

Search Group Manager (SG Manager)

Documento de Requisitos

PREFÁCIO

Versão	Data	Autor(es)	Razão
1.0	17/08/2018	Eduardo, Fernando e Reginaldo	Criação do Documento
1.1	07/09/2018	Eduardo, Fernando e Reginaldo	Incremento 1

GLOSSÁRIO

Framework: Conjunto de ferramentas para determinada tecnologia.

.NET Framework: conjunto de ferramentas da Microsoft que possibilita a execução de softwares criados em diversas linguagens de programação suportadas.

Aplicação Web: sistema projetado para ser acessado via internet, através de um navegador.

ASP.NET: Plataforma da Microsoft para desenvolvimento de aplicações *web*.

MySql: SGBD usado para gerenciar o banco de dados.

Materialize Framework para desenvolvimento de interfaces *web*.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
ARQUITETURA DO SISTEMA	6
REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE USUÁRIO	9
REQUISITOS FUNCIONAIS DE USUÁRIO	10
REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SISTEMA	13
REQUISITOS FUNCIONAIS DE SISTEMA	14
MODELO DO SISTEMA	20
CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	30

INTRODUÇÃO

Search Group Manager (SG Manager), é um Software que permite a organização e a integração de todas as informações dos grupos de estudos científicos que estão em andamento e os que já foram finalizados, contendo históricos de todos os grupos já finalizados e podendo gerar relatórios com as informações relevantes para seus líderes. Ele terá uma página de acesso para que o público tenha acesso a algumas informações dos grupos de pesquisa.

Motivação

O objetivo principal do desenvolvimento desse software vem da necessidade anual do cliente, em postar as informações dos projetos científicos que tem em sua instituição, que hoje é feita de forma demorada e complicada. O software irá ajudar a agilizar as postagens dessas informações e a organização delas, fazendo com que tudo isso seja de forma mais simples e rápida.

Resumo do Sistema

Nome: Search Group Manager (SG Manager).

Tipo: Aplicação *Web*.

Linguagens de Programação: ASP.NET MVC com C#.

Frameworks: .NET Framework 4.5.2 e *Materialize* 0.100.2.

Banco de Dados: MySql 5.7.21.

ARQUITETURA DO SISTEMA

O sistema desenvolvido utiliza o padrão MVC (Model View Controller) para organizar suas estruturas internas. São utilizadas três camadas:

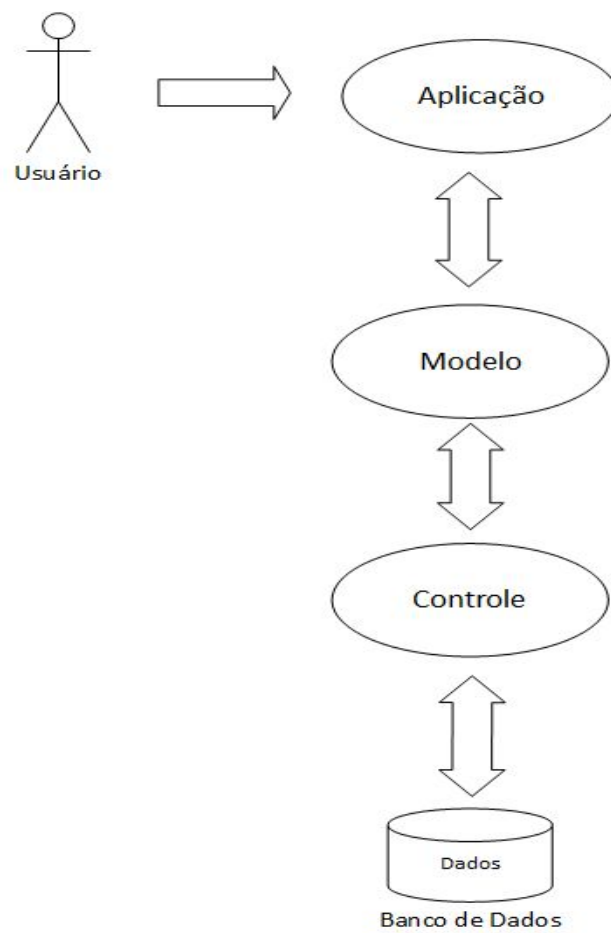
Modelo (Model): Essa camada é responsável pela leitura e escrita de dados, e também de suas validações.

Aplicação (View): É a camada responsável pela interação com o usuário, ela faz e exibe os dados ao usuário.

Controle (Controller): É a camada responsável por representar as tabelas do banco de dados.

A figura 1 é um exemplo da comunicação entre as camadas. A camada aplicação representa as telas que serão exibidas para o usuário. Nessa camada apenas janelas, botões e mensagem (recursos visuais) devem ser implementada. A camada Controle é a que faz todas as verificações e as operações, ou seja as regras do negócio, e realiza o acesso ao banco de dados. Já a camada Modelo é que representa todas as tabelas do banco de dados, que transmite as informações entre as camadas.

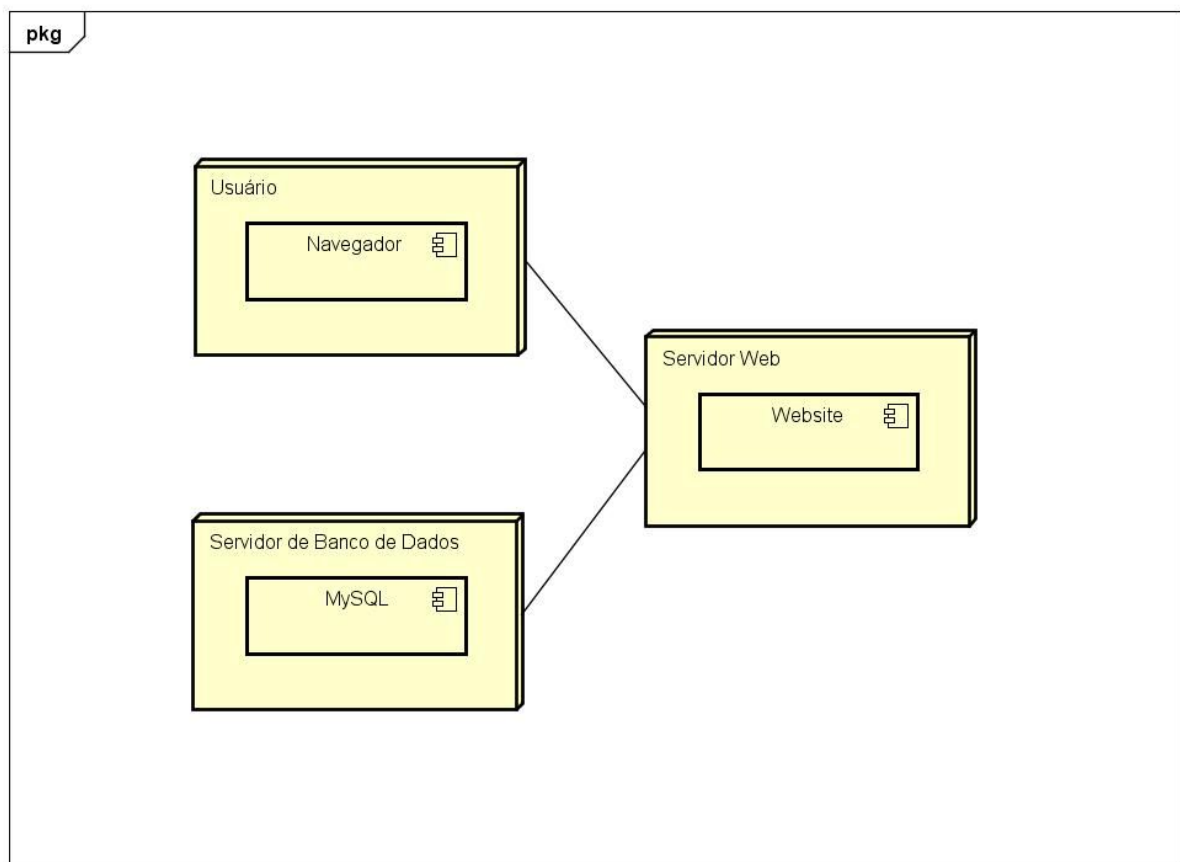
Figura 1 - Comunicação entre as camadas do software



Fonte: Do próprio autor

A Figura 2 exibe o diagrama de implantação do sistema, onde é possível perceber que o usuário manda uma mensagem de requerimento para o servidor através do navegador, e o servidor web responde mandando a página e os arquivos solicitados para o navegador do usuário.

Figura 2 – Diagrama de implantação



powered by Astah

Fonte: Do próprio autor

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE USUÁRIO

RNF01 - Segurança

As informações têm que ser armazenadas de forma segura, para garantir a integridade dos dados.

RNF02 - Confiabilidade

O sistema em cada implementação, tem que ser testado para ser achada todas as falhas possíveis para que não haja bugs após a implantação.

RNF03 - Portabilidade

O sistema por ser WEB, tem que ser compatível com o número máximo de navegadores que tem no mercado.

RNF04 - Usabilidade

O sistema deve ser de fácil uso.

RNF05 - Desempenho

O sistema tem que apresentar as requisições do usuário de forma rápida.

RNF06 - Manutenção

O sistema deve conter toda a documentação para ser feitas futuras manutenções.

RNF07 - Interoperabilidade

O sistema não terá comunicação com outros sistemas.

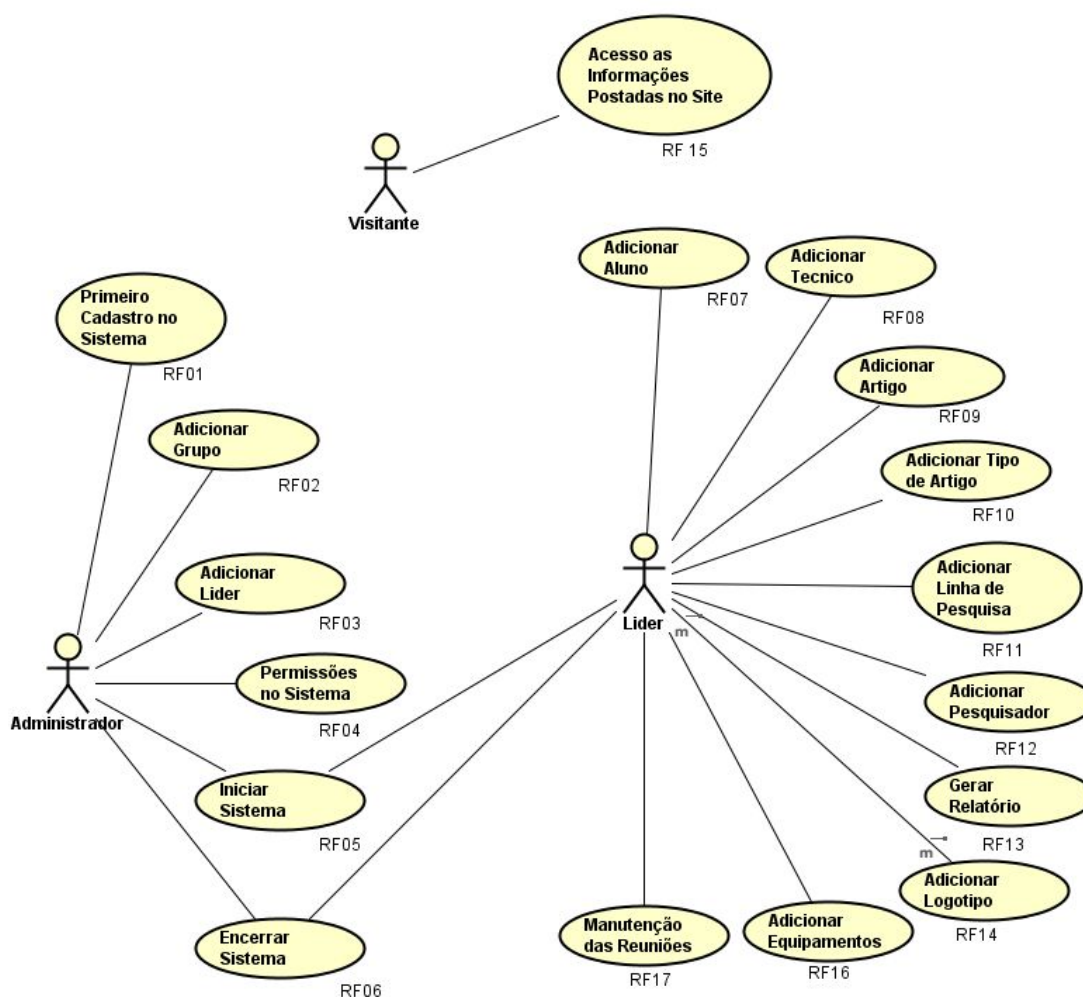
RNF08 - Reutilização

O sistema não será utilizado em outros sistemas.

REQUISITOS FUNCIONAIS DE USUÁRIO

Descrevem as propriedades do sistema de maneira simples. A Figura 3 mostra o diagrama de casos de uso do sistema, indicando as possibilidades de sua utilização por parte do usuário.

Figura 3 – Diagrama de caso de uso



Fonte: Próprio Autor

O diagrama conta com três atores, que são representados pelo Administrador, que será responsável pelo cadastro do Grupo de Pesquisa, e o Cadastro do Líder de Pesquisa, que será responsável pelo o grupo cadastrado, o outro ator é

representado pelo líder que ele será responsável por todas as outras operações no sistema, e o outro ator é o Visitante, que representa o público de fora, que terá acesso a informações postadas no site. A seguir, discute-se os requisitos funcionais de usuário.

RF01 - Primeiro Cadastro no sistema

O sistema deve permitir o Administrador a fazer o seu cadastro no sistema.

RF02 - Adicionar Grupo

O sistema deve permitir o Administrador cadastrar um novo grupo de pesquisa.

RF03 - Adicionar Líder

O sistema deve permitir o Administrador cadastrar um líder de pesquisa em um determinado grupo já cadastrado.

RF04 - Permissões do Sistema

O sistema deve permitir o Administrador a conceder as permissões ao líder de pesquisa.

RF05 - Iniciar o Sistema

O sistema deve permitir o Administrador e o Líder de pesquisa iniciar o sistema.

RF06 - Encerrar o Sistema

O sistema deve permitir o Administrador e o Líder de pesquisa a encerrar o sistema.

RF07 - Adicionar Aluno

O sistema deve permitir o Líder cadastrar um aluno.

RF08 - Adicionar Técnico

O sistema deve permitir o Líder cadastrar um técnico.

RF09 - Adicionar Artigo

O sistema deve permitir o Líder cadastrar um artigo.

RF10 - Adicionar Tipo de Artigo

O sistema deve permitir o Líder cadastrar um tipo de artigo.

RF11 - Adicionar Linha de Pesquisa

O sistema deve permitir o Líder cadastrar uma linha de pesquisa.

RF12 - Adicionar Pesquisador

O sistema deve permitir o Líder cadastrar um pesquisador.

RF13 - Gerar Relatório

O sistema deve permitir o Líder a gerar um relatório.

RF14 - Adicionar Logotipo

O sistema deve permitir o Líder a adicionar um logotipo, que será o símbolo do grupo.

RF15 - Acesso às Informações Postadas no Site

O visitante, terá acesso a uma página na web, contendo algumas informações que serão postadas para o público.

RF16 - Adicionar Equipamentos

O sistema deve permitir o Líder a adicionar os equipamentos usados pelo grupo de pesquisa.

RF17 - Manutenção das Reuniões

O sistema deve permitir o Líder a postar as reuniões que terá entre o grupo de pesquisa, com todas as informações necessárias.

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SISTEMA

Descrevem as funções gerais do sistema de maneira simples.

RNF01 – Utilização

As páginas deve ser simples de serem utilizadas, a ponto de qualquer pessoa não ter dificuldade para utilizá-las.

RNF02 – Segurança das informações

Os dados cadastrados devem ser armazenados em segurança sempre, todo e qualquer tipo de dado sigiloso (como senhas de login por exemplo) devem ser criptografados ao serem cadastrados.

RNF03 – Desempenho

O sistema deve gerar os relatórios requeridos pelo usuário rapidamente.

RNF04 – Compatibilidade

Por ser um sistema *web*, o mesmo deve ser projetado para ser compatível com o máximo de navegadores possíveis. As páginas devem ser responsivas e se adaptarem em computadores, tablets e smartphones.

RNF05 – Manutenção

Após a implantação do sistema, a manutenção deve ser feita em períodos pré determinados pela equipe, e quando o usuário reportar algum tipo de *bug*.

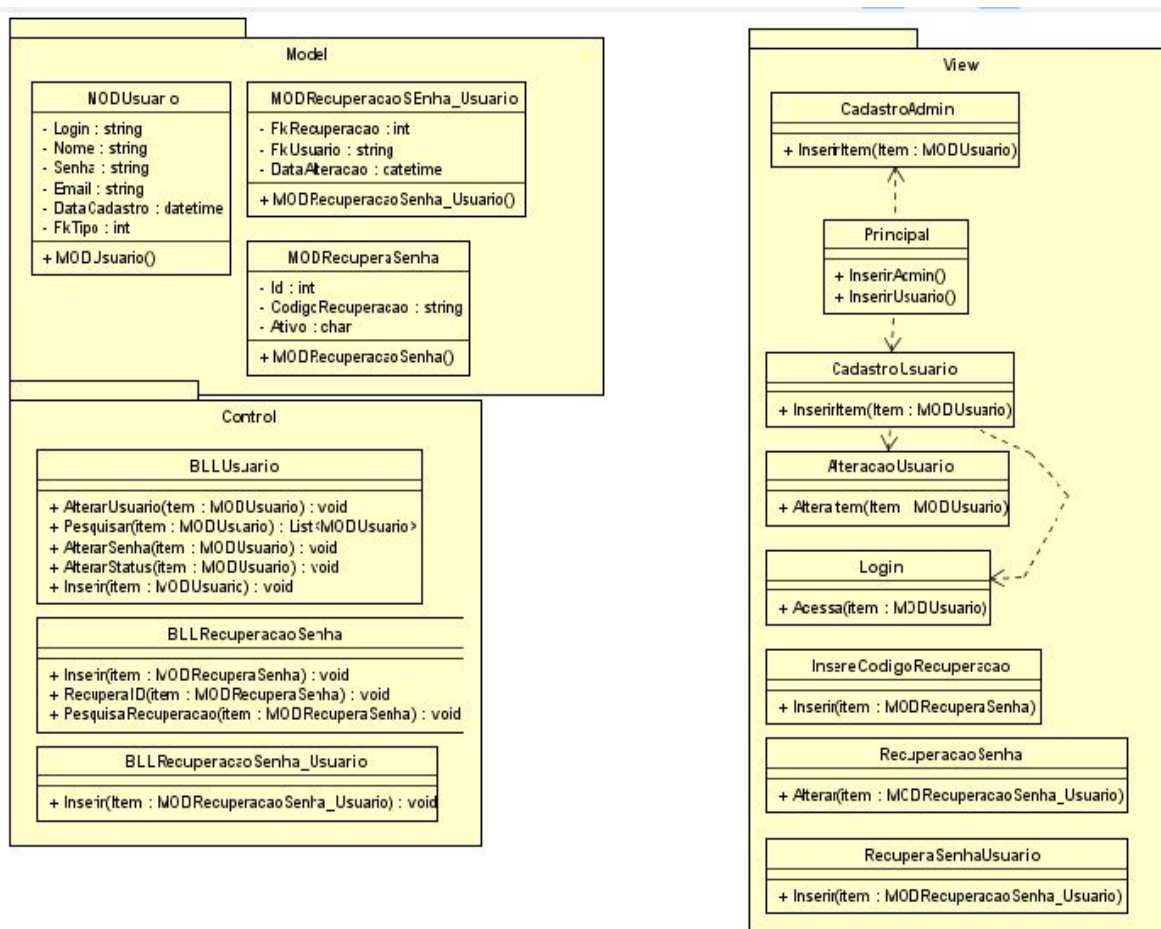
RNF06 – Confiabilidade

O sistema de ser revisado e otimizado a cada incremento, para que os bugs possam ser resolvidos, assim evitando a frustração do usuário.

REQUISITOS FUNCIONAIS DE SISTEMA

Descrevem as funcionalidades do sistema de maneira completa, sendo referência para o seu desenvolvimento. Na Figura 4 é exibido o diagrama de classes do sistema, de acordo com as camadas utilizadas. Cada camada é representada por um pacote, e dentro de cada pacote estão as classes referentes a essa camada.

Figura 4 – Diagrama de classes



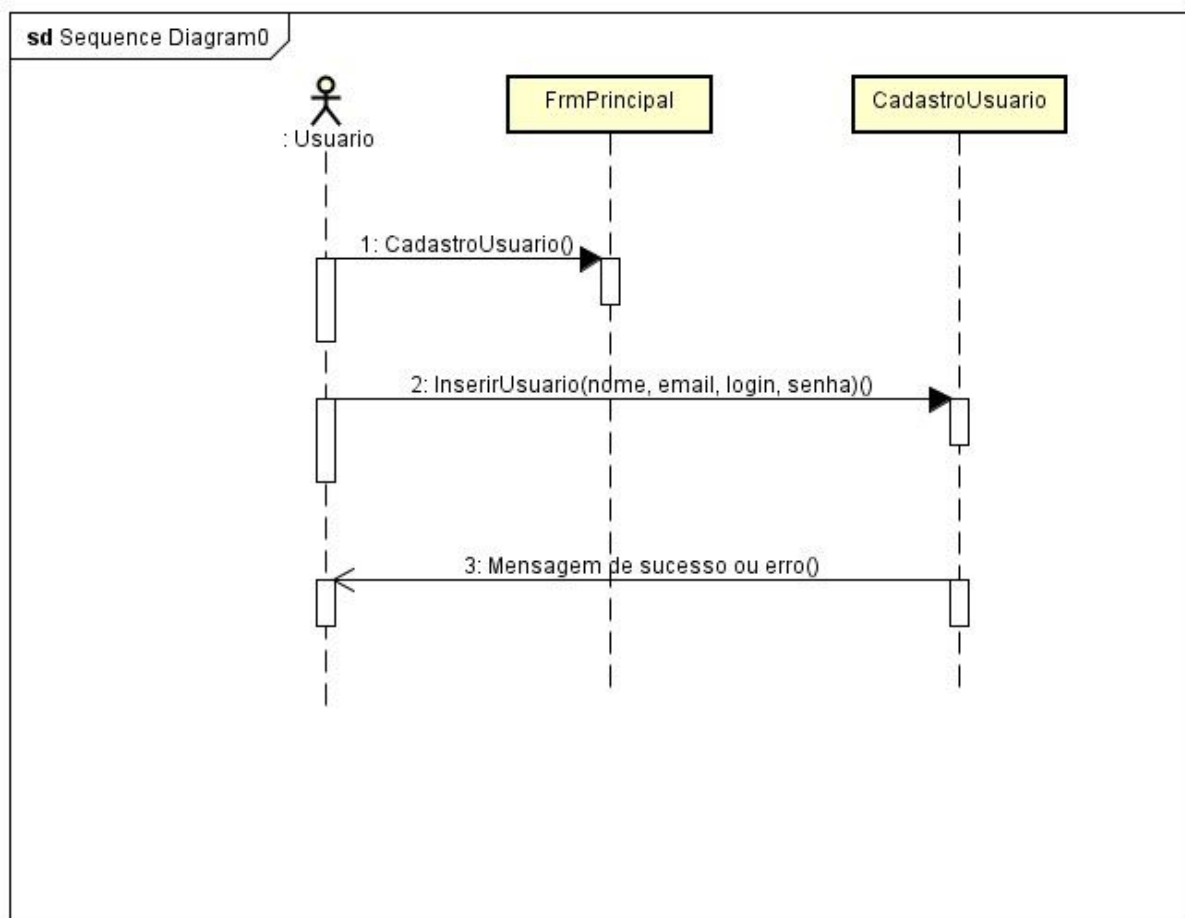
A seguir, descrevem-se os requisitos funcionais de sistema.

RF01 – Cadastrar Usuário

Função	Inserir um novo administrador/líder de pesquisa no banco de dados.
Descrição	Inserir na tabela tblUsuario do banco de dados um administrador/líder de pesquisa contendo as informações fornecidas pelo usuário do sistema.
Entradas	Nome do usuário, email do usuário, login do usuário, senha do usuário.
Origem	Usuário

Saída	Nenhuma
Destino	Nenhum
Ação	O usuário indica o desejo de inserir um novo administrador/líder de pesquisa na base de dados, selecionando uma opção no formulário principal do sistema. O sistema deve exibir um novo formulário, solicitando ao usuário que digite o nome, email, login e senha do novo administrador/líder de pesquisa. Ao clicar em um botão de inserção, o sistema verifica se os campos foram preenchidos corretamente, e em caso positivo, insere o administrador/líder de pesquisa no sistema.
Pré Condição	O sistema deve estar em execução.
Pós Condição	O sistema deve dar um aviso ao usuário se a inserção ocorreu com sucesso, ou se houve algum erro.
Efeitos Colaterais	Nenhum

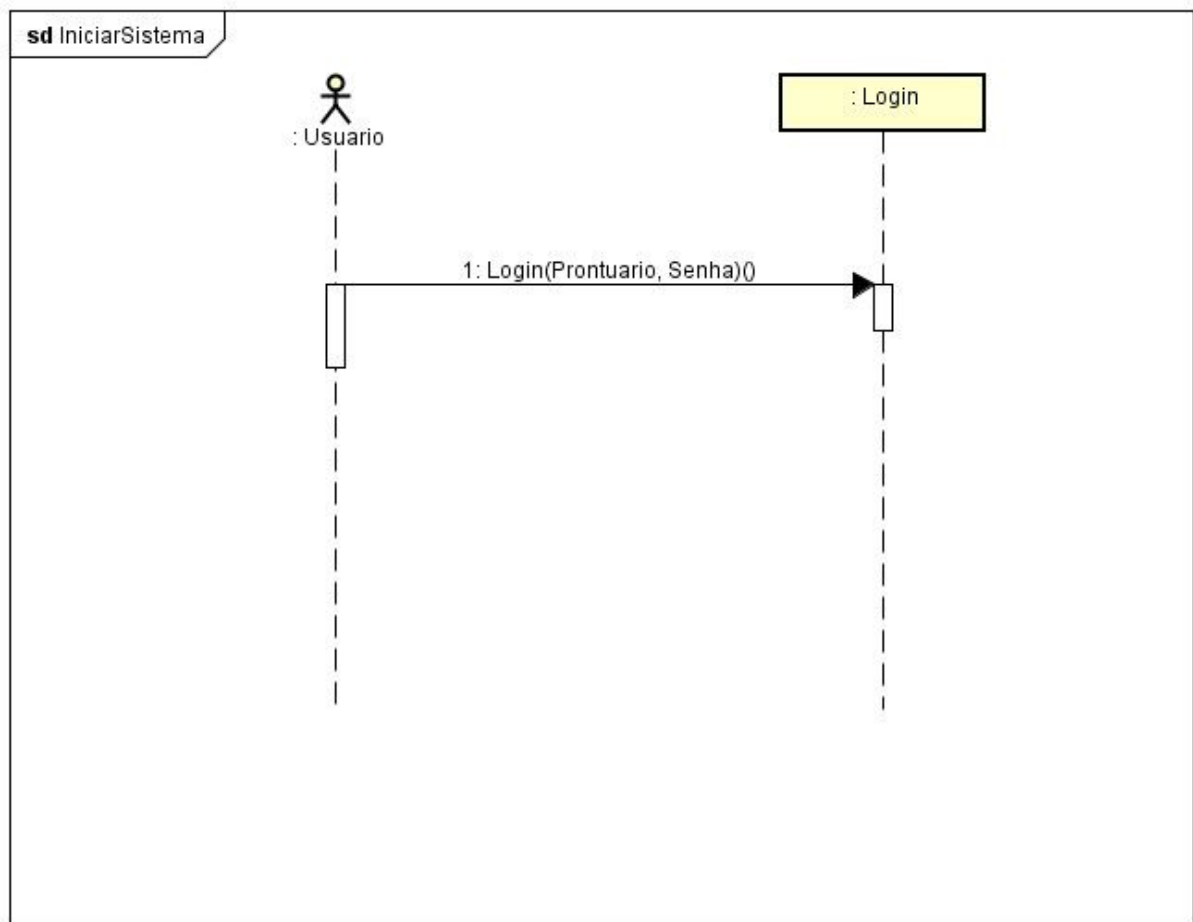
Figura 5 – Diagrama de sequência do RF01



RF02 – Iniciar sistema

Função	Inicia o sistema.
Descrição	Exibe um formulário que permite ao usuário fazer login no sistema, e ter acesso às suas funções.
Entradas	Prontuário e senha do usuário.
Origem	Usuário
Saída	Nenhuma
Destino	Não se aplica
Ação	O usuário indica o desejo de fazer login, selecionando uma opção no formulário principal do sistema. O sistema deve exibir um novo formulário, solicitando ao usuário que digite o prontuário e a senha. Ao clicar em um botão de acesso, o sistema verifica se os dados dos campos estão corretos, e em caso positivo, realiza o login do usuário no sistema.
Pré Condição	O sistema deve estar em execução.
Pós Condição	Nenhuma
Efeitos Colaterais	Nenhum

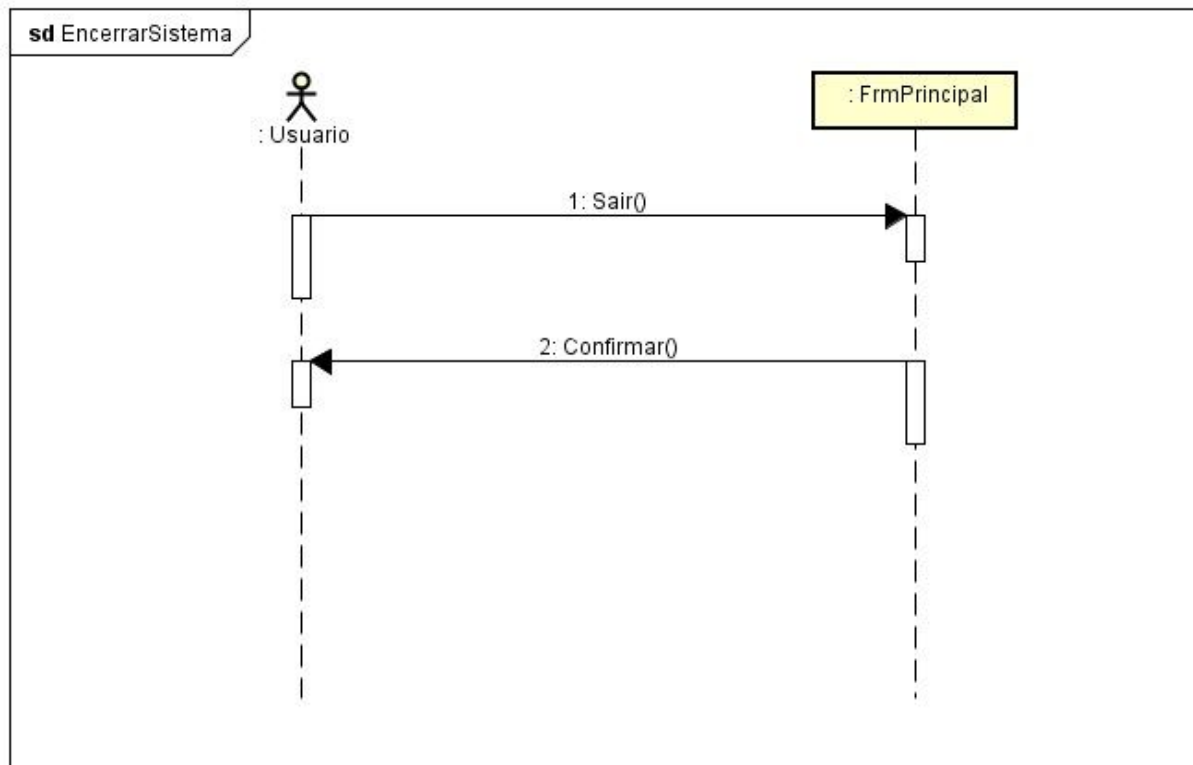
Figura 6 – Diagrama de sequência do RF02



RF03 – Encerrar Sistema

Função	Encerra o sistema.
Descrição	Realiza o encerramento do sistema.
Entradas	Confirmação do encerramento do sistema.
Origem	Usuário
Saída	Nenhuma
Destino	Nenhum
Ação	O usuário, ao informar que deseja encerrar o sistema, deve confirmar o encerramento. Em caso positivo, o sistema deve ser encerrado.
Pré Condição	O sistema deverá estar em execução.
Pós Condição	Nenhuma
Efeitos Colaterais	Nenhum

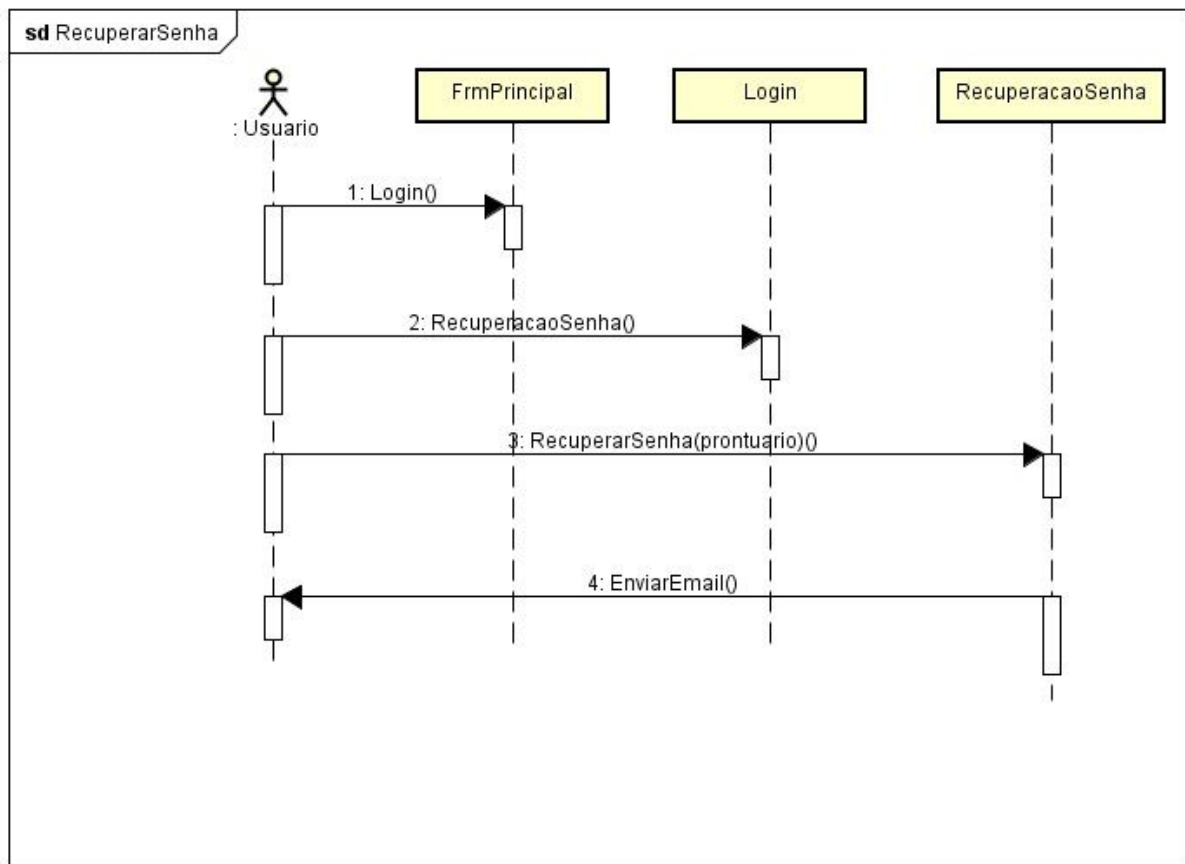
Figura 7 – Diagrama de sequência do RF03



RF04 – Recuperar Senha

Função	Realiza a recuperação de senha
Descrição	O usuário poderá recuperar a senha que foi esquecida utilizando o email cadastrado.
Entradas	Prontuário do usuário
Origem	Usuário
Saída	Nenhuma
Destino	Nenhum
Ação	O usuário acessa a tela de login e indica o desejo de recuperar sua senha, o sistema exibe um novo formulário, solicitando ao usuário que digite seu prontuário. Ao clicar em um botão de envio, o sistema envia uma mensagem para o email cadastrado pelo usuário com uma senha aleatória que o usuário usará para realizar a recuperação de senha.
Pré Condição	O sistema deverá estar em execução.
Pós Condição	Nenhum
Efeitos Colaterais	Nenhum

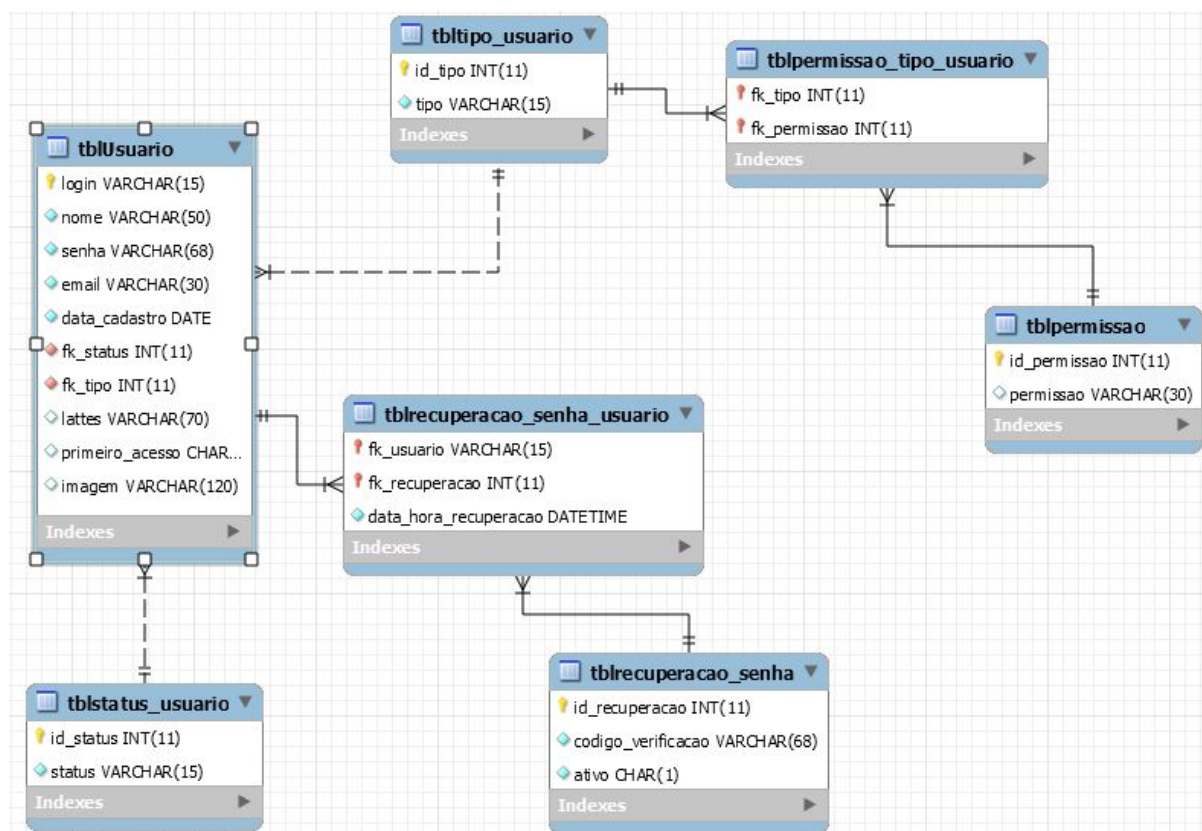
Figura 8 – Diagrama de sequência do RF04



MODELO DO SISTEMA

Para o armazenamento de dados do sistema, será utilizado o SGBD MySQL. Na Figura 4 está ilustrado o modelo relacional implantado.

Figura 4 – Modelo relacional do sistema



O dicionário de dados descreve as informações presentes nas tabelas do modelo relacional de dados. Abaixo é descrito cada campo de cada tabela da figura.

1 - Tblusuario

Armazena informações do usuário.

Campo	Login
Tipo de Dado	Varchar
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim (Exclusivo)
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade (auto incremento, de 1 em 1)
Descrição	Campo responsável por registrar o login dos usuários

Campo	Nome
Tipo de Dado	Varchar
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Armazena o nome do usuário

Campo	Senha
Tipo de Dado	Varchar
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Armazena a senha do usuário

Campo	Email
Tipo de Dado	Varchar
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Armazena o email do usuário

Campo	DataCadastro
Tipo de Dado	Date
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Armazena a data de cadastro do usuário

Campo	fk_status
Tipo de Dado	Inteiro (int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim (Tblstatus_usuario): id_status
Outros	-
Descrição	Campo responsável para armazenar o status do usuário no sistema

Campo	fk_tipo
Tipo de Dado	Inteiro (int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim (Tbltipo_usuario): id_tipo
Outros	-
Descrição	Campo responsável por armazenar o tipo do usuário

Campo	Lattes
Tipo de Dado	Varchar
Pode ser Nulo	Sim
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Campo responsável por armazenar as informações do currículo lattes do usuário

Campo	Primeiro Acesso
Tipo de Dado	Char
Pode ser Nulo	Sim
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Campo responsável por registrar se é o primeiro acesso do usuário

Campo	Imagem
Tipo de Dado	Varchar
Pode ser Nulo	Sim
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Armazena a imagem do usuário

2 - Tblstatus_usuario

Armazena quais status serão usados pelo usuário

Campo	Id_status
Tipo de Dado	Inteiro (int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim (Exclusivo)
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade (auto incremento, de 1 em 1)
Descrição	Campo responsável por identificar cada registro exclusivamente.

Campo	Status
Tipo de Dado	Varchar
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Campo responsável por armazenar quais status poderão ser usados pelo usuário.

3 - Tbltipo_usuario

Armazena quais serão os tipo de usuários que serão cadastrados no sistema.

Campo	Id_tipo
Tipo de Dado	Inteiro (int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim (Exclusivo)
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade (auto incremento, de 1 em 1)
Descrição	Campo responsável por identificar cada registro exclusivamente.

Campo	Tipo
Tipo de Dado	Varchar
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Campo responsável por armazenar quais serão os tipo de usuário que poderão ser cadastrados no sistema.

4 - Tblpermissao

Armazena quais serão as permissões que os usuários terão no sistema.

Campo	Id_permissao
Tipo de Dado	Inteiro (int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim (Exclusivo)
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade (auto incremento, de 1 em 1)
Descrição	Campo responsável por identificar cada registro exclusivamente.

Campo	Permissao
Tipo de Dado	Varchar
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Campo que armazenará as permissões do usuário.

5 - Tblrecuperacao_senha

Responsável por armazenar o código de verificação em caso de recuperação de senha, e verificar se o código está ativo ou não.

Campo	Id_recuperacao
Tipo de Dado	Inteiro (int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim (Exclusivo)
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade (auto incremento, de 1 em 1)
Descrição	Campo responsável por identificar cada registro exclusivamente.

Campo	Codigo_verificacao
Tipo de Dado	Varchar
Pode ser Nulo	Não

Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Campo responsável de armazenar o código que será usado pelo usuário para recuperar a senha.

Campo	Ativo
Tipo de Dado	Char
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Campo responsável por verificar se o código da verificação está ativo ou não.

6 - Tblpermissao_tipo_usuario

Responsável por fazer a ligação entre o usuário e suas permissões.

Campo	Fk_tipo
Tipo de Dado	Inteiro (int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim (tbltipo_usuario: id_tipo)
Outros	-
Descrição	Campo responsável por fazer a ligação entre o tipo de usuário e qual será a permissão que esse tipo de usuário terá.

Campo	Fk_permissao
Tipo de Dado	Inteiro (int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim (tblpermissao: id_permissao)
Outros	-
Descrição	Campo responsável por fazer a ligação entre a permissão que terá o tipo de usuário no sistema.

7 - Tblrecuperacao_senha_usuario

Responsável por fazer a ligação entre o usuário e seu código de verificação ao solicitar a recuperação da senha.

Campo	fk_usuario
Tipo de Dado	Inteiro (int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim (tbl_usuario: login)
Outros	-
Descrição	Faz a ligação entre o usuário e o código de verificação que pertence a ele.

Campo	fk_recuperacao
Tipo de Dado	Inteiro (int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim (tblrecuperacao_senha: id_recuperacao)
Outros	-

Descrição	Faz a ligação entre o código de verificação e o usuário.
-----------	--

Campo	Data_hora_recuperacao
Tipo de Dado	DateTime
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Armazena a data ea hora em que o usuário fez a troca de senha.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma de execução das tarefas está distribuído na Tabela 1, onde está registrado o requisito funcional a ser feito em cada incremento, o responsável pela entrega do requisito, os pré-requisitos para a entrega deste requisito no incremento informado.

Tabela 1 - Planejamento da entrega dos incrementos

Incremento	Requisitos	Responsável
1	RF01	Reginaldo
1	RF03	Fernando
1	RF04	Eduardo
2	RF02	Eduardo
2	RF02	Fernando
2	RF05	Reginaldo
3	RF11	Eduardo

3	RF08	Reginaldo
3	RF03	Fernando
4	RF07	Eduardo
4	RF11	Fernando
4	RF09	Reginaldo
4	RF16	Eduardo
5	RF13	Fernando
5	RF17	Reginaldo, Eduardo