***Exemplo de Capa Dura***

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE**

**TECNOLOGIA EM NOME DO CURSO**

**TÍTULO DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO**

**NOME DO ALUNO**

Presidente Prudente – SP

ANO

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FACULDADE DE TECNOLOGIA DE****PRESIDENTE PRUDENTE****TECNOLOGIA EM NOME DO CURSO** |

**TÍTULO DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO**

**NOME DO ALUNO**

Presidente Prudente – SP

ANO

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FACULDADE DE TECNOLOGIA DE****PRESIDENTE PRUDENTE****TECNOLOGIA EM NOME DO CURSO** |

**TÍTULO DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO**

**NOME DO ALUNO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente, como requisito parcial para obtenção do diploma de Tecnólogo em Nome do curso.

Orientador(a): Prof(a). Titulação. Nome do Professor(a)

Presidente Prudente – SP

ANO

**NOME DO ALUNO**

**TÍTULO DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente, como requisito parcial para obtenção do diploma de Tecnólogo em Nome do curso.

Presidente Prudente, 13 de dezembro de 2019.

**BANCA EXAMINADORA**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Orientador(a): Prof(a). Titulação Nome Completo

Nome da faculdade que o(a) orientador(a) é vinculado(a)

Cidade da faculdade que o(a) orientador(a) é vinculado(a)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof(a). Titulação Nome Completo

Nome da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)

Cidade da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof(a). Titulação Nome Completo

Nome da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)

Cidade da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)

**DEDICATÓRIA**

A dedicatória é opcional.

Deve ocupar uma página isolada sem medidas padronizadas, ficando sua apresentação a critério do autor.

**AGRADECIMENTO**

O agradecimento é opcional.

Deve ocupar uma página isolada sem medidas padronizadas, ficando sua apresentação a critério do autor.

**EPÍGRAFE**

A epígrafe é opcional.

Deve ocupar uma página isolada sem medidas padronizadas, ficando sua apresentação a critério do autor.

**SUMÁRIO**

[SUMÁRIO 8](#_Toc27148698)

[1. INTRODUÇÃO 5](#_Toc27148699)

[1.1 OBJETIVO 5](#_Toc27148700)

[1.2 ESCOPO 5](#_Toc27148701)

[1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIAÇÕES 6](#_Toc27148702)

[1.4 REFERÊNCIAS 6](#_Toc27148703)

[1.5 VISÃO GERAL 6](#_Toc27148704)

[2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO 7](#_Toc27148705)

[2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE 7](#_Toc27148706)

[2.2 PERSPECTIVA DO PRODUTO 7](#_Toc27148707)

[2.3 FUNÇÕES DO PRODUTO 8](#_Toc27148708)

[2.3.1 Funções Básicas 9](#_Toc27148709)

[2.3.2 Funções Fundamentais 9](#_Toc27148710)

[2.3.3 Funções de Saída 9](#_Toc27148711)

[2.4 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO 9](#_Toc27148712)

[2.5 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES 9](#_Toc27148713)

[2.6 REQUISITOS ADIADOS 10](#_Toc27148714)

[3. REQUISITOS ESPECÍFICOS 11](#_Toc27148715)

[3.1 CASOS DE USO 11](#_Toc27148716)

[3.1.1 Diagrama de Casos de Uso 11](#_Toc27148717)

[3.1.2 Especificação de Casos de Uso 11](#_Toc27148718)

[3.1.3 Diagramas de Atividades 12](#_Toc27148719)

[3.1.4 Diagramas de Sequência do Sistema 12](#_Toc27148720)

[3.2 MODELO CONCEITUAL 12](#_Toc27148721)

[3.3 REQUISITOS DE INTERFACES EXTERNAS 12](#_Toc27148722)

[4. PROJETO DE SOFTWARE 13](#_Toc27148723)

[4.1 DIAGRAMAS DE INTERAÇÃO 13](#_Toc27148724)

[4.2 DIAGRAMA DE CLASSES 13](#_Toc27148725)

[4.3 MAPEAMENTO OO-RELACIONAL 13](#_Toc27148726)

[4.4 LAYOUT DE TELAS 13](#_Toc27148727)

[4.5 MODELO NAVEGACIONAL 13](#_Toc27148728)

[5. CRONOGRAMA 14](#_Toc27148729)

[Apêndice A – Alternativa rejeitada do Estudo de Viabilidade 15](#_Toc27148730)

[Apêndice B – Procedimentos para Implantação do Sistema 16](#_Toc27148731)

[Anexo 1 – Referências 17](#_Toc27148732)

[Anexo 2 – Manual do Usuário 18](#_Toc27148733)

# 1. INTRODUÇÃO

**Atenção:**

Todo texto marcado em **vermelho** neste modelo consiste em regulamentos e textos auxiliares, não fazendo parte do manual do sistema (ERS – Especificação de Requisitos de Sistema). Ou seja, deve ser apagado.

## 1.1 OBJETIVO

Descrever aqui o objetivo deste documento – manual do sistema:

* Delinear o objetivo da ERS;
* Especificar o público alvo (cliente, analista e desenvolvedor).

## 1.2 ESCOPO

Descrever aqui o escopo do produto de software a ser desenvolvido, inserindo os objetivos, como o sistema auxilia o processo de negócio e os benefícios do sistema:

* O escopo deve coincidir com as funções do produto (**item 2.3**);
* Identificar pelo nome o produto do software a ser produzido e objetivos gerais (1º parágrafo);
* Explicar o que o produto de software fará e o que não fará (se for o caso);
* Descrever a aplicação do software incluindo benefícios relevantes e os objetivos específicos.

## 1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIAÇÕES

Definição dos termos, siglas e abreviações utilizados neste documento:

* Fornecer as definições de termos, siglas e abreviações necessárias para interpretar apropriadamente a ERS.
* Podem ser fornecidas por referência a apêndices na ERS ou a outros documentos

## 1.4 REFERÊNCIAS

Inserir uma tabela que descreva as referências adquiridas que irão auxiliá-lo no entendimento do processo de negócio (documentos, planilhas, relatórios utilizados pelo cliente, etc.):

* Fornecer uma lista completa de todos os documentos referenciados;
* Identificar cada documento por título, nº, data etc.;
* Especificar as origens das referências (quem forneceu);
* Os documentos referenciados devem estar no respectivo apêndice.

## 1.5 VISÃO GERAL

Descrever como está organizado este documento a partir do Capítulo 2:

* Descrever o que contém a ERS;
* Explicar como a ERS está organizada.

# 2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

Este capítulo descreve fatores gerais do produto e seus requisitos, mas não requisitos específicos. Fornece apenas um background para esses requisitos, que serão detalhados no **Capítulo 3**.

## 2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE

Aqui deve ser inserida a alternativa selecionada pelo cliente e a justificativa por tal escolha. A alternativa rejeitada deve ser colocada como um apêndice no final do manual.

## 2.2 PERSPECTIVA DO PRODUTO

Considerar aqui as interfaces externas de maneira sucinta – interface do sistema, do software, de hardware, do usuário, de comunicação, operações, níveis de acesso, backup, restauração, etc.:

* Deve ser descrita de maneira resumida, de forma textual, sem detalhamento;
	+ 1/2 página, no máximo, pois trata-se de uma descrição geral), pois as interfaces mencionadas nessa seção serão detalhadas na seção Requisitos de Interface Externa (Item 3.3);
* O produto é colocado em perspectiva com outros produtos relacionados. **Pode incluir**:
	+ **Interfaces do Sistema**: com quais outros sistemas o produto de software interage;
	+ **Interfaces do Usuário**: formatos de telas, relatórios ou consulta, formatos de mensagens, acesso por níveis de usuário;
	+ **Interfaces de Hardware**: como o produto interage com os dispositivos de hardware; características de configuração;
	+ **Interfaces de Software**: deve especificar o uso de outros softwares necessários (BD, SO, software p/ capturar imagem, etc.);
	+ **Interfaces de Comunicação**: especificar os protocolos de redes locais, protocolos de comunicação para sistemas multicamadas, etc.;
	+ **Limites de Memória**: especificar as características e os limites de memória primária e secundária (limite mínimo);
	+ **Operações**: deve especificar requisitos de operações normais e especiais como rotinas de inicialização (definir os níveis de acesso), processamento, backups e restauração;
	+ **Requisitos para adaptação de situação**: especificar situações em que o software deve ser adaptado antes da instalação (qualquer sequência de inicialização);

## 2.3 FUNÇÕES DO PRODUTO

Inserir aqui as funções do produto agrupadas em Funções Básicas, Fundamentais e de Saída.

Serão descritas todas as funções do produto, e para cada função devem ser descritos os itens de entrada (dados) e os itens de saída necessários, além das regras de negócio. Essas funções serão classificadas em:

* + **Funções Básicas**: referem-se às operações *CRUD* necessárias para a execução das funções fundamentais. Esse conjunto de operações pode ser denominado *Gerenciar ou Manter*;
	+ **Funções Fundamentais**: referem-se às transações de negócio (movimentações);
	+ **Funções de Saída**: referem-se às funções que geram informações de saída (consultas ou relatórios). Nesse caso, devem ser descritos não só os itens de entrada (filtros), mas também os itens de saída (informação) pertinentes;

É importante que cada função tenha um identificador, a fim de facilitar a rastreabilidade desse requisito nesse documento. Sugere-se que seja utilizado F (função) seguido de um *underline*, uma letra indicando se é função básica, fundamental ou saída externa (B, F, S) e um número sequencial;

* + Ex: F\_B1. e F\_B2. para funções básicas, F\_F1., F\_F2. para funções fundamentais e F\_S1., F\_S2. para funções de saída;

As funções de gerenciamento do usuário, backup e restauração do sistema não serão citadas aqui, uma vez que já foram descritas no item *Perspectiva do Produto*;

### 2.3.1 Funções Básicas

### 2.3.2 Funções Fundamentais

### 2.3.3 Funções de Saída

## 2.4 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO

Inserir aqui o perfil atual dos futuros usuários do sistema:

* Descrever o nível educacional dos usuários do sistema, bem como a sua experiência e o conhecimento sobre informática para que seja diagnosticada a necessidade de treinamento específico.

## 2.5 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES

 Inserir aqui quaisquer limites, dependências e suposições a serem consideradas no desenvolvimento e implantação do software (ex.: quem é o responsável por realizar os backups e de quanto em quanto tempo; supondo que o cliente ficou responsável por adquirir um leitor de código de barras, deixar claro aqui que caso não seja adquirido, o sistema não terá o mesmo desempenho, etc.):

* Deve fornecer uma descrição geral de qualquer outro item que limitará as opções do desenvolvedor
	+ Ex: Normas reguladoras; Limitações do hardware; Interfaces com outras aplicações; Linguagem de programação; Protocolos; Requisitos de segurança, etc.;
	+ Deve fornecer uma lista de fatores que afetam os requisitos expressos na ERS;
* **Exemplo**:
	+ O limite para que um certo sistema não tenha sua funcionalidade completa seria a não aquisição do ponto eletrônico;
	+ A suposição é de que será adquirido o ponto eletrônico;
	+ O desempenho total do sistema depende da satisfação dessa suposição, pois a não aquisição do ponto eletrônico fará com que a entrada de dados seja feita manualmente.

## 2.6 REQUISITOS ADIADOS

 Explicitar aqui os requisitos do sistema que não serão contemplados neste documento, se for o caso:

* Identificar os requisitos que podem ser adiados até às versões futuras do sistema

# 3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

O capítulo deve conter todos os requisitos do software com um nível de detalhamento suficiente para possibilitar aos projetistas/desenvolvedores projetar um sistema que atenda a esses requisitos.

## 3.1 CASOS DE USO

### 3.1.1 Diagrama de Casos de Uso

### 3.1.2 Especificação de Casos de Uso

 Especificar somente os casos de uso de funções fundamentais. Escolha um dos dois modelos a seguir.

Padrão com fluxo básico em 1 coluna:

**Caso de Uso**:

**Ator Principal**:

**Interessados e Interesses**:

**Referências Cruzadas**:

**Pré-condições**:

**Pós-condições**:

**Fluxo Básico**:

1 ...

2 ...

3 ...

**Fluxos Alternativos**:

1 ...

2 ...

Padrão com fluxo básico em 2 colunas:

**Caso de Uso**:

**Ator Principal**:

**Interessados e Interesses**:

**Referências Cruzadas**:

**Pré-condições**:

**Pós-condições**:

**Fluxo Básico**:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ação do Ator** | **Resposta do Sistema** |
| 1 ... | 2 ... |
| 3 ... | 4 ... |

**Fluxos Alternativos**:

1 ...

2 ...

### 3.1.3 Diagramas de Atividades

Apenas para os casos de uso de funções fundamentais.

### 3.1.4 Diagramas de Sequência do Sistema

Apenas para os casos de uso de funções fundamentais.

## 3.2 MODELO CONCEITUAL

## 3.3 REQUISITOS DE INTERFACES EXTERNAS

Inserir com detalhes o conteúdo descrito no item 2.2.

# 4. PROJETO DE SOFTWARE

## 4.1 DIAGRAMAS DE INTERAÇÃO

 Apenas para os casos de uso de funções fundamentais.

## 4.2 DIAGRAMA DE CLASSES

## 4.3 MAPEAMENTO OO-RELACIONAL

## 4.4 LAYOUT DE TELAS

## 4.5 MODELO NAVEGACIONAL

Apenas para sistemas web

# 5. CRONOGRAMA

 Inserir uma tabela com as atividades concluídas e as atividades a serem realizadas. Exemplo:

|  |
| --- |
| **ANO** |
| **ATIVIDADES** | Fev | Mar | Abri | Mai | Jun | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
| Coleta de Requisitos | Ok | Ok | Ok | X |  |  |  |  |  |  |
| Manual do Sistema |  | Ok | X | X | X | X | X |  |  |  |
| Análise do Sistema |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |
| Projeto do Sistema |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |
| Desenvolvimento |  |  |  |  | X | X | X |  |  |  |
| Testes |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |
| Implantação |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |
| Manual do Usuário |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |

# Apêndice A – Alternativa rejeitada do Estudo de Viabilidade

# Apêndice B – Procedimentos para Implantação do Sistema

Apresentar todos os procedimentos necessários (configurações) para implantação do sistema. Por exemplo: servidores (banco de dados, arquivos, web), serviços ou softwares necessários, configurações de ambientes nas nuvens e o sistema desenvolvido.

# Anexo 1 – Referências

Os documentos apresentados no item 1.4.

# Anexo 2 – Manual do Usuário

O manual do usuário deverá conter um sumário com uma nova numeração de páginas, independente da numeração do manual do sistema, iniciando da página 1.