

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA GOIANO (IF)

CAMPUS CERES

BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO  
ANÁLISE DE SISTEMAS ORIENTADOS A OBJETOS

**Aprimoramento do Terminal Interativo R no Slab**

**Autores**

ERIC FERREIRA GOMES

GABRIELLA TAVARES PEIXOTO

MARIA LUIZA FERNANDES SILVA

MATHEUS RODRIGUES ALVES

CERES

2023

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
1.1	Requisitos . . . . .	3
1.1.1	Requisitos não Funcionais . . . . .	3
1.1.2	Requisitos funcionais . . . . .	6
1.2	Casos de Uso . . . . .	9
1.2.1	Identificação dos atores . . . . .	9
1.2.2	UC1 . . . . .	9
1.2.3	UC2 . . . . .	10

# 1 Introdução

Este texto aborda a documentação relacionada ao aprimoramento do Statistical Lab (SLab) por meio da integração do Terminal R. Fornece informações essenciais para compreensão e implementação dessa aplicação.

## 1.1 Requisitos

### 1.1.1 Requisitos não Funcionais

Tabela 1: Requisito Não Funcional (RNF1) - A capacidade do Terminal R em escalar e ser gerenciado conforme as exigências da aplicação.

<b>Identificação do requisito</b>	RNF1
<b>Nome do Requisito</b>	Escalabilidade
<b>Local</b>	IF Goiano Ceres
<b>Data</b>	30 de Setembro de 2023
<b>Responsável pelo Requisito</b>	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
<b>Especificação do Requisito</b>	
Essa escalabilidade e gerenciamento adaptável são essenciais para garantir que o Terminal R possa lidar eficazmente com diferentes volumes de processamento e requisitos da aplicação.	

Tabela 2: Requisito não Funcional (RNF2) -A implementação de mecanismos de segurança para o Terminal R.

<b>Identificação</b>	RNF2
<b>Nome do Requisito</b>	Segurança
<b>Local</b>	IF Goiano Ceres
<b>Data</b>	30 de Setembro de 2023
<b>Responsável pelo Requisito</b>	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
<b>Especificação do Requisito</b>	
<p>Esses mecanismos são necessários para garantir a proteção adequada dos dados manipulados no ambiente do Terminal R. Ao integrar esses mecanismos de segurança, o Terminal R pode proporcionar um ambiente confiável e protegido para o processamento de dados.</p>	

Tabela 3: Requisito não Funcional (RNF3) - Configurar os serviços no Terminal R para garantir alta disponibilidade e confiabilidade.

<b>Identificação</b>	RNF3
<b>Nome do Requisito</b>	Confiabilidade
<b>Local</b>	IF Goiano Ceres
<b>Data</b>	30 de Setembro de 2023
<b>Responsável pelo Requisito</b>	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
<b>Especificação do Requisito</b>	
<p>A configuração do Terminal R pode ser otimizada para fornecer alta disponibilidade e confiabilidade, garantindo que a aplicação esteja pronta para lidar com desafios e manter um desempenho consistente mesmo em condições adversas.</p>	

Tabela 4: Requisito não Funcional (RNF4) - Otimizar o Terminal R e garantir um desempenho sem falhas.

<b>Identificação</b>	RNF4
<b>Nome do Requisito</b>	Desempenho
<b>Local</b>	IF Goiano Ceres
<b>Data</b>	30 de Setembro de 2023
<b>Responsável pelo Requisito</b>	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
<b>Especificação do Requisito</b>	
Para que haja um maior desempenho, pode-se otimizar o Terminal R para garantir que a aplicação funcione de maneira eficiente e sem problemas, oferecendo uma experiência de usuário mais rápida e responsiva.	

Tabela 5: Requisito não Funcional (RNF5) - Garantir que o Terminal R seja amigável e eficiente para os usuários.

<b>Identificação</b>	RNF5
<b>Nome do Requisito</b>	Usabilidade
<b>Local</b>	IF Goiano Ceres
<b>Data</b>	30 de Setembro de 2023
<b>Responsável pelo Requisito</b>	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
<b>Especificação do Requisito</b>	
o Terminal R pode ser projetado e desenvolvido para oferecer uma experiência de usuário mais eficaz, aumentando a satisfação e a produtividade dos usuários.	

Tabela 6: Requisito não Funcional (RNF6) - Estabelecer um ambiente ágil e otimizado para hospedar uma aplicação web.

<b>Identificação</b>	RNF6
<b>Nome do Requisito</b>	Aplicação Web
<b>Local</b>	IF Goiano Ceres
<b>Data</b>	30 de Setembro de 2023
<b>Responsável pelo Requisito</b>	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
<b>Especificação do Requisito</b>	
A integração precisa e eficaz, incluindo a gestão de dependências pelo Terminal R, é crucial para garantir um desempenho sem intercorrências.	

### 1.1.2 Requisitos funcionais

Tabela 7: Requisito Funcional (RF1) - O Terminal R deve ser capaz de executar e interpretar código R fornecido pelos usuários.

<b>Identificação</b>	RF1
<b>Nome do Requisito</b>	Interação com a linguagem R
<b>Local</b>	IF Goiano Ceres
<b>Data</b>	30 de Setembro de 2023
<b>Responsável pelo Requisito</b>	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
<b>Especificação do Requisito</b>	
O Terminal R deve possuir a capacidade de executar e compreender o código R submetido pelos usuários..	

Tabela 8: Requisito Funcional (RF2) - A funcionalidade de criar uma nova caixa de texto para auxiliar na manipulação do sistema.

<b>Identificação</b>	RF2
<b>Nome do Requisito</b>	Botão de Cal
<b>Local</b>	IF Goiano Ceres
<b>Data</b>	30 de Setembro de 2023
<b>Responsável pelo Requisito</b>	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
<b>Especificação do Requisito</b>	
User A capacidade de gerenciar e controlar o ambiente de trabalho R, incluindo variáveis, funções e outros objetos.	

Tabela 9: Requisito Funcional (RF3) - Suporte para a manipulação da ferramenta para os usuários.

<b>Identificação</b>	RF3
<b>Nome do Requisito</b>	Página de ajuda
<b>Local</b>	IF Goiano Ceres
<b>Data</b>	30 de Setembro de 2023
<b>Responsável pelo Requisito</b>	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
<b>Especificação do Requisito</b>	
Integração com a seção de assistência ao usuário e ferramentas de visualização interativa, simplificando a exploração de dados.	

Tabela 10: Requisito Funcional (RF4) - Registrar e exibir comandos adicionados recentemente.

<b>Identificação</b>	RF4
<b>Nome do Requisito</b>	Histórico de comandos
<b>Local</b>	IF Goiano Ceres
<b>Data</b>	30 de Setembro de 2023
<b>Responsável pelo Requisito</b>	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
<b>Especificação do Requisito</b>	
l: Implementar um sistema de registro e exibição que mantenha um histórico dos comandos executados no Terminal R.	

Tabela 11: Requisito Funcional (RF5) - Capacidade de gerenciar dependências de pacotes R e garantir a compatibilidade entre versões para garantir a segurança e funcionalidade do sistema

<b>Identificação</b>	RF5
<b>Nome do Requisito</b>	Gerenciamento de Dependências
<b>Local</b>	IF Goiano Ceres
<b>Data</b>	30 de Setembro de 2023
<b>Responsável pelo Requisito</b>	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
<b>Especificação do Requisito</b>	
Estabelecer a capacidade de administrar as dependências dos pacotes estatísticos no sistema, assegurando a compatibilidade entre diferentes versões.	



## 1.2 Casos de Uso

### 1.2.1 Identificação dos atores

**Internauta:** Qualquer pessoa que visitar o sistema, sem estar autenticado por login/senha

**Usuário:** Acesso de pessoa vinculada à login e senha autenticada no banco de dados da aplicação

### 1.2.2 UC1

**Identificador:** UC1

**Nome:** Fazer login

**Ator principal:** Internauta

**Interessados e Interesses:** Usuário; O usuário deseja autenticação e acesso ao sistema.

**Pré-condições:** Nenhuma.

**Garantia de Sucesso (Pós-condições):** O usuário com sessão no sistema

**Cenário de Sucesso Principal (ou Fluxo Básico):**

1. Internauta tem acesso ao sistema via web;
2. A exibição da tela de login;
3. O internauta preenche o seu e-mail e senha;
4. O internauta aciona o botão "Entrar";
5. O sistema checa os dados necessário para autenticação no banco de dados, se o e-mail e senha correspondem
6. O sistema exibe a tela principal do SLab, ao confirmar a correspondência .

**Extensões (ou Fluxos Alternativos):** FA1. Se o e-mail e senha não correspondem no banco de dados:

- a) O sistema volta para tela de login;
- b) O sistema exibe a mensagem "Usuário ou senha não encontrados"

### 1.2.3 UC2

**Identificador:** UC2

**Nome:** Acessar terminal

**Ator principal:** Usuário

**Interessados e Interesses:** Usuário; O usuário deseja executar comandos da linguagem R e visualizar os resultados da compilação

**Pré-condições:** Estar logado e vinculado ao sistema SLab

**Garantia de Sucesso (Pós-condições):** Exibição da tela do terminal

**Cenário de Sucesso Principal (ou Fluxo Básico):**

1. O usuário acessa o módulo terminal;
2. O usuário insere comandos da linguagem R na caixa de texto;
3. O usuário aciona o botão calcular;
4. O usuário visualiza os resultados da execução do botão abaixo da caixa de texto;

**Extensões (ou Fluxos Alternativos):** FA1. Aciona o botão adicionar comandos:

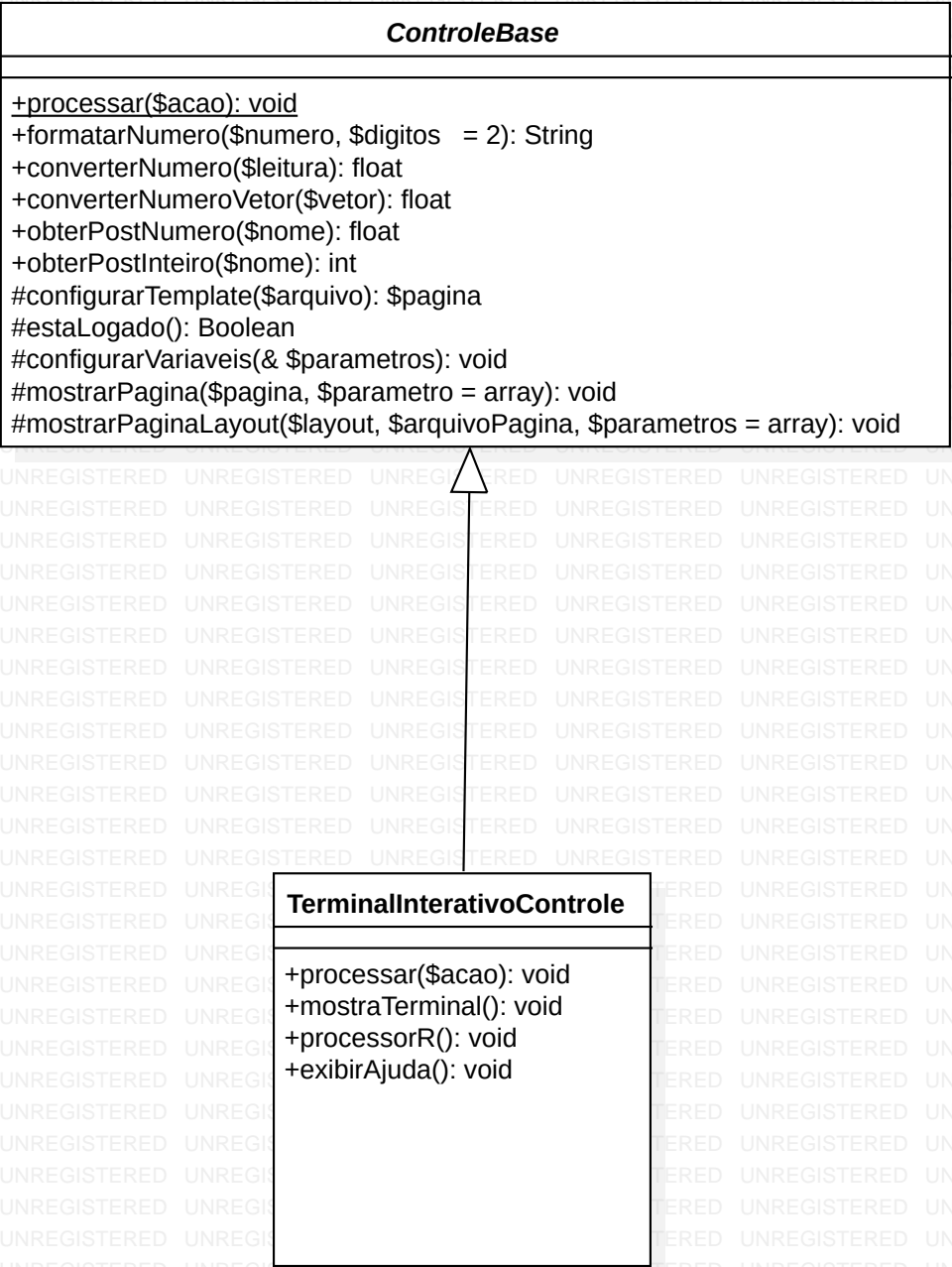
- a) O usuário insere comandos da linguagem R na caixa de texto;
- b) O usuário aciona o botão calcular;
- c) O usuário exibe os resultados da execução do botão abaixo da caixa de texto;

FA2. Acesso a função ajuda;

- a) O usuário acessa a tela ajuda do módulo terminal;

# DIAGRAMA DE CLASSES

Model1::ClassDiagram1



# PROTÓTIPOS DO SISTEMA VIA : FIGMA

# Terminal Interativo

INSERIR ALGO PARA CALCULAR ESTATÍSTICA

Adicionar Comando

Calcular

Ajuda

## Principais comandos R em estatística

### - Para atribuir variáveis:

- `'x ← 5'` ou `'x = 5'` ou `'x <- 5'`

### - Para resolver operações matemáticas:

- `'+, -, *, /, ^'` (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação; respectivamente)

### - Para mostrar a tabela na tela:

- `'print(nome_tabela)'`

### - Para calcular a variância:

- `'variancia ← var(nome_tabela$item)'`

### - Para calcular a variância:

- `'variancia ← var(nome_tabela$item)'`

# IMAGEM DIAGRAMA DE CASOS DE USOS



