



**INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS
JANUÁRIA
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**SISTEMA DE CONTROLE DE OBRAS
PROPOSTA DE ESPECIFICAÇÃO DE SOFTWARE**

Felipe Mendes, Vinícius Matias, Warley Castro

JANUÁRIA – MG
14 DE JULHO DE 2022

1-MINI-MUNDO

O Sistema de Controle de obras tem como objetivo fazer com que os projetos de construção tenham um maior controle fazendo um detalhamento dos trabalhos atuais e dos anteriores, minimizando o tempo gasto, recurso e dinheiro e aumentando a disponibilidade de mão de obra e também de materiais.

O software permitirá que os usuários envolvidos nos projetos a opção de conferir o andamento das obras, permitirá que o funcionário solicite materiais diretamente pelo sistema, com o sistema de controle de obras o responsável pela obra terá uma visão mais ampla de todo o projeto e assim poderá minimizar os desperdícios, realizar a obra de mais rápido e rever o planejamento se for necessário.

Já o Cadastro de obra e serviços será inserido cada obra cadastrada pode realizar várias consultas através do sistema, fazendo um detalhamento dos trabalhos atuais e dos anteriores. Gerenciar funcionários, o gerenciamento de funcionários ocorrerá da seguinte forma, o engenheiro será capaz de cadastrar, editar e excluir funcionários, a única pré condição é estar logado como engenheiro da obra no sistema.

Cadastrar, Editar e Excluir Obras ou Serviços: para realizar o cadastro de obras existe a pré condição do usuário que está tentando realizar a ação seja o administrador do sistema.

Cadastro de materiais O Administrador ou o Coordenador de Obras ou a Secretaria deve estar logado no sistema ele preencherá os campos nome e descrição para concluir o deverá clicar no botão Salvar o sistema emitirá uma mensagem "Deseja salvar o registro?" Caso o Coordenador de Obras confirme a mensagem, clicando no botão OK, o sistema salvará o registro no banco de dados; O sistema emitirá uma mensagem de confirmação "O registro foi salvo!" Se o registro já estiver salvo no banco de dados, o sistema salvará as modificações realizadas.

1.2 - LISTA DE REQUISITOS

Levantamento de Requisitos Funcionais

1- Cadastrar Funcionários

2-Cadastrar Serviços

3- Cadastrar Clientes

4-Cadastrar Material de Construção

Levantamento de Requisitos não Funcionais

1 NF1.1 - Controle de Acesso

NF1.2 - Identificação usuário

2 NF2.1 - Controle de Acesso

NF2.2 - Identificação da empresa

3 NF3.1 - Controle de Acesso

NF3.2 - Identificação NF3.3 - Tempo de Resposta

4 NF4.1 - Controle de Acesso

NF4.2 - Tempo de Resposta

5 NF5.1 - Controle de Acesso

NF5.2 - Identificação

NF5.3 - Tempo de Resposta

1.3- ELABORAÇÃO

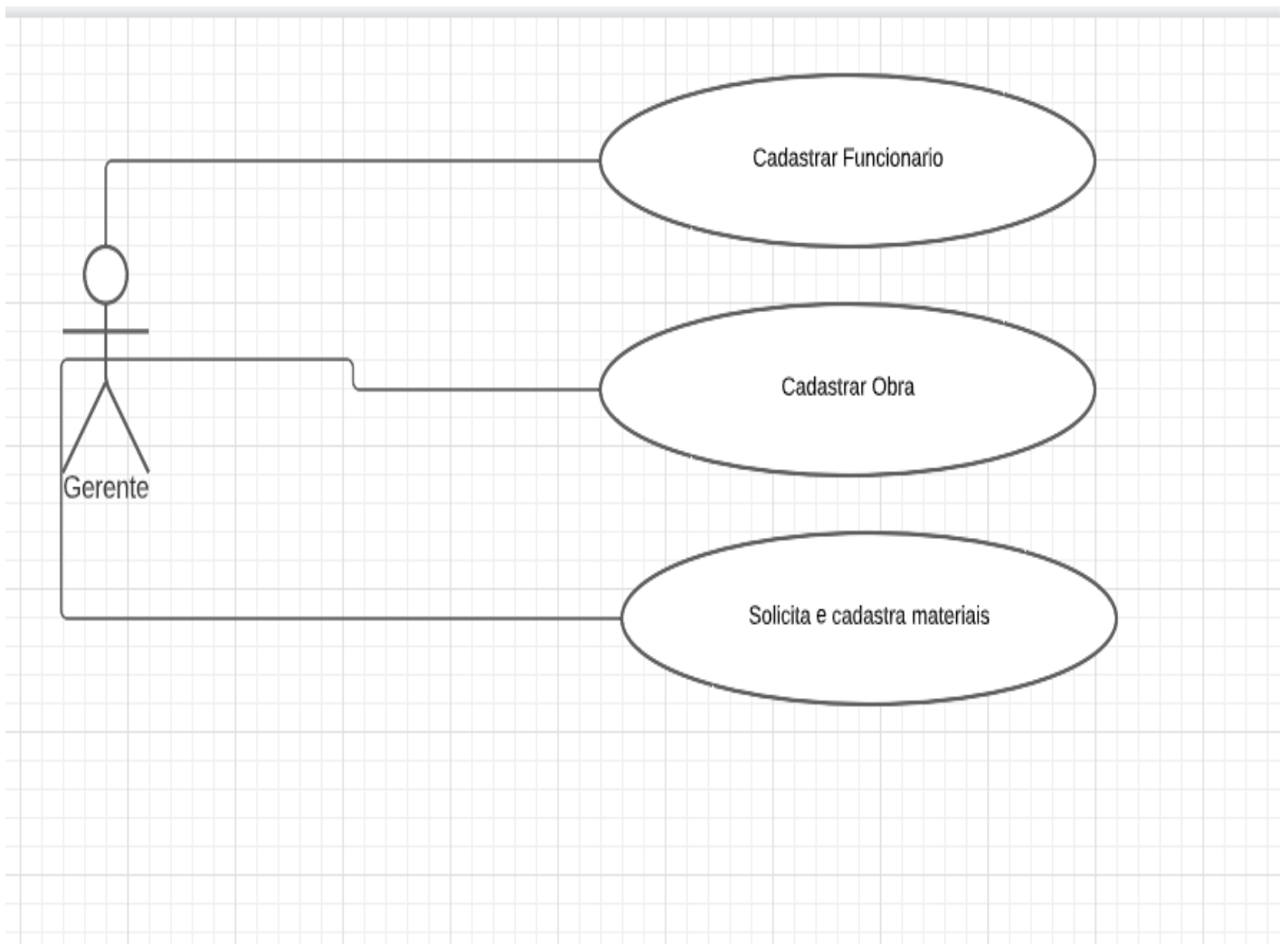
F1 - Cadastrar Usuário Especializado

Descrição: O sistema deve permitir o cadastro de usuários que trabalharam com o sistema dentro da agência. Por exemplo: atendentes, secretária, recrutadores.

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Nome	Descrição	Categoria	Desejável	Permanente
NF1.1 - Controle de acesso	Somente a própria empresa poderá realizar o cadastro dos seus funcionários.	Segurança	()	(x)
NF1.2 - Identificação	Requisitos para logar.	Interface	()	(x)
NF1.3 - Tempo de resposta	Deve ser igual ou inferior a (cinco) segundos, o tempo para as operações de: cadastro e consulta.	Performance	()	(x)

1.4 – Diagrama de Caso de Uso



1.5 - Modelo Conceitual

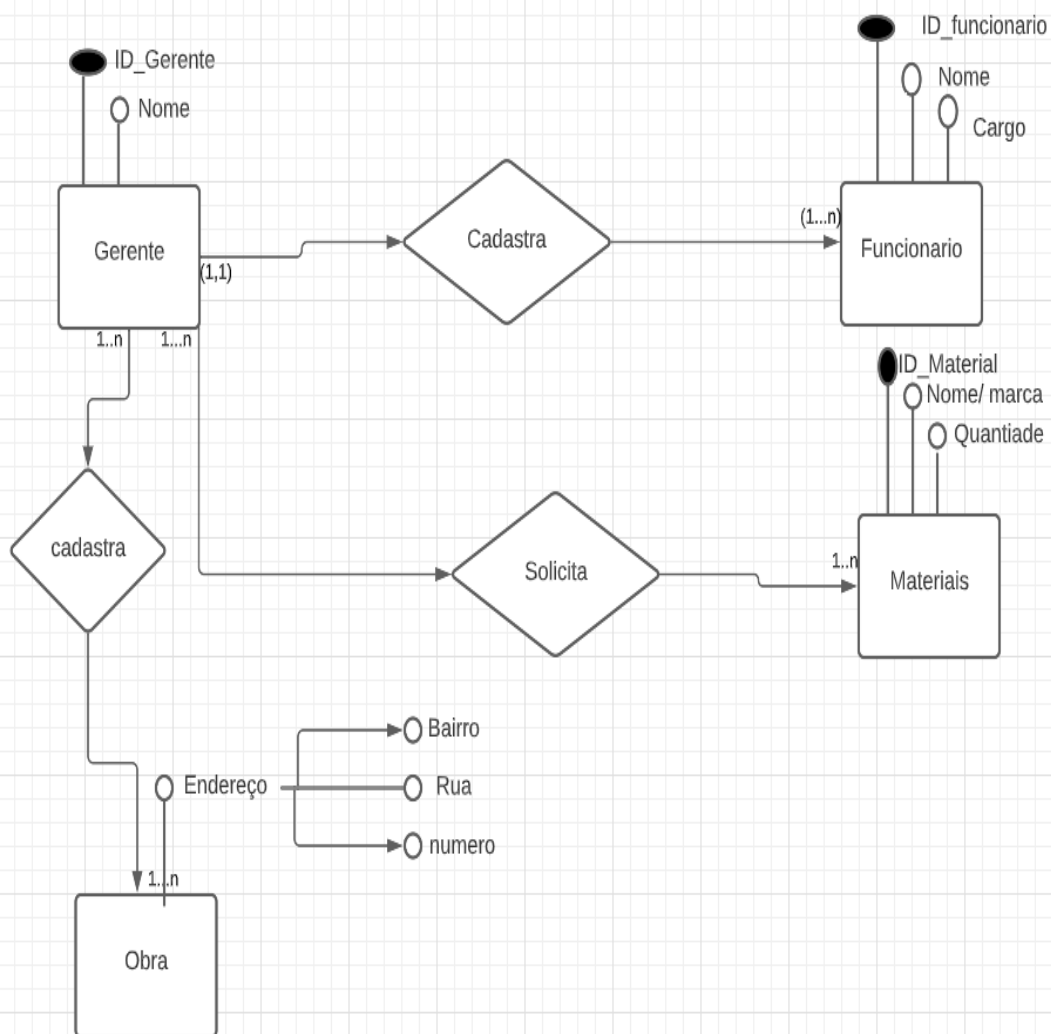
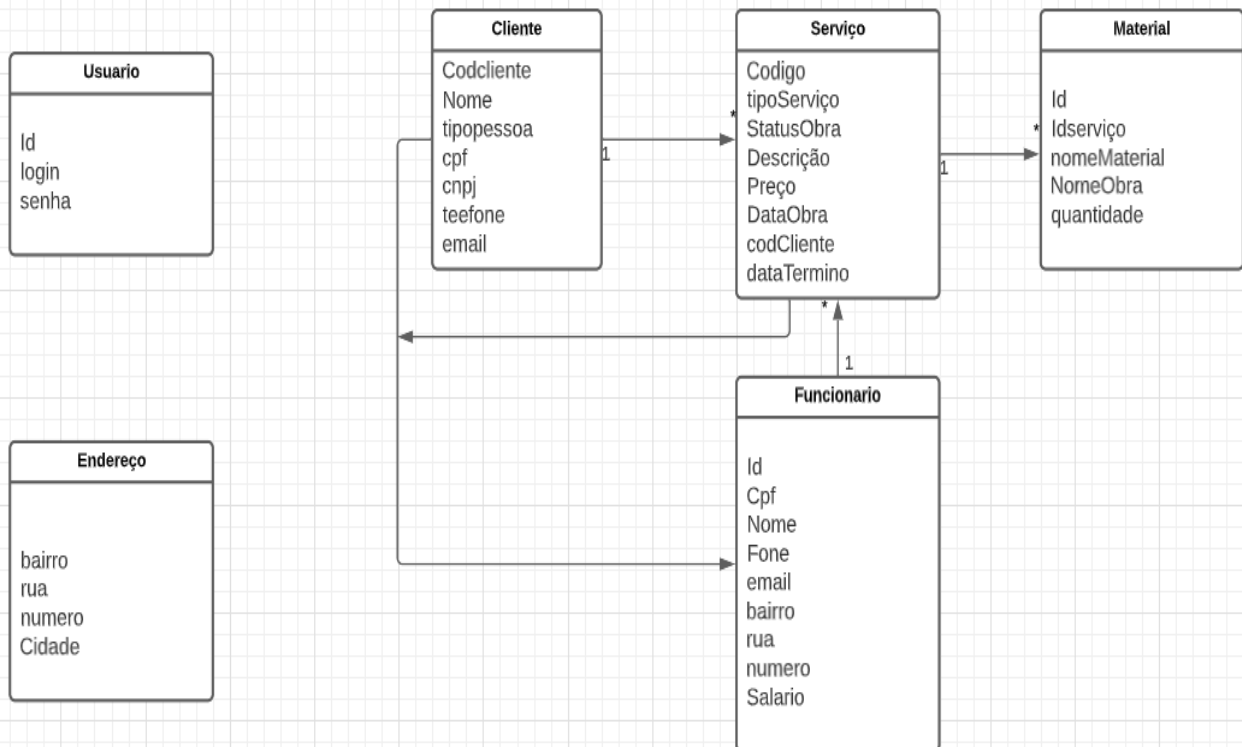


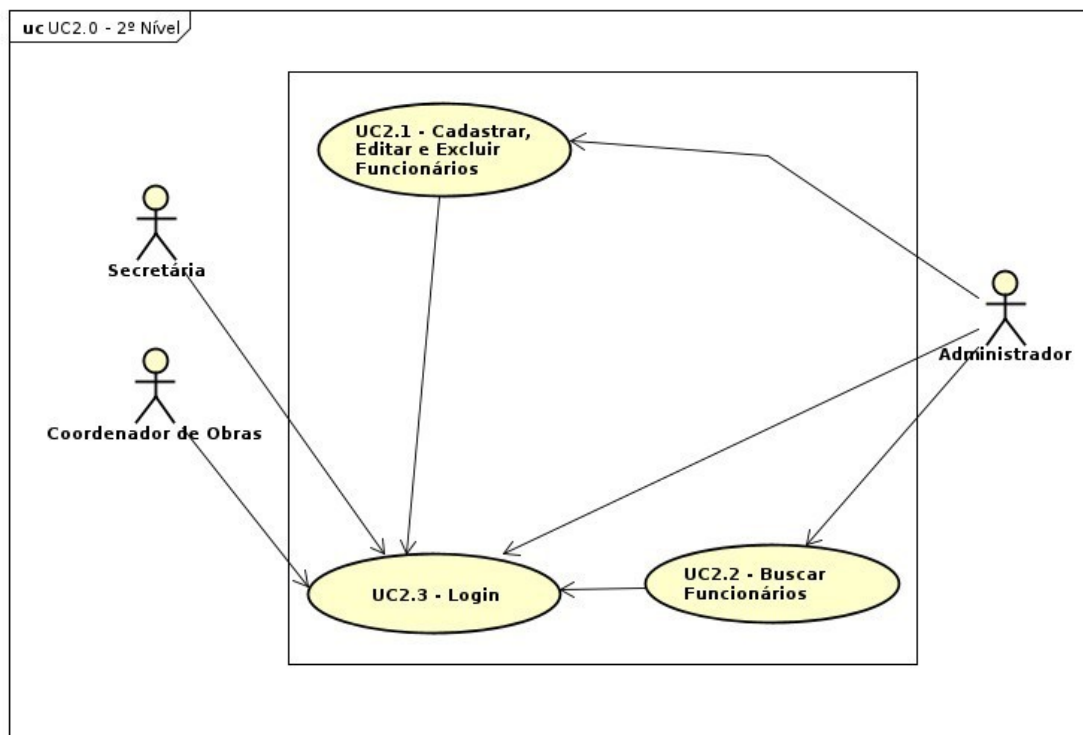
Diagrama de classes 1.6



2.0. Diagramas UML

2.1. DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO

UC2.0 - Gerenciar Funcionários



Funcionarios

Adicionar / Alterar Funcionário

Nome Completo

CPF

Cargo

☐ Cargo

Salário

E-mail

Data Admissão

Endereço

Rua

Bairro

Número

Cidade

Telefone

ID	Nome	CPF	Cargo	Rua	Bairro	Número	Cidade
3	Felipe Mendes	12345678912	Engenheiro	Rua Sem Nome	Bairro Não Ex...	5566	Monte...
5	Warley	78945612345	Secretaria	Rua Avenida	Centro	3001	Janu...

UC2.1 - Cadastrar, Editar e Excluir Funcionários

Pré -
Condições

PC1

O Administrador deve estar logado no sistema

Atores Envolvidos	Administrador	
Fluxo Principal	FP1	O Administrador preencherá ou modificará os campos nome, cpf, cargo, endereço, telefone, email, e salário;
	FP2	Para salvar o funcionário o Administrador deverá clicar no botão Salvar;[FA3]
	FP3	O sistema emitirá uma mensagem “Deseja salvar o registro?” [FA4]
	FP3	Caso o Administrador confirme a mensagem, clicando no botão OK, o sistema salvará o funcionário no banco de dados;
	FP4	O sistema emitirá uma mensagem de confirmação “O registro foi salvo!”
Fluxos Alternativos	FA1	Se o registro já estiver salvo no banco de dados o sistema salvará as modificações realizadas.
	FA2	Se o Administrador clicar no botão Cancelar todas as alterações não salvas serão descartadas;
	FA3	Se o Administrador clicar no botão Excluir e o registro já estiver salvo no banco de dados ele será removido;
	FA4	Se o usuário não tiver preenchido algum dos campos do formulário o sistema emitirá a mensagem “Todos os campos são de preenchimento obrigatório” e não procederá com o salvamento do registro
	FA5	Se caso ocorrer falha ao excluir o registro no banco de dados, o sistema deverá emitir a seguinte mensagem: “Falha ao excluir o registro”;
	RN1	O nome do funcionário deve ter no mínimo 5

Regras de Negócio		e máximo de 100 caracteres;
	RN2	O CPF deve ser igual a 11 caracteres;
	RN3	O endereço deve conter no máximo 150 caracteres;
	RN4	O telefone deve ser menor igual a 10 ou maior igual a 11 caracteres;
	RN5	O cargo deve conter no máximo 50 caracteres;
	RN6	O e-mail deve conter no máximo 150 caracteres;
	RN7	O salário deve ser maior que 0;
Pós Condições	PC1	O funcionário deverá estar salvo no banco de dados
Casos de Uso Afetados	UC1.1	
Pré - Condições	PC1	O Administrador deve estar logado no sistema
Casos de Uso Afetados	UC2.2	
Fluxos Alternativos	FA1	Se o Administrador desejar cadastrar um novo funcionário, ele clicará no botão Cadastrar;
	FA2	Se o Administrador clicar no botão Cancelar, a tela de busca será fechada e retornará a tela principal;
	FA3	Se o Administrador clicar no botão Editar e o registro estiver salvo no banco de dados ele entrará em modo de edição;
	FA4	Se o Administrador clicar no botão Excluir e o registro já estiver salvo no banco de dados ele será removido;
	FA5	Se o Administrador não tiver preenchido o

		campo de busca, o sistema listará todos os funcionários cadastrados;
	FA6	Se o Administrador preencher o campo de busca incorretamente e clicar no botão buscar, o sistema deverá emitir a seguinte mensagem: “O campo foi preenchido incorretamente”, e não retornará registros;
Regras de Negócio	RN1	O cpf deve ser igual a 11 caracteres;
Pós Condições		
Casos de Uso Afetados	UC1.1, UC8.0	

UC2.0 – Login		
Pré - Condições	PC1	O Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária deverão estar cadastrados no sistema [UC2.1];
Atores Envolvidos	Administrador, Coordenador de Obras e Secretária;	
Fluxo Principal	FP1	O Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária informará o login e senha para acesso ao sistema;
	FP2	O Administrador deve preencher o campo de login com o nome de usuário “admin”;
	FP3	O Coordenador de Obras e a Secretária deve preencher o campo de login inserindo o cpf;
	FP4	Para fazer login o Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária, deverá clicar no botão Entrar;
	FP5	O sistema deverá conceder o acesso autorizado ao sistema e exibir a tela principal;

Fluxos Alternativos	FA1	Se o Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária preencher o campo de login incorretamente e clicar no botão Entrar, o sistema deverá emitir: “O campo foi preenchido incorretamente, leia atentamente as instruções na tela”, e não concederá o acesso;
	FA2	Se o Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária informar a senha incorreta e clicar no botão Entrar, o sistema deverá emitir: “Senha incorreta”, e não concederá o acesso;
Regras de Negócio	RN1	O cpf deve ser igual a 11 caracteres;
	RN2	A senha deve ser maior que 8 caracteres;
	RN3	O Administrador precisará informar “admin” como nome de usuário, para ter acesso ao sistema;
Pós Condições	PC1	O Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária, deverão estar logados no sistema;
Casos de Uso Afetados		

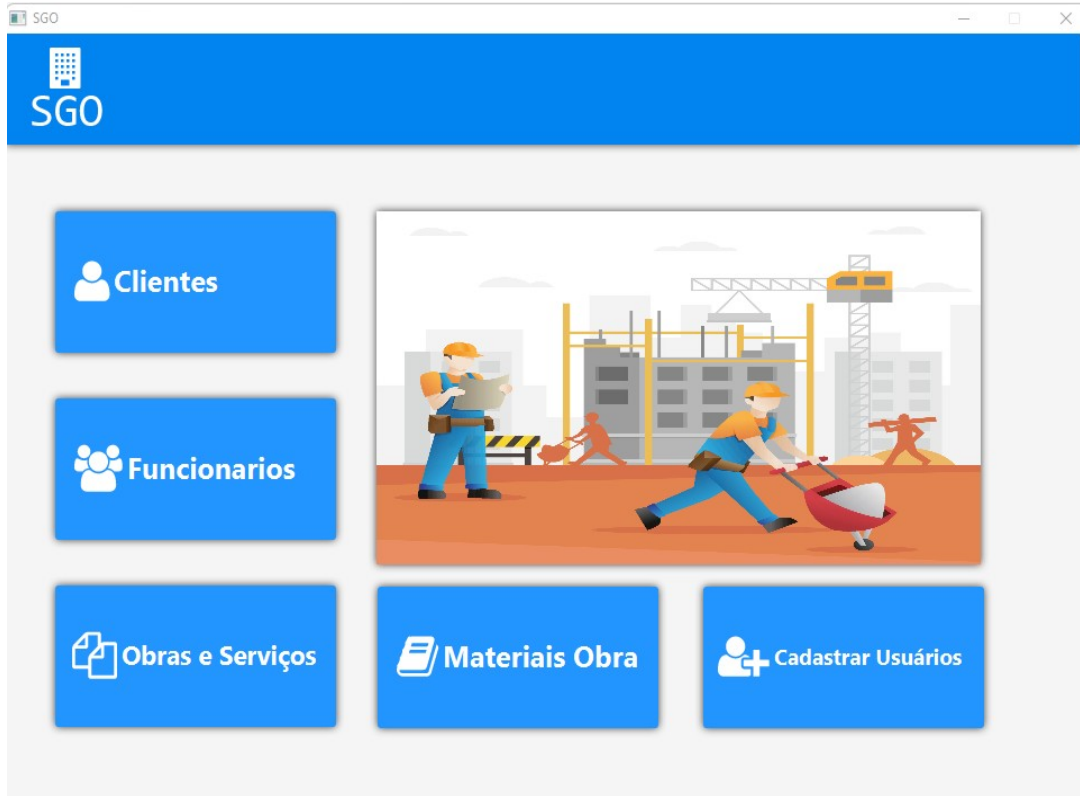
Login

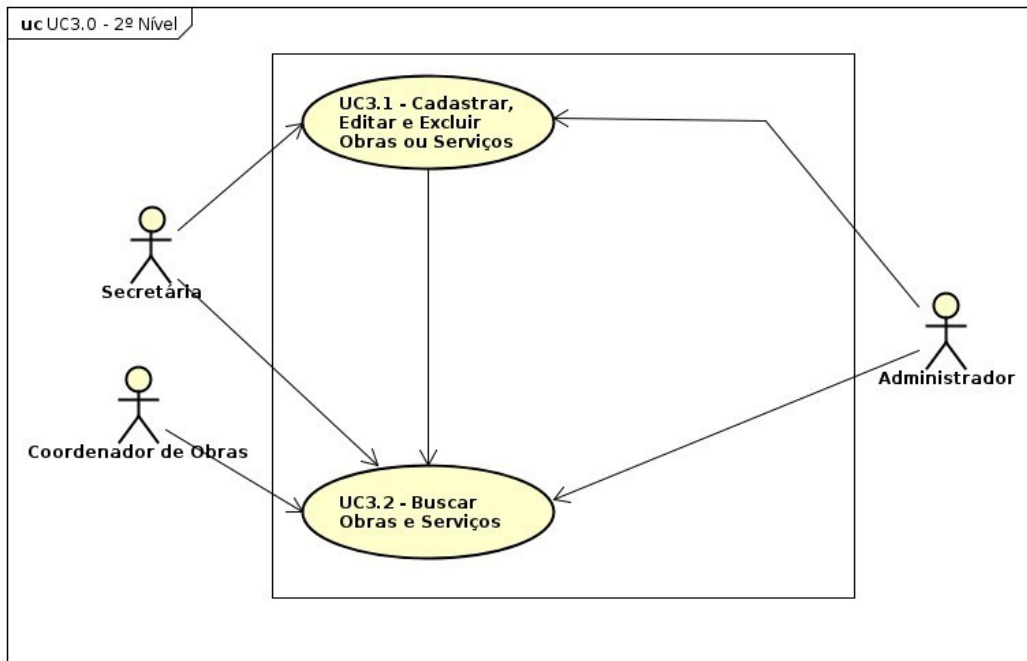
Gestão de Obras

Login

Senha

Entrar





UC3.1 - Cadastrar, Editar e Excluir Obras ou Serviços		
Pré - Condições	PC1	O Administrador ou a Secretária deve estar logado no sistema
	PC2	Deverá haver clientes cadastrados no sistema [UC4.1];
Atores Envolvidos	Secretária e Administrador	
Fluxo Principal	FP1	O sistema carregará a lista de clientes disponíveis para seleção [UC4.2];
	FP2	O Administrador ou a Secretária preencherá os campos descrição, bairro, número, complemento, rua, e selecionará os campos: cidade e o cliente que requisitou;
	FP3	Para salvar a obra e/ou serviço o Administrador ou a Secretária deverá clicar no botão Salvar;[FA3]
	FP4	O sistema emitirá uma mensagem “Deseja salvar o registro?” [FA4]

	FP5	Caso o Administrador ou a Secretária confirme a mensagem, clicando no botão OK, o sistema salvará o registro no banco de dados;
--	-----	---

	FP6	O sistema emitirá uma mensagem de confirmação "O registro foi salvo!"
Fluxos Alternativos	FA1	Se o registro já estiver salvo no banco de dados o sistema salvará as modificações realizadas.
	FA2	Se Administrador ou a Secretária clicar no botão Cancelar todas as alterações não salvas serão descartadas;
	FA3	Se o Administrador ou a Secretária clicar no botão Excluir e o registro já estiver salvo no banco de dados ele será removido;
	FA4	Se o Administrador ou a Secretária não tiver preenchido os campos obrigatórios do formulário o sistema emitirá a mensagem "Alguns dos campos são de preenchimento obrigatório";
	FA5	Se caso ocorrer falha ao excluir o registro no banco de dados, o sistema deverá emitir a seguinte mensagem: "Falha ao excluir o registro";
Regras de Negócio	RN1	A descrição não deve exceder os 150 caracteres;
	RN2	O bairro não deve exceder os 150 caracteres;
	RN3	A rua não deve exceder os 150 caracteres;
	RN4	O complemento não deve exceder os 150 caracteres;
	RN5	O número não deve exceder os 8 caracteres;
Pós Condições	PC1	A obra e/ou serviço deverá estar salva no banco de dados;
Casos de Uso Afetados	UC4.0	

Adicionar / Alterar Serviço

Status ▼

Endereço

Escolher Cliente

Procurar Cliente

Código do Cliente	Nome
Não há conteúdo na tabela	

Serviços

Código do Serviço	Tipo de Serviço	Data Início	Previsão Término	Preço	
2	Obra Casa Felipe	2022-09-19	2022-11-30	50.000	Aç
3	Obra teste 2	2022-09-29	2022-12-15	45.000	

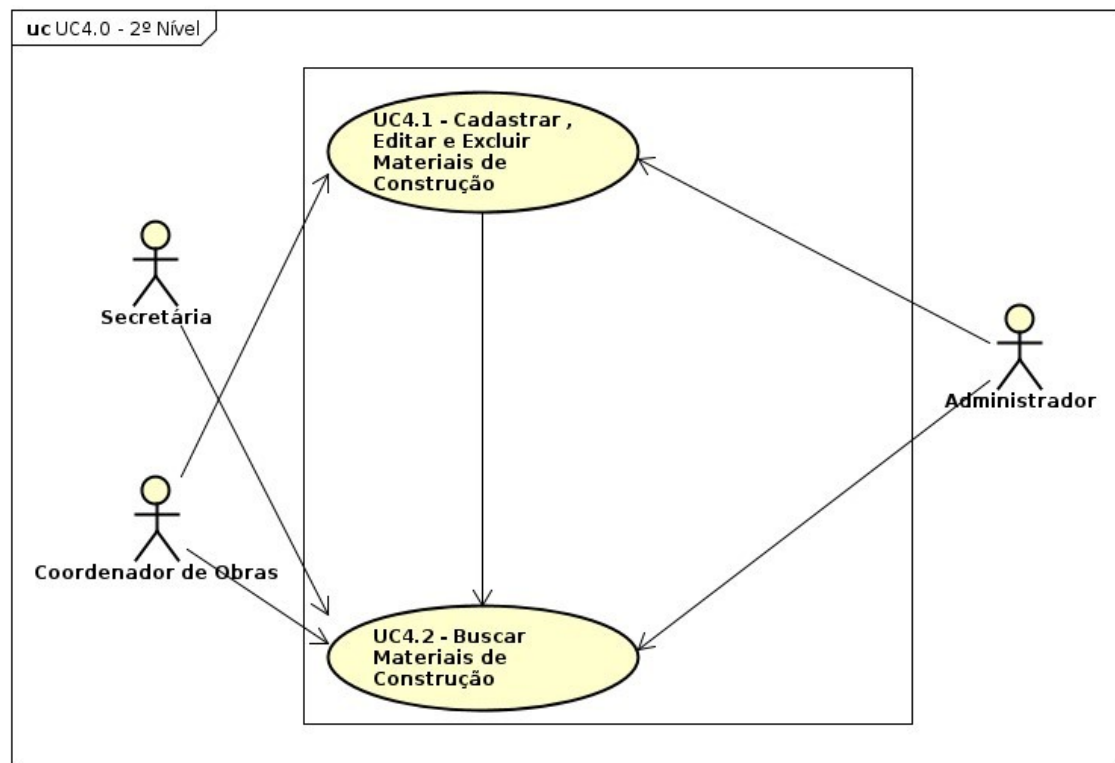
Descrição

SALVAR
 EDITAR
 APAGAR
 RELATÓRIO

UC3.2 – Buscar Obras e Serviços		
Pré - Condições	PC1	O Administrador ou o Coordenador de Obras ou a Secretária deve estar logado no sistema
Atores Envolvidos	Administrador, Coordenador de Obras e Secretária.	
Fluxo Principal	FP1	O Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária preencherá o campo de busca com a descrição da obra ou serviço a fim de realizar a busca;
	FP2	Para realizar a busca pelo registro, o Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária deverá clicar no botão Buscar;
	FP3	O sistema deverá listar as obras e serviços correspondente;
Fluxos Alternativos	FA1	Se o Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária desejar cadastrar uma nova obra ou serviço, ele clicará no botão Cadastrar;

	FA2	Se o Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária clicar no botão Cancelar, a tela de busca será fechada e retornará a tela principal;
	FA3	Se o Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária clicar no botão Editar e o registro estiver salvo no banco de dados ele entrará em modo de edição;
	FA4	Se o Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária clicar no botão Excluir e o registro já estiver salvo no banco de dados ele será removido;
	FA5	Se o Administrador, o Coordenador de Obras e a Secretária não tiver preenchido o campo de busca, o sistema listará todas as obras e serviços cadastrados;
Regras de Negócio	RN1	A descrição não deve exceder os 150 caracteres;
Pós Condições		
Casos de Uso Afetados	UC2.1	

UC4.0 – Gerenciar Materiais de Construção



UC4.1 - Cadastrar, Editar e Excluir Materiais de Construção		
Pré - Condições	PC1	O Administrador ou o Coordenador de Obras deve estar logado no sistema ;
Atores Envolvidos	Administrador e Coordenador de Obras	
Fluxo Principal	FP1	O Administrador ou o Coordenador de Obras preencherá os campos nome e descrição.
	FP2	Para concluir o Administrador ou o Coordenador de Obras deverá clicar no botão Salvar;[FA3]
	FP3	O sistema emitirá uma mensagem “Deseja salvar o registro?” [FA4]
	FP4	Caso o Administrador ou o Coordenador de Obras confirme a mensagem, clicando no botão OK, o sistema salvará o registro no banco de dados;
	FP5	O sistema emitirá uma mensagem de confirmação “O registro foi salvo!”

Fluxos Alternativos	FA1	Se o registro já estiver salvo no banco de dados o sistema salvará as modificações realizadas.
	FA2	Se o Administrador ou o Coordenador de Obras clicar no botão Cancelar todas as alterações não salvas serão descartadas;
	FA3	Se o Administrador ou Coordenador de Obras clicar no botão Excluir e o registro já estiver salvo no banco de dados ele será removido;
	FA4	Se o Administrador ou o Coordenador de Obras não tiver preenchido os campos obrigatórios do formulário o sistema emitirá a mensagem “Alguns dos campos são de preenchimento obrigatório”;
	FA5	Se caso ocorrer falha ao excluir o registro no banco de dados, o sistema deverá emitir a seguinte mensagem: “Falha ao excluir o registro”;
Regras de Negócio	RN1	O nome não deve exceder os 50 caracteres;
	RN2	A descrição não deve exceder 150 caracteres;
Pós Condições	PC1	O material de construção deverá estar salvo no banco de dados;
Casos de Uso Afetados	UC7.0;	

Adicionar/Alterar Material

Nome da Obra

Nome do Material

Quantidade

Procurar Serviço/Obra

Código do Serviço	Nome
2	Obra Casa Felipe
3	Obra teste 2

Informe o código do Serviço/Obra:

Procurar lista de materiais

ID Serviço	Nome	Quantidade
2	Cimento	20
2	Tinta	2
2	Porcelanato	300

SALVAR

EDITAR

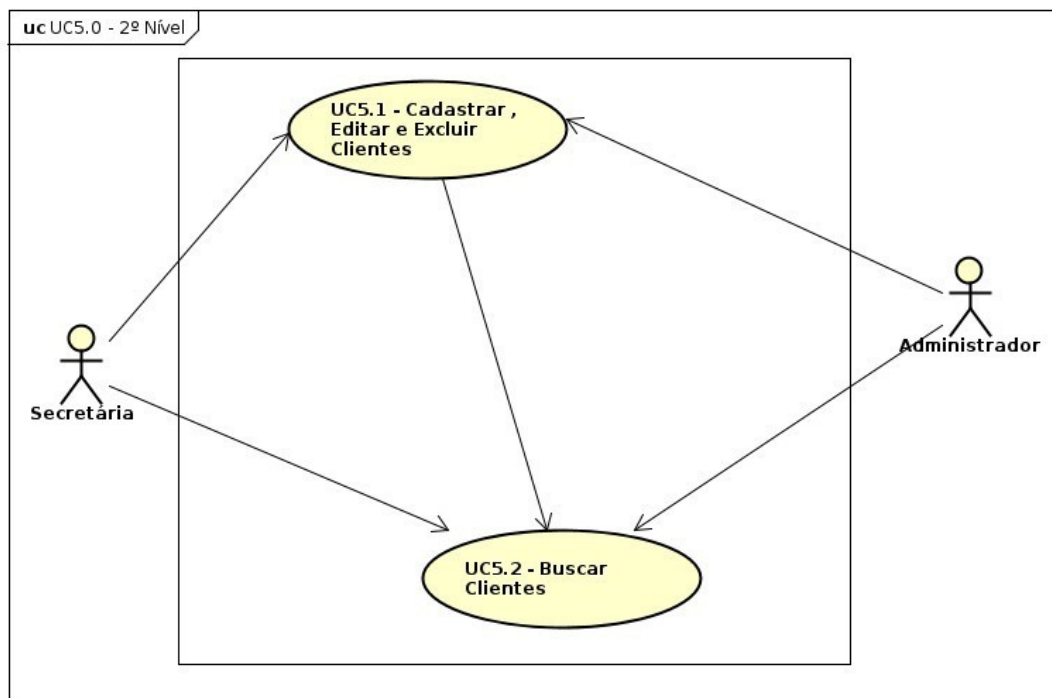
APAGAR

IMPRIMIR

UC4.2 – Buscar Materiais de Construção		
Pré - Condições	PC1	O Administrador ou o Coordenador de Obras ou a Secretaria deve estar logado no sistema
Atores Envolvidos	Administrador, Coordenador de Obras e Secretaria.	
Fluxo Principal	FP1	O Administrador ou a Secretaria ou o Coordenador de Obras preencherá o campo de busca com o nome do material de construção a fim de realizar a busca;
	FP2	Para realizar a busca pelo registro, o Administrador ou a Secretaria ou o Coordenador deverá clicar no botão Buscar;
	FP3	O sistema deverá listar os materiais de Construção correspondente;
Fluxos Alternativos	FA1	Se o Administrador ou a Secretaria ou o Coordenador de Obras desejar cadastrar um novo material de construção, ele clicará no botão Cadastrar;
	FA2	Se o Administrador ou a Secretaria ou o

		Coordenador clicar no botão Cancelar, a tela de busca será fechada e retornará a tela principal;
	FA3	Se o Administrador ou a Secretaria ou o Coordenador de Obras clicar no botão Editar e o registro estiver salvo no banco de dados ele entrará em modo de edição;
	FA4	Se o Administrador ou a Secretaria ou o Coordenador de Obras clicar no botão Excluir e o registro já estiver salvo no banco de dados ele será removido;
	FA5	Se o Administrador ou a Secretaria ou o Coordenador de Obras não tiver preenchido o campo de busca, o sistema listará todos os materiais cadastrados;
Regras de Negócio	RN1	O nome não deve exceder os 50 caracteres;
Pós Condições		
Casos de Uso Afetados	UC3.1, UC6.0;	

UC5.0 – Gerenciar Clientes



UC5.1 - Cadastrar, Editar e Excluir Clientes		
Pré - Condições	PC1	O Secretária ou o Administrador deve estar logado no sistema
Atores Envolvidos	Secretária e Administrador	
Fluxo Principal	FP1	O Administrador ou a Secretária deverá preencher os campos cpf ou cnpj, nome, telefone e endereço;
	FP2	Para concluir o Administrador ou a Secretária deverá clicar no botão Salvar;[FA3]
	FP3	O sistema emitirá uma mensagem “Deseja salvar o registro?” [FA4]
	FP4	Caso o Administrador ou a Secretária confirme a mensagem, clicando no botão OK, o sistema salvará o registro no banco de dados;
	FP5	O sistema emitirá uma mensagem de confirmação “O registro foi salvo!”
Regras de Negócio	RN1	Um dos inputs do tipo de pessoa deve estar selecionado;
	RN2	O nome não deve exceder os 150 caracteres;
	RN3	O cpf deve ser igual a 11 caracteres;
	RN4	O cnpj deve ser igual a 14 caracteres;
	RN5	O telefone deve possuir no total 11 caracteres;
	RN6	O endereço não deve exceder os 150 caracteres;
Pós Condições	PC1	O novo cliente deverá ser salvo no banco de dados;
Casos de Uso Afetados	UC5.2, UC3.0;	

Clientes

Adicionar / Alterar Cliente

ID

Nome Completo

Tipo Pessoa

Tipo Pessoa

CPF

CNPJ

E-mail

Endereço

Rua

Bairro

Número

Cidade

Telefone

ID	Nome	Física/Jurídica	CPF	CNPJ	Rua	Bairro
Não há conteúdo na tabela						

SALVAR

ALTERAR

APAGAR

RELATÓRIO

Fluxos Alternativos	FA1	Se o Administrador ou a Secretária desejar cadastrar um novo material de construção, ele clicará no botão Cadastrar;
	FA2	Se o Administrador ou a Secretária clicar no botão Cancelar, a tela de busca será fechada e retornará a tela principal;
	FA3	Se o Administrador ou a Secretária clicar no botão Editar e o registro estiver salvo no banco de dados ele entrará em modo de edição;
	FA4	Se o Administrador ou a Secretária clicar no botão Excluir e o registro já estiver salvo no banco de dados ele será removido;
	FA5	Se o Administrador ou a Secretária não tiver preenchido o campo de busca, o sistema listará todos os clientes cadastrados;
Regras de Negócio	RN1	O cpf deve ser igual a 11 caracteres;
	RN2	O cnpj deve ser igual a 14 caracteres;
Pós Condições		
Casos de Uso Afetados	UC5.1, UC3.0;	

UC6.1 – Cadastrar Editar e Excluir Pedidos		
Pré - Condições	PC1	O Administrador ou o Coordenador de Obras deverá estar logado no sistema
	PC2	Devem haver materiais cadastrados no sistema [UC3.1];
	PC3	Devem haver fornecedores cadastrados no sistema [UC5.1];
Atores Envolvidos	Administrador e Coordenador de Obras	
Fluxo Principal	FP1	O sistema carregará a lista de materiais disponíveis para pedido [UC3.2];
	FP2	O sistema carregará a lista de fornecedores disponíveis para o pedido [UC5.2];
	FP3	O Administrador ou o Coordenador de Obras deverá selecionar o material na lista, e preencher o campo quantidade;

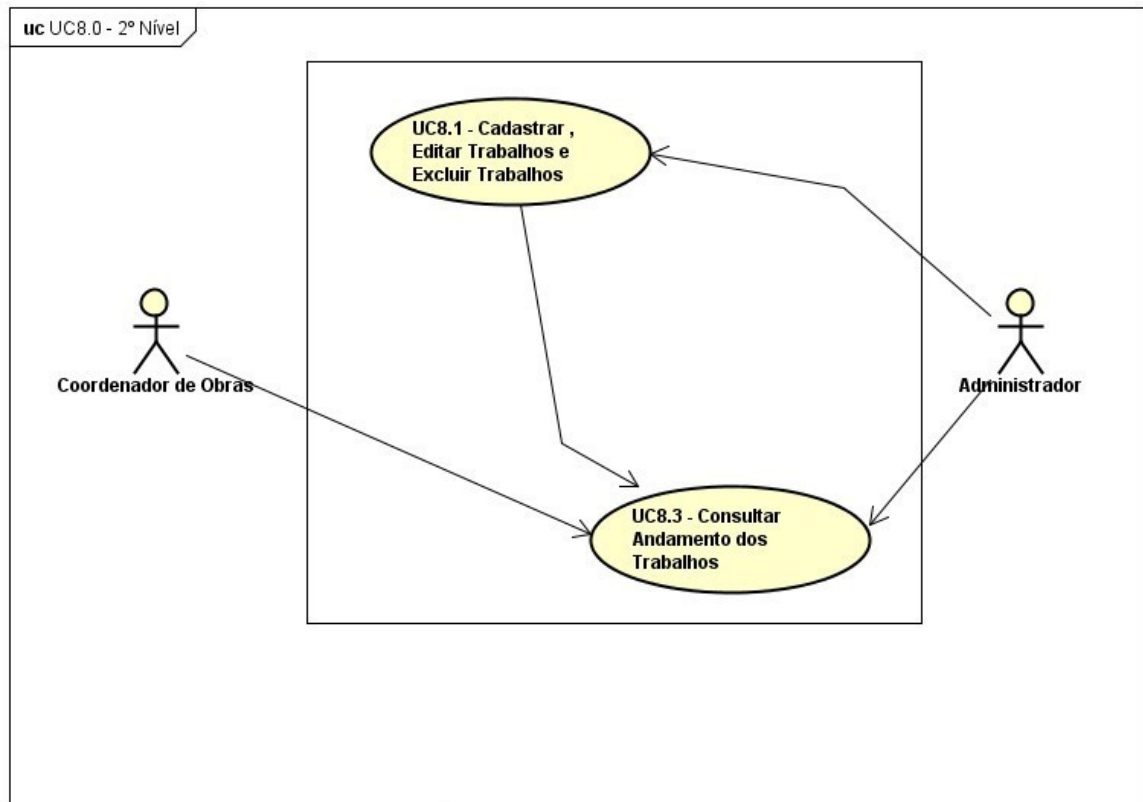
	FP4	Para cada material a ser incluído no pedido o Administrador ou o Coordenador de Obras deverá clicar no botão Incluir;
	FP5	O Administrador ou o Coordenador de Obras deverá selecionar o fornecedor desejado;
	FP6	Ao final para concluir o pedido, o Administrador ou o Coordenador de Obras deverá clicar no botão Salvar;
	FP7	O sistema verificará o cumprimento das regras de negócio aplicáveis [RN1], [RN2];
	FP8	O sistema emitirá uma mensagem “Deseja salvar o registro?”
	FP9	Caso o Administrador ou o Coordenador de Obras confirme a mensagem, clicando no botão OK, o sistema salvará o pedido no banco de dados e automaticamente, enviará o pedido ao fornecedor;
	FP10	O sistema emitirá uma mensagem de confirmação “O Pedido foi Realizado!”
	FP11	Se o registro já estiver salvo no banco de dados o sistema salvará as modificações realizadas.
	FP12	Se o Administrador ou Coordenador de

UC6.2 – Buscar Pedidos		
Pré - Condições	PC1	O Administrador ou o Coordenador de Obras deve estar logado no sistema
Atores Envolvidos	Administrador e Coordenador de Obras	
Fluxo Principal	FP1	O Administrador ou o Coordenador de Obras preencherá o campo de busca com o nome do fornecedor a fim de buscar os pedidos feitos ao fornecedor informado;
	FP2	Para realizar a busca pelo registro, o Administrador ou o Coordenador de Obras deverá clicar no botão Buscar;
	FP3	O sistema deverá listar os pedidos realizados ao fornecedor correspondente;
UC6.3 – Buscar Pedidos		
Pré - Condições	PC1	O Administrador ou o Coordenador de Obras deve estar logado no sistema [UC2.3];
Atores Envolvidos	Administrador e Coordenador de Obras	
Fluxo Principal	FP1	O Administrador ou o Coordenador de Obras preencherá o campo de busca com o nome do fornecedor a fim de buscar os pedidos feitos ao fornecedor informado;
	FP2	Para realizar a busca pelo registro, o Administrador ou o Coordenador de Obras deverá clicar no botão Buscar;
	FP3	O sistema deverá listar os pedidos realizados ao fornecedor correspondente;

Fluxos Alternativos	FA1	Se o Administrador ou o Coordenador de Obras desejar registrar um novo pedido, ele clicará no botão Cadastrar;
	FA2	Se o Administrador ou o Coordenador de Obras clicar no botão Cancelar, a tela de busca será fechada e retornará a tela principal;
	FA5	Se o Administrador ou o Coordenador de Obras não tiver preenchido o campo de busca, o sistema listará todos os pedidos registrados;

Regras de Negócio	RN1	O nome do fornecedor não deve exceder 100 caracteres;
Pós Condições		
Casos de Uso Afetados	UC6.1;	

UC7.0 – Gerenciar Trabalhos



	PC3	Devem haver funcionários cadastrados no sistema
Atores Envolvidos	Administrador	
Fluxo Principal	FP1	O sistema carregará a lista de obras e serviços disponíveis para a realização do trabalho [UC2.2];
	FP2	O sistema carregará a lista de funcionários disponíveis para a realização do trabalho [UC1.2];

UC7.1 – Cadastrar Trabalhos, Editar e Excluir Trabalhos		
Pré - Condições	PC1	O Administrador deve estar logado no sistema [UC1.3];
	PC2	Devem haver obras ou serviços cadastrados no sistema [UC2.1];

	PC3	Devem haver funcionários cadastrados no sistema
Atores Envolvidos	Administrador	
Fluxo Principal	FP1	O sistema carregará a lista de obras e serviços disponíveis para a realização do trabalho [UC2.2];
	FP2	O sistema carregará a lista de funcionários disponíveis para a realização do trabalho [UC1.2];
	FP2	O Administrador deverá selecionar a obra ou serviço na lista, e depois selecionar os funcionários na lista e clicar no botão Incluir para cada funcionário incluído, e depois preencher os campos data de início, e possível data de término e andamento;
	FP3	Para salvar as modificações, o Administrador deverá clicar no botão Salvar;
	FP4	O sistema verificará o cumprimento das regras de negócio aplicáveis [RN1], [RN2], [RN3];
	FP5	O sistema emitirá uma mensagem “Deseja salvar o registro?” [FA4]
	FP6	Caso o Administrador confirme a mensagem, clicando no botão OK, o sistema salvará o trabalho no banco de dados;O sistema emitirá uma mensagem de confirmação “O registro foi salvo!”
	FP7	O sistema emitirá uma mensagem de confirmação “O registro salvo!”
	FP8	Se o Administrador clicar no botão Excluir e o registro já estiver salvo no banco de dados ele será removido;
Fluxos Alternativos	FA1	Se o registro já estiver salvo no banco de dados o sistema salvará as modificações

		realizadas.
	FA2	Se o Administrador não selecionar a obra ou serviço e não incluir os funcionários e nem preencher os campos obrigatórios, o sistema emitirá a mensagem “Todos os campos são de preenchimento obrigatório”;
	FA3	Se o Administrador clicar no botão Cancelar todas as alterações não salvas serão descartadas;

Regras de Negócio	RN1	O Administrador deve especificar a data de início no formato aceito: DD/MM/YYYY (PT_BR);
	RN2	A data de término não pode ser menor do que a data de início e respeitar o formato aceito: DD/MM/YYYY (PT_BR);
	RN3	Uma obra ou serviço não pode ser incluída duas vezes no mesmo trabalho assim como os funcionários;
Pós Condições	PC1	O registro deverá estar salvo no banco de dados
Casos de Uso Afetados	UC2.2, UC3.2;	
UC7.2 - Consultar Andamento dos Trabalhos		
Pré - Condições	PC1	O Administrador ou o Coordenador de Obras deve estar logado no sistema. [UC2.3];

[illegible]

Atores Envolvidos	Administrador e Coordenador de Obras	
Fluxo Principal	FP1	Para excluir o registro, o Administrador ou o Coordenador de Obras deverá clicar no botão Excluir;
	FP2	O sistema emitirá uma mensagem de confirmação;
	FP3	Caso o Administrador ou o Coordenador de Obras confirme a mensagem, clicando no botão OK, o sistema removerá o registro no banco de dados;
	FP4	O sistema emitirá a mensagem “O registro foi excluído!”
Fluxos Alternativos	FA1	Se caso ocorrer falha ao excluir o registro no banco de dados, o sistema deverá emitir a seguinte mensagem: “Falha ao excluir o registro”;
	FA2	Se o Administrador ou o Coordenador de Obras clicar no botão Cancelar todas as alterações não salvas serão descartadas;
Regras de Negócio		
Pós Condições	PC1	O registro deverá ser removido do banco de

		dados;
Casos de Uso Afetados		