

Projeto Neumann (Pronn)

Documento de Requisitos

PREFÁCIO

Versão	Data	Autor	Razão
1.0	03/08/2018	Gabriel, Juliene e Thales	Início do projeto
1.1	10/08/2018	Gabriel, Juliene e Thales	Acréscimo de requisitos
1.2	15/08/2018	Gabriel, Juliene e Thales	Acréscimo de requisitos e acréscimo de diagramas
1.3	17/08/2018	Gabriel, Juliene e Thales	Formatação antes do envio e acréscimo de diagramas
1.4	31/08/2018	Thales	Troca das linguagens utilizadas no desenvolvimento
1.5	01/09/2018	Juliene	Requisitos funcionais de sistema, modelagem do banco de dados e acréscimo de diagramas.
1.6	01/09/2018	Gabriel	Desenvolvimento do front-end
1.7	03/09/2018	Thales	Desenvolvimento das classes.
1.8	19/09/2018	Gabriel e Juliene	Desenvolvimento das páginas do grupo
1.9	26/09/2018	Juliene	Atualização dos requisitos funcionais de sistema e da modelagem do banco de dados

2.0	28/09/2018	Thales	Desenvolvimento dos controllers
2.1	29/09/2018	Gabriel e Thales	Desenvolvimento do listar das páginas.

GLOSSÁRIO

Aplicação web: plataforma web contendo páginas, campos textos e botões, sendo executado online na internet.

Controller: camada responsável pela interação entre a camada View e o SGBD.

DAO: camada que lida com a comunicação entre cliente e servidor.

JavaScript: é uma linguagem de programação que permite implementar funcionalidades mais complexas em páginas web.

Model: camada utilizada como parâmetro e retorno entre as chamadas das camadas View, Controller e DAO.

MVC: Modelo de desenvolvimento de *software* em camadas.

MySQL: SGBD gratuito desenvolvido pela Oracle Corporation.

PHP: é uma linguagem de programação utilizada para o desenvolvimento de aplicações presentes e atuantes no lado do servidor com o objetivo de gerar conteúdo na World Wide Web.

SGBD: coleção de softwares responsável pelo armazenamento e manutenção de informações persistentes do computador.

View: camada composta pelas interfaces visuais com o usuário.

SUMÁRIO

PREFACIO	1
GLOSSÁRIO	3
SUMÁRIO	4
INTRODUÇÃO	5
ARQUITETURA DO SISTEMA	6
REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE USUÁRIO	9
REQUISITOS FUNCIONAIS DE USUÁRIO	10
REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SISTEMA.....	14
REQUISITOS FUNCIONAIS DE SISTEMA.....	15
MODELO DE SISTEMA	48
CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	67
PLANEJAMENTO DE TESTE	69
APÊNDICE	70

INTRODUÇÃO

O Projeto Neumann é um sistema tem que como objetivo ajudar na organização dos projetos de pesquisas científicas, auxiliando os líderes dos grupos na organização de suas pesquisas, publicações, equipamentos e membros. Além de cuidar da parte gerencial o sistema terá uma área pública para disponibilizar informações pertinentes sobre grupos e pesquisas.

Motivação

Sabendo das dificuldades e necessidades que um líder de grupo de pesquisa tem para gerenciar os recursos da equipe, foi proposto um programa para auxiliar na administração daquilo que cabe aos líderes de grupo de pesquisas; principalmente na geração de relatórios que antes era feita de forma braçal, consumindo tempo dos líderes de grupo.

Resumo do Sistema

Nome: Projeto Neumann (Pronn).

Tipo: Aplicação Web.

Linguagens: JavaScript, Node.js 8.11.

Acesso a banco de dados: Sim (MySQL Community 8.0).

ARQUITETURA DO SISTEMA

O sistema é desenvolvido no modelo MVC (Model View Controller) com a adição da camada DAO (Data Access Object) para fazer a comunicação com o servidor. O sistema segue a arquitetura de cliente-servidor, fazendo requisições para diminuir a quantidade de processamento no acesso. São as camadas:

- *Model* (Modelo)
Camada responsável por armazenar os modelos das tabelas contidas no banco de dados. Com base nesses modelos são feitas as consultas no banco de dados.
- *View* (Aplicação)
Camada responsável pelas interfaces gráficas de usuário. Única parte do sistema que é de fato visível para o usuário e por onde ele interage com o software. É a única camada que é exclusiva do lado do cliente.
- *Controller* (Controle)
Camada responsável pela aplicação das regras de negócio do *software*. Também é a parte que garante a segurança dos dados, especialmente crucial num ambiente de arquitetura cliente-servidor.
- *DAO* (Objeto de Acesso a Dados)
Camada responsável pela comunicação com um servidor (o *web service* no lado do cliente eo servidor de banco de dados no lado do servidor). É a camada que inicia, mantém, transmite e termina a conexão com o servidor.

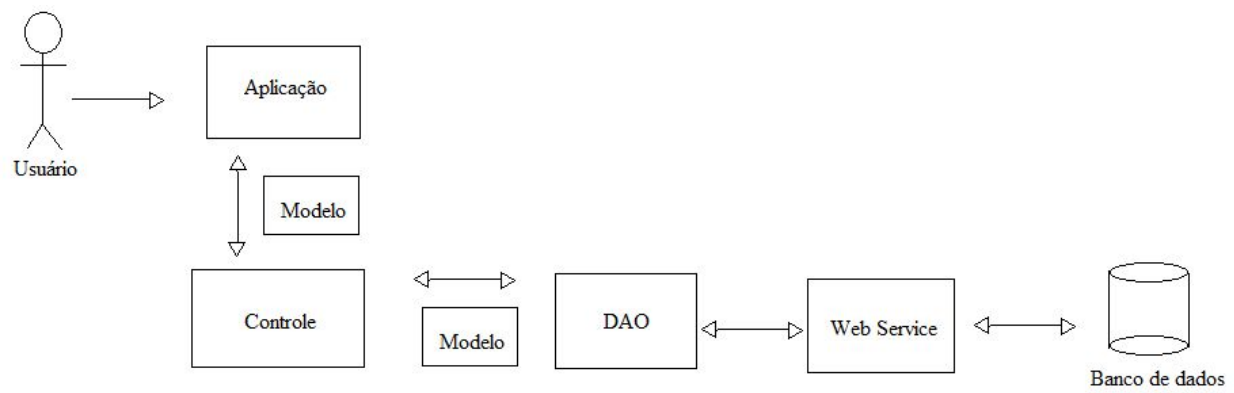


Figura 1 - Comunicação entre as camadas do *software*

O cliente é executado no Computador Local. O servidor de hospedagem, o Web Service e o SGBD são executados no Servidor.

A Figura 2 exibe o diagrama de implantação do sistema, onde é possível perceber a divisão do aplicativo cliente no Computador Local e dos servidores em outro computador.

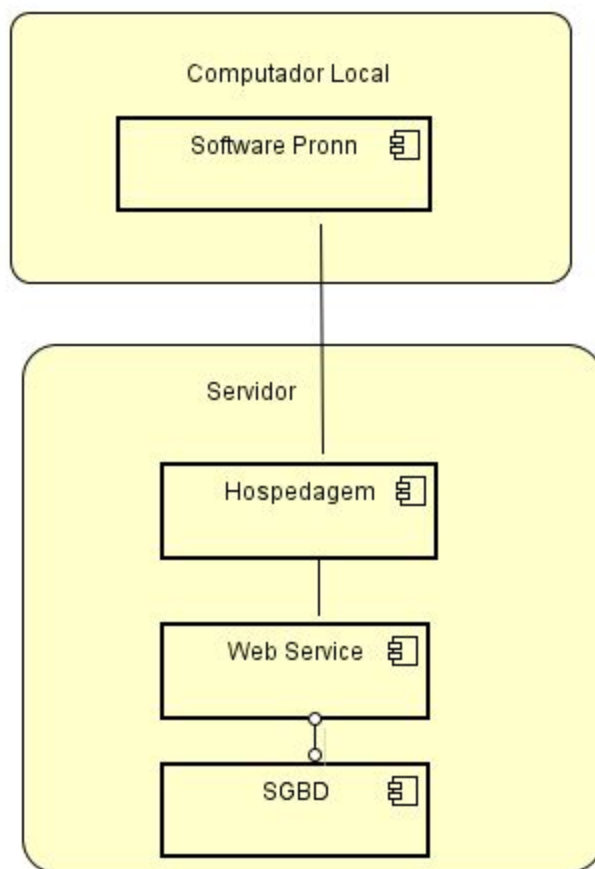


Figura 2 – Diagrama de implantação

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE USUÁRIO

Descrevem as propriedades gerais do software de forma simples e concisa.

RNF01 – Utilização

O sistema deve ser executado a partir de qualquer computador com navegador e acesso à internet.

RNF02 – Segurança das informações

As informações devem ser armazenadas de forma segura.

RNF03 – Compatibilidade

O sistema pode ser acessado por estacionários e mobile, como a plataforma utilizada é Web, pode ser executado independente de sistema operacional, apenas necessitando de um navegador.

RNF04 – Disponibilidade dos dados

As informações devem ser disponibilizadas de forma rápida e concisa.

RNF05 - Privacidade

Nenhum dado do usuário é disponibilizado sem consentimento prévio do usuário.

RNF06 - Facilidade de uso

O sistema possui interface simples e que tenta exigir o mínimo de esforço tanto físico quanto de memória do usuário.

RNF07 - Desempenho

O sistema deve permitir o acesso de páginas e a geração de relatórios em tempo útil para o usuário.

RNF08 - Fácil manutenção

O código segue padrões de boas práticas, com variáveis nomeadas para garantir a fácil compreensão de sua função.

REQUISITOS FUNCIONAIS DE USUÁRIO

Descrevem as funcionalidades do software de maneira simples e objetiva.

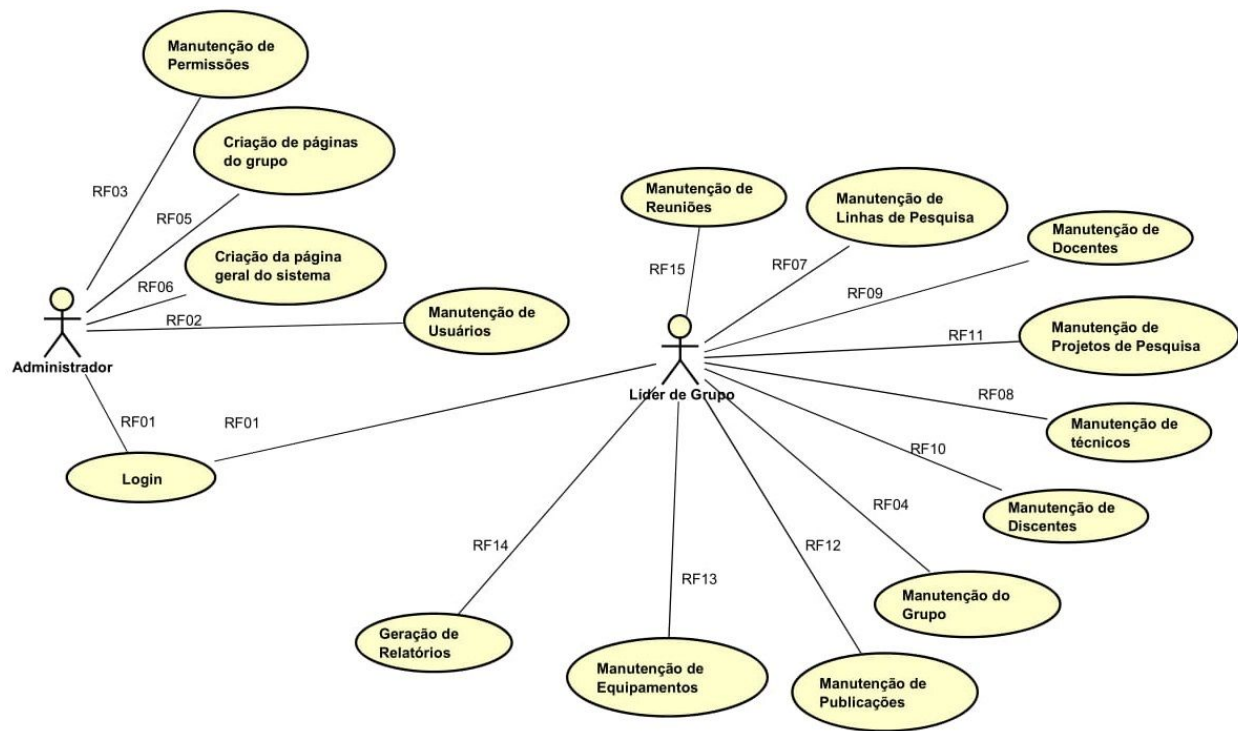


Figura 3 - Diagrama de Caso de Uso

O diagrama de caso de uso possui dois atores, Administrador e Líder do Grupo, e cada um tem seus casos de uso individuais com exceção do Login (RF01), comum a ambos.

RF01 - Login

O usuário, para acessar a parte privada do sistema, deve se autenticar utilizando uma identificação de usuário e uma senha. Caso seja o primeiro acesso, o usuário deve, ao invés de se autenticar, cadastrar os dados sobre o Administrador do sistema, que é o usuário que tem acesso às configurações de manutenção geral do sistema.

RF02 - Manutenção de usuários

O administrador pode inserir, ver, editar e excluir as informações sobre os usuários

do sistema. Caso o usuário esqueça sua senha, existe a opção de recuperar a senha por meio de um e-mail enviado pelo sistema.

RF03 - Manutenção de permissões

Há uma interface que permite a manutenção (inserir, ver, editar e excluir) dos privilégios dos usuários Administrador e Líderes de Grupo, onde podem ser configurados os acessos que estes usuários possuem.

RF04 - Manutenção do grupo

O líder do grupo pode inserir, ver, editar e excluir as informações sobre seu grupo.

RF05 - Criação de páginas do grupo

Após cadastrar as informações sobre o grupo, o sistema deve gerar a página pública e a página privada do grupo, utilizando um leiaute padrão.

RF06 - Criação da página geral do sistema

Depois de cadastrar grupos, o Administrador pode gerar a página inicial do sistema, onde estarão listados todos os grupos existentes com seus nomes, descrições e links.

RF07 - Manutenção de linha de pesquisa

O líder de grupo pode inserir, ver, editar e excluir as informações sobre as linhas de pesquisa que seu grupo segue.

RF08 - Manutenção de técnicos

O líder de grupo pode inserir, ver, editar e excluir as informações sobre os técnicos que participam de seu grupo de pesquisa.

RF09 - Manutenção de docentes

O líder de grupo pode inserir, ver, editar e excluir as informações sobre os docentes

que participam de seu grupo de pesquisa e das linhas de pesquisa que eles seguem.

RF10 - Manutenção de discentes

O líder de grupo pode inserir, ver, editar e excluir as informações sobre os alunos que participam de seu grupo de pesquisa.

RF11 - Manutenção de projetos de pesquisa

O líder de grupo pode inserir, ver, editar e excluir as informações sobre os projetos de pesquisa de seu grupo de pesquisa.

RF12 - Manutenção de publicações

O líder de grupo pode inserir, ver, editar e excluir as informações sobre as publicações referentes aos projetos de pesquisa produzidos por seu grupo de pesquisa.

RF13 - Manutenção de equipamentos

O líder de grupo pode inserir, ver, editar e excluir as informações sobre os equipamentos pertencentes a seu grupo de pesquisa.

RF14 - Geração de relatórios

O líder de grupo pode selecionar um ano de escopo para gerar relatórios de formato pré-definido sobre os dados relativos ao ano escolhido.

RF15 - Manutenção de reuniões

O líder de grupo pode inserir, ver, editar e excluir as informações sobre as reuniões que irão ocorrer ou já ocorreram em seu grupo de pesquisa.

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SISTEMA

Descrevem as propriedades gerais do sistema de forma completa, indicando características e métricas utilizadas, quando necessário.

RNF01 – Utilização

O sistema é baseado em *Web*, o que significa que qualquer dispositivo com um navegador e acesso à Internet poderá utilizá-lo. Como grande parte do processamento irá ocorrer no lado do servidor, também não demanda grande poder computacional da parte do dispositivo de acesso.

RNF02 – Segurança das informações

O sistema utiliza um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) para guardar as informações persistentes da aplicação. O SGBD em questão será o MySQL, gratuito e livre para utilização. Este sistema gerenciador possui configurações de segurança padrão. O tráfego de dados será criptografado usando o padrão OpenPGP.

RNF03 – Compatibilidade

O sistema poderá ser acessado por estacionários e mobile, como a linguagem utilizada foi web é executado independente de sistema operacional, apenas necessitando de um navegador.

RNF04 – Disponibilidade dos dados

O sistema garante a disponibilidade de seus dados de maneira ininterrupta supondo que o usuário tenha acesso à internet.

RNF05 - Privacidade

Nenhuma informação privada será publicada sem o consentimento prévio do usuário, o que é garantido pelo RNF02.

RNF06 - Facilidade de uso. O sistema possui uma interface simples e fácil de usar. Todas as informações estão a no máximo quatro cliques do usuário e o leiaute é

padronizado sobre o local de botões, campos e outros tipos de entrada.

RNF07 - Desempenho

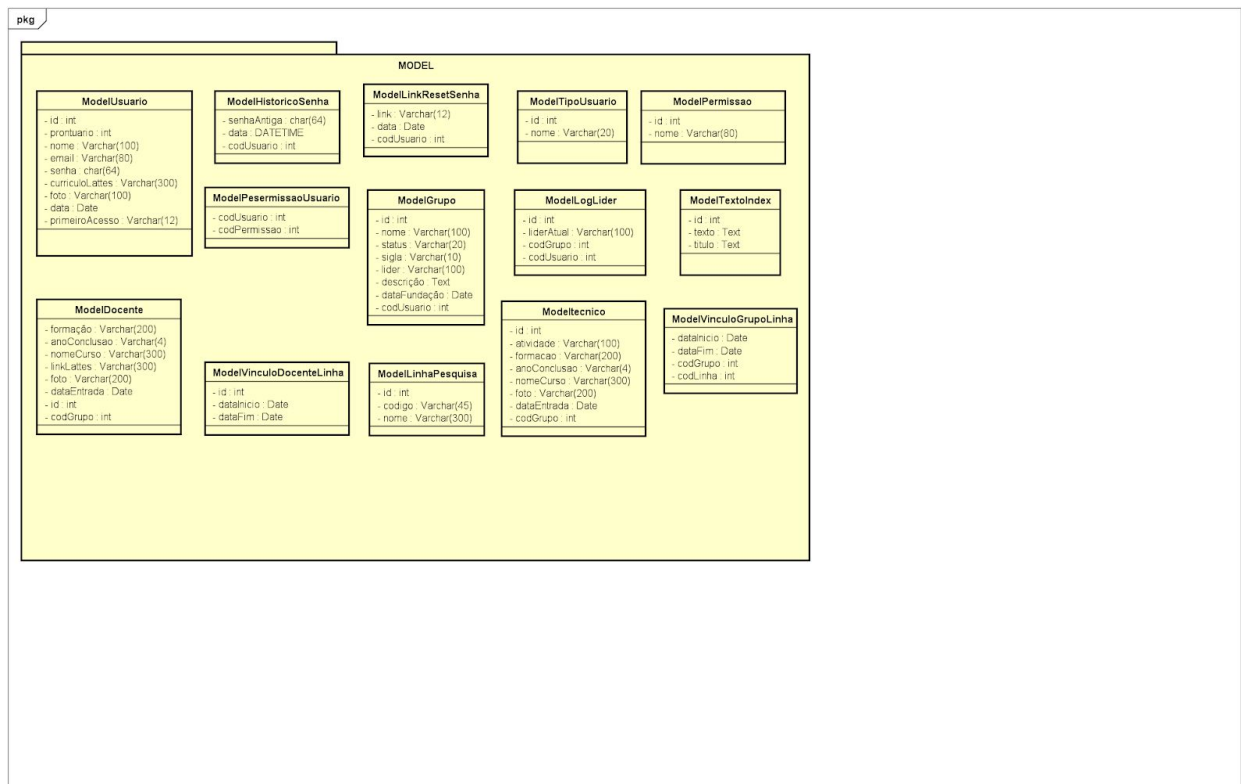
O sistema deve gerar e disponibilizar relatórios em menos de vinte segundos. Em um computador com processador Quad-Core de 2.8GHz, 4 GB de Memória RAM, conexão à internet banda larga de 10 Mbps constantes e usando o navegador Google Chrome deve ser capaz de acessar uma página do sistema em menos de cinco segundos.

RNF08 - Fácil manutenção

O código segue boas práticas de programação e o padrão Camel Case, além de ser bem comentado para auxiliar futuras manutenções.

REQUISITOS FUNCIONAIS DE SISTEMA

Descrevem as funcionalidades do sistema de maneira completa, sendo referência para o seu desenvolvimento. Na Figura 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.



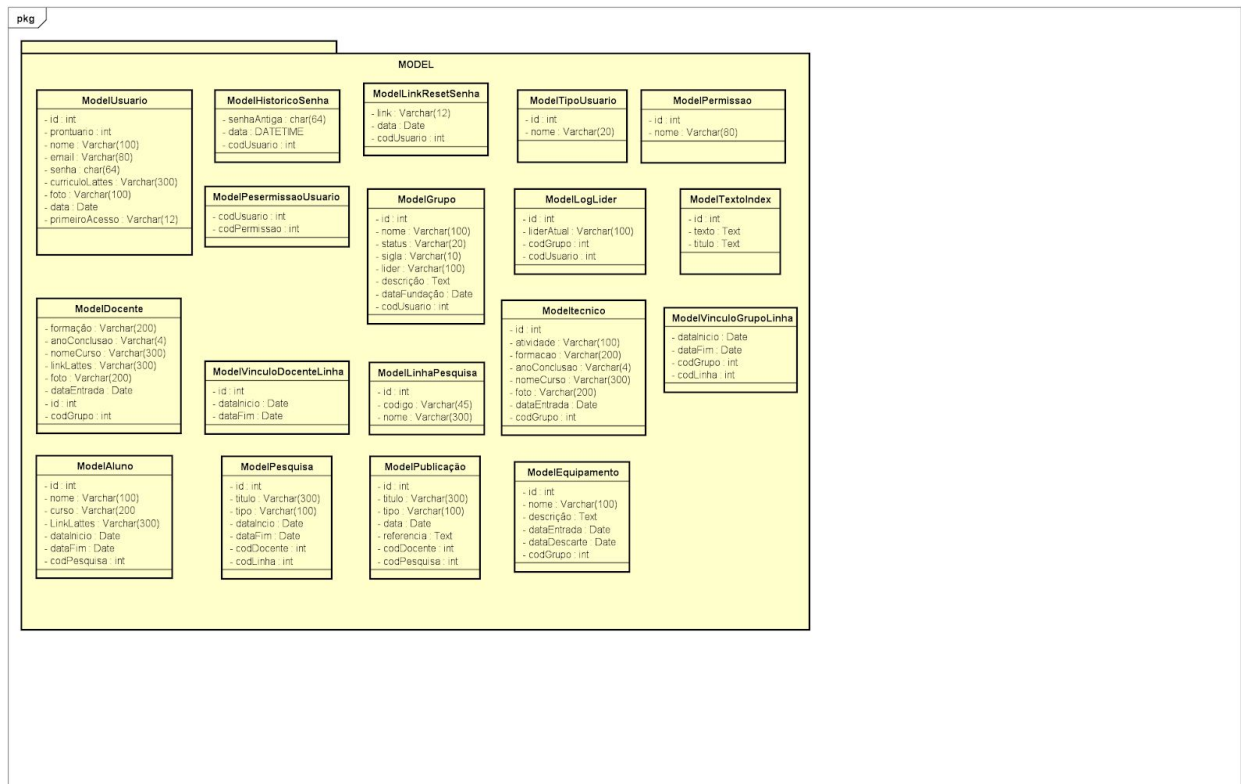


Figura 4 - Diagrama de classes - MODEL.

Figura 5 - Diagrama de classes - CONTROL.

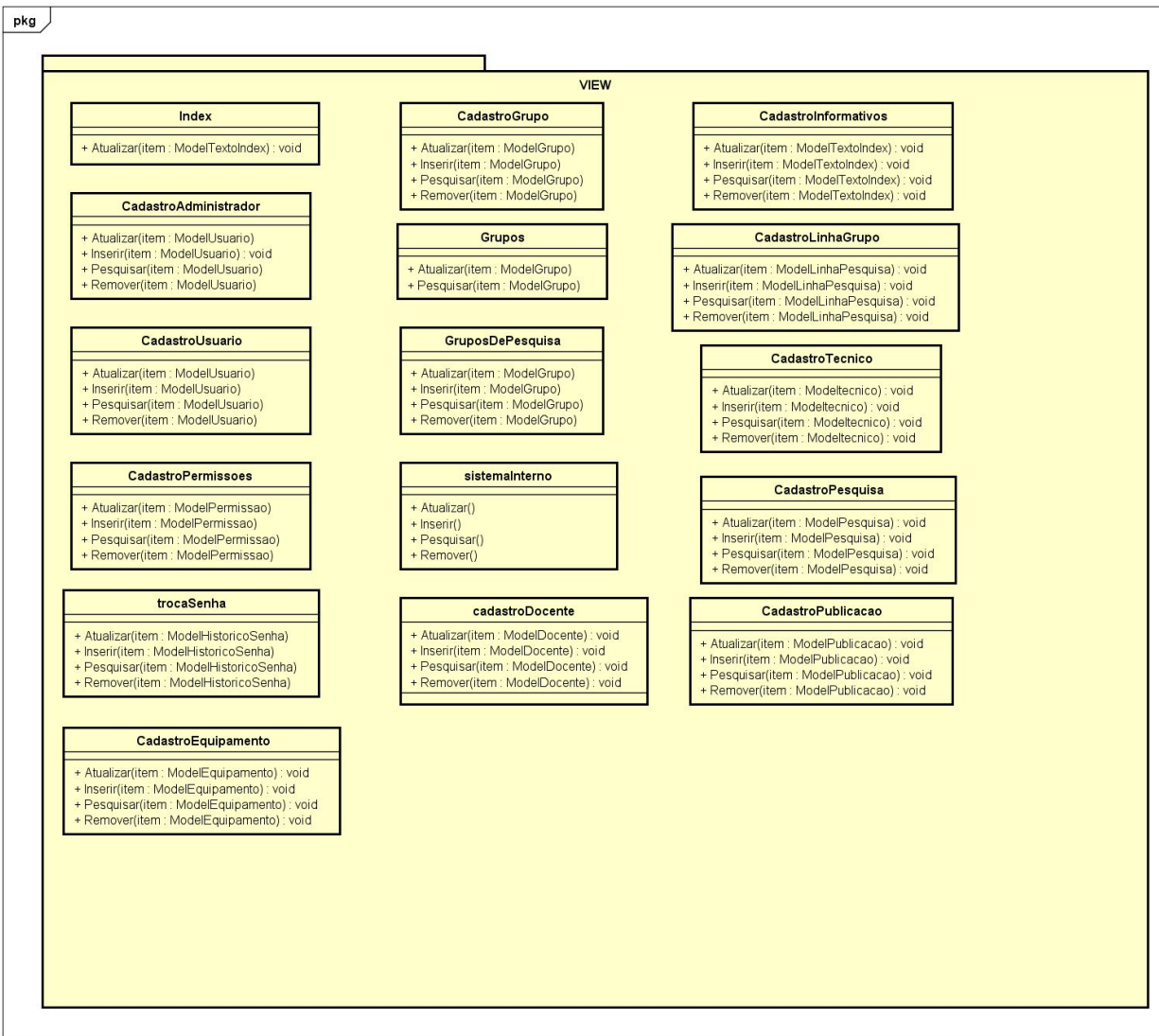


Figura 5 - Diagrama de classes - VIEW.

RF01 - Login

Função	Permite o acesso do usuário na parte privada do sistema.
Descrição	Pesquisa na TBUsuario do banco de dados se existem as informações necessárias para a autenticação.
Entradas	Os campos de email com tipo email e senha com o tipo password de no

	máximo 64 caracteres, do objeto tipo ModelUsuario.
Origem	Base de dados(identificador, email e senha).
Saída	Nenhum
Destino	Não se aplica.
Ação	O usuário indica o desejo de autenticar na parte privada do sistema, para realizar a autenticação terá que forçar o usuário a preencher um campo com o email e senha cadastrados e ao clicar no botão entrar o sistema verifica se os dados que foram inseridos estão realmente cadastrados no banco de dados do sistema, se for positivo o usuário terá acesso a uma parte privada do sistema.
Pré-condição	O usuário deverá estar conectado na internet.
Pós-condição	O sistema deve avisar o usuário se autenticação foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum

Diagrama de sequência do RF01

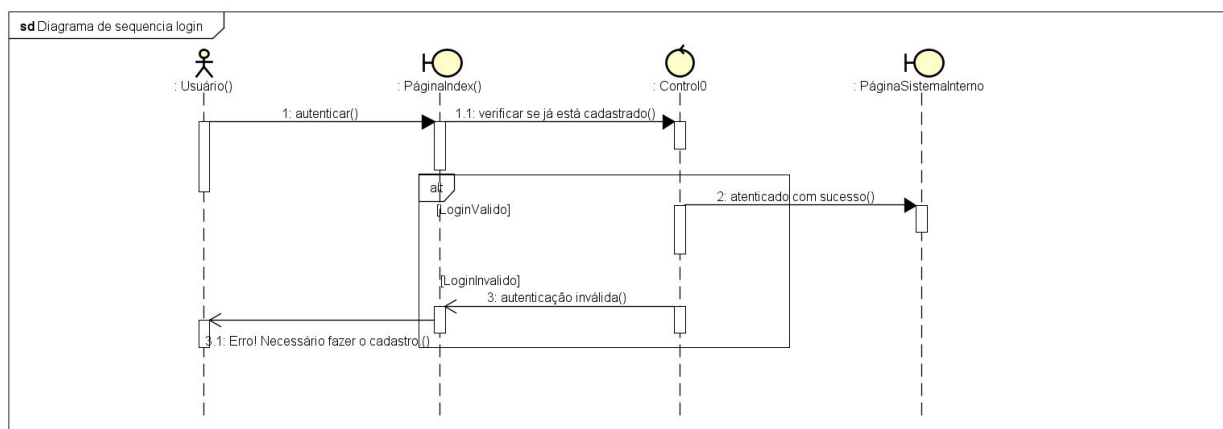


Figura 6 - Diagrama de sequência do RF01.

RF02 - Manutenção de usuários.

Função	Permite inserir, editar, excluir e ver informações sobre o usuário.
Descrição	Inserir, editar, excluir ou ver na TBUsuario as informações sobre o usuário.
Entradas	Objeto do tipo ModelUsuario.
Origem	Base de dados(todas as informações dos usuário).
Saída	Nenhum.
Destino	Não se aplica.
Ação	O usuário indica o desejo de inserir, editar, excluir ou ver as informações sobre os usuários na base de dados selecionando uma opção na página de cadastro de usuários.
Pré-condição	O usuário deverá estar autenticado no sistema.
Pós-condição	O sistema deverá avisar o usuário se a manutenção foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum.

Diagramas de sequência do RF02:

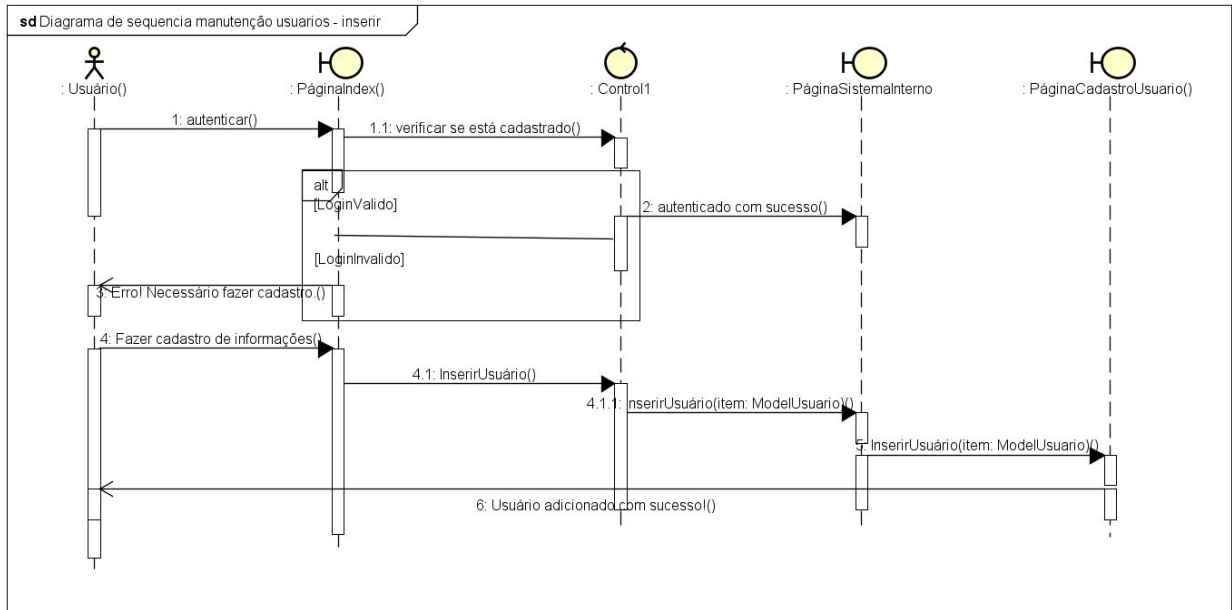


Figura 7 - Diagrama de sequência do RF02.

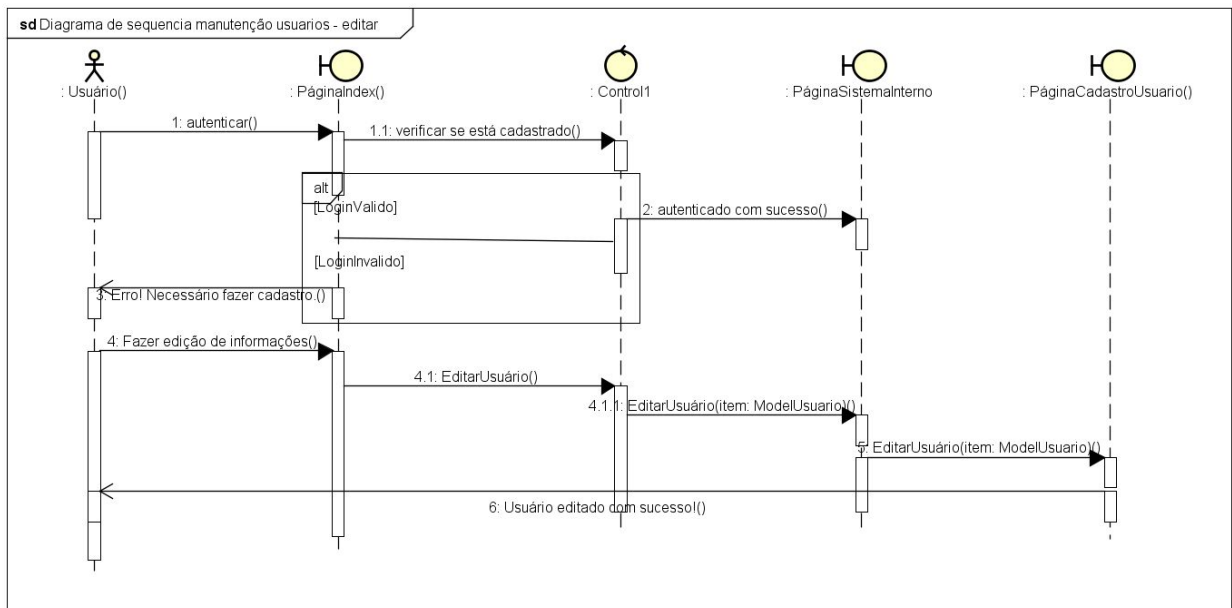


Figura 8 - Diagrama de sequência do RF02.

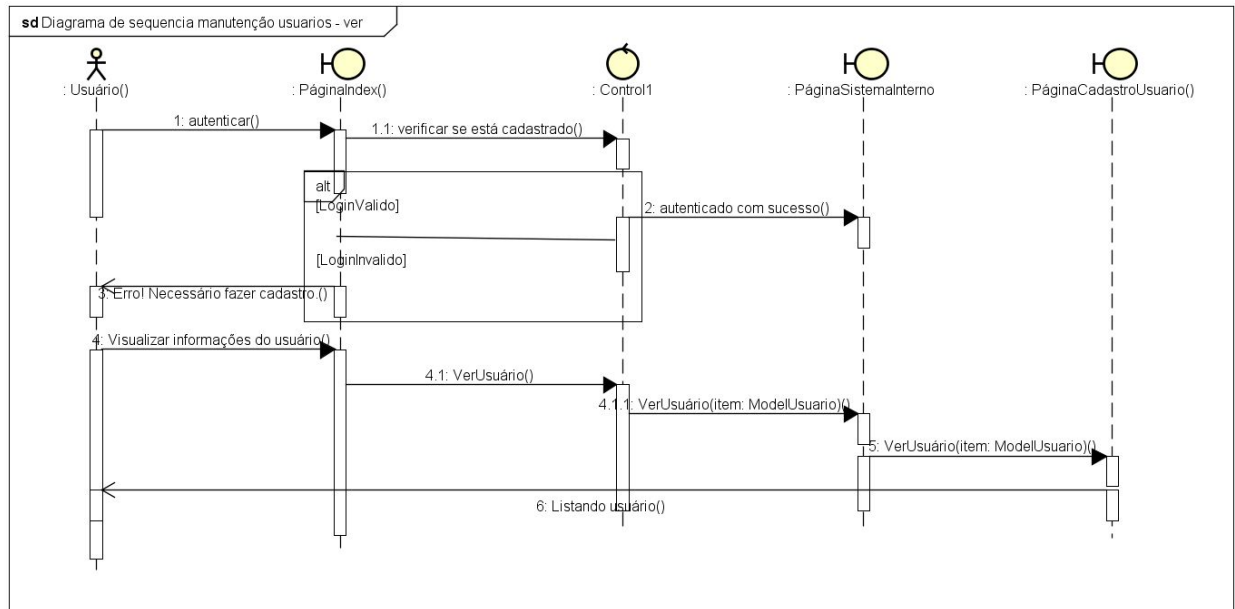


Figura 9- Diagrama de sequência do RF02

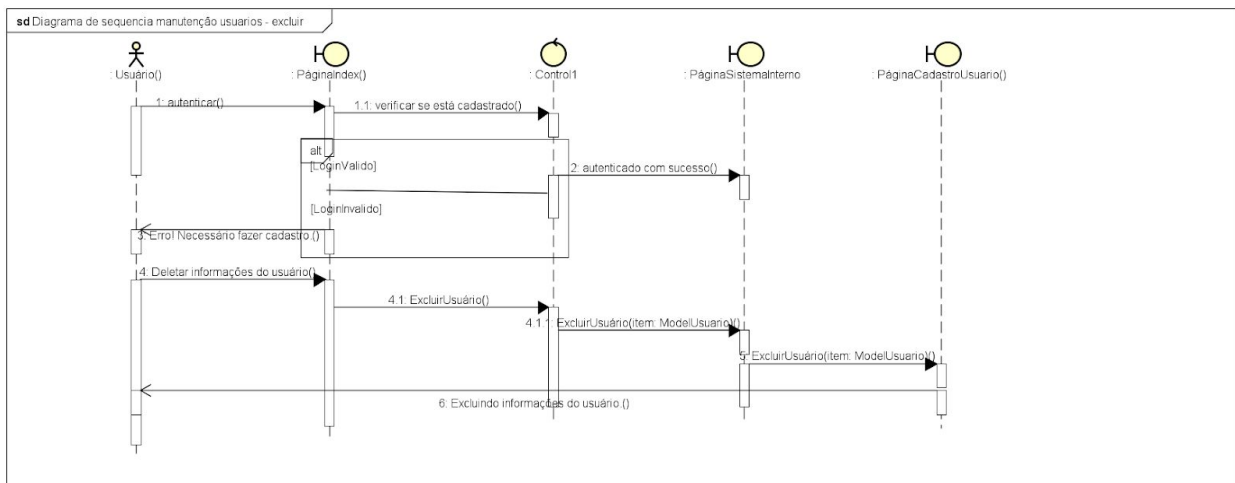


Figura 10 - Diagrama de sequência do RF02.

RF03 - Manutenção de permissões.

Função	Permite inserir, editar, remover e pesquisar as permissões dos usuários.
Descrição	Inserir, editar, excluir e ver na TBPermissao as permissões de acesso dos usuários.
Entradas	Objeto do tipo ModelPermissao.
Origem	Base de dados(identificador e nome).
Saída	Nenhum.
Destino	Não se aplica.
Ação	O administrador indica o desejo de inserir, editar, excluir ou ver as permissões dos usuários. Na página cadastro de permissões o administrador deverá selecionar o usuário e o checkbox com a determinada permissão de acesso e depois no botão salvar as informações serão adicionadas na base de dados.
Pré-condição	O administrador deverá estar autenticado no sistema.
Pós-condição	O sistema deverá avisar ao administrador se a manutenção foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum

Diagramas de sequência do RF03:

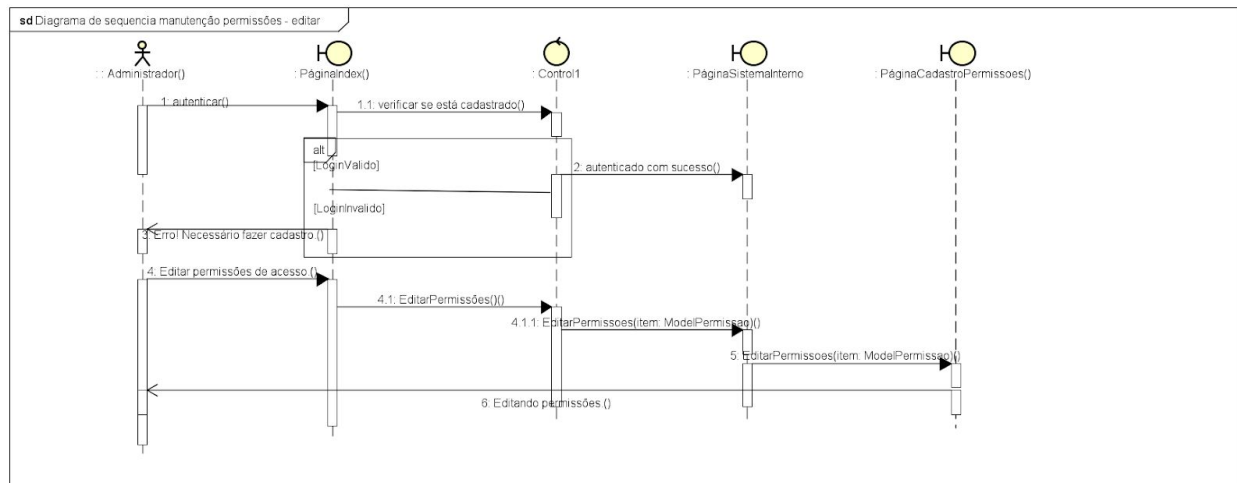


Figura 11 - Diagrama de sequência do RF03.

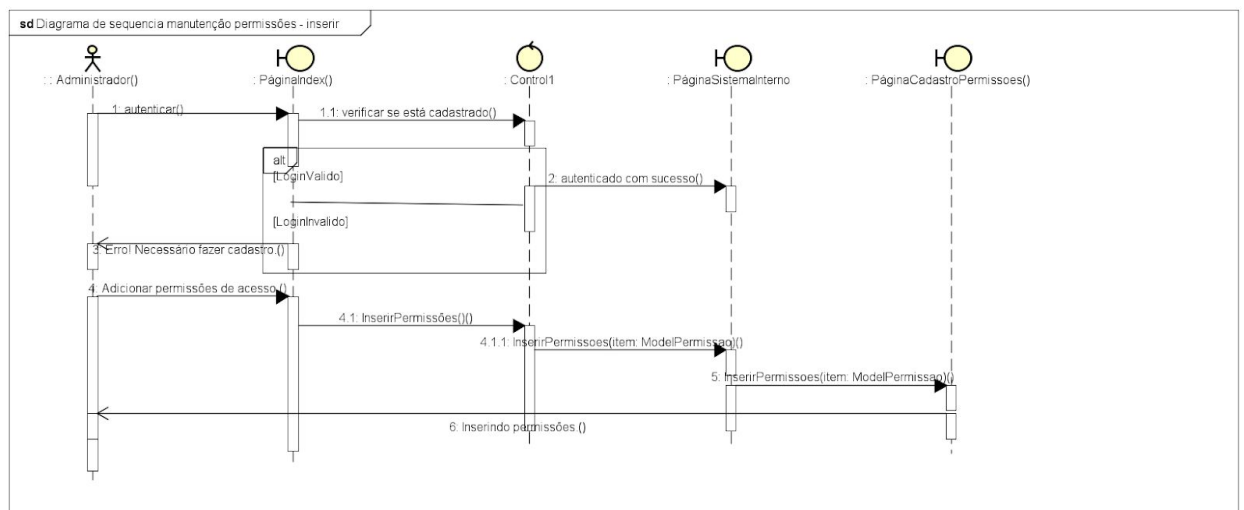


Figura 12 - Diagrama de sequência do RF03.

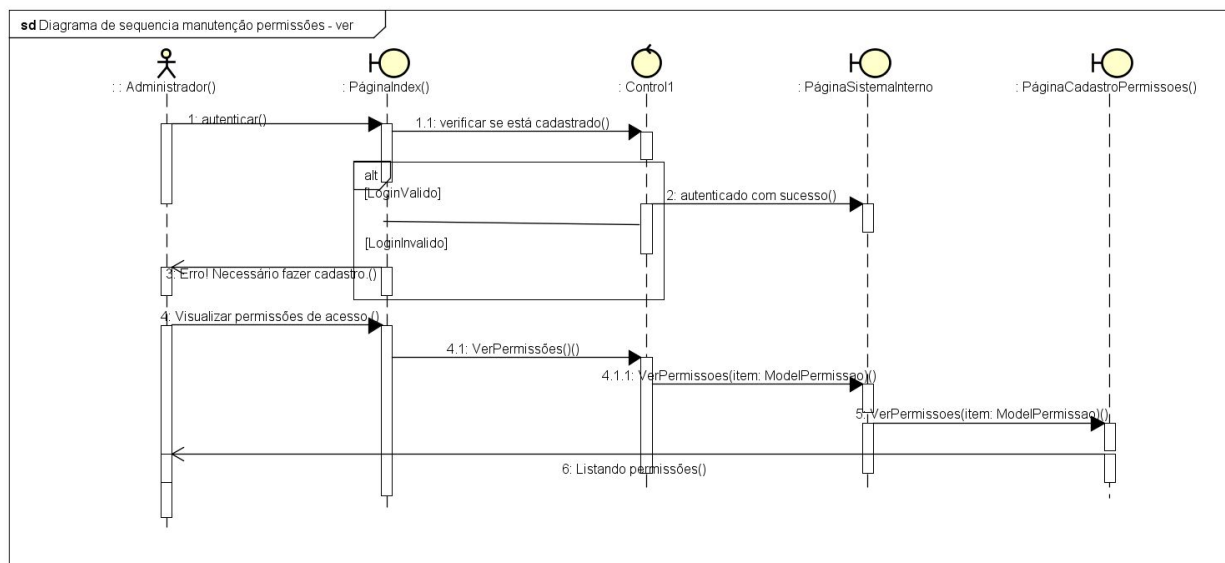


Figura 13- Diagrama de sequência do RF03.

RF04 - Manutenção de grupo de pesquisa.

Função	Permite inserir, editar, remover e pesquisar os grupos de pesquisa.
Descrição	Inserir, editar, excluir e ver na TBGrupo as informações dos grupos.
Entradas	Objeto do tipo ModelGrupo.
Origem	Base de dados(identificador e outras informações dos grupos).
Saída	Nenhum.
Destino	Não se aplica.
Ação	O administrador indica o desejo de inserir, editar, excluir ou ver as informações do grupo. Na página cadastro de grupos o administrador deverá inserir as informações e depois no botão salvar elas serão adicionadas na base de dados. O grupo só pode ser excluído se não houver líder, caso isso aconteça o administrador entrará na página interna grupos-de-pesquisa e removerá. No caso de edição do grupo, o líder do grupo deverá acessar a página interna

	grupos-de-pesquisa e clicar na opção editar.
Pré-condição	O administrador ou líder do grupo deverá estar autenticado no sistema.
Pós-condição	O sistema deverá avisar ao administrador ou líder do grupo se a manutenção foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum

Diagramas de sequência do RF04:

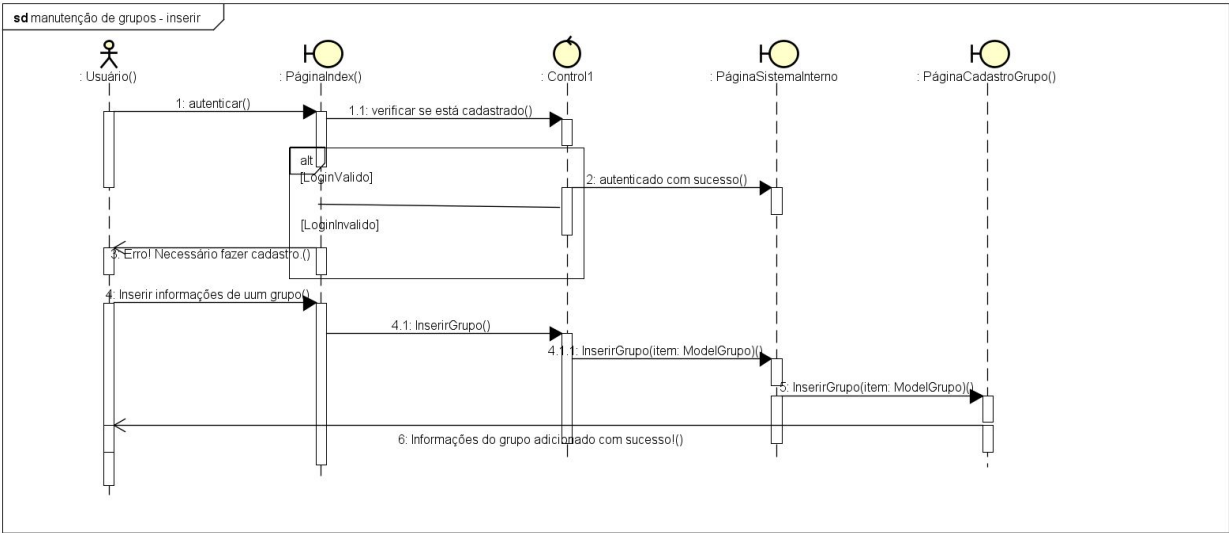


Figura 14- Diagrama de sequência do RF04.

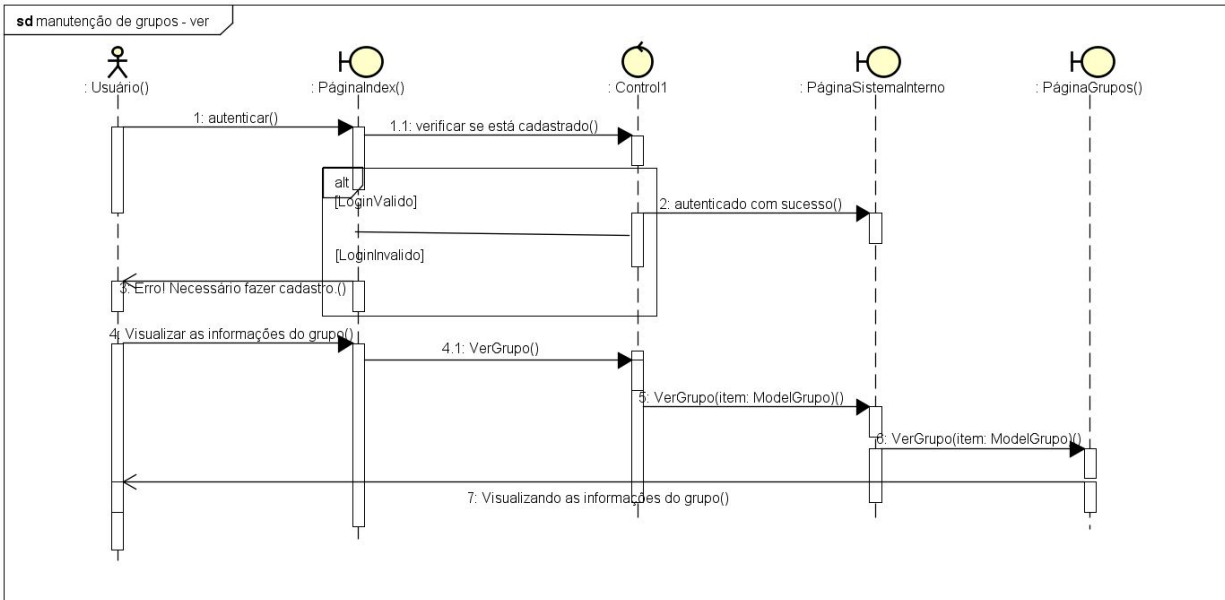


Figura 15- Diagrama de sequência do RF04.

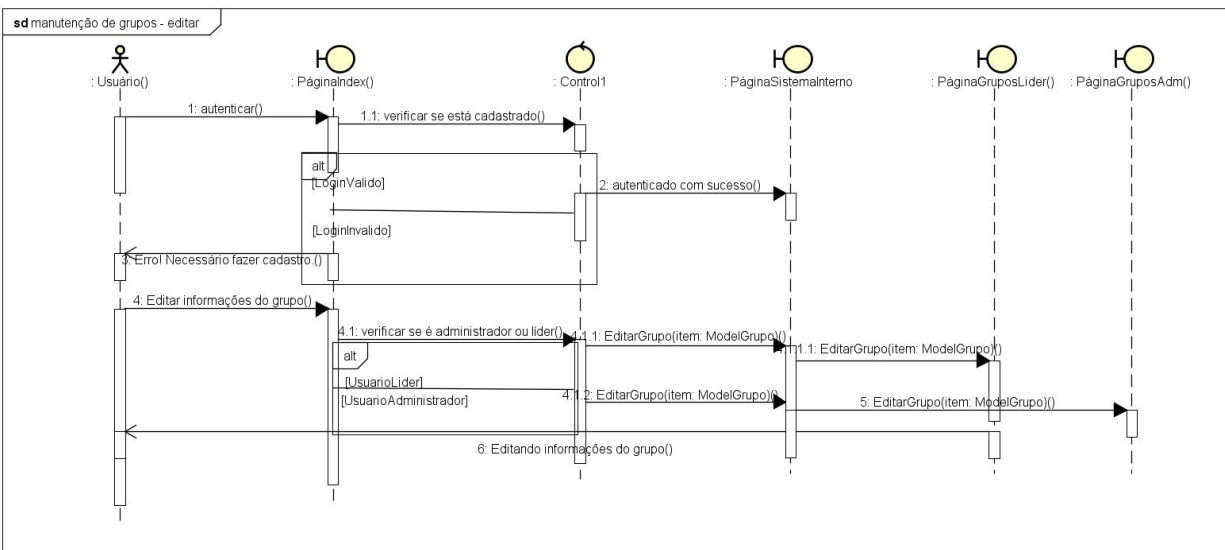


Figura 16- Diagrama de sequência do RF04.

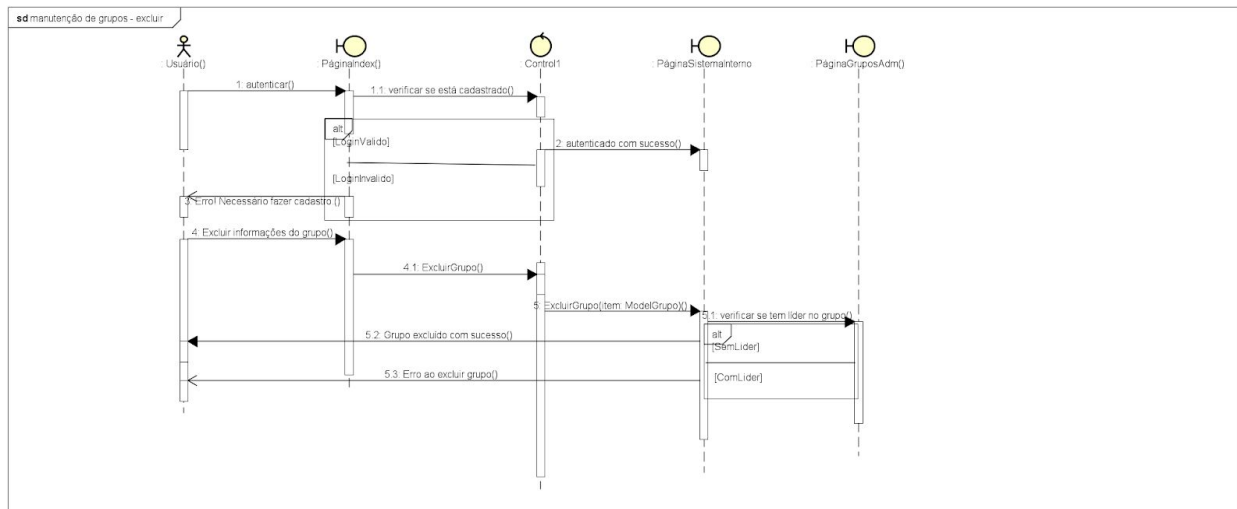


Figura 17- Diagrama de sequência do RF04.

RF05 - Criação da página geral do grupo de pesquisa.

Função	Permitir o administrador ou líder de pesquisa visualizar os grupos de pesquisa cadastrados no sistema e adicionar algumas características.
Descrição	Página privada dos grupos do sistema.
Entradas	Objeto do tipo ModelGrupo.
Origem	Base de dados(identificador e outras informações dos grupos).
Saída	Nenhum.
Destino	Não se aplica.
Ação	Os usuários(administrador ou líder) indica desejo de visualizar as informações do grupo na página privada para o administrador será gruposAdm e para o líder gruposLider.
Pré-condição	O administrador ou líder do grupo deverá estar autenticado no sistema.
Pós-condição	Nenhum
Efeitos	Nenhum

Diagramas de sequência do RF03:

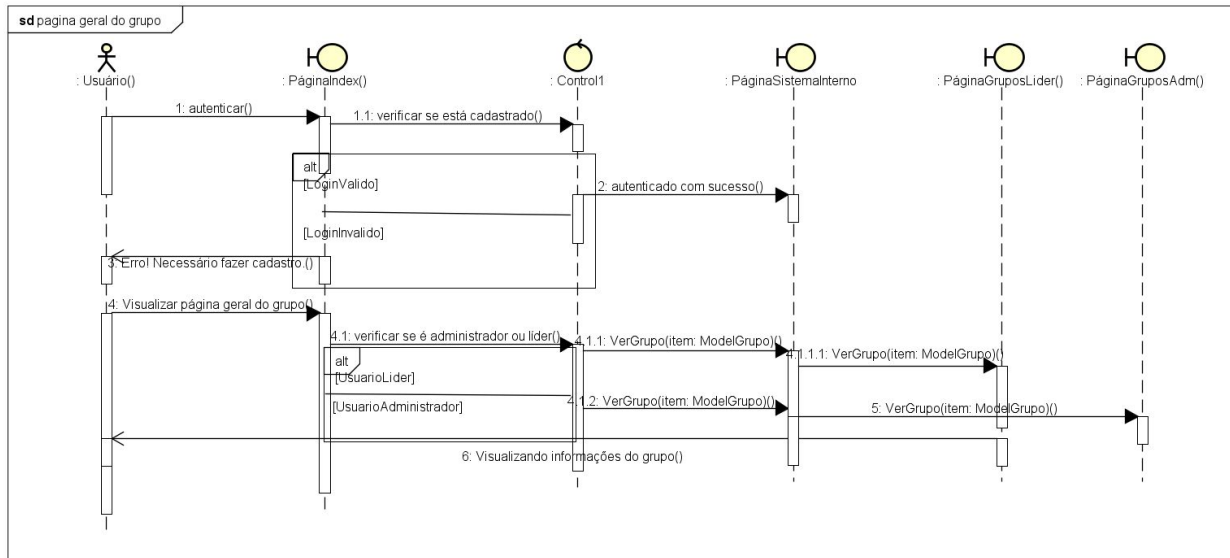


Figura 18 - Diagrama de sequência do RF05.

RF06 - Criação da página inicial do sistema.

Função	Permitir os usuários públicos visualizar os grupos de pesquisa cadastrados no sistema.
Descrição	Uma página index que permite visualizar os grupos cadastrados no sistema e textos.
Entradas	Nenhum.
Origem	Base de dados(identificador).
Saída	Nenhum.
Destino	Não se aplica.
Ação	O administrador indica o desejo de inserir, um texto e título na página textoIndex e visualizar os textos e todos os grupos cadastrados no sistema na

	página index.
Pré-condição	O administrador deverá estar autenticado no sistema para inserir textos.
Pós-condição	O sistema deverá avisar ao administrador se a manutenção foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum

Diagramas de sequência do RF06:

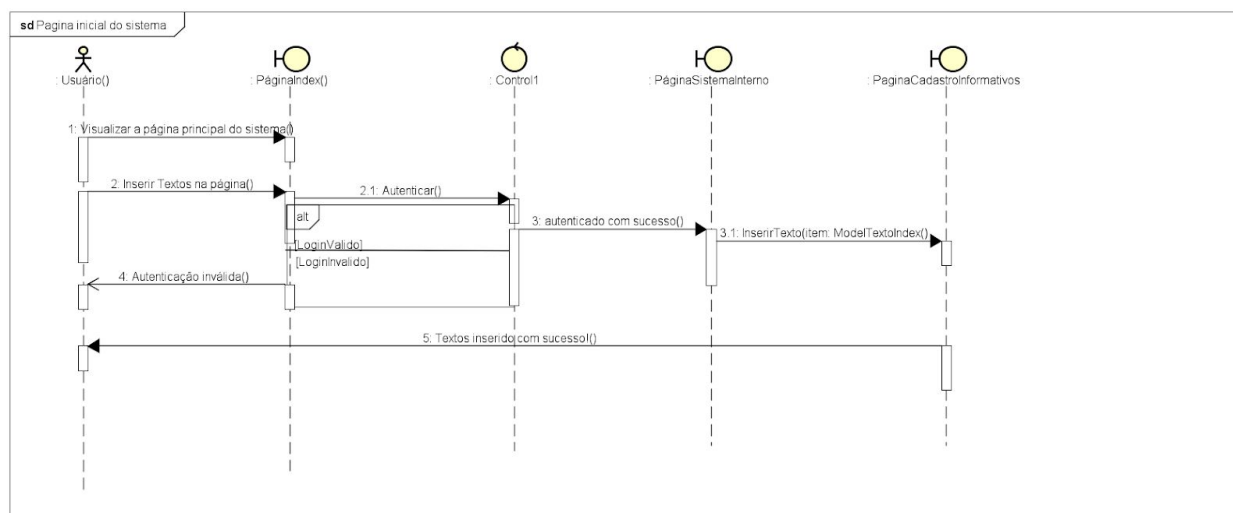


Figura 19 - Diagrama de sequência do RF06.

RF07 - Manutenção de linha de pesquisa.

Função	Permitir o líder de pesquisa incluir, editar ou pesquisar uma linha de pesquisa. O administrador exclui as linhas de pesquisas cadastradas.
Descrição	Inserir, editar, excluir e ver na TBLinhaPesquisa as informações das linhas de pesquisa.
Entradas	Objeto do tipo ModelLinhaPesquisa.
Origem	Base de dados(identificador e outras informações das linhas de pesquisa).

Saída	Nenhum.
Destino	Não se aplica.
Ação	O líder de pesquisa do grupo indica o desejo de inserir uma linha de pesquisa
Pré-condição	O usuário deverá estar autenticado no sistema para fazer a manutenção de linha de pesquisa.
Pós-condição	O sistema deverá avisar o usuário se a manutenção foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum

Diagramas de sequência do RF07:

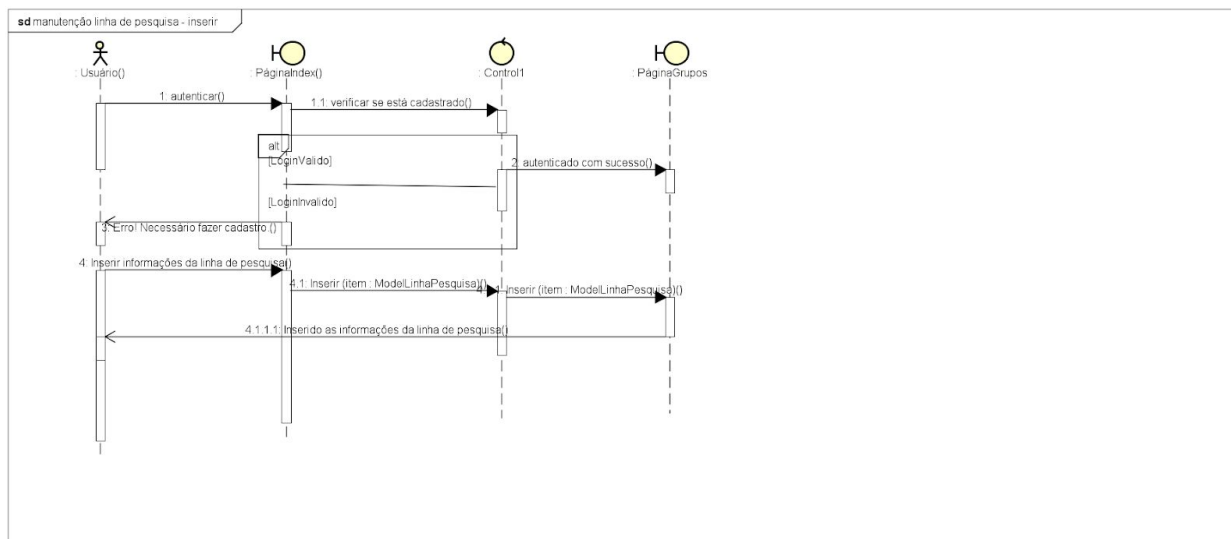


Figura 20 - Diagrama de sequência do RF07.

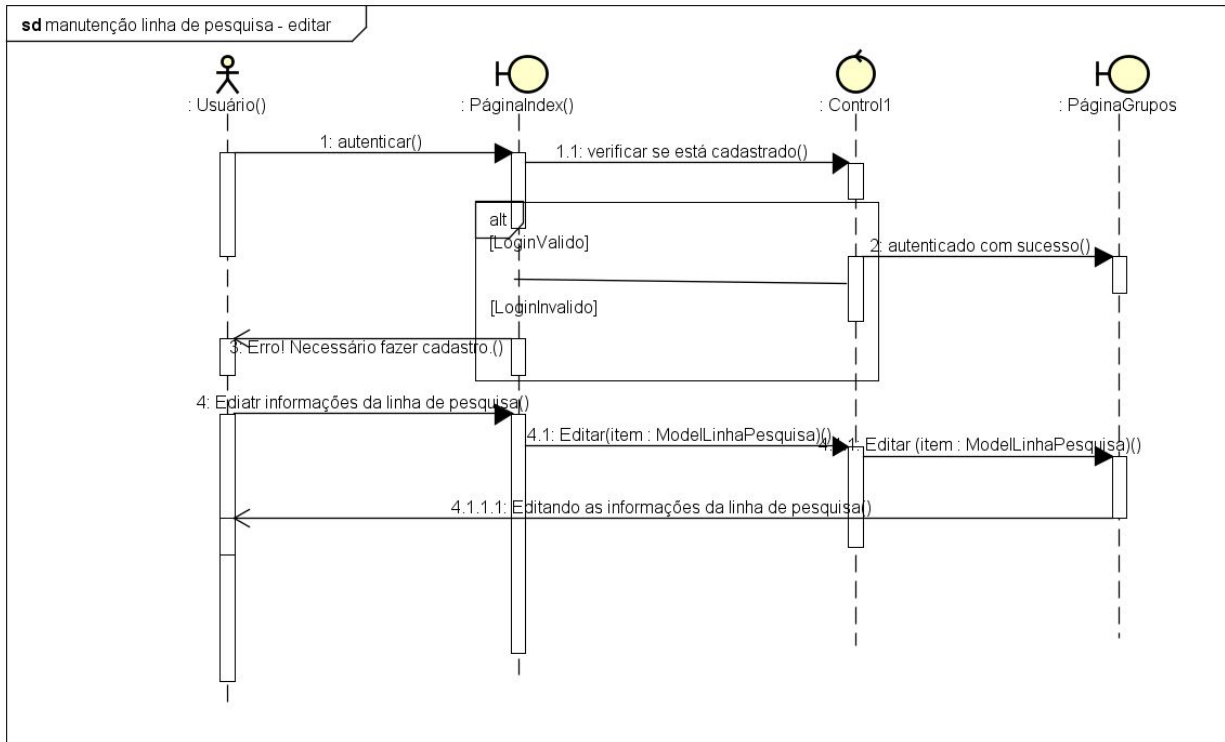


Figura 21 - Diagrama de sequência do RF07.

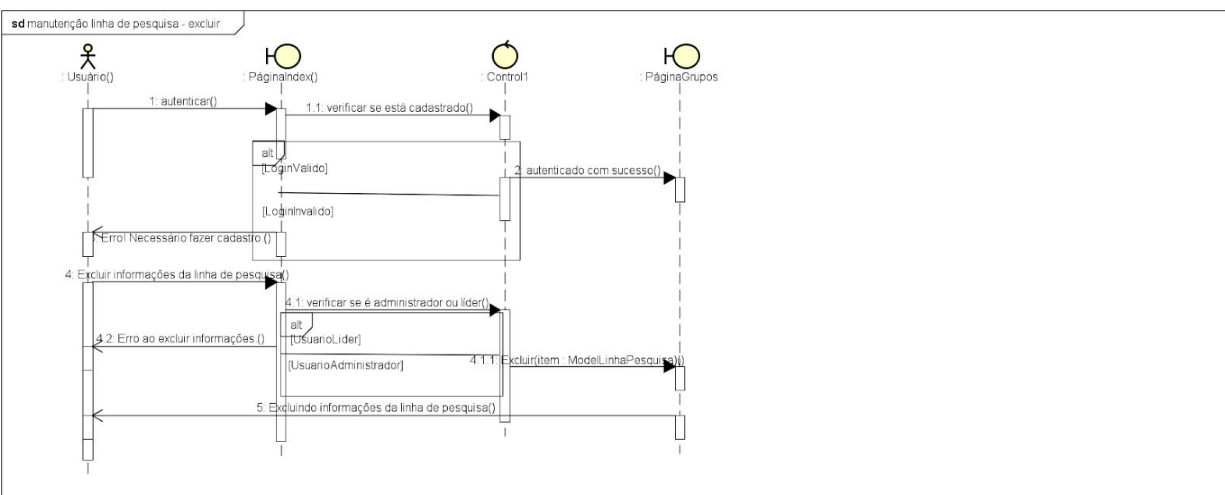


Figura 22 - Diagrama de sequência do RF07.

RF08 - Manutenção de técnicos.

Função	Permitir o usuário inserir, editar, ver ou excluir informações do técnico que fará parte de algum grupo.
Descrição	Inserir, editar, excluir e ver na TBTecnicos as informações dos técnicos.
Entradas	Objeto do tipo ModelTecnico
Origem	Base de dados(identificador e outras informações dos técnicos).
Saída	Nenhum.
Destino	Não se aplica.
Ação	O líder de pesquisa do grupo indica o desejo de inserir, editar ou excluir um técnicos.
Pré-condição	O líder deverá estar autenticado no sistema para fazer manutenção dos técnicos.
Pós-condição	O sistema deverá avisar o líder se a manutenção foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum

Diagramas de sequência do RF08:

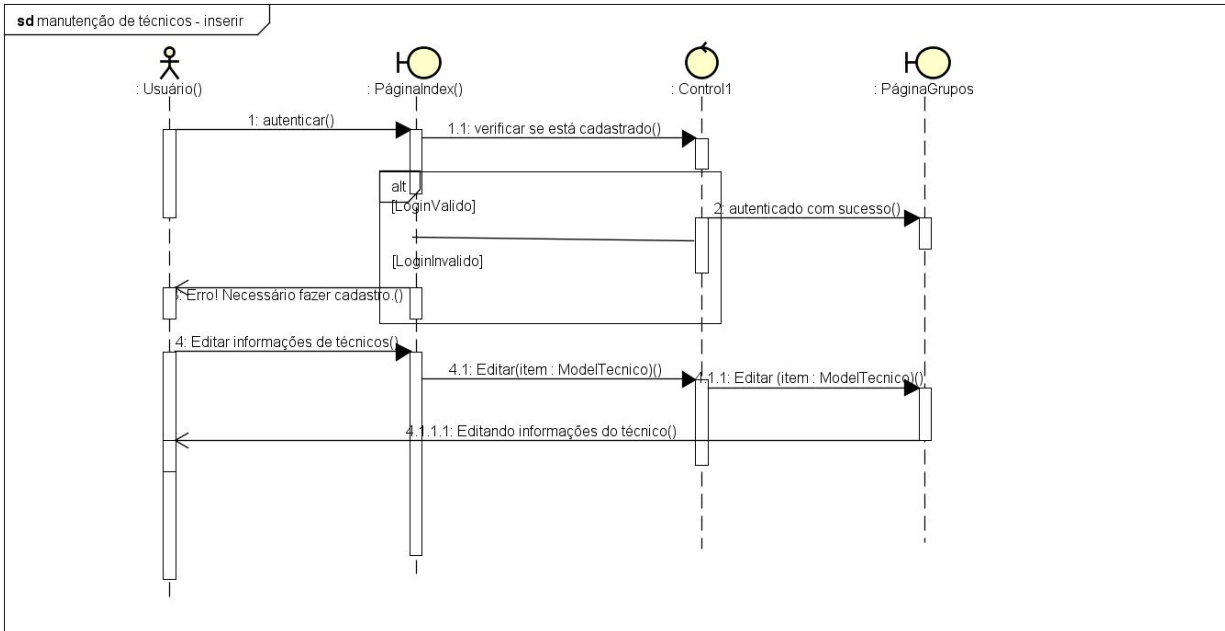


Figura 23 - Diagrama de sequência do RF08.

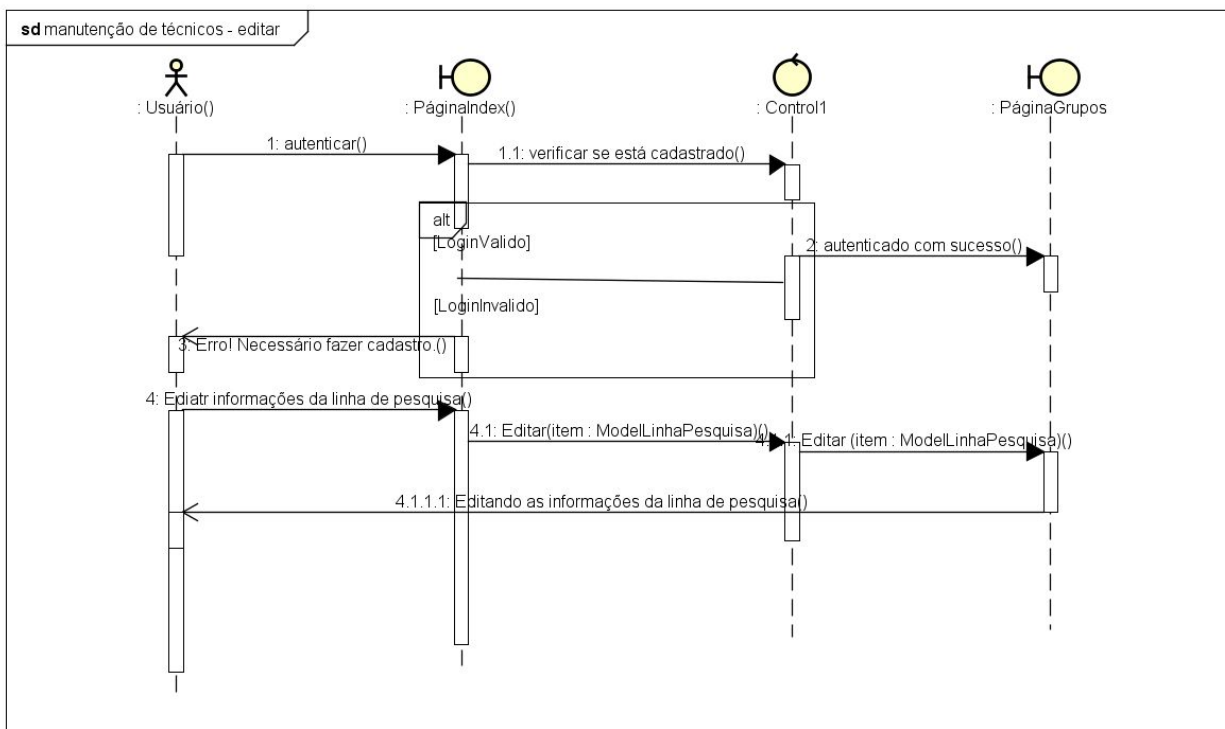


Figura 24 - Diagrama de sequência do RF08.

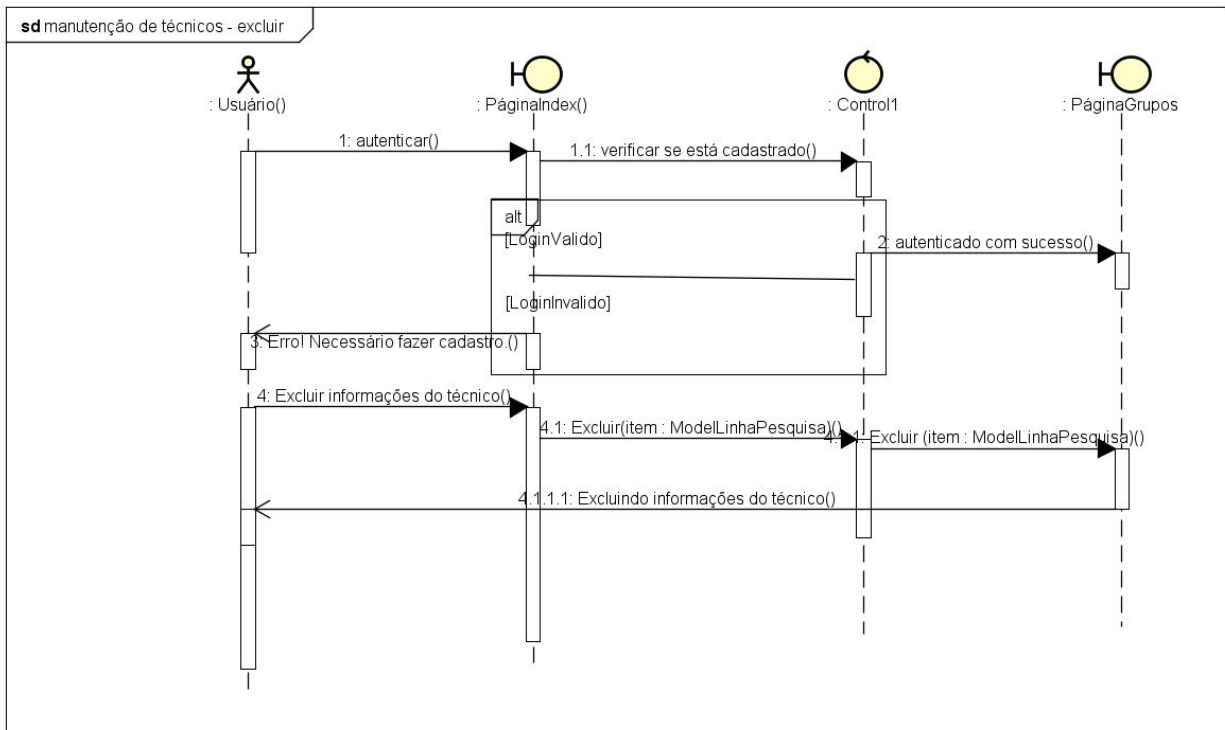


Figura 25 - Diagrama de sequência do RF08.

RF09 - Manutenção de docentes.

Função	Permitir o usuário inserir, editar, ver ou excluir informações do docente que fará parte de algum grupo.
Descrição	Inserir, editar, excluir e ver na TBDocentes as informações dos técnicos.
Entradas	Objeto do tipo ModelDocentes
Origem	Base de dados(identificador e outras informações dos docentes).
Saída	Nenhum.

Destino	Não se aplica.
Ação	O líder de pesquisa do grupo indica o desejo de inserir, editar ou excluir um docentes.
Pré-condição	O líder deverá estar autenticado no sistema para fazer manutenção dos docentes.
Pós-condição	O sistema deverá avisar o líder se a manutenção foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum

Diagramas de sequência do RF09:

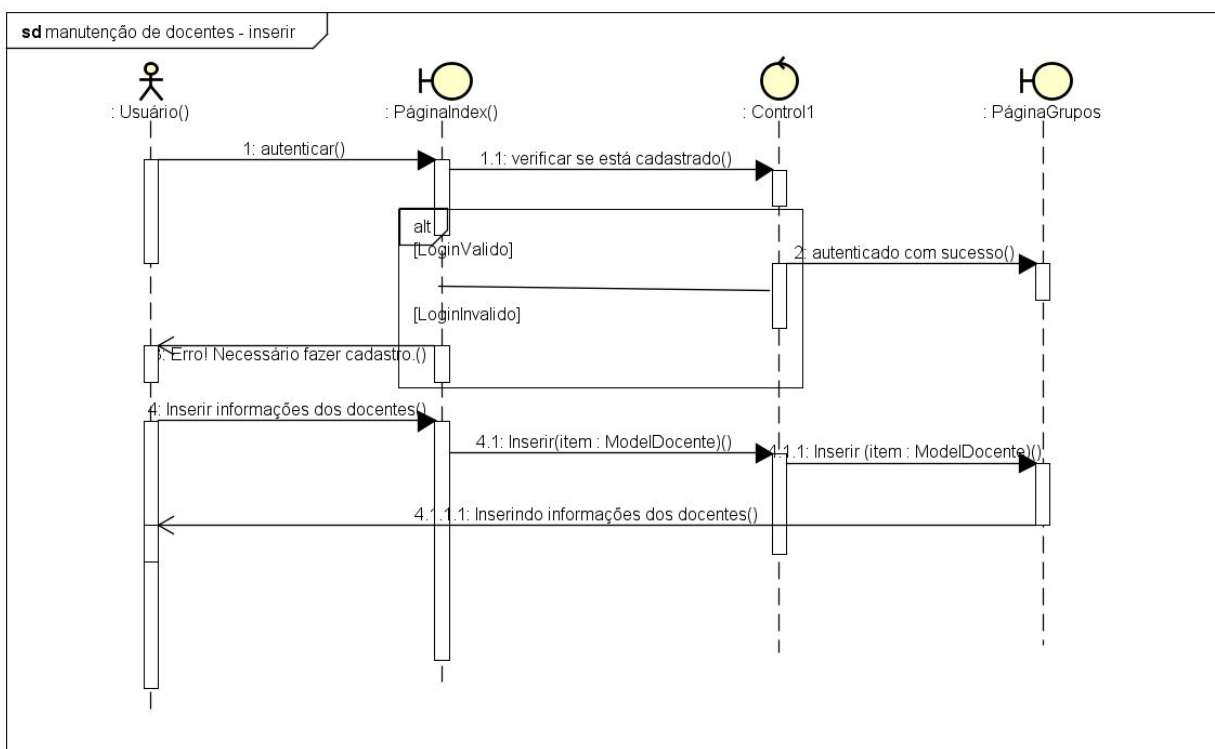


Figura 26 - Diagrama de sequência do RF09.

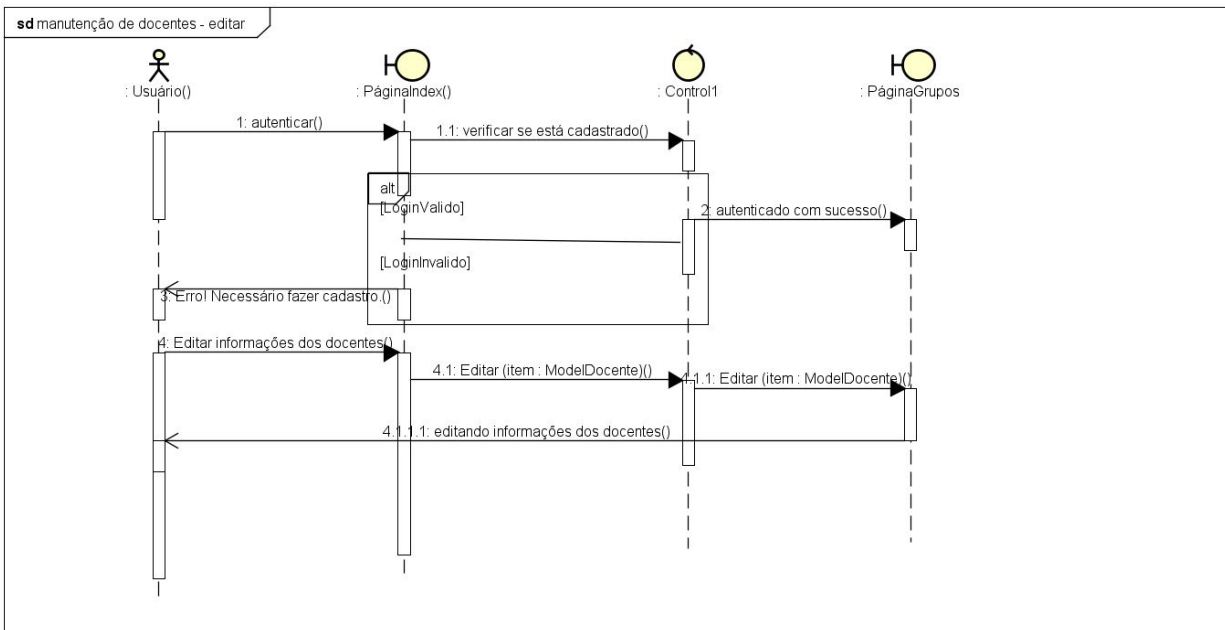


Figura 27 - Diagrama de sequência do RF09.

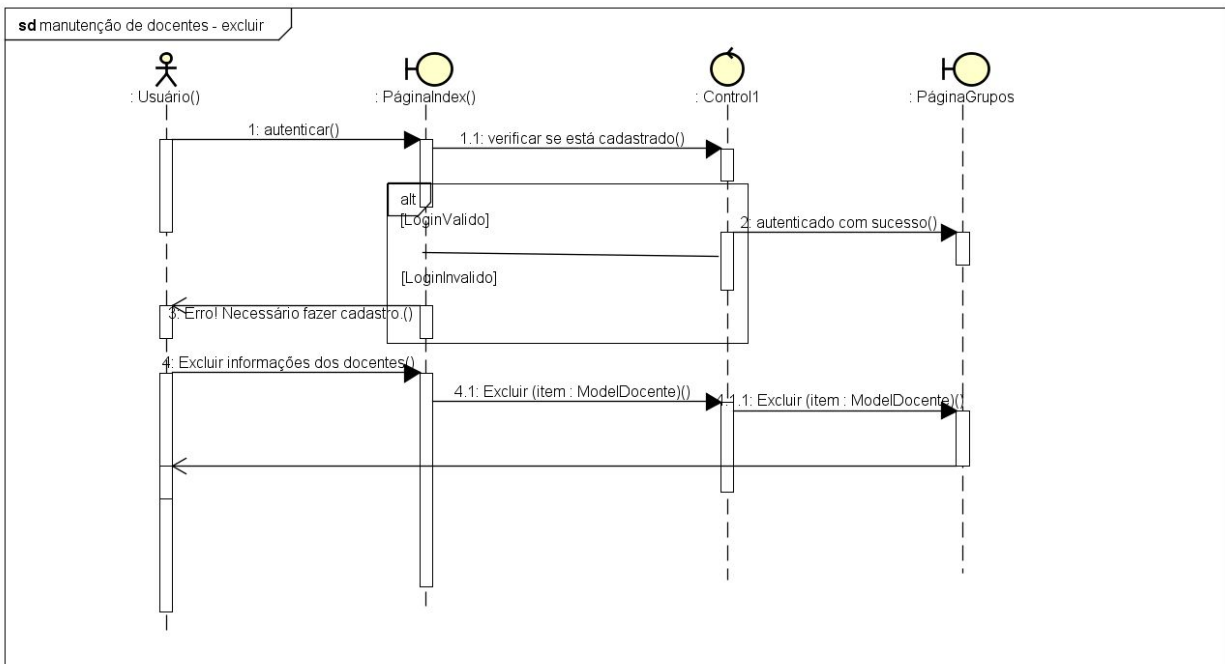


Figura 28 - Diagrama de sequência do RF09.

RF10 - Manutenção de discentes.

Função	Permitir o usuário inserir, editar, ver ou excluir informações do discentes que fará parte de algum grupo.
Descrição	Inserir, editar, excluir e ver na TBAaluno as informações dos discentes.
Entradas	Objeto do tipo ModelAluno
Origem	Base de dados(identificador e outras informações dos alunos).
Saída	Nenhum.
Destino	Não se aplica.
Ação	O líder de pesquisa do grupo indica o desejo de inserir, editar ou excluir informações de um aluno.
Pré-condição	O líder deverá estar autenticado no sistema para fazer manutenção dos docentes.
Pós-condição	O sistema deverá avisar o líder se a manutenção foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum

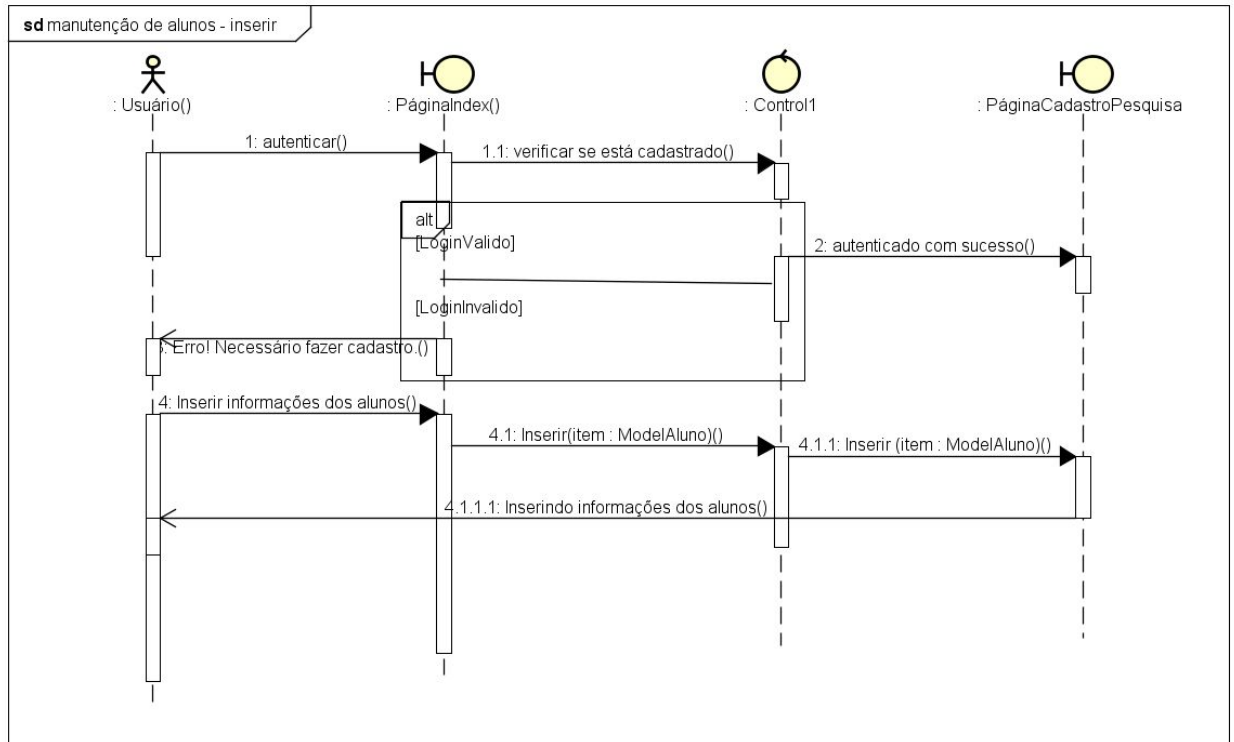


Figura 29 - Diagrama de sequência do RF10.

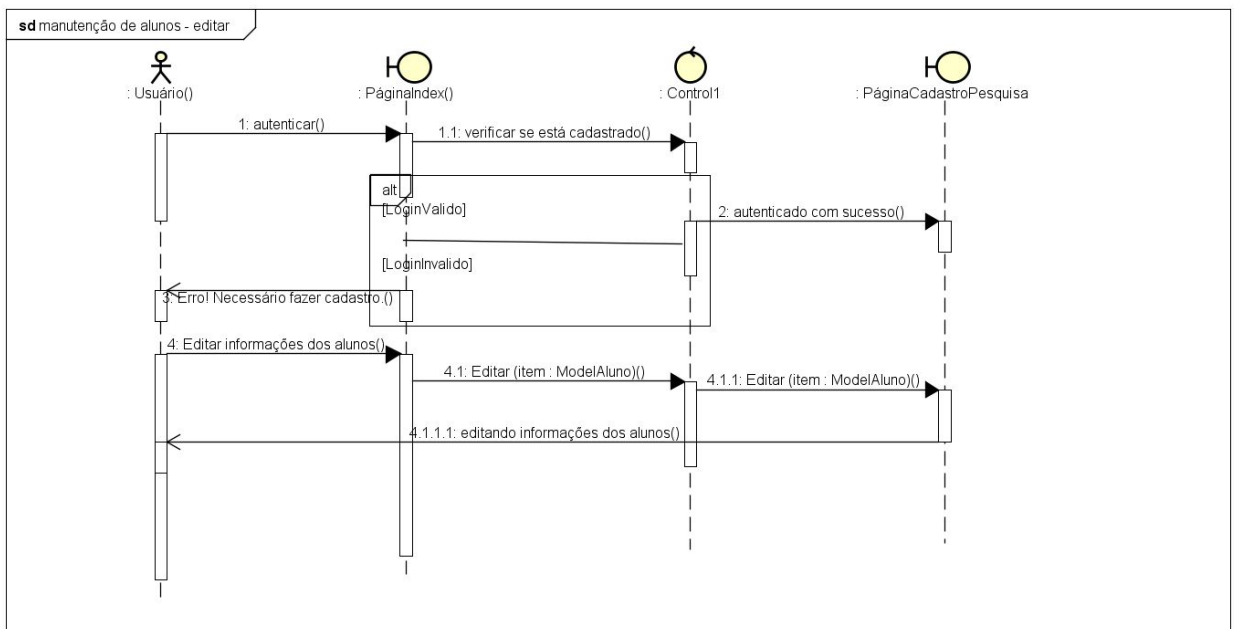


Figura 30 - Diagrama de sequência do RF10.

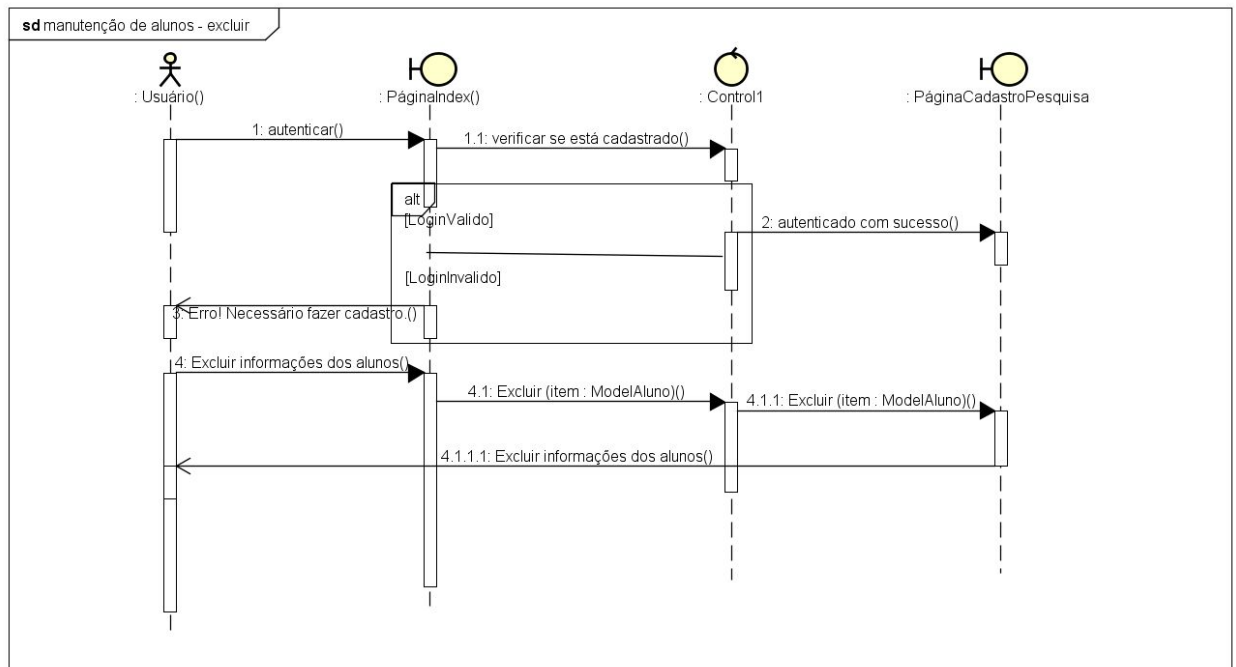


Figura 31 - Diagrama de sequência do RF10.

RF11 - Manutenção de projeto de pesquisa.

Função	Permitir o usuário inserir, editar, ver ou excluir informações do projeto de pesquisa.
Descrição	Inserir, editar, excluir e ver na TBPesquisa as informações dos projetos
Entradas	Objeto do tipo ModelPesquisa
Origem	Base de dados(identificador e outras informações dos projetos).
Saída	Nenhum.
Destino	Não se aplica.

Ação	O líder de pesquisa do grupo indica o desejo de inserir, editar ou excluir informações do projeto de pesquisa.
Pré-condição	O líder deverá estar autenticado no sistema para fazer manutenção dos projetos.
Pós-condição	O sistema deverá avisar o líder se a manutenção foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum

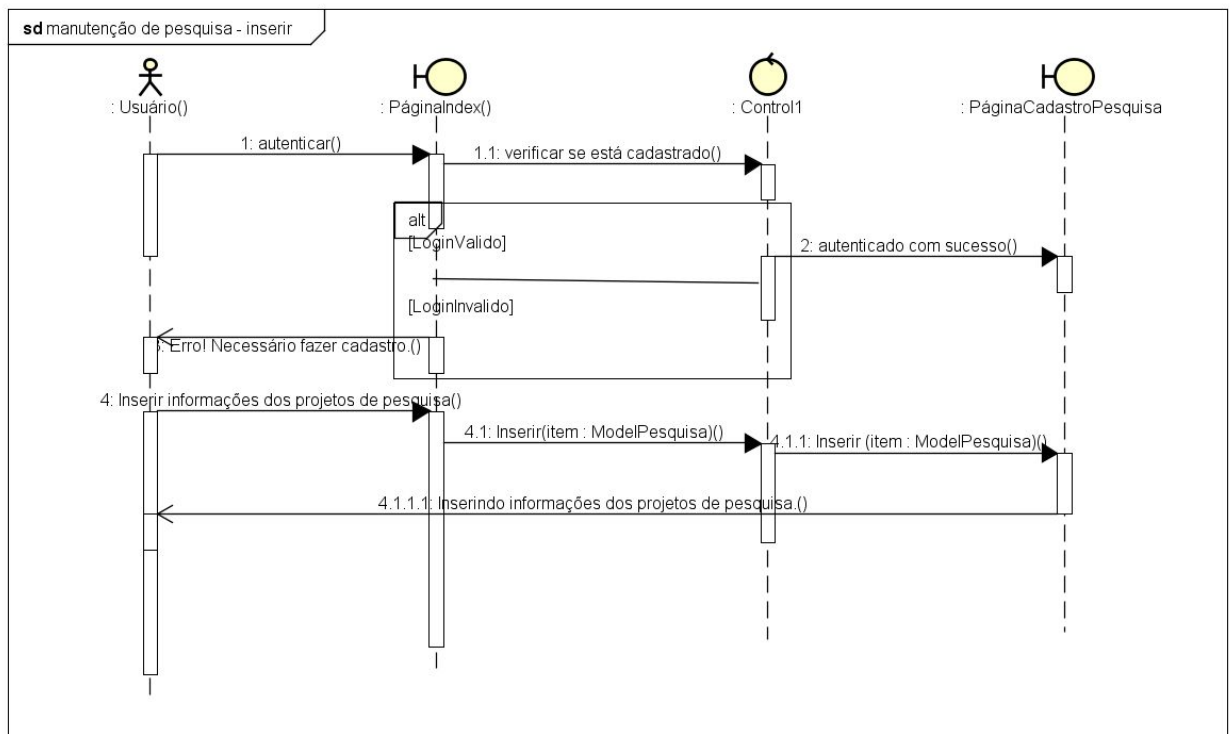


Figura 32 - Diagrama de sequência do RF11.

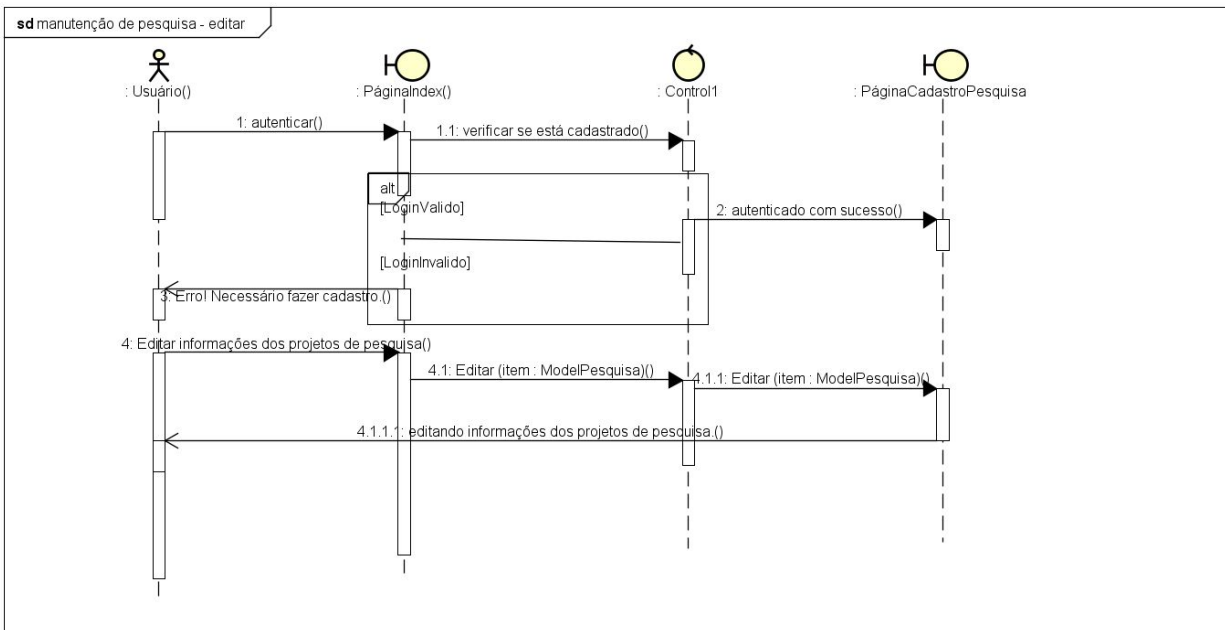


Figura 33 - Diagrama de sequência do RF11.

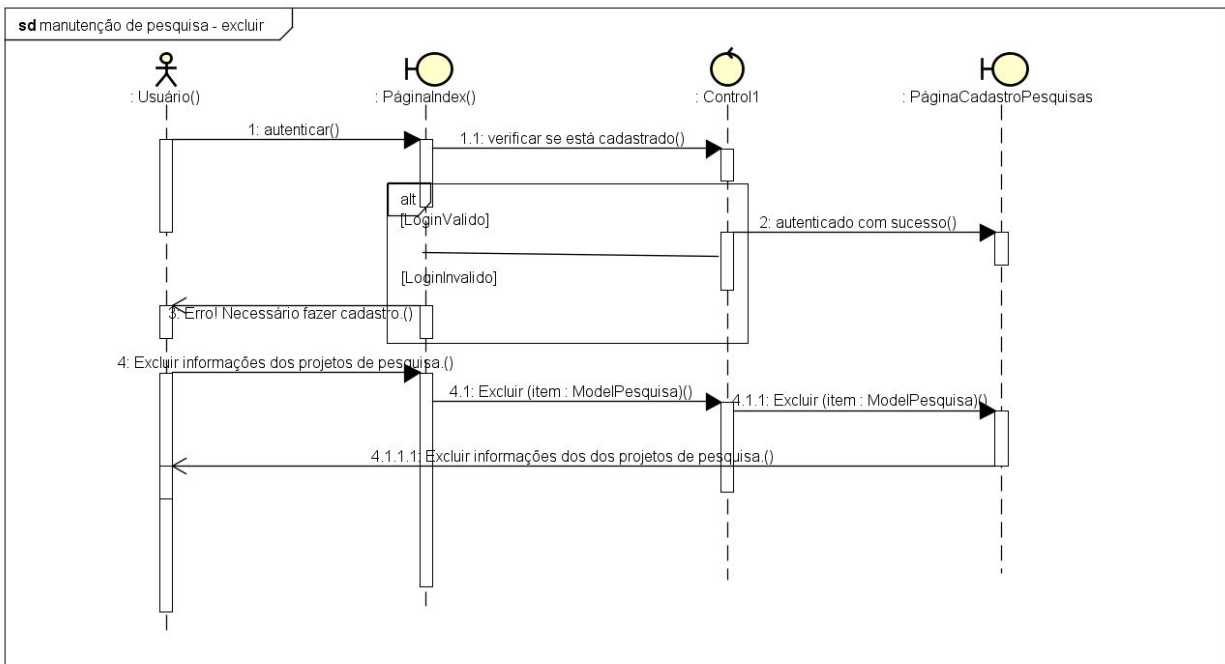


Figura 34 - Diagrama de sequência do RF11.

RF12 - Manutenção de publicações.

Função	Permitir o usuário inserir, editar, ver ou excluir informações das publicações que o grupo fez.
Descrição	Inserir, editar, excluir e ver na TBPUBLICACAO as informações das publicações do grupo.
Entradas	Objeto do tipo ModelPublicação
Origem	Base de dados(identificador e outras informações das publicações).
Saída	Nenhum.
Destino	Não se aplica.
Ação	O líder de pesquisa do grupo indica o desejo de inserir, editar ou excluir informações das publicações.
Pré-condição	O líder deverá estar autenticado no sistema para fazer manutenção das publicações.
Pós-condição	O sistema deverá avisar o líder se a manutenção foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum

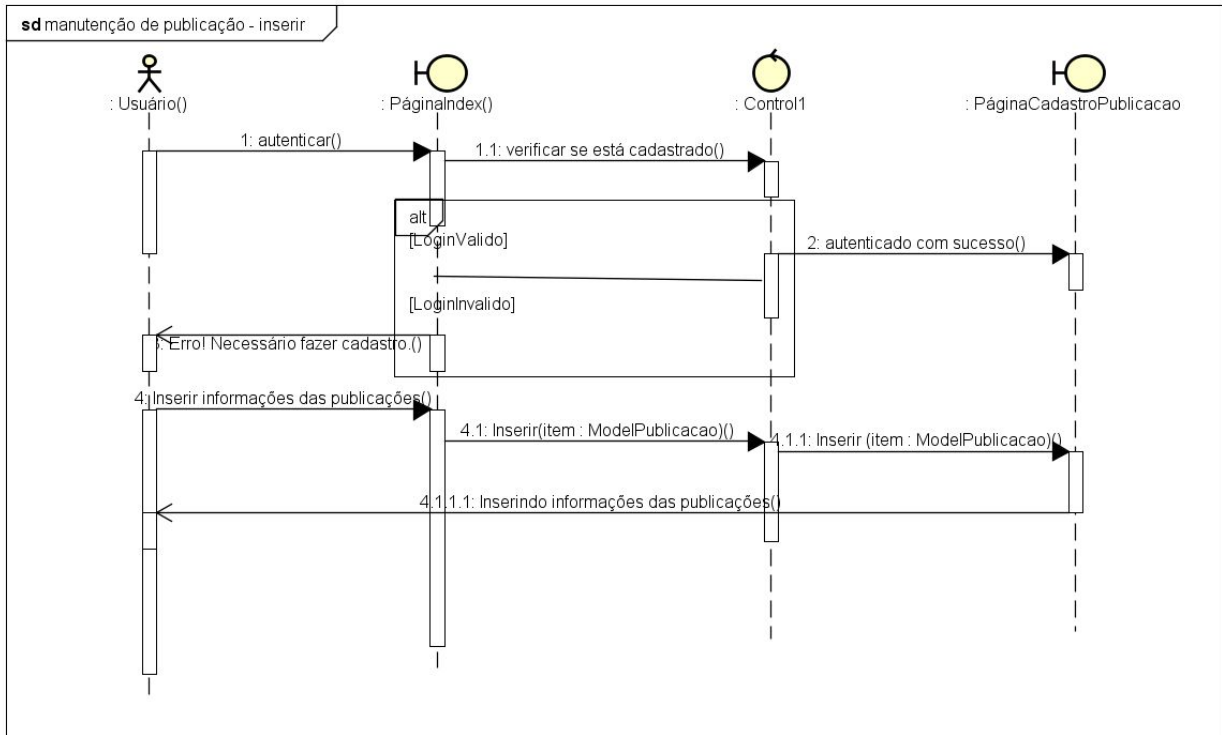


Figura 35 - Diagrama de sequência do RF12.

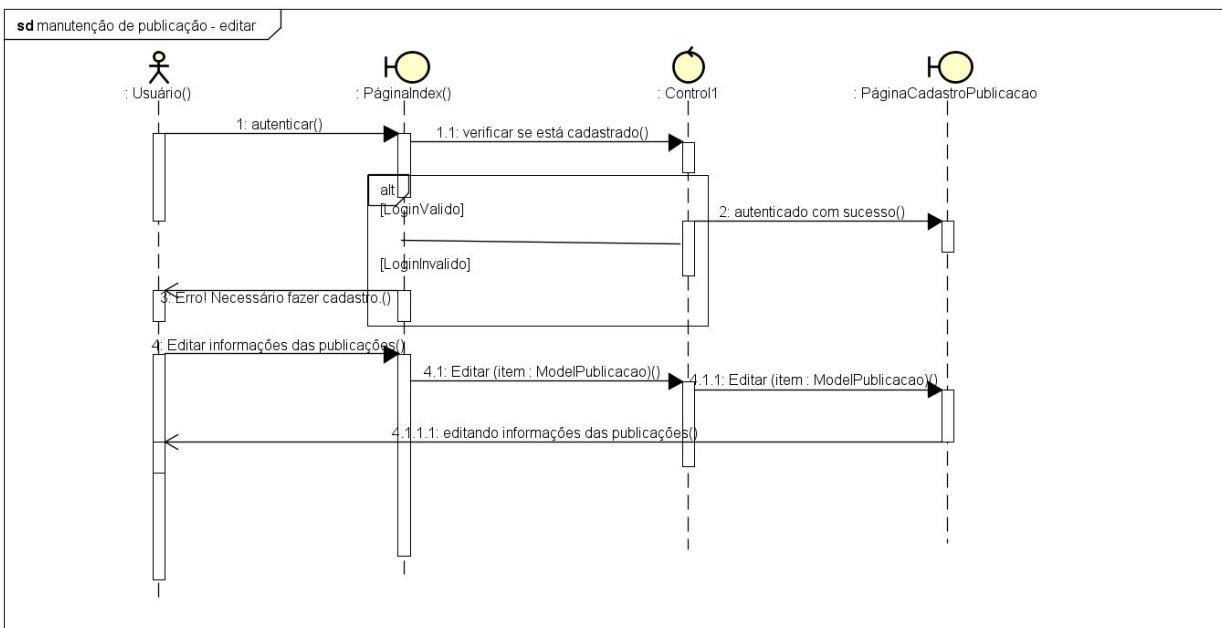


Figura 36 - Diagrama de sequência do RF12.

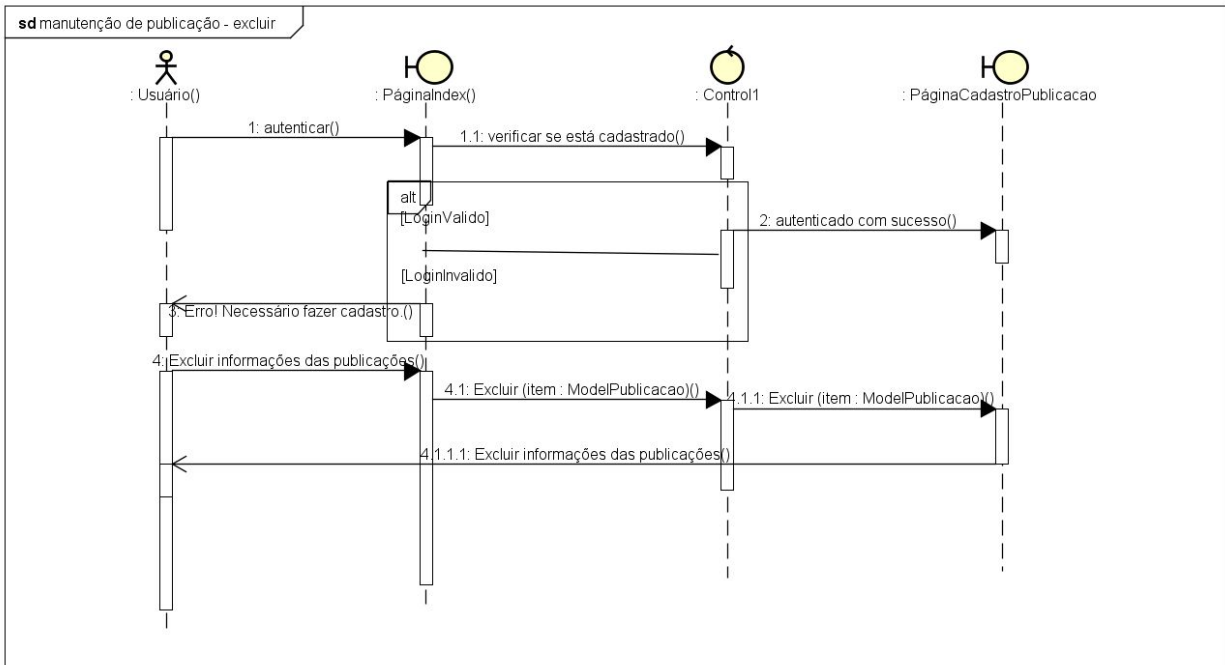


Figura 37 - Diagrama de sequência do RF12.

RF13 - Manutenção de equipamentos.

Função	Permitir o usuário inserir, editar ou excluir informações dos equipamentos utilizado durante a pesquisa do grupo.
Descrição	Inserir, editar, excluir e ver na TBEquipamentos as informações dos equipamentos.
Entradas	Objeto do tipo ModelEquipamentos
Origem	Base de dados(identificador e outras informações dos equipamentos).
Saída	Nenhum.
Destino	Não se aplica.

Ação	O líder de pesquisa do grupo indica o desejo de inserir, editar ou excluir informações dos equipamentos
Pré-condição	O líder deverá estar autenticado no sistema para fazer manutenção dos equipamentos.
Pós-condição	O sistema deverá avisar o líder se a manutenção foi efetuada com sucesso ou não.
Efeitos	Nenhum

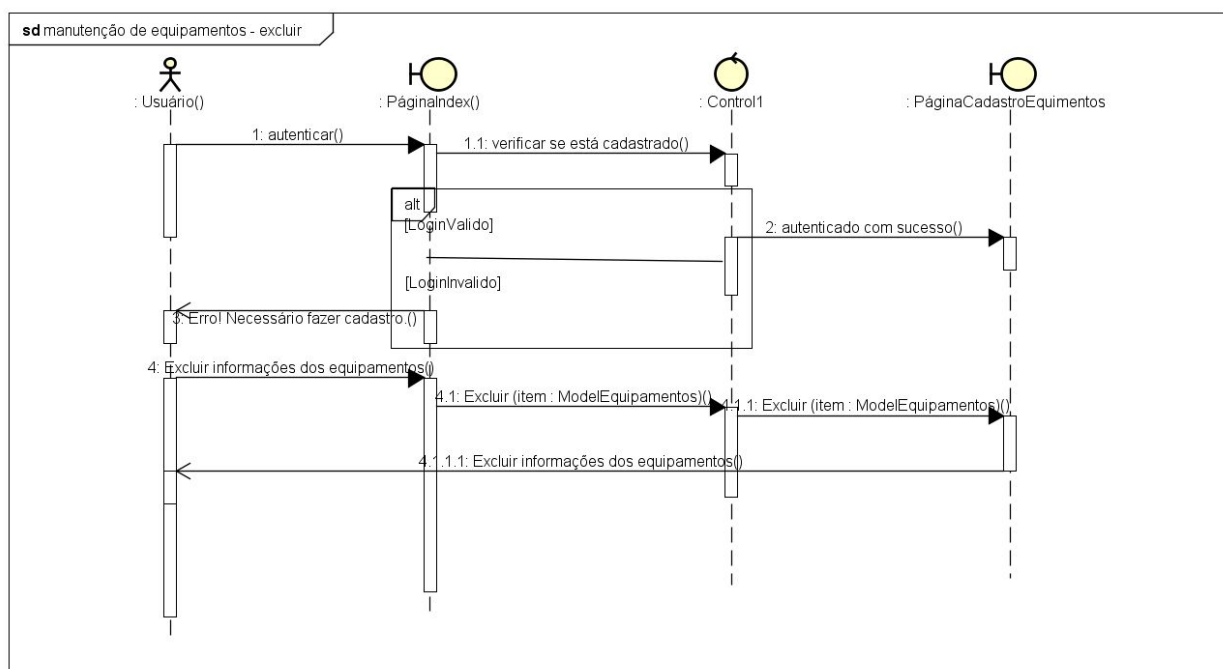


Figura 38 - Diagrama de sequência do RF13.

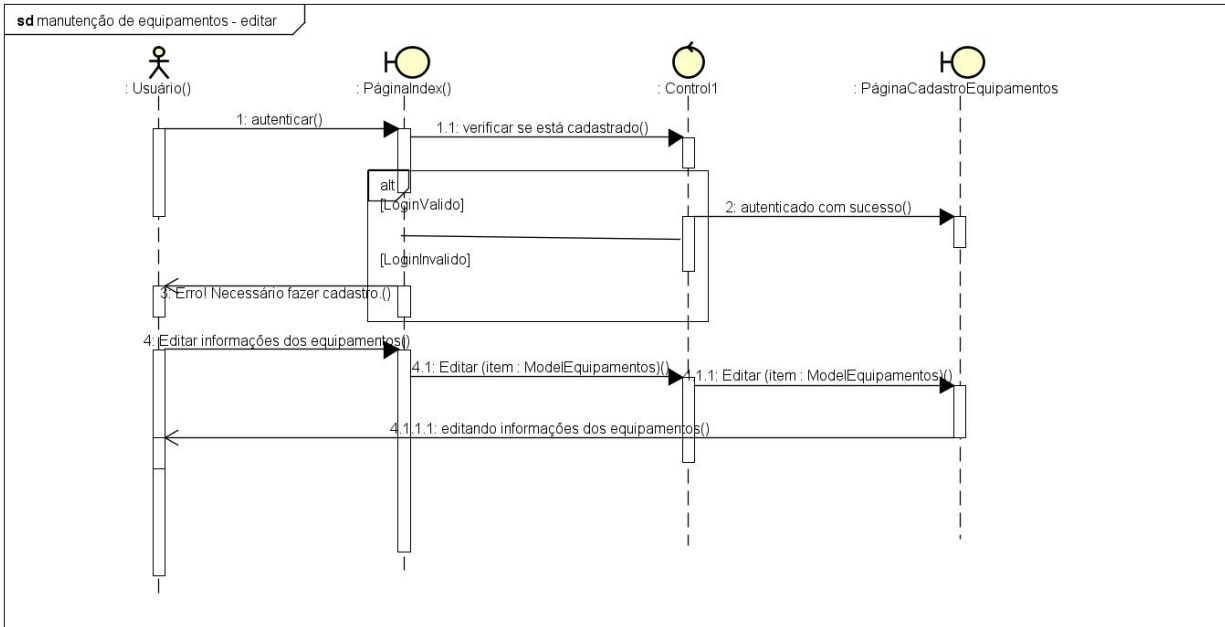


Figura 39 - Diagrama de sequência do RF13.

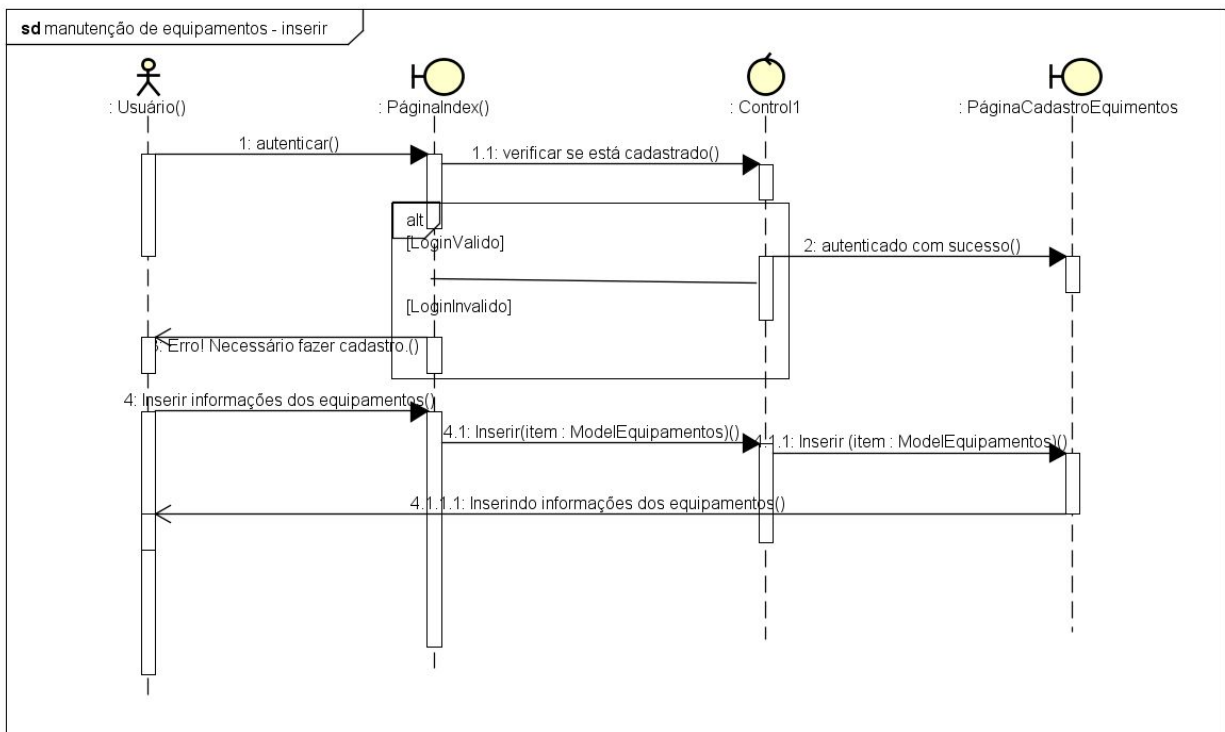


Figura 40 - Diagrama de sequência do RF13.

MODELO DO SISTEMA

Nessa seção descreve-se a forma de armazenamento dos dados pelo sistema. Como ele utiliza o MySQL Workbench 6.3, na Figura é exibido o modelo relacional implantado.

Figura 41 - Modelagem do banco de dados.

O dicionário de dados é onde são descritas as informações presentes no modelo relacional de dados, exibido na Figura 29. A seguir, descreve-se cada campo de cada tabela utilizada no sistema.

1. TBUsuario

Armazena as informações dos usuários cadastrados no sistema.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para cada usuário do sistema.

Campo	Prontuário
Tipo de Dado	Char(10 caracteres)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não

Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Armazena o número do prontuário do aluno sistema.

Campo	Nome
Tipo de Dado	Varchar(100 caracteres)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Representa o nome do usuário.

Campo	Email
Tipo de Dado	Varchar(80 caracteres)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Representa o email do usuário.

Campo	Senha
Tipo de Dado	Varchar(64 caracteres)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Representa a senha do usuário.

Campo	CurriculoLattes
Tipo de Dado	Varchar(300 caracteres)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Representa o link do currículo lattes do usuário.

Campo	Foto
Tipo de Dado	Varchar(200 caracteres)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-

Descrição	Representa o arquivo foto do usuário.
------------------	---------------------------------------

Campo	Data
Tipo de Dado	DATE
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Representa a data do cadastro do usuário.

Campo	PrimeiroAcesso
Tipo de Dado	Varchar(12 caracteres)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Representa o registro do primeiro acesso do usuário.

Campo	Senha
Tipo de Dado	Varchar(300 caracteres)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não

Outros	-
Descrição	Armazena a senha do usuário.

Campo	codTipoUsuario
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	-
Descrição	Representa o identificador único da tabela tipo usuário.

2. TBTipoUsuario

Armazena as informações os nomes dos tipos usuários cadastrados no sistema.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo identidade(início em 1, incremento em 1).
Descrição	Armazena um identificador único para cada tipo de usuário do sistema.

Campo	Nome
--------------	------

Tipo de Dado	Varchar(20 caracteres)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Representa qual o tipo de usuário.

3. TBHistoricoSenha

Armazena as informações das senhas cadastrados no sistema.

Campo	SenhaAntiga
Tipo de Dado	Varchar(300 caracteres)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Armazena a senha antiga do usuário.

Campo	Data
Tipo de Dado	DATETIME
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-

Descrição	Representa a data que foi cadastrado a senha.
------------------	---

Campo	codUsuario
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	-
Descrição	Representa o identificador da tabela usuário.

4. TBLinkResetSenha

Armazena o código de resetar a senha cadastrada no sistema.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo identidade(início em 1, incremento em 1).
Descrição	Representa o identificador único para cada link de resetar a senha.

Campo	Link
Tipo de Dado	Varchar(12)
Pode ser Nulo	Não

Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Armazena o link para resetar a senha.

Campo	Data
Tipo de Dado	DATE
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Armazena a data que renovou a senha.

Campo	codUsuario
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	-
Descrição	Representa o identificador da tabela usuário.

5. TBPermissao

Armazena os tipos de permissões de acesso dos usuários cadastrados no sistema.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para cada permissão do sistema.

Campo	Nome
Tipo de Dado	Varchar(80 caracteres)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	-
Descrição	Representa o nome do tipo de permissão de acesso do usuário.

Campo	codUsuario
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim

Outros	-
Descrição	Representa o identificador da tabela usuário.

6. TBPermissaoUsuario

Armazena os tipos de permissões de acesso dos tipos de usuários cadastrados no sistema.

Campo	codTipoUsuario
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	-
Descrição	Representa o identificador único da tabela tipo usuário.

Campo	codPermissao
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	-
Descrição	Representa o identificador único da tabela permissão.

7. TBGrupo

Armazena as informações dos grupos de pesquisa.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para cada grupo de pesquisa.

Campo	Status
Tipo de Dado	Varchar(20)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum.
Descrição	Armazena um texto com o tipo de status pré requisitado.

Campo	Nome
Tipo de Dado	Varchar(100)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não

Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o nome do grupo de pesquisa

Campo	Sigla
Tipo de Dado	Varchar(10)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a sigla do nome do grupo de pesquisa.

Campo	Líder
Tipo de Dado	Varchar(100)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o nome do líder do grupo de pesquisa.

Campo	Descrição
Tipo de Dado	TEXT
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não

Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o texto de descrição do grupo de pesquisa.

Campo	Data Fundação
Tipo de Dado	DATE
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o grupo foi fundado.

Campo	CodUsuário
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela usuário.

Campo	Logotipo
Tipo de Dado	Varchar(300)

Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Represente a imagem do logotipo do grupo

8. TBLogLider

Armazena as informações dos grupos de pesquisa.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para troca de líder que tiver no sistema.

Campo	Data
Tipo de Dado	DATETIME
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não

Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data e a hora que foi feita a troca de líder.

Campo	codGrupo
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela grupo.

Campo	NovoLider
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela usuário.

9. TBTextIndex

Armazena os títulos e textos listados na página principal da plataforma.

Campo	ID
--------------	----

Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para o textos cadastrados no sistema.

Campo	Título
Tipo de Dado	TEXT
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o título do texto cadastrado

Campo	Texto
Tipo de Dado	TEXT
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum

Descrição	Armazena o texto cadastrado no sistema.
------------------	---

10. TBLinhaPesquisa.

Armazena as informações das linhas de pesquisas.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para as linhas de pesquisas cadastradas no sistema.

Campo	Código
Tipo de Dado	Varchar(45)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o código da linha de pesquisa cadastrada no sistema.

Campo	Nome
--------------	------

Tipo de Dado	Varchar(300)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o nome da linha de pesquisa cadastrada no sistema.

11. TBDocente

Armazena as informações dos docentes.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para os docentes cadastrados no sistema.

Campo	Formação
Tipo de Dado	Varchar(200)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não

Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a formação máxima do docente cadastrado no sistema.

Campo	AnoConclusão
Tipo de Dado	Varchar(4)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o ano que o docente concluiu a graduação.

Campo	NomeCurso
Tipo de Dado	Varchar(300)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o nome do curso de graduação máxima do docente.

Campo	LinkLattes
Tipo de Dado	Varchar(300)
Pode ser Nulo	Não

Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o link que encaminha para o currículo lattes do docente.

Campo	Foto
Tipo de Dado	Varchar(200)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a foto do docente.

Campo	DataEntrada
Tipo de Dado	DATE
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o docente entrou no grupo.

Campo	codGrupo
--------------	----------

Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela grupo.

12. TBTechnico

Armazena as informações dos técnicos.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para os técnicos cadastrados no sistema.

Campo	Atividade
Tipo de Dado	Varchar(100)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não

Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o tipo de atividade que o técnico irá fazer no grupo cadastrado no sistema.

Campo	Formação
Tipo de Dado	Varchar(200)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a formação máxima do técnico cadastrado no sistema.

Campo	AnoConclusão
Tipo de Dado	Varchar(4)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o ano que o técnico concluiu a formação máxima.

Campo	NomeCurso
Tipo de Dado	Varchar(300)
Pode ser Nulo	Não

Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o nome do curso de graduação máxima do técnico.

Campo	LinkLattes
Tipo de Dado	Varchar(300)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o link que encaminha para o currículo lattes do técnico.

Campo	Foto
Tipo de Dado	Varchar(200)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a foto do técnico.

Campo	DataEntrada
--------------	-------------

Tipo de Dado	DATE
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o técnico entrou no grupo.

Campo	codGrupo
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela grupo.

13. TBVinculoGrupoLinha

Armazena as informações de vínculo do grupo com a linha de pesquisa.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não

Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para os vínculos do grupo com a linha de pesquisa.

Campo	DataInicio
Tipo de Dado	DATE
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o grupo foi vinculado com a linha de pesquisa.

Campo	DataFim
Tipo de Dado	DATE
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o grupo foi desvinculado da linha de pesquisa.

Campo	codGrupo
Tipo de Dado	Inteiro(int)

Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela grupo.

Campo	codLinha
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela linhaPesquisa.

14. TBVinculoDocenteLinha

Armazena as informações de vínculo do docente com a linha de pesquisa.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)

Descrição	Armazena um identificador único para os vínculos do docente com a linha de pesquisa.
------------------	--

Campo	DataInicio
Tipo de Dado	DATE
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o docente foi vinculado com a linha de pesquisa.

Campo	DataFim
Tipo de Dado	DATE
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o docente foi desvinculado da linha de pesquisa.

Campo	codLinha
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não

Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela linhaPesquisa.

Campo	codDocente
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela docente.

15. TBPublicacao

Armazena as informações das publicações feitas pelo grupo.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para as publicações dos grupos de pesquisa.

Campo	Título
Tipo de Dado	Varchar(300)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o título da publicação .

Campo	Tipo
Tipo de Dado	Varchar(100)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o tipo de publicação disponibilizada.

Campo	Data
Tipo de Dado	Date
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não

Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o tipo de publicação foi disponibilizada.

Campo	Referência
Tipo de Dado	Text
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a referência da publicação.

Campo	CodDocente
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela docente.

Campo	CodPesquisa
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não

Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela pesquisa.

16. TBPesquisa

Armazena as informações dos projetos de pesquisas.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para os projetos de pesquisa dos grupos cadastrados no sistema.

Campo	Título
Tipo de Dado	Varchar(300)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o título do projetos de pesquisa.

Campo	Título
Tipo de Dado	Varchar(300)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o título da publicação dos usuários cadastrado no sistema.

Campo	DataInicio
Tipo de Dado	Date
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o início do projeto de pesquisa.

Campo	DataFim
Tipo de Dado	Date
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não

Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o fim do projeto de pesquisa.

Campo	CodDocente
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela docente.

Campo	CodLinha
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela linhaPesquisa.

17. TBA aluno

Armazena as informações dos alunos cadastrados no sistema.

Campo	ID
--------------	----

Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para os alunos ingressos nos grupos de pesquisa cadastrados no sistema.

Campo	Nome
Tipo de Dado	Varchar(100)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena os nomes dos alunos.

Campo	Curso
Tipo de Dado	Varchar(200)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum

Descrição	Armazena o nome do curso que o aluno é ingressado.
------------------	--

Campo	LinkLattes
Tipo de Dado	Varchar(300)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o link que encaminha para o perfil do currículo lattes.

Campo	DataInicio
Tipo de Dado	Date
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o aluno foi ingressado.

Campo	DataFim
Tipo de Dado	Varchar(300)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não

Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o aluno saiu do projeto de pesquisa.

Campo	CodPesquisa
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela pesquisa.

Campo	Tipo
Tipo de Dado	Varchar(100)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena o tipo de projeto de pesquisa.

18. TBEquipamentos

Armazena as informações dos equipamentos utilizados durante a pesquisa.

Campo	ID
Tipo de Dado	Inteiro(int)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Sim
Chave Estrangeira	Não
Outros	Campo Identidade(Início em 1, incremento em 1)
Descrição	Armazena um identificador único para os equipamentos utilizados durante a pesquisa.

Campo	Nome
Tipo de Dado	Varchar(100)
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena os nomes dos equipamentos.

Campo	Descrição
Tipo de Dado	TEXT
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum

Descrição	Armazena as descrições dos equipamentos utilizados na pesquisa.
------------------	---

Campo	DataEntrada
Tipo de Dado	Date
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o começaram a utilizar os equipamentos na pesquisa.

Campo	DataDescarte
Tipo de Dado	Date
Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Não
Outros	Nenhum
Descrição	Armazena a data que o pararam de utilizar os equipamentos na pesquisa.

Campo	CodGrupo
Tipo de Dado	Inteiro(int)

Pode ser Nulo	Não
Chave Primária	Não
Chave Estrangeira	Sim
Outros	Nenhum
Descrição	Representa o identificador único da tabela grupo.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma de execução das tarefas está distribuído na Tabela 1, onde se discrimina o requisito funcional a ser entregue na semana, o profissional responsável pela entrega do requisito, os pré-requisitos para a entrega deste requisito na semana informada, e o total de horas prevista para o desenvolvimento do requisito.

Incremento	Requisito	Responsável
1	RF01	Gabriel
1	RF02	Juliane
1	RF03	Thales
2	RF04	Gabriel
2	RF05	Juliane
2	RF06	Thales
3	RF07	Gabriel
3	RF08	Juliane
3	RF09	Thales

4	RF10	Gabriel
4	RF11	Julienne
4	RF12	Thales
4	RF13	Gabriel
5	RF14	Julienne
5	RF15	Thales

Tabela 1 – Planejamento semanal de entregas

PLANEJAMENTO DE TESTES E MANUTENÇÃO

Durante o desenvolvimento do sistema, serão realizados testes de integração para encontrar erros em sua execução.

Ao fim do desenvolvimento de cada requisito funcional, serão realizados testes de unidades, para verificar o seu funcionamento.

Após o término do desenvolvimento, serão realizados testes de releases para encontrar erros no sistema. Tais testes incluem:

- Operações com campos que ultrapassem o limite de caracteres permitido no banco de dados;
- Operações com dados obrigatórios faltando;
- Operações com o servidor do banco de dados desligado;
- Operações com data de término prévia à data de início;
- Operações em itens inativos ou finalizados (como inserir aluno em projeto já finalizado).

APÊNDICE

Inicialmente, os requisitos principais foram levantados através de entrevistas com o cliente. A primeira entrevista tratou de explicar de maneira generalizada tudo o que ele gostaria que o sistema fizesse. Nas entrevistas seguintes, foram esclarecidas dúvidas e especificados requisitos de maneira mais concreta. Como requisitado, neste primeiro momento não foi feito o levantamento dos Requisitos Funcionais de Sistema, que serão discutidos nos incrementos futuros.

Para o levantamento dos requisitos não-funcionais foi utilizada a Tabela 2, apresentada abaixo:

Característica	Essencial	Muito importante	Importante	Indiferente	Sem necessidade
Velocidade			x		
Compatibilidade	x				
Segurança	x				
Facilidade de uso		x			
Fácil manutenção				x	
Facilidade de instalação					x

Tabela 2 - Questionário de avaliação de requisitos

Esta tabela teve como intuito precisar exatamente quais requisitos não-funcionais o cliente mais necessita em seu sistema, sem permitir que a todos fosse dada a mesma importância, o que acarretaria em um maior tempo necessário para o desenvolvimento. O cliente teve a oportunidade de escolher dois requisitos como “Essencial” e um para cada outro grau de importância.