

Documento de Requisitos do Sistema de Gestão de Escalas Militares

1. Introdução

O documento traz as principais informações e pontos da construção do software, detalhando e informando os passos e as necessidades do software. Assim como um breve resumo das áreas em desenvolvimento do programa

Software

O objetivo do sistema é otimizar os processos de escala do 18 Batalhão, com isso é possível criar um programa de escala que seja capaz de editar e construir escalas de forma que os serviços fiquem isonômicos aos soldados e oficiais. Então, é necessário criar um sistema que além de capaz de criar a escala seja bem manejável e alterável. Haja visto que, há inúmeras variáveis que influenciam diretamente no sistema.

Usuários

Como peça chave para esse sistema, o administrador seria o oficial responsável pela edição da escala. O mesmo deve ter a capacidade de personalizar o programa para a necessidade do seu batalhão e criar as escalas. Além do administrador, há o usuário comum que seria o militar escalado que poderia visualizar e ter uma prévia das suas próximas missões.

Sistema

Deve ser capaz de armazenar dados e informações, assim como gerar previsões e estimativas de escala. Além disso, ser conectado ao banco de dados de militares podendo incrementar informações e alterá-las. Haja visto que o sistema será alocado localmente no servidor do exército com acesso exclusivo ao oficial licenciado.

1.1. Escopo

O sistema será utilizado por administradores e usuários de organizações militares para gerenciar escalas de serviço, cadastrar militares, organizar a estrutura militar e garantir a transparência no processo de alocação de militares nas escalas. O sistema permitirá o gerenciamento centralizado de várias organizações militares e seus respectivos militares.

2. Objetivo Geral

Desenvolver um software que automatize e otimize a gestão e administração do fluxo de trabalho do 18º BTRNP.

3. Requisitos Funcionais (RF)

Os requisitos funcionais descrevem as funcionalidades que o sistema deve prover para atender às necessidades dos usuários.

3.1. Requisitos de Alta Prioridade (RFA)

- **RFA01 - Login**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir que o administrador acesse o sistema por meio de login e senha.
 - **Regras de Negócio:**
 - **RN01:** O sistema deve exigir autenticação de todos os administradores antes de conceder acesso.
 - **RN02:** O login deve ser restrito a administradores cadastrados e ativos.
 - **RN03:** Após determinado número de tentativas de login com falhas consecutivas, a conta deve ser temporariamente bloqueada.

- **RFA02 - Adicionar Organização Militar**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir o cadastro de uma nova organização militar.
 - **Regras de Negócio:**
 - **RN04:** Apenas administradores com nível de acesso adequado podem adicionar novas organizações.
 - **RN05:** Cada organização deve ter um identificador único.
 - **RN06:** O sistema deve validar se a organização já existe antes do cadastro.

- **RFA03 - Adicionar Militar**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir o cadastro de militares, solicitando informações como nome, patente e organização militar.

- **RFA04 - Adicionar Escala**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir a criação de escalas, solicitando informações como datas, turnos e militares designados.

- **RFA05 - Gerar Prévia Automática**
 - **Descrição:** O sistema deve gerar uma prévia automática das escalas, que o administrador poderá revisar antes da aprovação.
 - **Regras de Negócio:**
 - **RN07:** A prévia deve considerar as restrições aplicadas aos militares.
 - **RN08:** O administrador deve poder revisar a prévia antes da aprovação final.
 - **RN09:** Se houver conflitos ao gerar a prévia, o administrador deve ser notificado.

- **RFA06 - Visualizar Prévia**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir que usuários visualizem a prévia das escalas.
 - **Regras de Negócio:**
 - **RN10:** Apenas usuários autorizados podem visualizar a prévia.

- **RN11:** A visualização deve seguir configurações de segurança e privacidade.

3.2. Requisitos de Média Prioridade (RFM)

- **RFM01 - Adicionar Administrador**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir que administradores adicionem outros administradores com níveis de acesso iguais ou inferiores.
 - **Regras de Negócio:**
 - **RN12:** Apenas administradores com nível de privilégio superior podem adicionar novos administradores.
 - **RN13:** Cada administrador deve ser associado a uma organização militar.
- **RFM02 - Adicionar Restrição**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir que o administrador adicione restrições para que certos militares não sejam escalados em determinados turnos ou datas.
 - **Regras de Negócio:**
 - **RN14:** O administrador pode aplicar restrições como inaptidão para determinadas condições.
 - **RN15:** O sistema deve notificar o administrador se uma escala violar restrições aplicadas.
- **RFM03 - Editar Escala Manualmente**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir a edição manual das escalas geradas automaticamente.
 - **Regras de Negócio:**
 - **RN16:** Todas as edições devem ser registradas para fins de auditoria.
 - **RN17:** O sistema deve impedir edições que resultem em conflitos de horários ou designações.
- **RFM04 - Editar Militar**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir que o administrador edite as informações dos militares.
- **RFM05 - Inativar Militar**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir que o administrador inative um militar, impedindo que ele seja escalado em futuras escalas.
 - **Regras de Negócio:**
 - **RN18:** Militares inativos devem continuar no banco de dados, mas não podem ser escalados.
 - **RN19:** O sistema deve garantir que um militar não esteja escalado antes de ser inativado.

3.3. Requisitos de Baixa Prioridade (RFB)

- **RFB01 - Visualizar Perfil de Militar**

- **Descrição:** O sistema deve permitir que os usuários visualizem o perfil de qualquer militar, exibindo informações como nome, patente e organização militar.
- **RFB02 - Armazenar Logs**
 - **Descrição:** O sistema deve registrar todas as ações de administradores, incluindo data e hora.
- **RFB03 - Inativar Escala**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir que o administrador inative escalas existentes.
- **RFB04 - Alterar Senha**
 - **Descrição:** O sistema deve permitir que o administrador altere sua senha.

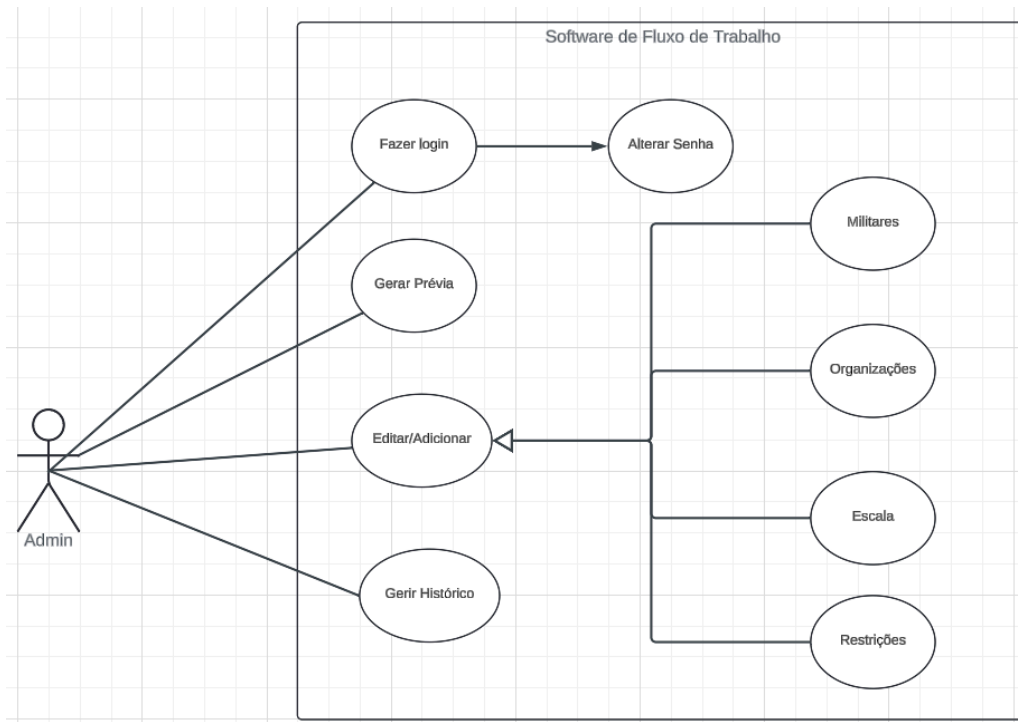
4. Requisitos Não Funcionais (RNF)

Os requisitos não funcionais descrevem características ou qualidades que o sistema deve atender para atender às especificações dos clientes.

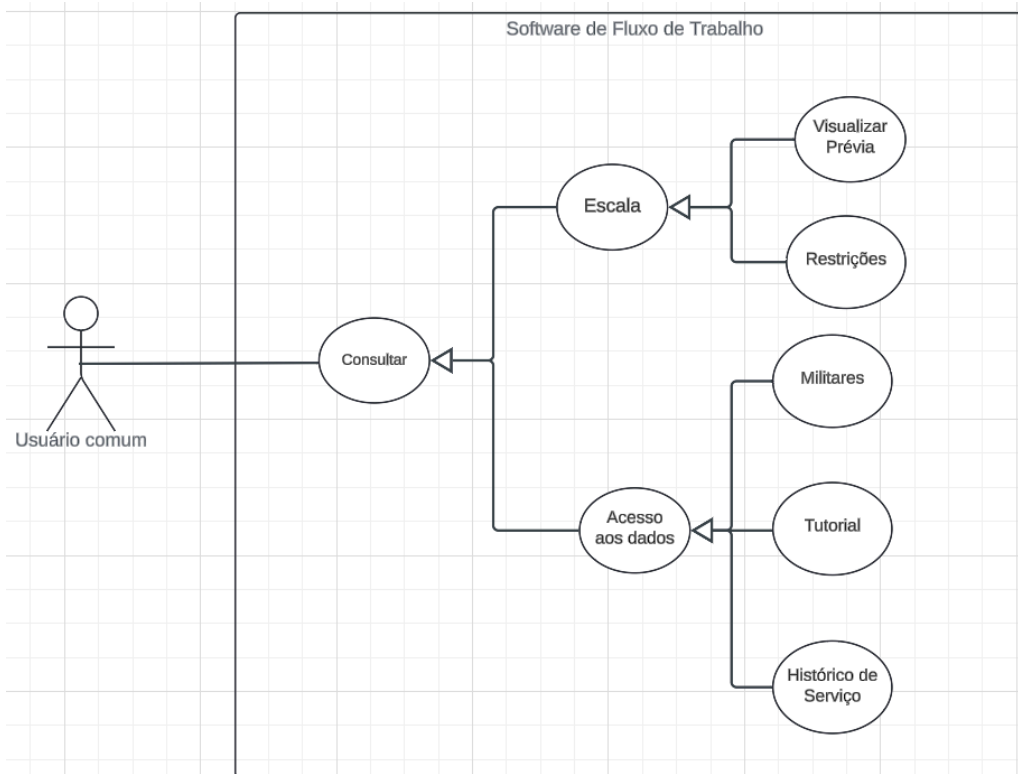
- **RNF01 - Prevenir Injeção de Código**
 - **Descrição:** O sistema deve ter mecanismos para prevenir ataques de injeção de código.
- **RNF02 - Padrão de Design**
 - **Descrição:** O sistema deve seguir padrões de design de sistemas militares já existentes.

5. Casos de Uso (C)

- C01:



- C02:

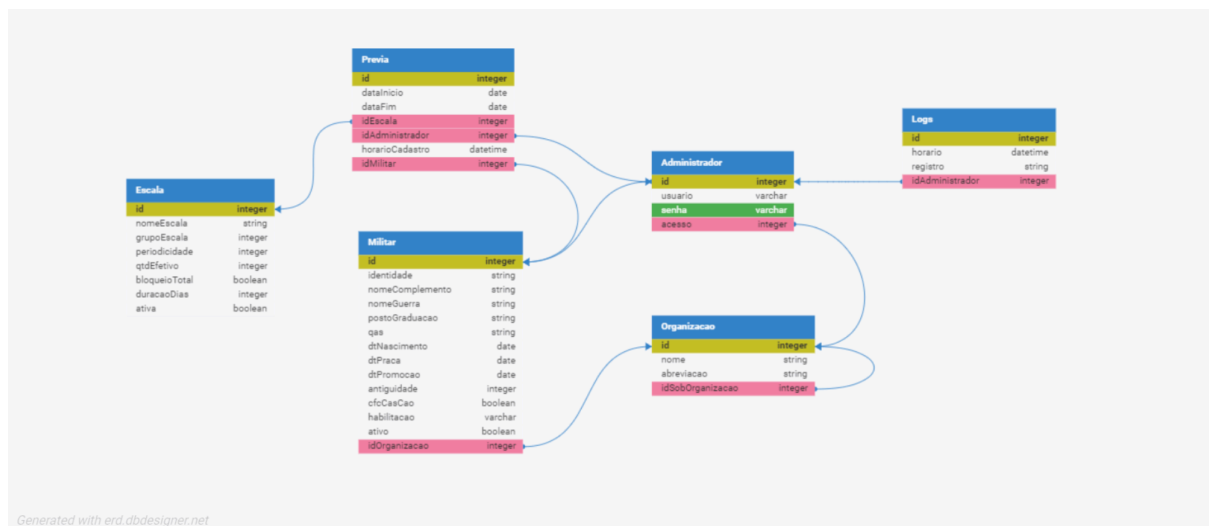


6. Diagramas de Apoio

- Diagrama Entidade Relacionamento (DER)
- DER01:

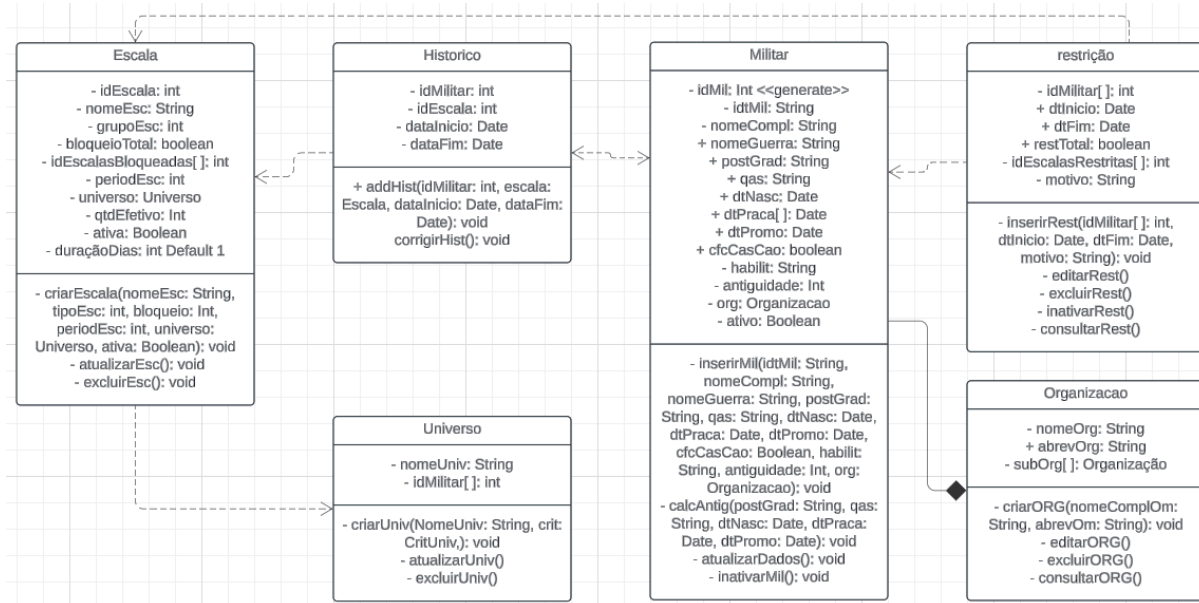


- DER02:



Generated with erd.dbdesigner.net

- Diagrama de Classes (DC)
- DC01:



7. Rastreabilidade de Requisitos

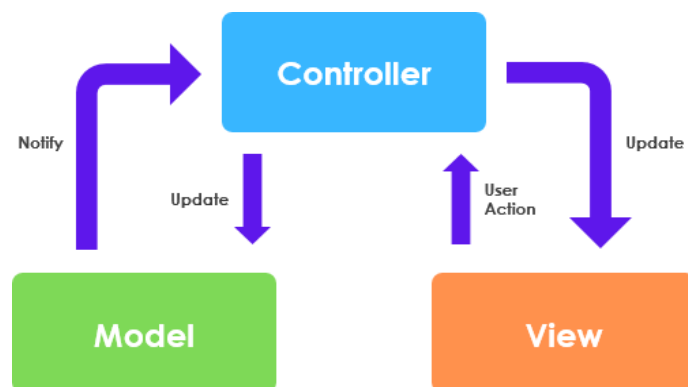
Matriz de Rastreabilidade Arquitetura do Software

Requisito	Caso de uso Relacionado	Testes	Status
RFA01	C01\C02	Unitário Usabilidade Segurança	PENDENTE
RFA02	C01	Unitário Usabilidade	PENDENTE
RFA03	C01	Unitário	PENDENTE
RFA04	C01	Unitário	PENDENTE
RFA05	C01	Unitário Carga Stress	PENDENTE
RFA06	C01/C02	Unitário Usabilidade	PENDENTE
RFM01	C01	Unitário Segurança	PENDENTE
RFM02	C01	Unitário	PENDENTE

RFM03	C01	Unitário Usabilidade	PENDENTE
RFM04	C01	Unitário	PENDENTE
RFM05	C01	Unitário	PENDENTE
RFB01	C01\C02	Unitário Usabilidade	PENDENTE
RFB02	C01\C02	Unitário Usabilidade Segurança	PENDENTE
RFB03	C01	Unitário	PENDENTE
RFB04	C01	Unitário Usabilidade Segurança	PENDENTE
RNF01	C01	Unitário Segurança	PENDENTE
RNF02	C01	Unitário Interface	PENDENTE

Arquitetura do Software

A arquitetura MVC foi adotada por ser amplamente utilizada em projetos WEB e ser facilmente implementada com Spring Boot, que é o principal framework utilizado junto à linguagem de programação Java, e possui diversas bibliotecas (como Spring Web, Spring Data JPA que serão utilizadas neste projeto). A estrutura da arquitetura do software segue o diagrama abaixo:



8. Considerações Técnicas e Restrições

Foi informado que uma possível necessidade de implementação de virtualização surgiria, pois os sistemas operacionais do exército brasileiro não são estritamente padronizados, acarretando em problemas de portabilidade. Devido aos prazos e níveis de prioridades foi decidido que esse requisito não seria considerado.

Não houveram outras considerações/restrições sobre tecnologias/padrões que já não tenham sido adicionadas aos requisitos.

9. Revisões e Aprovações

Foi realizada uma consulta com o cliente atendido pelo projeto para aprovar o protótipo construído. O feedback foi positivo, com algumas observações. Foram elas:

- A tabela de prévia deve ser por escala, não por militar.
- O filtro da prévia pode ser só por OM, por escalas únicas ou por grupos: Escala de serviço, escalas externas, escalas diversas.
- Filtro por escala preta e vermelha dificilmente será usado, mas pode acontecer. Ver se vale a pena.
- As restrições devem ser visíveis a todos.
- As restrições inativas não devem aparecer para o público em geral, ficarão guardadas só pra fins de histórico.
- A expressão "patente" praticamente não é usada no Exército. Usa-se "Posto ou Graduação", "Posto/Graduação", "Posto/Grad" ou "P/G" (Não se usa variações disso como Pos/Grad, etc, pois existe um manual de abreviaturas militares)
- Pelo mesmo motivo, as demais abreviaturas devem ser conferidas (Ex: QAs - Q/A/S).
- Ponto importante que não entrou nos requisitos iniciais: As escalas pretas e vermelhas precisam ser configuráveis, pois em operações pode não ter escala preta por "não existir final de semana", bem como um dia comum pode ser uma escala vermelha por ser um feriado militar ou por não ter expediente por motivos diversos.