Campos Inicializados:** N/A |
| **Botões habilitados:** Salvar e Cancelar. |
| **Campo Foco:** Responsável |
| **Caso de Teste** | **Descrição** | **Resultado Esperado** |
| **1** | Preencher os campos: | O sistema deve inserir os dados com sucesso. |
| Responsável: Denis F. Gurski |
| Nome: Técnicos Internos |
| Descrição: Esse grupo atente os chamados na empresa |
| **2** | Preencher os campos: | O sistema deve avisar que o campo nome deve ser preenchido. |
| Responsável: Denis F. Gurski |
| Nome: |
| Descrição: Esse grupo atente os chamados na empresa |
| **3** | Preencher os campos: | O sistema deve avisar que o campo responsável e nome devem ser preenchidos. |
| Responsável: |
| Nome: |
| Descrição: Esse grupo atente os chamados na empresa |
| **4** | Preencher os campos: | O sistema deve inserir os dados com sucesso. |
| Responsável: Denis F. Gurski |
| Nome: Técnicos Internos |
| Descrição: |

### Regras de Validação

1. O campo responsável é obrigatório.
2. O campo nome é obrigatório.
3. O campo descrição é opcional.
4. O sistema não deverá deixar existir mais de um chamado com o mesmo nome.

## Editar grupo de atendimento

### Tela



### Descrição da utilidade

Essa tela tem a utilidade de se editar um grupo de atendimento, caso mude o responsável pelo grupo de atendimento, o que o grupo faz ou o nome do próprio grupo.

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
| btSalvar | Salvar | Envia os dados do formulário para o servidor onde os dados são validados e salvas no banco de dados. |
| btCancelar | Cancelar | Fecha a janela. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtNome | Nome: | 50 | Alfanumérico | Aceita qualquer tipo de caracteres especial, número e letras. |
| txtResponsavel | Responsavel: | 50 | Alfabético | Só aceita letras. |
| txtDescricao | Descrição: | 150 | Alfanumérico | Aceita qualquer tipo de caracteres especial, número e letras. |

### Mapa de Acesso ao BD

|  |  |
| --- | --- |
| CAMPO | Tabela.atributo |
| Nome | GrupoAtendimento.Nome |
| Responsável | Chamado.Responsável |
| Descrição | GrupoAtendimento.Descrição |

### Integridade de Transação

Não ira ter, pois somente o gerente geral poderá editar um o grupo de atendimento.

### Plano de Testes

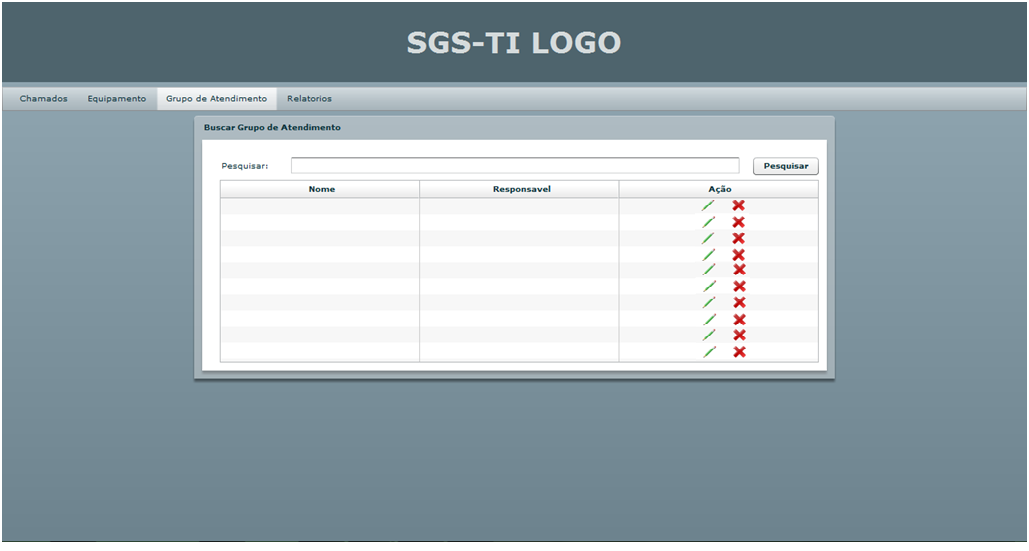
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tela** | | **Cadastrar grupo de atendimento** |
| **Estado Inicial** | | **Campos habilitados:** Responsável, Nome e Descrição. |
| **Campos desabilitados:** N/A. |
| **Campos Inicializados:** N/A |
| **Botões habilitados:** Salvar e Cancelar. |
| **Campo Foco:** Responsável |
| **Caso de Teste** | **Descrição** | **Resultado Esperado** |
| **1** | Preencher os campos: | O sistema deve editar os dados com sucesso. |
| Responsável: Denis F. Gurski |
| Nome: Técnicos Internos |
| Descrição: Esse grupo atente os chamados na empresa |
| **2** | Preencher os campos: | O sistema deve avisar que o campo nome deve ser preenchido. |
| Responsável: Denis F. Gurski |
| Nome: |
| Descrição: Esse grupo atente os chamados na empresa |
| **3** | Preencher os campos: | O sistema deve avisar que o campo responsável e nome deve ser preenchido. |
| Responsável: |
| Nome: |
| Descrição: Esse grupo atente os chamados na empresa |
| **4** | Preencher os campos: | O sistema deve editar os dados com sucesso. |
| Responsável: Denis F. Gurski |
| Nome: Técnicos Internos |
| Descrição: |

### Regras de Validação

1. O campo responsável é obrigatório.
2. O campo nome é obrigatório.
3. O campo descrição é opcional.
4. O sistema não deverá deixar existir mais de um chamado com o mesmo nome.

## Buscar grupo de atendimento

### Tela



### Descrição da utilidade

Essa tela tem como objetivo visualizar todos os grupos de atendimento existentes, bem como ver o responsável por cada grupo.

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
| btPesquisar | Pesquisar | Envia o dado da busca para o servidor onde os dados são validados e pesquisado no banco de dados, onde se existe algum dado com aquele critério de busca ele traz uma lista todos os grupos. |
| btEditar | imagem | Abre uma nova tela com os dados daquela linha para editar. |
| btRemover | imagem | Pega os dados da linha e manda para o servidor apagar, apagando também a linha da tabela. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtPesquisar | Pesquisar: | 50 | Alfanumérico | Aceita qualquer tipo de caracteres especial, número e letras. |
| dgResultado | - | - | - | - |

### Mapa de Acesso ao BD

|  |  |
| --- | --- |
| CAMPO | Tabela.atributo |
| Nome | GrupoAtendimento.Nome |
| Responsável | Chamado.Responsável |
| Descrição | GrupoAtendimento.Descrição |

### Integridade de Transação

Não ira ter, pois a busca não altera o banco de dados, sendo assim poderá ser suportada por varias consultas simultânea.

### Plano de Testes

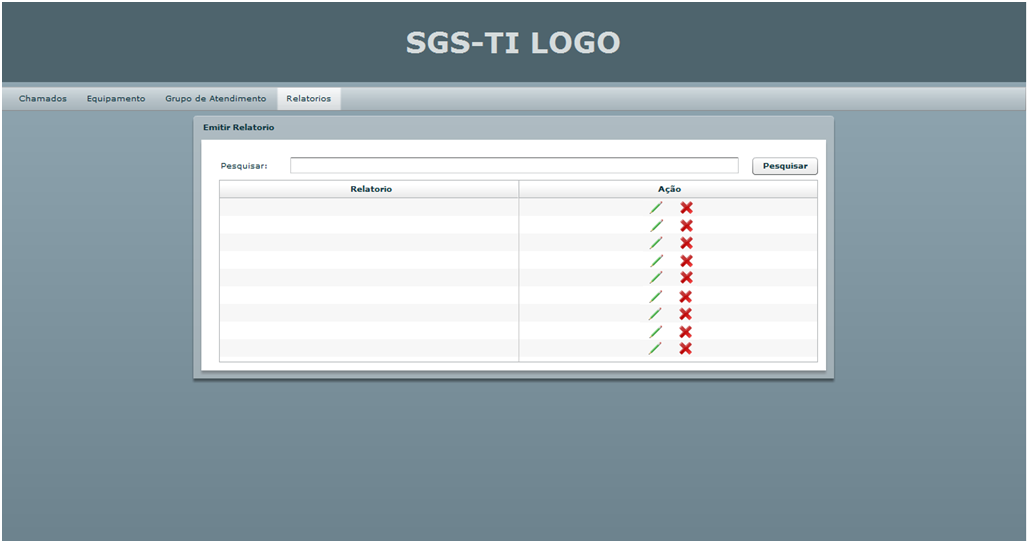
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tela** | | **Cadastrar grupo de atendimento** |
| **Estado Inicial** | | **Campos habilitados:** Responsável, Nome e Descrição. |
| **Campos desabilitados:** N/A. |
| **Campos Inicializados:** N/A |
| **Botões habilitados:** Salvar e Cancelar. |
| **Campo Foco:** Responsável |
| **Caso de Teste** | **Descrição** | **Resultado Esperado** |
| **1** | Preencher os campos: | O sistema deve retornar todos os resultado com o criterio de busca. |
| Pesquisar: Denis F. Gurski |
| **2** | Preencher os campos: | O sistema deve avisar ao usuario que o campo não pode vazio. |
| Pesquisar: |
| **3** | Preencher os campos: | O sistema deve retornar todos os resultado com o criterio de busca. |
| Pesquisar: Tecnico |

### Regras de Validação

1. O campo pesquisa é obrigatório.

## Emitir relatorio

### Tela



### Descrição da utilidade

Essa tela tem como objetivo permitir ao administrado do sistema visualizar como esta as estimativas do sistema.

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
| btPesquisar | Pesquisar | Envia o dado da busca para o servidor onde os dados são validados e pesquisado no banco de dados, onde se existe algum dado com aquele critério de busca ele traz uma lista todos os grupos. |
| btEditar | imagem | Abre uma nova tela com os dados daquela linha para editar. |
| btRemover | imagem | Pega os dados da linha e manda para o servidor apagar, apagando também a linha da tabela. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtPesquisar | Pesquisar: | 50 | Alfanumérico | Aceita qualquer tipo de caracteres especial, número e letras. |
| dgResultado | - | - | - | - |

### Mapa de Acesso ao BD

|  |  |
| --- | --- |
| CAMPO | Tabela.atributo |
|  | Status.Nome |
|  | Funcionário.Nome |
|  | Cliente.Nome |

### Integridade de Transação

Não há, pois a busca não altera o banco de dados, sendo assim poderá ser suportada por várias consultas simultâneas.

### Plano de Testes

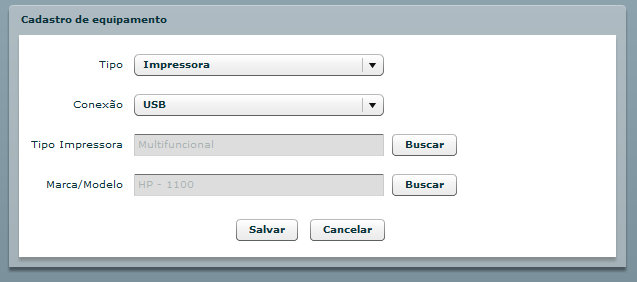
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tela** | | **Cadastrar grupo de atendimento** |
| **Estado Inicial** | | **Campos habilitados:** Responsável, Nome e Descrição. |
| **Campos desabilitados:** N/A. |
| **Campos Inicializados:** N/A |
| **Botões habilitados:** Salvar e Cancelar. |
| **Campo Foco:** Responsável |
| **Caso de Teste** | **Descrição** | **Resultado Esperado** |
| **1** | Preencher os campos: | O sistema não ira retornar nada. |
| Pesquisar: Denis |
| **2** | Preencher os campos: | O sistema deve avisar ao usuário que o campo não pode vazio. |
| Pesquisar: |
| **3** | Preencher os campos: | O sistema deve retornar todos os resultados com o critério de busca. |
| Pesquisar: Técnico |

### Regras de Validação

1. O campo pesquisa é obrigatório.

## Cadastro de equipamento

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btSalvar | Salvar | Envia os dados do formulário para o Servidor para que sejam persistidos. |
| btCancelar | Cancelar | Cancela o processo e fecha a janela. |
| btBuscar | Buscar | Carrega modal para busca do tipo da impressora. |
| btBuscar | Buscar | Carrega modal para busca do tipo da marca e modelo. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| cbTipo | Tipo | 15 | Lista | Relação dos tipos de equipamento que podem ser cadastrados. |
| cbConexao | Conexão | 15 | LIsta | Relação dos tipos de conexao. |
| txtTipoImpressora | Tipo Impressora | 40 | Alfanumérico | Letras e números. Campo desabilitado. |
| txtMarcaModelo | Marca/Modelo | 40 | Alfanumérico | Letras e números. Campo desabilitado. |

### Mapa de Acesso ao BD

### Integridade de Transação

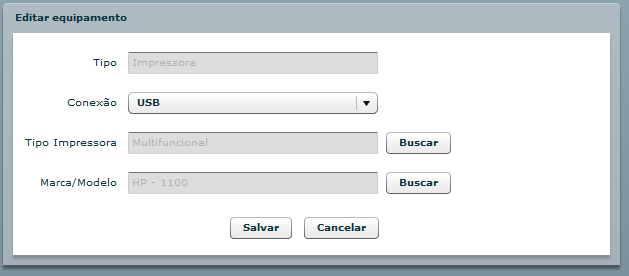
### Plano de Testes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tela | | Cadastrar equipamento |
| Estado Inicial | | **Campos habilitados:** Tipo e Conexão. |
| **Campos desabilitados:** Tipo impressora e Marca/Modelo. |
| **Campos Inicilizados:** N/A |
| **Botões habilitados:** Buscar(Modal), Salvar e Cancelar. |
| **Campo Foco:**Tipo |
| Caso de Teste | **Descrição** | **Resultado Esperado** |
| 1 | Selecionar os campos: | O sistema deve inserir os dados com sucesso. |
| Tipo: Impressora |
| Conexão: USB |
| Buscar: |
| Tipo Impressora: Multifuncional |
| Marca/Modelo: HP |
| 2 | Selecionar os campos: | O sistema deve mostrar uma mensagem dizendo que o tipo da impressora é obrigatorio. |
| Tipo: Impressora |
| Conexão: USB |
| Buscar: |
| Tipo Impressora: |
| Marca/Modelo: HP |
| 3 | Selecionar os campos: | Caso tente salvar um equipamento do tipo "Computador" com apenas um componente, sem definir a os essenciais (placa-mãe, memória, processador) o sistema deve exibir a mensagem dizendo que os componentes essenciais não foram definidos. |
| Tipo: Computador |
| SO: Windows |
| Buscar: |
| Componente 01: Placa mãe |
| -Marca:ASUS |
| -Modelo:A7VX-X |
| 4 | Selecionar os campos: | O sistema deve inserir os dados com sucesso. |
| Tipo: Computador |
| SO: Windows |
| Buscar: |
| Componente 01: Placa mãe |
| -Marca:ASUS |
| -Modelo:A7VX-X |
| Componente 02: Memória |
| -Marca:Kingston |
| -Modelo:DDR2 |
| Componente 03: Processador |
| -Marca:Intel |
| -Modelo:Dual Core |
| 5 | Selecionar os campos: | Caso tente salvar um equipamento do tipo "Monitor" sem definir os dados obrigatorios(polegada, tipo, marca e modelo) o sistema deve exibir a mensagem dizendo que os campos obrigatórios devem ser preenchidos. |
| Tipo: Monitor |
| Polegada: |
| Buscar: |
| Tipo monitor: CRT |
| Marca/Modelo: LG 17003 |
| 6 | Selecionar os campos: | O sistema deve inserir os dados com sucesso. |
| Tipo: Monitor |
| Polegada: 17 |
| Buscar: |
| Tipo monitor: CRT |
| Marca/Modelo: LG 17003 |

### Regras de Validação

## Editar equipamento

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btSalvar | Salvar | Envia os dados do formulário para o Servidor para que sejam persistidos. |
| btCancelar | Cancelar | Cancela o processo e fecha a janela. |
| btBuscar | Buscar | Carrega modal para busca do tipo da impressora. |
| btBuscar | Buscar | Carrega modal para busca do tipo da marca e modelo. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CAMPOS DA TELA EDITAR EQUIPAMENTO | | | | |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtTipo | Tipo | 15 | Alfabético | Somente letras. Campo desabilitado. |
| cbConexao | Conexão | 15 | LIsta | Relação dos tipos de conexao. |
| txtTipoImpressora | Tipo Impressora | 40 | Alfanumérico | Letras e números. Campo desabilitado. |
| txtMarcaModelo | Marca/Modelo | 40 | Alfanumérico | Letras e números. Campo desabilitado. |

### Mapa de Acesso ao BD

### Integridade de Transação

### Plano de Testes

### Regras de Validação

## Remover equipamento

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btRemover | Remover | Envia os dados do formulário para o Servidor para que o equipamento seja removido. |
| btCancelar | Cancelar | Cancela o processo e fecha a janela. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CAMPOS DA TELA REMOVER EQUIPAMENTO | | | | |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtTipo | Tipo | 15 | Alfabético | Somente letras. |
| txtConexao | Conexão | 15 | Alfanumérico | Letras e números. Campo desabilitado. |
| txtTipoImpressora | Tipo Impressora | 40 | Alfanumérico | Letras e números. Campo desabilitado. |
| txtMarcaModelo | Marca/Modelo | 40 | Alfanumérico | Letras e números. Campo desabilitado. |

### Mapa de Acesso ao BD

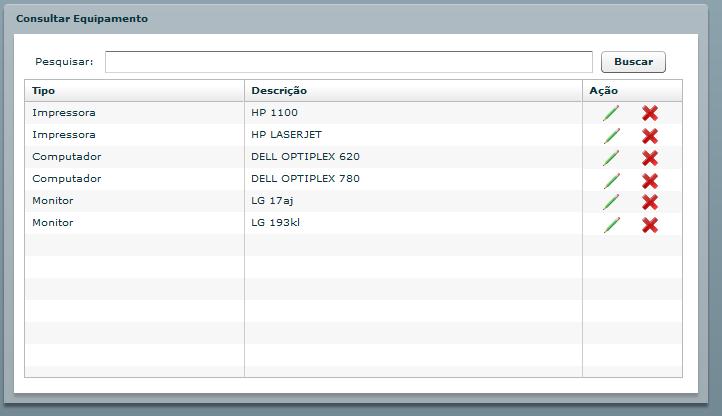
### Integridade de Transação

### Plano de Testes

### Regras de Validação

## Consultar equipamento

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btBuscar | Buscar | Envia os dados do formulário para o Servidor para que seja realizada a busca baseada na descrição. |
| btEditar | Imagem edição | Abre a janela de edição do equipamento. |
| btRemover | Imagem remoção | Abre a janela para mostrar o equipamento a ser removido. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CAMPOS DA TELA REMOVER EQUIPAMENTO | | | | |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtDescricao | Pesquisar | 100 | Alfanumérico | Letras e números. |
| dgBusca | - | - | DataGrid | Relação de equipamentos encontrados na busca. |

### Mapa de Acesso ao BD

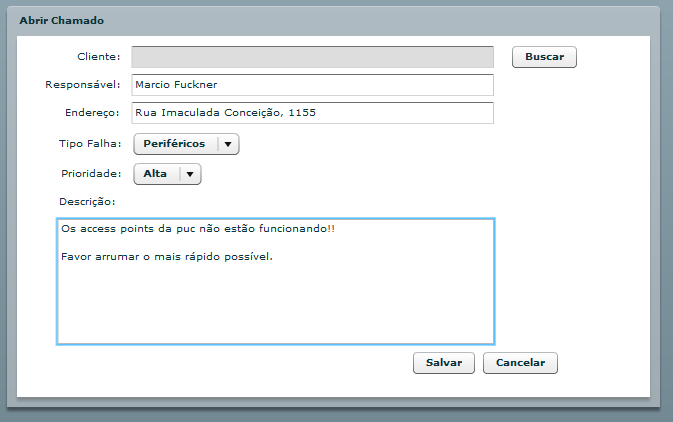
### Integridade de Transação

### Plano de Testes

### Regras de Validação

## Abertura de chamado

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btSalvar | Salvar | Envia os dados do formulário para o Servidor para que sejam persistidos. |
| btCancelar | Cancelar | Cancela o processo e fecha a janela. |
| btBuscar | Buscar | Carrega modal para busca do Cliente. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtCliente | Cliente | 100 | Alfanumérico | Somente letras e números. Campo desabilitado. |
| txtResponsavel | Responsável | 100 | Alfabético | Somente letras. |
| txtEndereco | Endereço | 150 | Alfanumérico | Somente letras e números. |
| cbTipoFalha | Tipo Falha | 25 | Lista | Relação de itens Tipo Falha. |
| cbPrioridade | Prioridade | 25 | Lista | Relação de itens Prioridade. |
| taDescricaoChamado | Descrição | 450 | Alfanumérico | Qualquer caracter. |

### Mapa de Acesso ao BD

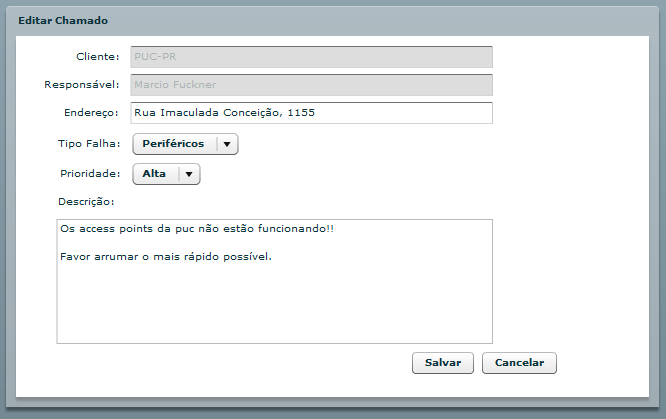
### Integridade de Transação

### Plano de Testes

### Regras de Validação

## Edição de chamado

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btSalvar | Salvar | Envia os dados do formulário para o Servidor para que sejam persistidos. |
| btCancelar | Cancelar | Cancela o processo e fecha a janela. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtCliente | Cliente | 100 | Alfabético | Somente letras e números. Campo desabilitado. |
| txtResponsavel | Responsável | 100 | Alfanumérico | Somente letras. Campo desabilitado. |
| txtEndereco | Endereço | 150 | Alfanumérico | Somente letras e números. |
| cbTipoFalha | Tipo Falha | 25 | Lista | Relação de itens Tipo Falha. |
| cbPrioridade | Prioridade | 25 | Lista | Relação de itens Prioridade. |
| taDescricaoChamado | Descrição | 450 | Alfanumérico | Qualquer caractere. |

### Mapa de Acesso ao BD

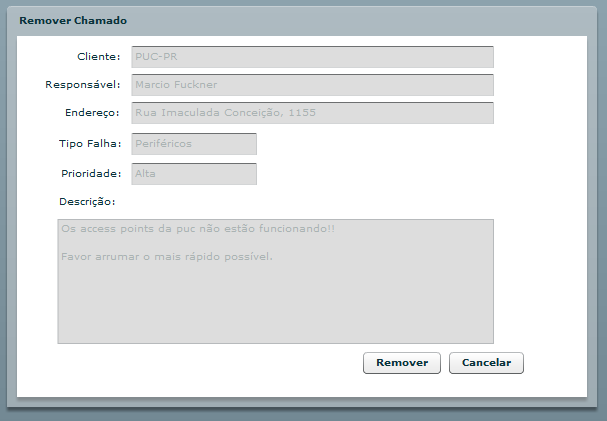
### Integridade de Transação

### Plano de Testes

### Regras de Validação

## Remoção de chamado

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| brRemover | Remover | Envia os dados do formulário para o Servidor para que o chamado seja removido. |
| btCancelar | Cancelar | Cancela o processo e fecha a janela. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CAMPOS DA TELA REMOVER CHAMADO | | | | |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtCliente | Cliente | 100 | Alfabético | Somente letras e números. Campo desabilitado. |
| txtResponsavel | Responsável | 100 | Alfanumérico | Somente letras. Campo desabilitado. |
| txtEndereco | Endereço | 150 | Alfanumérico | Somente letras e números. Campo desabilitado. |
| txTipoFalha | Tipo Falha | 25 | Alfabético | Somente letras. Campo desabilitado. |
| txPrioridade | Prioridade | 25 | Alfabético | Somente letras. Campo desabilitado. |
| taDescricaoChamado | Descrição | 450 | Alfanumérico | Qualquer caractere. Campo desabilitado. |

### Mapa de Acesso ao BD

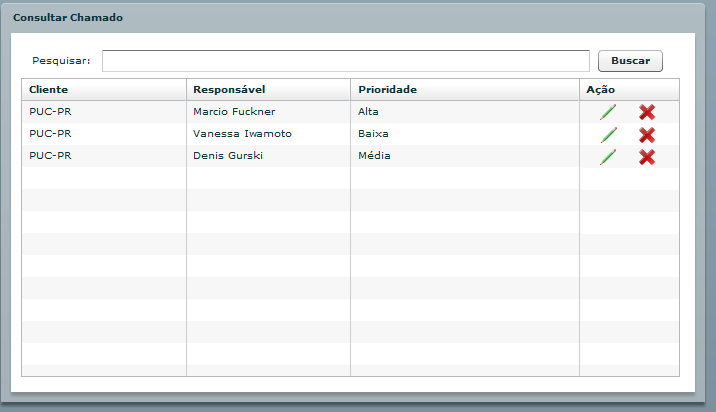
### Integridade de Transação

### Plano de Testes

### Regras de Validação

## Consultar chamado

### Tela



### Descrição da utilidade

### Padrões de codificação

#### Botões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do Identificador | Label | Evento Chamado |
| btBuscar | Buscar | Envia os dados do formulário para o Servidor para que seja realizada a busca baseada na descrição. |
| btEditar | Imagem edição | Abre a janela de edição do equipamento. |
| btRemover | Imagem remoção | Abre a janela para mostrar o chamado a ser removido. |

#### Links

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do identificador | Label | Evento chamado |
|  |  |  |

#### Campos da tela

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CAMPOS DA TELA REMOVER EQUIPAMENTO | | | | |
| ID | Label | Tamanho | Tipo | Consistência |
| txtDescricao | Pesquisar | 100 | Alfanumérico | Letras e números. |
| dgBusca | - | - | DataGrid | Relação de chamados encontrados na busca. |

### Mapa de Acesso ao BD

### Integridade de Transação

### Plano de Testes

### Regras de Validação