

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

1	Introdução	3
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.

Identificação do requisito	RNF1
Nome do Requisito	Escalabilidade
Local	IF Goiano Ceres
Data	30 de Setembro de 2023
Responsável pelo Requisito	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
Especificação do Requisito	
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.

Identificação	RNF2
Nome do Requisito	Segurança
Local	IF Goiano Ceres
Data	30 de Setembro de 2023
Responsável pelo Requisito	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
Especificação do Requisito	
<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.

Identificação	RNF3
Nome do Requisito	Confiabilidade
Local	IF Goiano Ceres
Data	30 de Setembro de 2023
Responsável pelo Requisito	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
Especificação do Requisito	
<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.

Identificação	RNF4
Nome do Requisito	Desempenho
Local	IF Goiano Ceres
Data	30 de Setembro de 2023
Responsável pelo Requisito	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
Especificação do Requisito	
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.

Identificação	RNF5
Nome do Requisito	Usabilidade
Local	IF Goiano Ceres
Data	30 de Setembro de 2023
Responsável pelo Requisito	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
Especificação do Requisito	
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.

Identificação	RNF6
Nome do Requisito	Aplicação Web
Local	IF Goiano Ceres
Data	30 de Setembro de 2023
Responsável pelo Requisito	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
Especificação do Requisito	
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.

Identificação	RF1
Nome do Requisito	Interação com a linguagem R
Local	IF Goiano Ceres
Data	30 de Setembro de 2023
Responsável pelo Requisito	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
Especificação do Requisito	
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.

Identificação	RF2
Nome do Requisito	Botão de Cal
Local	IF Goiano Ceres
Data	30 de Setembro de 2023
Responsável pelo Requisito	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
Especificação do Requisito	
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.

Identificação	RF3
Nome do Requisito	Página de ajuda
Local	IF Goiano Ceres
Data	30 de Setembro de 2023
Responsável pelo Requisito	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
Especificação do Requisito	
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.

Identificação	RF4
Nome do Requisito	Histórico de comandos
Local	IF Goiano Ceres
Data	30 de Setembro de 2023
Responsável pelo Requisito	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
Especificação do Requisito	
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

Identificação	RF5
Nome do Requisito	Gerenciamento de Dependências
Local	IF Goiano Ceres
Data	30 de Setembro de 2023
Responsável pelo Requisito	Éric, Gabriella, Maria Luiza e Matheus
Especificação do Requisito	
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:

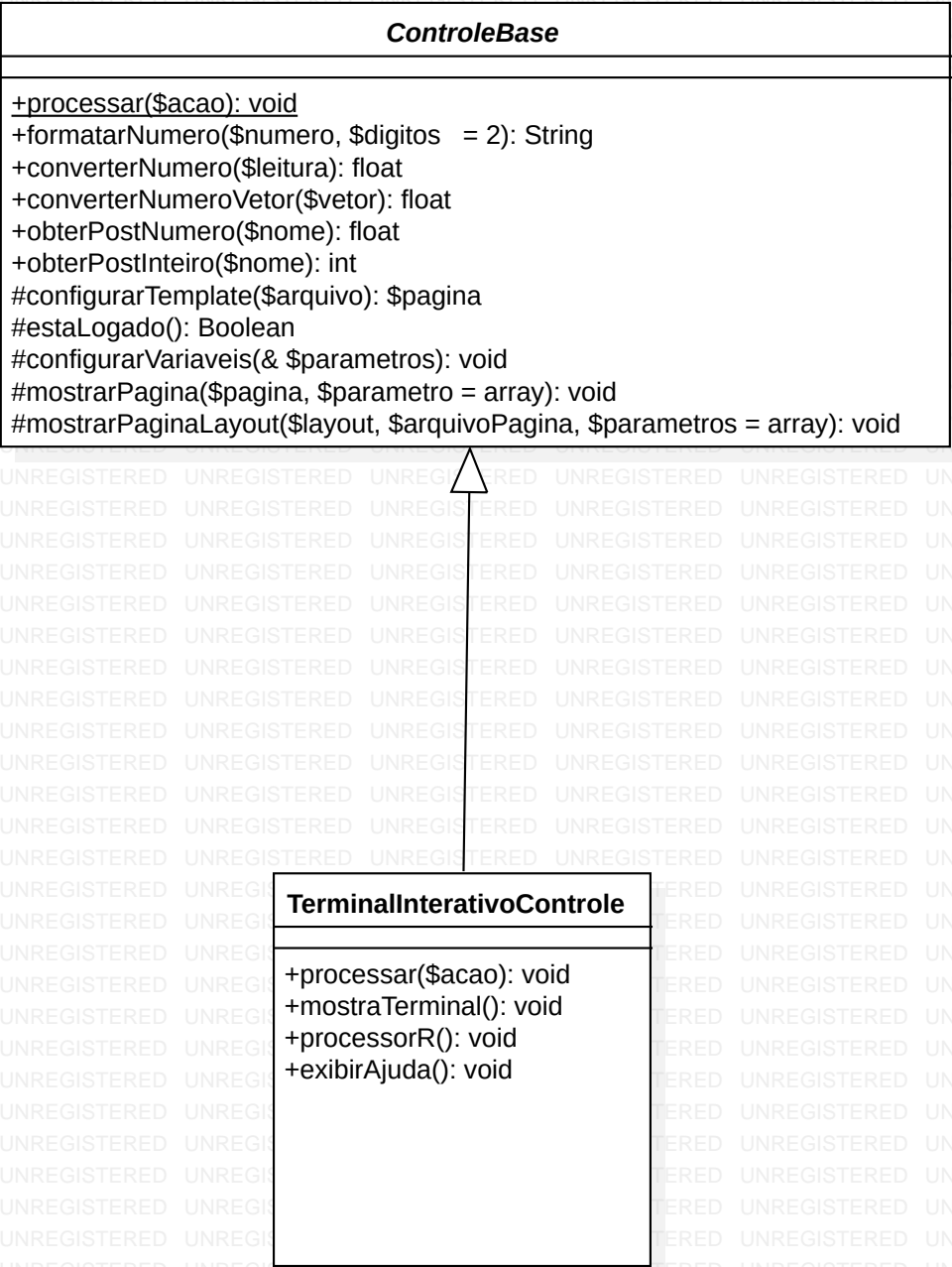
- a) O usuário insere comandos da linguagem R na caixa de texto;
- b) O usuário aciona o botão calcular;
- c) O usuário exibe os resultados da execução do botão abaixo da caixa de texto;

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)'`