

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Gabriel Giovani Felicidade

Giovanni Garcia Hessel

Guilherme Alves Martins de Aguiar

Guilherme Igor Alves Sernajoto

Documentação de Desenvolvimento de Software

Sistema de Gestão de Patrimônio

Sorocaba

Julho - 2019



Gabriel Giovani Felicidade

Giovanni Garcia Hessel

Guilherme Alves Martins de Aguiar

Guilherme Igor Alves Sernajoto

Documentação de Desenvolvimento de Software

Sistema de Gestão de Patrimônio

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de Sorocaba – FATEC, como parte dos pré-requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Orientador: Prof. Renato Jensen

Sorocaba

Julho - 2019

**Dedicatória**

Exemplo de dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais que com muita perseverança e paciência sempre incentivaram meus estudos e proporcionaram a educação que hoje tenho.

**Agradecimento**

Exemplo de agradecimento

Agradeço a todos que de uma forma ou de outra colaboraram para com este trabalho,

em especial aos meus grandes amigos Luke Skywalker e seu pai Darth Vader que me ajudaram com a força para conclusão deste trabalho.

# Resumo

Este texto é um exemplo, use como modelo para a formação do seu TG, não leve em consideração o conteúdo do texto aqui apresentado, trata-se apenas de um exemplo. O resumo deve ser composto de uma sequência de frases concisas e afirmativas. Inicie com uma frase significativa, explicando o tema e o problema abordado, a seguir ressalte o objetivo geral, as técnicas e ferramentas, os resultados e a conclusão. Lembre-se que o trabalho será inicialmente conhecido pelo resumo aqui escrito, portanto, ele deve ser fidedigno ao trabalho desenvolvido. Note que não há abertura de parágrafo. O conteúdo deve ser disposto em parágrafo único. O resumo não deve ser muito longo, tente escrever no máximo 250 palavras, o objetivo do resumo é mostrar para o leitor qual é o escopo do TG. A ABNT recomenda que os resumos sejam escritos no impessoal, assim como todo o texto do TG. Por exemplo, deve-se utilizar as seguintes expressões: “verifica-se que", “conclui-se que", "percebe-se que pelos testes", "é válido supor", etc. Não é adequado, dizer: "conforme vimos no item anterior". Diz-se: "conforme visto no item anterior", ou, em vez de "dissemos que", "foi dito que". No caso do TG em grupo, é permitido usar a primeira pessoa do plural. Não indique referências.

Palavras-chave: Resumo; Pesquisa; Escopo

# Lista de Figuras

Figura 1 – Visão geral da gestão de pessoas 10

Figura 2 – Enfoque sistêmico nas organizações 12

Figura 3 – Esquema da estratégia empresarial e gestão de pessoas 13

Figura 4 – Fronteiras virtuais nas organizações 24

Figura 5 – Gestão das tecnologias da informação e gestão de pessoas 25

# Lista de Tabelas

Tabela 1 – Principais mudanças na Área de Recursos Humanos (PricewaterhouseCoopers) 17

Tabela 2 – Principais mudanças na Área de Recursos Humanos (Chiavenato) 22

Tabela 3 – Resumo do Estudo de Caso 1 29

Tabela 4 – Ferramentas de T.I. e seu relacionamento com os processos da ARH (estudo de caso 1) 30

Tabela 5 – Ferramentas de T.I. e seu relacionamento com os processos da ARH (estudo de caso 2) 36

**Índice**

[Resumo 1](#_Toc536119718)

[Lista de Figuras 2](#_Toc536119719)

[Lista de Tabelas 3](#_Toc536119720)

[1. Introdução(nos títulos use letra arial, 16, negrito) 6](#_Toc536119721)

[2. Embasamento teórico. 7](#_Toc536119722)

[3. Planejamento Inicial do Software 8](#_Toc536119723)

[3.1 Situação Atual 8](#_Toc536119724)

[3.1.1 Descrição da Situação Atual 8](#_Toc536119725)

[3.1.2 Problemas Encontrados 8](#_Toc536119726)

[3.2 Objetivos de Negócio do Projeto 8](#_Toc536119727)

[3.3 Restrições e Riscos do Projeto Atual 8](#_Toc536119728)

[3.3.1 Limitações Operacionais 9](#_Toc536119729)

[3.3.2 Considerações Legais 9](#_Toc536119730)

[3.3.3 Considerações de Hardware / Software / Rede 9](#_Toc536119731)

[3.3.4 Políticas Organizacionais 10](#_Toc536119732)

[3.3.5 Riscos 10](#_Toc536119733)

[4. Análise de Requisitos 11](#_Toc536119734)

[4.1 Descrição da técnica utilizada para levantamento dos requisitos 11](#_Toc536119735)

[4.2 Situação Proposta 11](#_Toc536119736)

[4.3 Requisitos Funcionais (Utilizar documento de Elaboração ES2) 11](#_Toc536119737)

[4.3.1 Diagrama de Casos de Uso e Descrição dos Casos de Uso 12](#_Toc536119738)

[4.4 Requisitos Não Funcionais 12](#_Toc536119739)

[5. Projeto Detalhado do Software 13](#_Toc536119740)

[5.1 Arquitetura da aplicação Atual (Utilizar documento elaborado em ES3) 14](#_Toc536119741)

[5.2 Tecnologias utilizadas e APIs 14](#_Toc536119742)

[5.2.1 Tecnologias 14](#_Toc536119743)

[5.2.2 APIs Utilizadas 15](#_Toc536119744)

[5.3 Componentes do SW 15](#_Toc536119745)

[5.4 Diagrama de Classes 15](#_Toc536119746)

[5.5 Banco de Dados 15](#_Toc536119747)

[5.5.1 Modelo Conceitual 16](#_Toc536119748)

[5.5.2 Modelo Lógico 16](#_Toc536119749)

[5.6 Diagrama de Sequência 16](#_Toc536119750)

[5.7 Diagrama Pacotes (Somente para Projeto Integrado – ES3) 16](#_Toc536119751)

[5.8 Diagrama Estado (Somente Projeto Integrado – ES3) 16](#_Toc536119752)

[5.7 Interfaces com o usuário 17](#_Toc536119753)

[5.8 Relatórios 17](#_Toc536119754)

[6. Implementação 17](#_Toc536119755)

[7. Projeto de Teste 18](#_Toc536119756)

[8. Instalação do software 18](#_Toc536119757)

[9. Análise dos Resultados (se houver teste real com o usuário) 18](#_Toc536119758)

[10. Conclusão 19](#_Toc536119759)

# Introdução

A Faculdade de Tecnologia de Sorocaba é uma das principais instituições de ensino de Sorocaba, foi a primeira escola pública de nível superior na cidade. A Instituição possui nove cursos de graduação presencial em tecnologia: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Eletrônica Automotiva, Fabricação Mecânica, Logística, Manufatura Avançada, Polímeros, Processos Metalúrgicos, Projetos Mecânicos e Sistemas Biomédicos. A Faculdade atende um grande número de alunos da região e possuí uma infraestrutura capacitada, assim existe um número considerável de patrimônios a serem controlados. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um software de controle de patrimônios, baseado na metodologia de trabalho e nas necessidades do setor de Patrimônio da Faculdade de Tecnologia de Sorocaba. Atualmente o setor de Patrimônio faz o gerenciamento das informações por meio de planilhas Excel, que são utilizadas em todos os processos, inclusive na comunicação com o Centro Paula Souza, que é a instituição mantenedora das Fatecs. Essa proposta foi definida em decorrência da necessidade de o setor possuir um controle mais automatizado, moderno e dinâmico das informações que são gerenciadas pela instituição.

O sistema irá prover funcionalidades para inclusão, alteração e exclusão de localização, meios de aquisição e patrimônio. Para cada patrimônio será possível realizar a baixa e a inclusão de uma imagem referente ao item. O sistema também realizará importação e exportação de planilhas, facilitando processos burocráticos exigidos pelo Centro Paula Souza.

O sistema será desenvolvido utilizando a metodologia ágil Scrum, com as seguintes ferramentas e tecnologias: o framework Spring da linguagem Java, que irá fornecer bibliotecas e funcionalidades que irão agilizar o desenvolvimento da API; o framework React da linguagem JavaScript, para proporcionar um desenvolvimento orientado a componentes para a parte visual do sistema; e o armazenamento das informações será realizada no banco de dados SQL Server. A arquitetura de software que será adotada para o desenvolvimento do sistema será a SOFEA (Arquitetura Front-End Orientada a Serviços).

# Planejamento Inicial do Software

## Situação Atual

No presente momento, o setor de Patrimônio da Faculdade de Tecnologia de Sorocaba guarda e administra seus dados por meio de uma planilha no Excel e, por essa razão os funcionários têm encontrado problemas para gerir esses dados, além de não poderem identificá-los de forma visual.

### Descrição da Situação Atual

A Faculdade conta com 15 Prédios dispersos pelo campus, mais de 3000 alunos matriculados e 300 funcionários ativos, assim possuí uma grande lista de patrimônios a se controlar, com cerca de 8000 itens. Essa estrutura requer um gerenciamento eficaz dos patrimônios alocados na instituição.

A partir das dificuldades encontradas pelos funcionários, foi realizado um inventário com alunos voluntários do curso de logística. Esses alunos atualizaram a planilha de patrimônio, porém ao tentar adicionar fotos para os patrimônios, houve travamentos o uso da planilha se tornou inviável, visto que o suporte à utilização de fotos não foi feito para suportar a grande massa de registros existentes. A proposta é que seja desenvolvido um software que importe a planilha, de suporte a todas as operações hoje realizadas e que seja possível adicionar fotos de todos os itens de forma a não afetar a performance.

Atualmente, na planilha, é realizada a inserção de patrimônios, remoção de patrimônios quando há baixa patrimonial e a alteração da localização dos patrimônios quando são movidos.

### 2.1.2 Problemas Encontrados

Após entrevista com os funcionários do setor de patrimônio forma identificados os seguintes problemas:

* Dificuldade na gestão dos patrimônios sob responsabilidade do setor de Patrimônio
* Impossibilidade de associar imagens aos patrimônios

## 3.2 Objetivos de Negócio do Projeto

Descrever os objetivos a serem alcançados pela implantação ou disponibilização do software. Escreva de acordo com o cenário da aplicação em questão.

Os objetivos poderão definir:

- Quais serão os beneficiados pela implantação/disponibilização do SW.

Por exemplo: setores da empresa, setor específico do mercado,

população específica, etc.

- Quais os benefícios, por exemplo: mais agilidade e segurança no

processo automatizado, melhor controle dos processos, redução de custos,

etc.

## 3.3 Restrições e Riscos do Projeto Atual

Os itens abaixo podem ser baseados no (Documento2 de ES2)

### 3.3.1 Limitações Operacionais

Definir as limitações operacionais do software. A tabela abaixo mostra um exemplo de apresentação. Não é obrigatório utilizar o formato de tabelas, as limitações podem ser descritas como texto.

Tabela 1: Limitações operacionais do sistema.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LIMITAÇÃO | DESCRIÇÃO | VERSÃO |
| Sistema Operacional | Android | >= 4.0.3 (API 15) |
| Banco de Dados | SQLite (incluso com o sistema operacional Android) | >= 3.7 (API 11) |
| Métodos de Entrada | Toque em tela capacitiva. Métodos de entrada via hardware que sejam suportados pelo sistema operacional. | - |
| Armazenamento | Armazenamento local de banco de dados e arquivos de preferência compartilhada. Possibilidade de se manter um backup desse armazenamento online, via conta Google vinculada ao Google Drive. | - |

Fonte: Autoria própria.

### 3.3.2 Considerações Legais

Exemplo: “O sistema é um software com todos os direitos reservados. Assim sendo, é proibida a cópia e/ou reprodução deste sem a prévia autorização de seus desenvolvedores, por quaisquer meios ou processos existentes. A violação dos direitos é punível como crime, com pena de prisão e multa.”

### 3.3.3 Considerações de Hardware / Software / Rede

Exemplo: “O sistema será executado em um ambiente que tenha de espaço livro em disco rígido >= 2MB; precisa de, no mínimo, 4 Gb de memória RAM para um melhor desempenho. Para o backup online deve ser reservado uma conta vinculada ao Google Drive com capacidade >= 3MB”.

### 3.3.4 Políticas Organizacionais

Exemplo: “Para assegurar o sigilo das informações presentes no banco de dados, o acesso ao sistema só é permitido por meio de um ID (identificador, login) e uma senha. Outras medidas de segurança, devem ser tomadas, como a utilização de computadores com antivírus e firewall sempre atualizados, a realização de backups semanalmente.”

### 3.3.5 Riscos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANO DE RISCOS** | | | | |
|
| **Risco** | **Probab (P)** | **Impacto (I)** | **RiscoTotal (P x I)** | **Tratamento** |
|
| Cronograma sem folgas | 5 | 4 | 20 | Extensão do prazo. |
| Falta de mão de obra | 4 | 4 | 16 | Contratação de mais funcionários. |
| Funcionalidades Genéricas | 5 | 3 | 15 | Definição elaborada das funcionalidades. |
| Problemas de Integração | 4 | 3 | 12 | Fazer uma apresentação de como funcionará o projeto. |
| Problemas com sistemas já desenvolvidos | 2 | 5 | 10 | Contratação de mais funcionários. |
| Problema de saúde com os funcionários | 2 | 5 | 10 | Incentivar a boa alimentação, exercícios físicos e vacinação. |
| Tecnologia utilizada | 3 | 3 | 9 | Realizar um estudo das tecnologias já usadas pelos sistemas. |
| Falta de energia | 2 | 4 | 8 | Contratação/Compra de geradores. |
| Pagamento pelo cliente | 2 | 3 | 6 | Reservar dinheiro para pagamento dos funcionários. |
| Catástrofe Naturais | 1 | 5 | 5 | Servidor ter uma sala própria e backups guardados em lugares seguros e distintos. |
| Perda de dados | 1 | 5 | 5 | Fazer backup diariamente. |

Indicar os riscos envolvidos no projeto. Utilizar uma Matriz de Risco conforme definido no PMBoK. Veja exemplo a seguir.

|  |  |
| --- | --- |
| **Probabilidade e Impacto** | |
| **Valor** | **Descrição** |
| 1 | Muito baixa |
| 2 | Baixa |
| 3 | Média |
| 4 | Alta |
| 5 | Muito alta |

# 4. Análise de Requisitos

## 4.1 Descrição da técnica utilizada para levantamento dos requisitos

Para o levantamento de requisitos, foram utilizadas as técnicas de entrevista, onde o usuário principal do sistema foi submetido a perguntas relativas ao sistema e a análise de uma planilha, onde havia todos os dados do sistema.

## 4.2 Situação Proposta

Está sendo proposto um novo sistema (desktop/web) onde será possível diminuir a quantidade de ações repetitivas que o usuário teria que fazer manualmente, como por exemplo, escrever o mesmo método de aquisição várias vezes, escrever uma mesma localização para o patrimônio várias vezes, além de fazer a separação dos patrimônios ativos com os patrimônios em baixa e possibilitar que os patrimônios tenham uma foto de identificação.

## 4.3 Requisitos Funcionais

RF1 - Incluir Localização

Este requisito refere-se ao cadastro de novas localizações que serão atribuídas aos patrimônios.

RF2 – Alterar Localização

Este requisito refere-se a alterações das localizações já cadastradas.

RF3 – Desativar Localização

Este requisito refere-se à desativação de localizações não mais utilizadas pelos usuários.

RF4 – Incluir Patrimônio

Este requisito refere-se ao cadastro de novos patrimônios.

RF5 – Alterar Patrimônio

Este requisito refere-se a alterações dos patrimônios já cadastrados.

RF6 – Baixa Patrimônio

Este requisito refere-se à baixa nos patrimônios cadastrados.

RF7 - Incluir Método de Aquisição

Este requisito refere-se ao cadastro de novos modos de aquisição.

RF8 - Alterar Método de Aquisição

Este requisito refere-se a alterações dos modos de aquisição já cadastradas.

RF9 - Desativar Método de Aquisição

Este requisito refere-se à desativação de um modo de aquisição.

RF10 – Efetuar Login

Este requisito refere-se à efetuação de Login no sistema.

RF11 – Incluir Usuário

Este requisito refere-se ao cadastro de novos usuários no sistema.

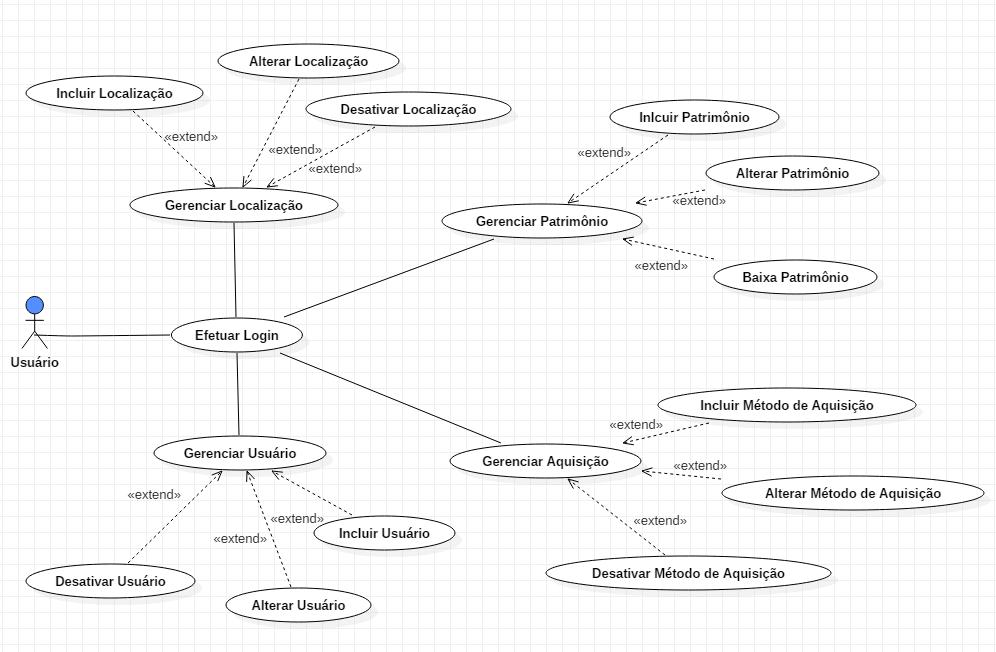
RF12 – Alterar Usuário

Este requisito refere-se a alterações dos usuários já cadastrados no sistema.

RF13 – Desativar Usuário

Este requisito refere-se à desativação de usuários já cadastrados no sistema.

### 4.3.1 Diagrama de Casos de Uso e Descrição dos Casos de Uso



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF1: INCLUIR LOCALIZAÇÃO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** |  | |
| **Pós-Condição** | Nova localização armazenada no sistema | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Localização” e seleciona a opção “Novo” | |  |
|  | | 2 – Apresenta a tela “Nova Localização” com os campos “Código” e “Descrição” e os botões “Salvar” e “Cancelar”. O campo “Código” é preenchido automaticamente com um determinado código criado pelo sistema para a identificação da localização. |
| 3 – O usuário preenche o campo “Descrição” e clica no botão “Salvar” | |  |
|  | | 4 – Armazena no banco os dados da nova localização |
|  | | 5 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF2: ALTERAR LOCALIZAÇÃO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** | Localização estar cadastrada no sistema | |
| **Pós-Condição** | Alterações da localização estarem armazenadas no sistema | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Localização” | |  |
|  | | 2 – Lista todas as localizações já registradas no sistema |
| 3 – O usuário seleciona a localização para alteração e clica no botão “Alterar” | |  |
|  | | 4 – Apresenta a tela “Alterar Localização” com os campos “Código” e “Descrição” preenchidos de acordo com a seleção do usuário. Exibe os botões “Salvar” e “Cancelar”. |
| 5 – O usuário realiza as alterações e clica no botão “Salvar” | |  |
|  | | 6 – Armazena no banco os dados alterados da localização |
|  | | 7 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF3:DESATIVAR LOCALIZAÇÃO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** | Localização estar cadastrada no sistema | |
| **Pós-Condição** | Localização estar registrada como “Desativada” no sistema | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Localização” | |  |
|  | | 2 – Lista todas as localizações já registradas no sistema |
| 3 – O usuário seleciona a localização para desativação e clica no botão “Alterar” | |  |
|  | | 4 – Apresenta a tela “Alterar Localização” com os campos “Código” e “Descrição” preenchidos de acordo com a seleção do usuário e o campo “Status” com a opção “Ativo”. Exibe os botões “Salvar” e “Cancelar”. |
| 5 – O usuário seleciona a opção “Ativo” para desativar e clica no botão “Salvar” | |  |
|  | | 6 – Armazena no banco os dados alterados da localização |
|  | | 7 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF4:INCLUIR PATRIMÔNIO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** |  | |
| **Pós-Condição** | Novo patrimônio armazenado no sistema | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Patrimônio” e seleciona o botão “Novo” | |  |
|  | | 2 – Apresenta a tela “Novo Patrimônio” com os campos “Localização”, “Número do Patrimônio”, “Número Processo de Aquisição”, “Descrição”, “Nota Fiscal”, “Marca”, “Modelo”, “Número de Série”, “Informações Complementares”, “Valor”, “Modalidade de Aquisição” e “Imagem”. Os campos “Localização” e “Modalidade de Aquisição” são preenchidos com os dados contidos no banco. Exibe também os botões “Selecionar”, “Salvar” e “Cancelar” |
| 3 – O usuário preenche os campos “Número do Patrimônio”, “Número Processo de Aquisição”, “Descrição”, “Nota Fiscal”, “Marca”, “Modelo”, “Número de Série”, “Informações Complementares” e “Valor”. Seleciona os dados pros campos “Localização” e “Modalidade de Aquisição”. Clica no botão “Selecionar” e seleciona a imagem desejada. Clica no botão “Salvar” | |  |
|  | | 4 – Armazena no banco os dados do novo patrimônio |
|  | | 5 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF5:ALTERAR PATRIMÔNIO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** | Patrimônio estar cadastrada no sistema | |
| **Pós-Condição** | Alterações do patrimônio estarem armazenadas no sistema | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Patrimônio” | |  |
|  | | 2 – Lista todos os patrimônios já registrados no sistema |
| 3 – O usuário seleciona o patrimônio para alteração e clica no botão “Alterar” | |  |
|  | | 4 – Apresenta a tela “Alterar Patrimônio” com os campos “Localização”, “Número do Patrimônio”, “Número Processo de Aquisição”, “Descrição”, “Nota Fiscal”, “Marca”, “Modelo”, “Número de Série”, “Informações Complementares”, “Valor”, “Modalidade de Aquisição” e “Imagem”. Os campos “Localização” e “Modalidade de Aquisição” são preenchidos com os dados contidos no banco. Exibe também os botões “Selecionar”, “Salvar” e “Cancelar” |
| 5 – O usuário realiza as alterações e clica no botão “Salvar” | |  |
|  | | 6 – Armazena no banco os dados alterados da localização |
|  | | 7 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF6:BAIXA PATRIMÔNIO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** | Patrimônio estar cadastrado no sistema | |
| **Pós-Condição** | Patrimônio estar armazenado em estado de baixa. | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Baixa em Patrimônio” | |  |
|  | | 2 – Lista todos os patrimônios já registrados no sistema. Exibe as opções de consulta e os botões “Exportar Excel” e “Realizar Baixa” |
| 3 – O usuário seleciona o(s) patrimônio(s) para dar baixa e clica no botão “Exportar Excel” | |  |
|  | | 4 – Exporta todos os dados do(s) patrimônio(s) selecionado(s) para um arquivo Excel. |
| 5 – O usuário seleciona o botão “Realizar Baixa” | |  |
|  | | 6 – Apresenta a tela “Realizar Baixa” com um campo de inserção de texto e os botões “Cancelar” e “Realizar Baixa” |
| 7 – O usuário insere um número de patrimônio por linha e clica no botão “Realizar Baixa” | |  |
|  | | 8– Realiza a leitura em cada linha individualmente, pega cada número de patrimônio busca no banco de dados e efetua a baixa em cada patrimônio individualmente, colocando-os em estado de baixa |
|  | | 9– Armazena no banco os dados alterados dos patrimônios |
|  | | 10 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF7: INCLUIR MÉTODO DE AQUISIÇÃO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** |  | |
| **Pós-Condição** | Nova aquisição armazenada no sistema | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Método de Aquisição” e seleciona a opção “Novo” | |  |
|  | | 2 – Apresenta a tela “Novo Método de Aquisição” com os campos “Código” e “Descrição” e os botões “Salvar” e “Cancelar”. O campo “Código” é preenchido automaticamente com um determinado código criado pelo sistema para a identificação do método de aquisição |
| 3 – O usuário preenche o campo “Descrição” e clica no botão “Salvar” | |  |
|  | | 4 – Armazena no banco os dados do novo método de aquisição |
|  | | 5 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF8: ALTERAR MÉTODO DE AQUISIÇÃO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** | Método de aquisição estar cadastrada no sistema | |
| **Pós-Condição** | Alterações do método de aquisição estarem armazenadas no sistema | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Método de Aquisição” | |  |
|  | | 2 – Lista todos os métodos de aquisição já registradas no sistema |
| 3 – O usuário seleciona o método de aquisição para alteração e clica no botão “Alterar” | |  |
|  | | 4 – Apresenta a tela “Alterar Método de Aquisição” com os campos “Código” e “Descrição” preenchidos de acordo com a seleção do usuário. Exibe os botões “Salvar” e “Cancelar”. |
| 5 – O usuário realiza as alterações e clica no botão “Salvar” | |  |
|  | | 6 – Armazena no banco os dados do novo método de aquisição |
|  | | 7 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF9:DESATIVAR MÉTODO DEAQUISIÇÃO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** | Método de aquisição estar cadastrada no sistema | |
| **Pós-Condição** | Método de aquisição estar registrado como “Desativada” no sistema | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Método de Aquisição” | |  |
|  | | 2 – Lista todos os métodos de aquisição já registradas no sistema |
| 3 – O usuário seleciona o método de aquisição para desativação e clica no botão “Alterar” | |  |
|  | | 4 – Apresenta a tela “Alterar Método de Aquisição” com os campos “Código” e “Descrição” preenchidos de acordo com a seleção do usuário e o campo “Status” com a opção “Ativo”. Exibe os botões “Salvar” e “Cancelar”. |
| 5 – O usuário seleciona a opção “Ativo” para desativar e clica no botão “Salvar” | |  |
|  | | 6 – Armazena no banco os dados do novo método de aquisição |
|  | | 7 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF10: EFETUAR LOGIN | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** | Usuário estar cadastrado no sistema | |
| **Pós-Condição** | Usuário pode ter acesso ao sistema de acordo com as disponibilidades do seu nível de hierarquia | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário abre o sistema | |  |
|  | | 2 – Apresenta a tela “Login” com os campos “Usuário” e “Senha” e o botão “Entrar” |
| 3 – O usuário preenche os campos “Usuário” e “Senha” e clica no botão “Entrar” | |  |
|  | | 4 – Efetua uma busca no banco de dados para verificar o usuário e senha e o nível de acesso do usuário |
|  | | 5 – Apresenta a tela “Início” e deixa apenas as funcionalidades permitidas de acordo com o nível de hierarquia do usuário ativadas |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF11:INCLUIR USUÁRIO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** | Estar conectado ao sistema com uma conta de nível de hierarquia mais alto (administrador) | |
| **Pós-Condição** | Novo usuário armazenado no sistema | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Consulta de Usuários” e seleciona o botão “Novo” | |  |
|  | | 2 – Apresenta a tela “Cadastro de Usuário” com os campos “Nome”, “Usuário”, “Senha” e um combo box “Nível de Hierarquia”. Exibe também os botões “Salvar” e “Cancelar” |
| 3 – O usuário preenche os campos “Nome”, “Usuário” e “Senha” e seleciona o nível de hierarquia desejado para o novo usuário. Clica no botão “Salvar” | |  |
|  | | 4 – Armazena no banco os dados do novo usuário |
|  | | 5 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF11:ALTERAR USUÁRIO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** | Estar conectado ao sistema com uma conta de nível de hierarquia mais alto (administrador) | |
| **Pós-Condição** | Alterações do usuário armazenadas no sistema | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Consulta de Usuários” e seleciona um usuário e clica no botão “Alterar” | |  |
|  | | 2 – Lista todos os usuários já registrados no sistema |
| 3 – O usuário seleciona um usuário e clica no botão “Alterar” | |  |
|  | | 2 – Apresenta a tela “Alterar Usuário” com os campos “Nome”, “Usuário”, “Senha” e um combo box “Nível de Hierarquia” preenchidos de acordo com os dados salvos no banco. Exibe também os botões “Salvar” e “Cancelar” |
| 3 – O usuário efetua as alterações desejadas e clica no botão “Salvar” | |  |
|  | | 4 – Armazena no banco os novos dados do usuário |
|  | | 5 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | RF12:DESATIVAR USUÁRIO | |
| **Ator Principal** | USUÁRIO | |
| **Ator Secundário** |  | |
| **Pré-Condição** | Estar conectado ao sistema com uma conta de nível de hierarquia mais alto (administrador) | |
| **Pós-Condição** | Usuário armazenado em estado de “Desativado” no sistema | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| 1 – O usuário acessa a tela “Consulta de Usuários” e seleciona um usuário e clica no botão “Alterar” | |  |
|  | | 2 – Apresenta a tela “Alterar Usuário” com os campos “Nome”, “Usuário”, “Senha” e um combo box “Nível de Hierarquia” preenchidos de acordo com os dados salvos no banco. Exibe também os botões “Salvar” e “Cancelar” e um check box com a opção “Ativo”. |
| 3 – O usuário seleciona o check box para deixar em estado desativado e clica no botão “Salvar” | |  |
|  | | 4 – Armazena no banco os novos dados do usuário |
|  | | 5 – Retorna mensagem “Operação Realizada Com Sucesso” |

## 4.4 Requisitos Não Funcionais

São aqueles que não dizem respeito, diretamente às funções específicas fornecidas pelo sistema. Eles estão relacionados a propriedades como confiabilidade, tempo de resposta e espaço em disco.

Requisitos não funcionais de processo podem solicitar o uso de uma determinada ferramenta CASE, linguagem de programação ou método de desenvolvimento.

Os requisitos não funcionais podem ser mais importantes que requisitos funcionais individuais, pois a falha em não cumprir um requisito não funcional pode tornar o sistema inútil (Sommerville,2000).

Alguns outros tipos de Requisitos Não Funcionais podem ser:

- Requisitos de Desempenho

- Requisitos de Armazenamento

- Requisitos de HW, SW e Redes

- Outros (ver anexo1 deste documento conforme Sommerville,2000)

# 5. Projeto Detalhado do Software

Este item poderá ter suas seções alteradas com a autorização do orientador. As modificações podem ser decorrentes do emprego de um Método de Processo de Software específico. Por exemplo, se o desenvolvimento for na área de jogos/jogos educativos o aluno poderá seguir outras metodologias por ex. Extreme Game Develoment (XGD) ou alguma sistemática indicada por algum especialista no assunto. O mesmo pode ocorrer com desenvolvimento àgil para aplicações móveis ou web.

## 5.1 Arquitetura da aplicação Atual (Utilizar documento elaborado em ES3)

Apresentar de maneira sucinta, qual foi o modelo arquitetural escolhido para o projeto. Por exemplo, o MVC (model, view, controller). É interessante incluir figuras facilitando o entendimento dos componentes.

## 5.2 Tecnologias utilizadas e APIs

### 5.2.1 Tecnologias

Descrever a tecnologia que será utilizada para desenvolvimento da aplicação, principalmente se for uma tecnologia nova. Exemplo: nova linguagem, framework, banco de dados ou hardware. Se necessário podem ser incluídas subseções. Indicar referências.

Exemplo: “As tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do aplicativo serão relacionadas a seguir.

NativeScript (front-end)

NativeScript (NativeScript, 2017) é um framework gratuito e open source para a construção de aplicações nativas para Android e iOS usando JavaScript e CSS. Segundo o fabricante, o NativeScript processa UIs (interfaces do usuário) com o mecanismo de renderização da plataforma nativa em WebViews, resultando em UI e desempenho nativos........etc, etc.”

Node.js (back-end)

O Node.js (Node.js, 2017) é uma plataforma para desenvolvimento de aplicações server-side baseadas em rede utilizando JavaScript e o V8 JavaScript Engine, ou seja, com Node.js podemos criar uma variedade de aplicações Web utilizando apenas código em JavaScript.......”

### 5.2.2 APIs Utilizadas

Muitos aplicativos utilizam APIs (Application Programming Interface) já existentes. Neste caso relatar cada uma delas. Exemplo:

“Para oferecer a funcionalidade de vídeos será utilizada a YouTube API.

A YouTube API permite adicionar funcionalidades do YouTube em sites e aplicativos por meio de um serviço REST. A figura 5 mostra a Try this API, um console que se comunica com a YouTube API. Inserindo-se a url e os parâmetros a API apresenta a resposta......”.

## 5.3 Componentes do SW

Descrever os módulos da aplicação.

## 5.4 Diagrama de Classes

## 5.5 Banco de Dados

Informar o banco de dados utilizado, fabricante e versão.

### 5.5.1 Modelo Conceitual

### 5.5.2 Modelo Lógico

Definir as entidades, atributos, relacionamentos domínios e validações. Se necessário incluir um dicionário de dados com detalhamento dos atributos. O Script das tabelas pode ser colocado no Apêndice.

Se o modelo de banco de dados não for o relacional (NoSQL) apresentar a estrutura do documento.

## 5.6 Diagrama de Sequência

É um diagrama de comportamento dinâmico que procura determinar a sequência de eventos que ocorrem em um determinado processo, identificando quais mensagens devem ser disparadas entre os elementos envolvidos e em que ordem.

## 5.7 Diagrama Pacotes (Somente para Projeto Integrado – ES3)

O diagrama de pacotes descreve os pacotes ou pedaços do sistema divididos em agrupamentos lógicos, mostrando as dependências entre estes, ou seja, pacotes podem depender de outros pacotes. Utilizar o já definido na disciplina de Engenharia de Software 3, atualizando-o se necessário.

## 5.8 Diagrama Estado (Somente Projeto Integrado – ES3)

O diagrama de estado é tipicamente um complemento para a descrição das classes. Este diagrama mostra todos os estados possíveis que objetos de uma certa classe podem se encontrar, e mostra também quais são os eventos do sistemas que provocam tais mudanças.

Ele captura todo o ciclo de vida dos objetos, subsistemas e sistemas. Ele mostra os estados que um objeto pode possuir e como os eventos afetam estes estados ao passar do tempo.

Apresentar os diagramas apenas do módulo principal conforme definido na disciplinas de Engenharia de SW 3 . Operações de Inclusão, alteração e exclusão não devem ser incluídas.

## 5.7 Interfaces com o usuário

Apresentar aqui as Interfaces com o usuário. Pode ser *printscreen* das telas ou layout.

## 5.8 Relatórios

Descrever os relatórios disponibilizados.

# 6. Implementação

Indicar o repositório onde o código fonte pode ser acessado.

# 7. Projeto de Teste

Descrever o plano de testes.

# 8. Instalação do software

Fornecer informações sobre a instalação do software desenvolvido, assim como dos softwares complementares a serem instalados para o funcionamento do sistema.

Aqui também podem ser especificadas informações adicionais sobre o software, informações sobre sua utilização, backups, monitoramento, etc

# 9. Análise dos Resultados (se houver teste real com o usuário)

Caso o software já esteja em uso poderá ser incluída uma análise dos resultados .

# 10. Conclusão

Este item é muito importante. Faz o fechamento, concluindo as ideias. Esta etapa sintetiza todo o trabalho realizado e fornece uma resposta para a questão apresentada. Pode também levantar hipóteses e refletir sobre cada objetivo proposto.

A conclusão deverá apresentar um resumo de tudo o que foi feito. Poderão ser inseridos argumentos que mostrem quais objetivos foram atingidos e os resultados obtidos.

Referências

< Item obrigatório. Lista numerada em ordem alfabética **>**

Como apresentar a bibliografia: exemplos

**IMPORTANTE**: UTILIZAR A FERRAMENTA MORE (Mecanismo Online para Referências) da UFSC – [www.more.ufsc.br](http://www.more.ufsc.br)

Baseada nas normas da ABNT

**Inclua o MORE em suas referências**

MORE: Mecanismo online para referências, versão 2.0. Florianópolis: UFSC Rexlab, 2013. Disponível em: ‹ http://www.more.ufsc.br/ › . Acesso em: XX XXX XXXX.

**de AQUINO, Cleber Pinheiro** .- *Administração de Recursos Humanos . São Paulo : Atlas, 1992.*

**BERNARDO, André. A História do Gerenciamento de Projetos.** Responsabilidade do autor do vídeo. YouTube, 2013. Duração: 5min52seg. Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=le0GTYjlvl4>>. Acesso em: abril de 2017.

**CASTRO, Alfredo Pires de.; dos REIS, Almiro (neto) ; et alli** - *Manual de Gestão de Pessoas e Equipes. São Paulo : Editora Gente, 2003.*

**CHIAVENATO, Idalberto** *- Recursos Humanos Edição Compacta . São Paulo : Atlas, 2002. 7ª edição.*

**CRUZ, Tadeu** *- Sistemas de Informação: Tecnologia da Informação e a empresa do século XXI. Ed. Atlas, 1998.*

**DRUCKER, Peter F***. - Fator Humano e Desempenho. Ed. Livraria Pioneira, 1997. 3ª Edição.*

**FISCHER, André Luiz; NOGUEIRA, Arnaldo José França Mazzei** *– As Pessoas na Organização. São Paulo : Editora Gente, 2002, 2ª edição.*

**GATES, Bill** *. - A* estradadofuturo*. São Paulo : Companhia das Letras, 1995*

**GUFFEY, Mary E.** - *APA style electronic formats*, originalmente publicado em Business Communication Quarterly, Mar., pp. 59-76, [<http://www.westwords.com/GUFFEY/apa.html>](http://www.westwords.com/GUFFEY/apa.html) Acesso em: abril de 2017

**KEEN, P. G. W***. – Guia Gerencial para a Tecnologia da Informação. Ed. Campus 1996. 2ª Edição.*

**OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de** – Sistemas de Informação: Um Enfoque Gerencial Inserido no Contexto Empresarial e Tecnológico. Ed. Érica, 2000.

**SANTOS, Fernando César Almada***. - Estratégia de Recursos Humanos: Dimensões Competitivas. São Paulo: Atlas, 1999a.*

**SANTOS, Fernando César Almada***. - Estratégia de Recursos Humanos: Dimensões Corporativaqs. São Paulo: Atlas, 1999b.*

**TACHIZAWA, Takeshy; et alli***. - Gestão com pessoas: uma abordagem aplicada às estratégias de negócios. Ed. FGV, 2001.*

**TOLEDO, Flávio de.** *- O que são recursos humanos. São Paulo : Ed. Brasiliense, 1993a*

**TOLEDO, Flávio de.** *- O que são recursos humanos II. São Paulo : Ed. Brasiliense, 1993b*

**TORREÃO, Paula. História do Gerenciamento de Projetos**, 2007. Disponível em:< <https://pontogp.wordpress.com/2007/04/23/historia-do-gerenciamento-de-projetos/>>. Acesso em: abril de 2017.

**VASCONCELLOS, Eduardo ; MARCOVITCH, Jacques**. *Gerenciamento da Tecnologia: um instrumento para a competitividade empresarial. Ed. Edgard Blücher Ltda, 1997.*

**WALTON, Richard E***. – Tecnologia de Informação: O uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998*

**Anexos**

É opcional. Documentos agregados à obra para fins de comprovação de dados ou ilustração.

**Glossário**

É um item opcional. Trata-se de uma listagem que contém as palavras ou termos técnicos desconhecidos utilizados no texto, com seus significados. A lista deve ser em ordem alfabética.

**Exemplo:**

**SGBD** – Sistema Gerneciador de Banco de Dados. Software que gerencia e proporciona o armazenamento de dados, permitindo consultas aos dados armazenados e garantindo sua integridade.

**Sistemas de Informação Gerencial** ou **ERP** – **E**nterprise **R**esource **P**lanning ou software de planejamento de recursos empresariais. É um software que procura integrar todas as áreas da empresa, desde o chão de fábrica até a alta administração, procurando otimizar processos e garantir confiabilidade das informações.

**Workflow** – Software que procura gerenciar e descrever o fluxo de dados entre as tarefas e processos da organização.

**Apêndice**

É opcional – São documentos agregados à obra para fins de apoio à argumentação. Nesta parte são incluídos os questionários, entrevistas, tabulação de dados, etc.

Mais orientações sobre os padrões a serem usados .

Padrões de Formatação:

1. Títulos use letra Arial ou Times New Roman, 16, negrito

Subtítulos, Arial ou Times New Roman, tamanho 14, negrito

**Corpo do texto:** Todo o corpo do texto deverá estar formatado com letra Arial ou Times New Roman tamanho 12. Espaçamento entre linhas 1,5.

**Itálico:** Deve ser usado nas palavras de outros idiomas. Esta orientação não se aplica às expressões latinas apud e et al.

**Formatação da página:** Margens: Direita e inferior: 2cm / Esquerda e superior: 3cm

Espaçamento entre linhas 1,5

**Referências para elaboração deste documento**

**Borges, Daniella A. Franceschinelli.**  Material da disciplina de Engenharia de Software III , Fatec Sorocaba, 2017

**IFSC,2018 -** Dicas para escrita de texto cientifico. Disponível em **:** <https://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/index.php/Dicas_para_escrita_de_texto_cient%C3%ADfico> Acesso em: 25/04/2018

**Medeiros, Ernani Sales de.** Desenvolvendo Software com UML. Makron Books – São Paulo, 2004

**Munhoz, Levi Rodrigues**. Material da disciplina de Engenharia de Software II, Fatec Sorocaba, 2017

**Normas ABNT.** Disponível em [https://www.normaseregras.com/normas-abnt/](https://www.normaseregras.com/normas-abnt/%20%20)  Acesso em: 17/04/2018

**Sommerville, Ian*.*** Engenharia de Software. Ed. Addison Wesley - São Paulo, 2003 **Nenhuma entrada de índice remissivo foi encontrada.**