

# Plano de Projeto - Imobilária

Fernando Kendi Salesi & Miguel de Campos Rodrigues Moret.

Novembro 2025

# **1 Introdução**

## **1.1 Escopo**

Este documento visa apresentar os recursos e a estratégia de desenvolvimento do projeto de Imobiliária, com os membros da equipe, custos totais, riscos que o projeto possa ter, previsão para o término e por fim recursos humanos e de tecnologia. Assim o projeto vai ser dividido em três entregas, a primeira entrega em 50 dias, a segunda entrega em 42 dias e por fim a última entrega em 21 dias, a última será focada em revisões e refinamentos. Este documento é referente a entrega final do projeto.

## **1.2 Objetivos**

O projeto de DMCasa tem como objetivo ser um programa de Imobiliária, em que será possível alugar residências para ocupação. Assim será facilitado o monitoramento de imóveis, funcionários, clientes, gerentes e vistorias.

## 2 Estimativas do projeto

### 2.1 Dados históricos usados nas estimativas

Os dados foram baseados em LOC (Linhas de Código) por minuto para uma implementação em Java. Assim esses valores serão utilizados para as estimativas. Para o Projeto de Imobiliária, os integrantes Roberto e Paulo estarão encarregados a codificar o projeto, com aproximadamente 0,868421053 e 1,467485671 LOC por minuto respectivamente.

### 2.2 Técnicas de estimativa

Antes de começar as estimativas, é necessário calcular a produtividade média, que é a soma dos LOCs de ambos os codificadores em relação aos dias de trabalho. Ambos os codificadores vão ter 5 dias para finalizar a fase de codificação com 2 horas de trabalho por dia. Portanto:

$$\text{Produtividade Roberto} = 0,868421053 * 120 = 104,2105263 \text{ LOC/dia}$$

$$\text{Produtividade Paulo} = 1,467485671 * 120 = 176,0982805 \text{ LOC/dia}$$

$$\text{Produtividade Média} = (104,2105263 + 176,0982805)/2 = 140,15440368 \text{ LOC/Pessoa-dia.}$$

Como vão ser 5 dias então temos uma produtividade de aproximadamente 700,77 LOC/Pessoa-Mês.

#### 2.2.1 Técnicas de Decomposição

##### 2.2.1.1 LOC Abordagem 1

Funções	Otimista	Provável	Pessimista	Esperado
Agendamento Visita	100	120	150	115
Agendamento Vistoria	90	110	140	100
Criar Cobrança Aluguel	80	100	125	100
Criar Cobrança Multa	100	120	140	115
Notificar Aluguel	60	90	100	80
Pagamento Cobrança	80	100	120	100
Registro Cliente	100	120	140	115
Registro Contrato Aluguel	110	130	150	115
Registro Funcionário	100	120	140	115
Registro Gerente	100	120	140	115
Registro Imóvel	110	130	150	120
Registro Laudo Técnico	100	120	130	100
Registro Laudo Vistoria	100	120	130	100
Total	-	-	-	1390

Estimando os valores de produtividade média e custo médio:

$$\text{Produtividade média} = 700,77 \text{ LOC/Pessoa-Mês};$$

$$\text{Custo Médio} = \$1/\text{LOC};$$

$$\text{Esforço} = \text{Total Esperado} / \text{Produtividade média} = 1390 / 700,77 = 1.98353240007 \text{ pessoas-mês}$$

$$\text{Custo} = \text{Total Esperado} * \text{Custo médio} = 1390 * 1 = \$1390,00$$

Assim o custo é de R\$1390,00 e o esforço é de 1.98353240007 pessoas-mês

### 2.2.1.2 LOC Abordagem 2

Funções	LOC/pessoa-mes	\$/LOC	LOC Estimado	\$	Pessoas-mês
Agendamento Visita	700,77	1	115	115	0,16
Agendamento Vistoria	700,77	1	100	100	0,14
Criar Cobrança Aluguel	700,77	1	100	100	0,14
Criar Cobrança Multa	700,77	1	115	115	0,16
Notificar Aluguel	700,77	1	80	80	0,11
Pagamento Cobrança	700,77	1	100	100	0,14
Registro Cliente	700,77	1	115	115	0,16
Registro Contrato Aluguel	700,77	1	115	115	0,16
Registro Funcionário	700,77	1	115	115	0,16
Registro Gerente	700,77	1	115	115	0,16
Registro Imóvel	700,77	1	120	120	0,17
Registro Laudo Técnico	700,77	1	100	100	0,14
Registro Laudo Vistoria	700,77	1	100	100	0,14
Total	-	-	-	1390	2,05

Com a produtividade de 700,77 LOC/pessoa-mês, o esforço total estimado é de aproximadamente 2,05 pessoa-mês, resultando em um custo de R\$ 1.390,00. Considerando que são dois codificadores, o tempo de execução previsto equivale a aproximadamente 0,25 mês (5 dias) de trabalho com 2 h diárias por pessoa.

### 2.2.1.3 Pontos de função

Funções	Análise Requisitos	Projeto	Codificação	Teste	Total
Agendamento Visita	2	2	1	1	6
Agendamento Vistoria	3	3	2	1	9
Criar Cobrança Aluguel	3	2	3	1	9
Criar Cobrança Multa	4	3	2	1	10
Notificar Aluguel	2	3	4	1	10
Pagamento Cobrança	2	3	3	1	9
Registro Cliente	4	2	3	1	10
Registro Contrato Aluguel	4	4	2	1	11
Registro Funcionário	4	2	3	1	10
Registro Gerente	3	2	4	1	10
Registro Imóvel	3	3	5	1	12
Registro Laudo Técnico	5	3	3	1	12
Registro Laudo Vistoria	4	4	3	1	12
Total	43	36	38	13	130
Taxa	2	2	2	3	-
Custo	86	72	76	39	273

No total temos 130 Pontos por função. Considerando o custo real

### 2.2.2 Modelo Empírico

#### 2.2.2.1 Modelo Estático de Variável Simples

KLOC = 1.39 pois são 1390 linhas de código

Esforço E =  $5.2 * KLOC^{0.91} = 7,0169$  pessoa-mês

Duração do Projeto D =  $4.1 * KLOC^{0.36} = 4,6160$

Tamanho da Equipe S =  $0.54 * Esforço^{0.06} = 0.607$ (pessoas)

Linhas de Documentação DOC =  $49 * KLOC^{1.39} = 68,33$  linhas de documentação

### **2.2.2.2 Modelo COCOMO**

Por fim temos o modelo COCOMO, onde o projeto pode ser definido como Modelo Básico e Orgânico:  
KLOC = 1.39 pois são 1390 linhas de código

$$A = 2.4, B = 1.05, C = 2.5, D = 0.38$$

$$\text{Esforço} = A * (1.39)^B = 3,41 \text{ Pessoa-mês}$$

$$\text{Tempo} = C * (E)^D = 3,98 \text{ meses}$$

Assim o modelo COCOMO estima um esforço de 3,41 pessoa-mês e um tempo de 3,98 meses para o projeto.

## **3 Riscos do projeto**

### **3.1 Análise dos riscos**

#### **3.1.1 Falta de Comunicação**

Impacto: Alto

Probabilidade de ocorrência: Média

Preocupação Gerencial: Média

#### **3.1.2 Mudança do escopo do projeto**

Impacto: Muito Alto

Probabilidade de ocorrência: Baixa

Preocupação Gerencial: Alta

#### **3.1.3 Inexperiência de papel**

Impacto: Médio

Probabilidade de ocorrência: Média

Preocupação Gerencial: Média

#### **3.1.4 Desmotivação**

Impacto: Muito Alto

Probabilidade de ocorrência: Baixa

Preocupação Gerencial: Alta

## **3.2 Administração dos riscos**

#### **3.2.1 Falta de Comunicação**

Implementar mais reuniões para conversar e conectar com os integrantes do projeto, com feedback se possível.

#### **3.2.2 Mudança do escopo do projeto**

Implantar replanejamento do projeto para voltar ao escopo inicial, com teste e verificação rigorosa.

#### **3.2.3 Inexperiência de papel**

Prática e treinamento com o apoio dos integrantes mais experientes se possível.

#### **3.2.4 Desmotivação**

Monitorar tendências de e adaptar com base nas reações do integrante.

## 4 Cronograma

O cronograma está dividido baseado na forma de trabalho organizada em Gerentes, Analista e Projetista, SQA e Codificadores:

**Gerentes:** Fernando Kendi Salesi e Miguel de Campos Rodrigues Moret.

**Analistas e Projetistas:** Arthur Koichi Nakao e Abigail Sayury Nakashima

**SQA:** Roberto Augusto dos Santos Colatto e Paulo Sergio Campos de Lima.

**Codificadores:** Roberto Augusto dos Santos Colatto e Paulo Sergio Campos de Lima.

### 4.1 Gantt

O cronograma de Gantt foi elaborado utilizando o software Jira, em que a primeira parte do projeto começou em 04/08/2025 até o dia 22/09/2025, representado na Figura 1:

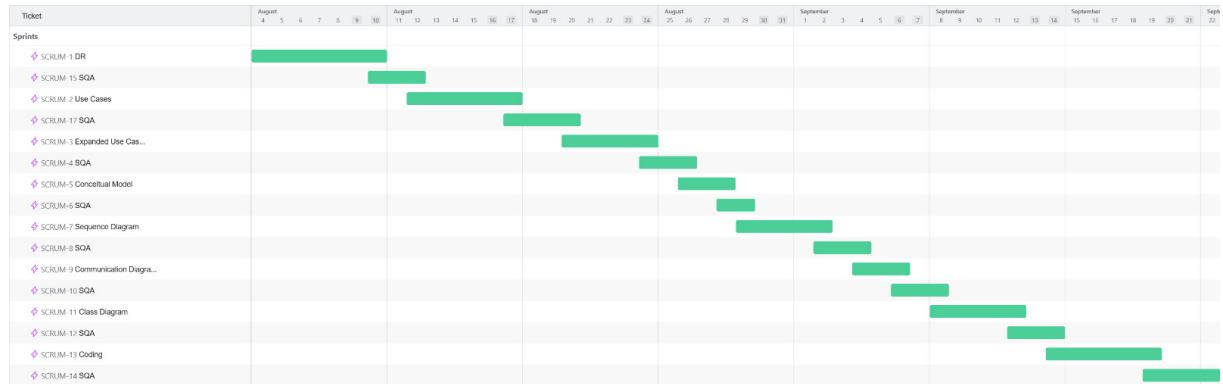


Figura 1: Gráfico de Gantt, primeira parte do projeto na cor verde

A segunda parte do projeto começou em 23/09/2025 até o dia 03/11/2025, representado na Figura 2:

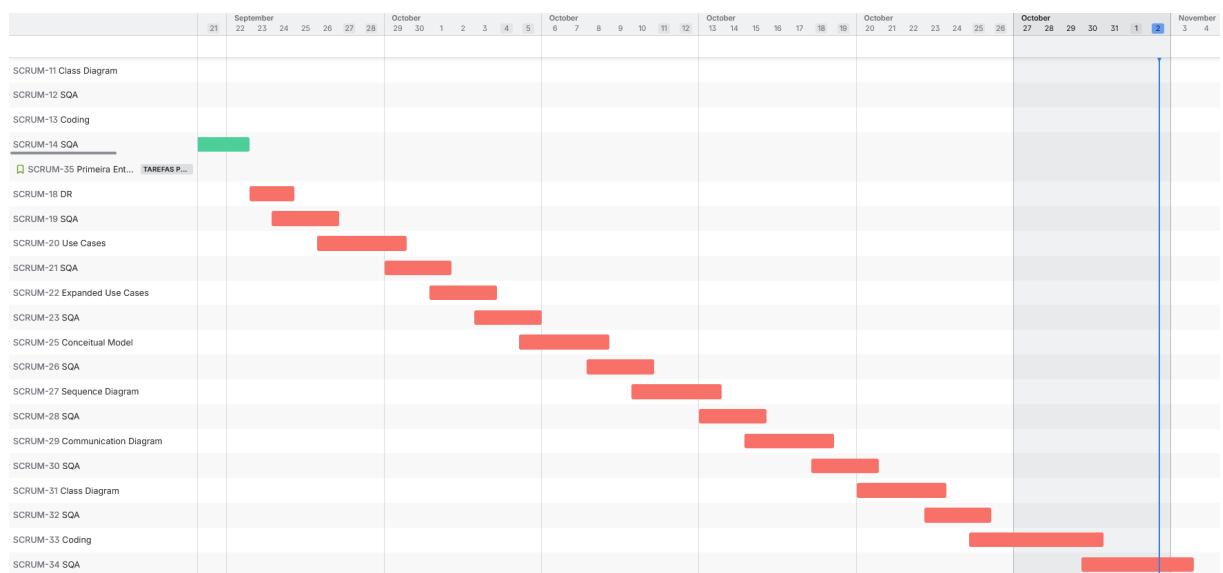


Figura 2: Gráfico de Gantt, segunda parte do projeto na cor laranja

## 4.2 Rede de Tarefas

Segue o cronograma de rede de tarefas da primeira entrega do projeto, que será feito em 50 dias, representado na Figura 3.

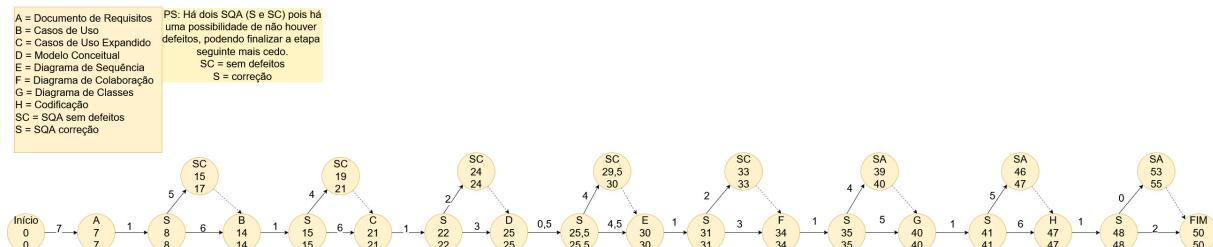


Figura 3: Rede de Tarefas, com cedo e tarde e a folga

Segue o cronograma de rede de tarefas geral do projeto, que será feito em 42 dias, representado na Figura 4.

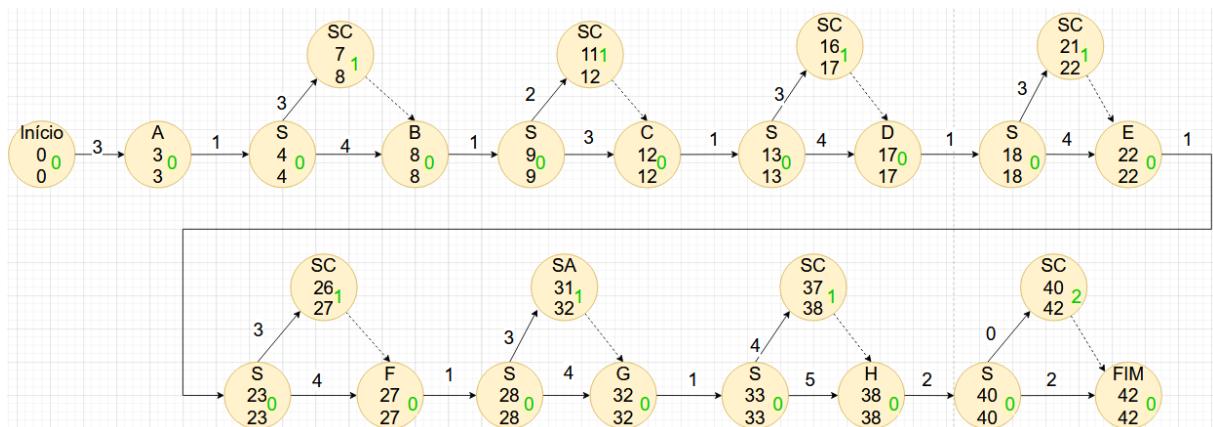


Figura 4: Rede de Tarefas, com cedo e tarde e a folga

Sigla	Tarefa
A	Documento de Requisitos
B	Casos de Uso
C	Casos de Uso Expandidos
D	Modelo Conceitual
E	Diagrama de Sequência
F	Diagrama de Colaboração
G	Diagrama de Classes
H	Codificação
SC	SQA sem defeitos
S	SQA correção

Tabela 1: Definição das siglas de ambas as redes

## **5 Recursos do projeto**

### **5.1 Recursos Humanos**

O projeto requer uma equipe de oito pessoas para o desenvolvimento completo do projeto, em que todos estão encarregados com um papel.

### **5.2 Hardware e Software**

Hardware de desenvolvimento: Computadores pessoais e Notebook;

Máquina Alvo: Computadores pessoais e Notebook;

SonarQube para análise de vulnerabilidades;

Astah Community;

JIRA;

IDE Apache Netbeans 24 para desenvolvimento;

Git;

Java 8;

Todos os Hardwares e Softwares são necessários para atingir o objetivo do projeto.

## **6 Mecanismos de controle**

Será composto por pontos-chave e atividade, com a ajuda do gráfico de Gantt. Também haverá uso do GitHub para versionamento dos códigos e documentos.

Sempre será realizado reuniões para verificar a completude dos documentos e trabalhos da equipe.

## **7 Apêndices**

## **8 Índice**

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>2</b>
1.1	Escopo . . . . .	2
1.2	Objetivos . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Estimativas do projeto</b>	<b>3</b>
2.1	Dados históricos usados nas estimativas . . . . .	3
2.2	Técnicas de estimativa . . . . .	3
2.2.1	Técnicas de Decomposição . . . . .	3
2.2.2	Modelo Empírico . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Riscos do projeto</b>	<b>6</b>
3.1	Análise dos riscos . . . . .	6
3.1.1	Falta de Comunicação . . . . .	6
3.1.2	Mudança do escopo do projeto . . . . .	6
3.1.3	Inexperiência de papel . . . . .	6
3.1.4	Desmotivação . . . . .	6
3.2	Administração dos riscos . . . . .	6
3.2.1	Falta de Comunicação . . . . .	6
3.2.2	Mudança do escopo do projeto . . . . .	6
3.2.3	Inexperiência de papel . . . . .	6
3.2.4	Desmotivação . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Cronograma</b>	<b>7</b>
4.1	Gantt . . . . .	7
4.2	Rede de Tarefas . . . . .	8
<b>5</b>	<b>Recursos do projeto</b>	<b>9</b>
5.1	Recursos Humanos . . . . .	9
5.2	Hardware e Software . . . . .	9
<b>6</b>	<b>Mecanismos de controle</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Apêndices</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Índice</b>	<b>11</b>