

**ES3 – Engenharia de Software III**

Prof. Antonio Sergio Bernardo

**PROJETO DE SOFTWARE**

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Nome do Projeto

Equipe Efetiva

Versão: xx/xx/2024

Versão do Template: 18/abril/2024

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1	Nome1 .....	x
Figura 2	Nome2.....	x
Figura 3	Nome3 .....	x

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1	Nome1 .....	x
Quadro 2	Nome2.....	x

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	x
<b>2 FUNDAMENTOS DO PROJETO .....</b>	x
<b>2.1 CONTEXTO DE ATUAÇÃO .....</b>	x
<b>2.1.1 Canvas do Modelo de Negócio .....</b>	x
<b>2.1.2 Detalhamento das Atividades-Chave .....</b>	x
<b>2.2 ANÁLISE DO CONTEXTO .....</b>	x
<b>2.2.1 Problemas (P) e Oportunidades (O) .....</b>	x
<b>2.2.2 Soluções (S) e Iniciativas (I) .....</b>	x
<b>2.2.3 Conceitos e Dependências .....</b>	x
<b>3 REQUISITOS DE SOFTWARE .....</b>	x
<b>3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS .....</b>	x
<b>3.1.1 Códigos, Nomes e Descrições .....</b>	x
<b>3.1.2 Diagrama de Casos de Uso .....</b>	x
<b>3.1.3 Descrição dos Casos de Uso .....</b>	x
<b>3.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS .....</b>	x
<b>4 DIAGRAMAS DE COMPORTAMENTO .....</b>	x
<b>4.1 SEQUÊNCIA .....</b>	x
<b>4.2 ATIVIDADES.....</b>	x
<b>4.3 ESTADOS.....</b>	x
<b>5 DIAGRAMAS ESTRUTURAIS .....</b>	x
<b>5.1 CLASSES .....</b>	x
<b>5.2 PACOTES .....</b>	x
<b>5.3 COMPONENTES .....</b>	x
<b>6 MODELAGEM DE DADOS .....</b>	x
<b>6.1 MODELO CONCEITUAL.....</b>	x
<b>6.2 MODELO LÓGICO .....</b>	x
<b>7 TECNOLOGIAS UTILIZADAS E APIS .....</b>	x
<b>8 TELAS DO PROTÓTIPO EVOLUTIVO .....</b>	x
<b>9 RELATÓRIOS EMITIDOS .....</b>	x
<b>10 DOCUMENTOS GERADOS .....</b>	x

## 1 INTRODUÇÃO

As orientações estão em Ink Free para não confundir com os conteúdos a serem redigidos. Após o uso, apagar as orientações.

Começar cada parágrafo do relatório com deslocamento. Especificar em Arial 12 com parágrafos e com espaçamento de 1,5 entre as linhas.

O contexto de atuação pode ser: Organizacional ou Individual. Portanto, no tópico apropriado, descrever e justificar sucintamente a abordagem do projeto, tendo como referência o Canvas Modelo de Negócio e/ou o Diagrama de Processo com todas as Tarefas, destacando aquelas contempladas com Informatização.

Para esclarecimento, consideram-se alguns princípios úteis no decorrer deste relatório, que são basicamente: a) Dados e informações são organizados a partir da Gestão do Conhecimento (MC) do projeto. b) Conceitos (do MC) começam a ser identificados no Canvas de Modelo de Negócio. c) Conceitos no Canvas podem identificar as telas já definidas com Figma em ES2, sendo revisadas na elaboração dos conhecimentos necessários. d) As Telas podem ser interpretadas como Conceitos utilizados no Front End.

Concluindo a Introdução, dizer resumidamente o que é tratado em cada capítulo subsequente. E manter Arial 12 com espaçamento de 1,5.

## 2 FUNDAMENTOS DO PROJETO

### 2.1 CONTEXTO DE ATUAÇÃO

#### 2.1.1 Canvas do Modelo de Negócio

Parcerias Principais	Atividades-Chave	Propostas de Valor	Relacionamento	Segmentos de Clientes
	Recursos Principais		Canais	
Estrutura de Custos		Fontes de Receita		

#### 2.1.2 Detalhamento das Atividades-Chave (opcional)

Se Atividades-Chave forem Grupos de Tarefas, identificar cada uma destas.

## 2.2 ANÁLISE DO CONTEXTO (Histórias de Usuários)

### 2.2.1 Problemas (P) e Oportunidades (O)

Contexto	Análise	Descrição
Atividade X	P	????
	O	????
Atividade Y	P	????
	P	????
	O	????
	O	????
Atividade Z	P	????

### 2.2.2 Soluções (S) e Iniciativas (I)

Contexto	Análise	Descrição
Atividade X	S	????
	I	????
Atividade Y	S	????
	S	????
	I	????
	I	????
Atividade Z	S	????

### 2.2.3 Conceitos e Dependências

Nr	Conceito	Dep	Entd	Detalhes Principais
1	Conceito 1			????
2	Conceito 2	1	S	????
3	Conceito 3	1		????
4	Conceito 4	2	S	????
5	Conceito 5	3	S	????
6	Conceito 6	3	S	????

## 3 REQUISITOS DE SOFTWARE

### 3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

#### 3.1.1 códigos, nomes e Descrições

A partir das Histórias de Usuários identificadas na Elaboração, reavaliar e descrever os requisitos funcionais da aplicação a ser desenvolvida. Os requisitos funcionais do sistema definem as funções que o sistema deve oferecer. Expressam o comportamento de um software, são as necessidades apontadas pelo cliente, ou seja, o que ele quer que o sistema faça. Em alguns casos, os requisitos funcionais podem também explicitamente declarar o que o sistema não deve fazer (Requisitos Inversos).

#### 3.1.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

#### 3.1.3 DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO

Apresentar a descrição dos Casos de Uso utilizando formato padrão.

Atenção: numerar como "Quadro" e não "Figura". (Template do TG)

### 3.2 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, segurança e espaço em disco.

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.

Alguns outros tipos de Requisitos Não Funcionais podem ser:

- Requisitos de Desempenho
- Requisitos de Armazenamento
- Requisitos de HW, SW e Redes
- Outros

Os requisitos não funcionais deverão ser descritos e numerados tal como os requisitos funcionais.

Estes requisitos podem ser classificados para apresentação, pois pode haver tipos e subtipos

## 4 DIAGRAMAS DE COMPORTAMENTO (Exemplos a serem substituídos)

### 4.1 Diagrama de Sequência

Se as mensagens trocadas entre as diversas camadas da arquitetura puderem ser padronizadas, pode-se especificar apenas um diagrama.

As lógicas complexas de passos dos Casos de Uso podem ser diferenciadas explicitamente com Diagramas de Atividades para as Ações do Sistema, identificadas da seguinte forma: RFn-NomeDoRequisito.CAU.n

### 4.2 Diagrama (s) de Atividades →

Adequado para Regras de Negócio. Por exemplo, nas Ações do Sistema numa lógica complexa de Backend, como ferramenta de planejamento dos serviços necessários especificando e documentando condições e decisões, envolvendo mensagens, métodos e objetos.

Fazer Diagramas de Atividades somente para situações de lógica relativamente complexa do Back End. Nesses casos, identificar o Caso de Uso e o Passo que está sendo especificado.

### 4.3 Diagrama (s) de Estados

## 5 DIAGRAMAS ESTRUTURAIS

### 5.1 Diagrama de Classes

As Classes precisam refletir as especificações dos Conceitos, obtidas nas Histórias de Usuários que também devem constar no Mapa Conceitual, a Gestão do Conhecimento elaborada para o projeto, destacando as Entidades Candidatas.

Ou seja:

- Classes são obtidas do Mapa Conceitual (Entidades)
- Classes são organizadas neste relatório conforme o padrão UML
- Classes servem como base para os componentes do Protótipo Evolutivo

## 5.2 Diagrama de Pacotes

## 5.3 Diagrama de Componentes

## 6 MODELAGEM DE DADOS

A Modelagem de Dados precisa refletir as especificações de Conceitos/Entidades identificados nas Histórias de Usuários, utilizando o Mapa Conceitual do projeto.

### 6.1 MODELO CONCEITUAL

Apresentar o modelo de dados indicando o tipo de banco de dados utilizado para prover a persistência dos dados (relacional, ou não relacional). Usar o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER).

Ou seja:

- Entidades são obtidas do Mapa Conceitual do projeto
- São organizadas neste relatório conforme o Modelo Entidade-Relacionamento
- Servem como base para o Modelo Lógico e a implementação dos Bancos de Dados.

### 6.2 MODELO LÓGICO

Se for banco relacional, definir as entidades (Tabelas), atributos, Chaves Primárias e estrangeiras, domínios e validações necessárias.

Se o modelo de banco de dados não for o relacional (NoSQL) apresentar a estrutura do documento agregado. Por exemplo, Json Schema.

O detalhamento interno dos Conceitos (Entidades) a serem persistidos, elaborados com CmapTools, tem formato adequado para representar Documentos NoSql, e pode ser utilizado como alternativa ao Json Schema para documentação do Projeto.

#### OBSERVAÇÕES:

- (1) Deve-se ter precaução com o tamanho das letras nos modelos, para que não fiquem muito pequenos dificultando a leitura. Recomenda-se colocar os modelos em página com opção Paisagem e/ou escrever em Letras Maiúsculas.
- (2) Se a revisão efetuada em 2.1-Elaboração provocar alguma mudança em campos das Entidades, deve-se corrigir os Modelos, pois esse tipo de ocorrência faz parte do processo iterativo. Pode ocorrer, por exemplo, que o detalhamento interno dos Conceitos (Entidades) revele dados não previstos em ES2, que precisam ser incluídos agora nos registros.

## 7 TECNOLOGIAS UTILIZADAS E APIs

Especificar as tecnologias escolhidas para Front-End, Back-End, B.D. e, opcionalmente, o recurso para implementação em Nuvem, pagando como Serviços.

## 8 TELAS DO PROTÓTIPO EVOLUTIVO

Apresentar aqui as interfaces com o usuário acompanhadas de uma pequena explicação que pode ser o nome do Caso de Uso correspondente, e o Requisito Funcional.

Devem ser mostradas as figuras obtidas do Protótipo Evolutivo, e não do Protótipo Estático (Figma). Esta ferramenta oferece recursos para conversão de seus artefatos em componentes dos frameworks de Front End.

Se a revisão efetuada em 2.1-Elaboração provocar alguma mudança, deve-se refazer a tela, pois esse tipo de ocorrência faz parte do processo iterativo. Pode ocorrer, por exemplo, que o detalhamento interno dos Conceitos revele dados não previstos em ES2, que precisam agora aparecer na Tela.

Portanto, as telas do projeto devem ser:

- Criadas e/ou revisadas com base no Mapa Conceitual do projeto.
- Elaboradas em Figma se houver ferramenta para gerar componentes.
- Criadas e elaboradas diretamente no protótipo evolutivo se não for o caso.
- Apresentadas neste relatório como artefatos do protótipo, e não do Figma.

## 9 RELATÓRIOS EMITIDOS

Descrever os relatórios a serem gerados pelo software.

Existe uma prática de se emitir relatórios (opcionalmente) a partir de consultas na tela. Que neste caso precisa ter uma tela preliminar para o usuário formular suas opções de consulta. É uma opção interessante, pois o usuário nem sempre necessita ter as informações em papel. No entanto, esta opção influencia a especificação dos Requisitos Funcionais, sendo ela por si só um Requisito Não Funcional.

## 10 DOCUMENTOS GERADOS

Mostrar cada documento gerado, especificando seu formato e seus dados, sua finalidade e seu destino.