



Smart Parking

Cliente: *Prefeitura de Itajubá*

SP – Smart Parking
PLANO DE PROJETO

Responsável pelo Plano: *Bruno Henrique Felix*
d2021015475@unifei.edu.br



SWFactory Consultoria e Sistemas Ltda

Rua Santana, 179, sala 306/308

CEP: 37200-000 Lavras – MG

(35) 3822-8148

<http://www.swfactory.com.br>

Revisões do Documento

Revisões são melhoramentos na estrutura do documento e também no seu conteúdo. O objetivo primário desta tabela é a fácil identificação da versão do documento. Toda modificação no documento deve constar nesta tabela.

Data	Versão	Descrição	Autor
16/11/2022	1.0	Documentação inicial do Plano de Projeto	Bruno Henrique

Auditorias do Documento

Auditorias são inspeções conduzidas pelo SEPG – Software Engineer Process Group (Grupo de Engenharia de Processo de Software), e tem por objetivo garantir uma qualidade mínima dos artefatos gerados durante o processo de desenvolvimento. Essa tabela pode ser utilizada também pelo GN – Gerente da Área de Negócio com o objetivo de documentar a viabilidade do mesmo.

Data	Versão	Descrição	Autor
16/11/2022	1.0	Primeira auditoria de qualidade	Armando Jr

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	5
1.1 VISÃO GERAL DESTES DOCUMENTOS	5
1.2 CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIATURAS	6
2. VISÃO GERAL	6
2.1 WBS	6
3. PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE	7
3.1 O PROCESSO DE SOFTWARE DA SWFACTORY	8
3.1.1 <i>Padrão de pastas na ferramenta de controle de mudanças</i>	8
3.1.2 <i>Padrões de nomeação de arquivos</i>	8
3.1.3 <i>Padrões de nomeação dos objetos de banco de dados</i>	8
3.1.4 <i>Padrões de nomeação de código fonte</i>	9
3.2 REVISÕES, VERIFICAÇÕES E VALIDAÇÕES	9
3.3 MONITORAÇÃO DO PROJETO	9
4. ORGANIZAÇÃO DO PROJETO	9
4.1 ORGANOGRAMA	9
4.2 INTERFACES TÉCNICAS E ORGANIZACIONAIS	9
4.2.1 <i>Reuniões da Equipe Técnica</i>	10
4.2.2 <i>Reuniões de Apresentação de Status do Projeto</i>	10
4.2.3 <i>Interface entre a Equipe Técnica e os Usuários (Clientes)</i>	10
4.3 INFRA-ESTRUTURA	10
4.3.1 <i>Ferramentas</i>	10
4.3.2 <i>Equipamentos</i>	Erro! Indicador não definido.
4.3.3 <i><Outros itens relevantes></i>	Erro! Indicador não definido.
4.4 CONTROLE DE DOCUMENTOS E DADOS	10
4.4.1 <i>Controle de versão</i>	11
4.4.2 <i>Dados Gerenciados</i>	11
4.4.3 <i>Permissões</i>	11
4.4.4 <i>Armazenamento, cópia, recuperação e preservação</i>	11
4.5 TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
5. ANÁLISE DE RISCOS	11
5.1 RESPOSTA AOS RISCOS	12
6. AÇÕES CORRETIVAS	12
7. ESTIMATIVAS	12
8. CRONOGRAMA	14
9. REFERÊNCIAS	16

1. INTRODUÇÃO

Este documento compreende as informações pertinentes ao planejamento do projeto *Smart Parking*, incluindo o processo de software adotado, com suas fases e artefatos gerados. Apresenta os padrões e técnicas adotados, além de análise de riscos e planejamento de atividades de revisão, validação e verificação do projeto. O cronograma de atividades, recursos alocados e planos para gerência da configuração, teste e inspeção também são referenciados por este documento.

Este plano foi elaborado a partir de informações documentadas no documento de requisitos, fundamentada em um levantamento inicial de requisitos e no escopo do produto/serviço que será realizado por este projeto.

Este documento será utilizado como base para as atividades de acompanhamento, revisão, verificação e validação do projeto desde seu início até sua conclusão, a fim de garantir a análise comparativa do desempenho real *versus* planejado. Desta forma, ações corretivas e preventivas poderão ser tomadas, sempre que resultados ou desempenhos reais se desviarem significativamente do planejado.

As atividades realizadas neste projeto estão de acordo com a Política de Gerenciamento do Processo de Desenvolvimento da SWFactory Comércio de Software LTDA.

1.1 Visão geral deste documento

Este documento está dividido em 11 seções:

- **Seção 2 - Visão Geral do Sistema:** apresenta uma visão geral do produto/serviço a ser desenvolvido e uma breve descrição da instituição contratante.
- **Seção 3 - Processo de Software:** descreve, em linhas gerais, o processo de software adotado para o projeto, suas fases, artefatos gerados, padrões e ferramentas a serem utilizadas para suporte ao processo.
- **Seção 4 - Entradas e Saídas do Projeto:** descreve em linhas gerais as entradas e saídas do projeto.
- **Seção 5 - Organização do Projeto:** compreende informações a respeito da organização do projeto, descrevendo a infra-estrutura do projeto em termos de pessoas, ambiente computacional entre outros.
- **Seção 6 - Análise de Riscos:** apresenta uma análise de risco no âmbito do desenvolvimento do projeto.
- **Seção 7 – Ações Corretivas:** apresenta os critérios para que ocorram ações corretivas, quando a execução do projeto se desvia do planejado.
- **Seção 8 - Armazenamento, Cópia, Recuperação e Preservação:** apresenta os procedimentos de garantia de prevenção de danificação ou deterioração do produto/serviço.
- **Seção 9 – Estimativas:** apresenta como são realizadas as estimativas de tamanho, esforço e custo.
- **Seção 10 - Cronograma:** apresenta o cronograma geral do projeto.

- **Seção 11 - Referências:** referências citadas no documento ou necessárias para o entendimento do mesmo.

1.2 Convenções, termos e abreviações

<Esta subseção deve descrever as convenções, termos e abreviações necessários para interpretar apropriadamente este documento. As explicações necessárias podem ser fornecidas diretamente nesta seção ou através de referências para outros documentos ou para apêndices.>

2. VISÃO GERAL

O produto tem por objetivo atender ao cliente da Prefeitura de Itajubá, criando uma aplicação mobile que agiliza a reserva de vagas nas áreas mais frequentadas da cidade. Por meio da aplicação é possível consultar quais vagas estão disponíveis no momento e reservar em uma determinada hora, por um determinado período. O aplicativo também faz o pagamento direto pelo celular, aceitando os principais métodos de pagamento.

2.1 WBS

<Esta subseção contém a WBS, que é uma descrição macro (alto-nível) do escopo do projeto, dividindo em conjunto/componentes de trabalhos gerenciáveis, que deverão ser desenvolvidos. A WBS deve dar uma visão geral do que compõe o projeto. >

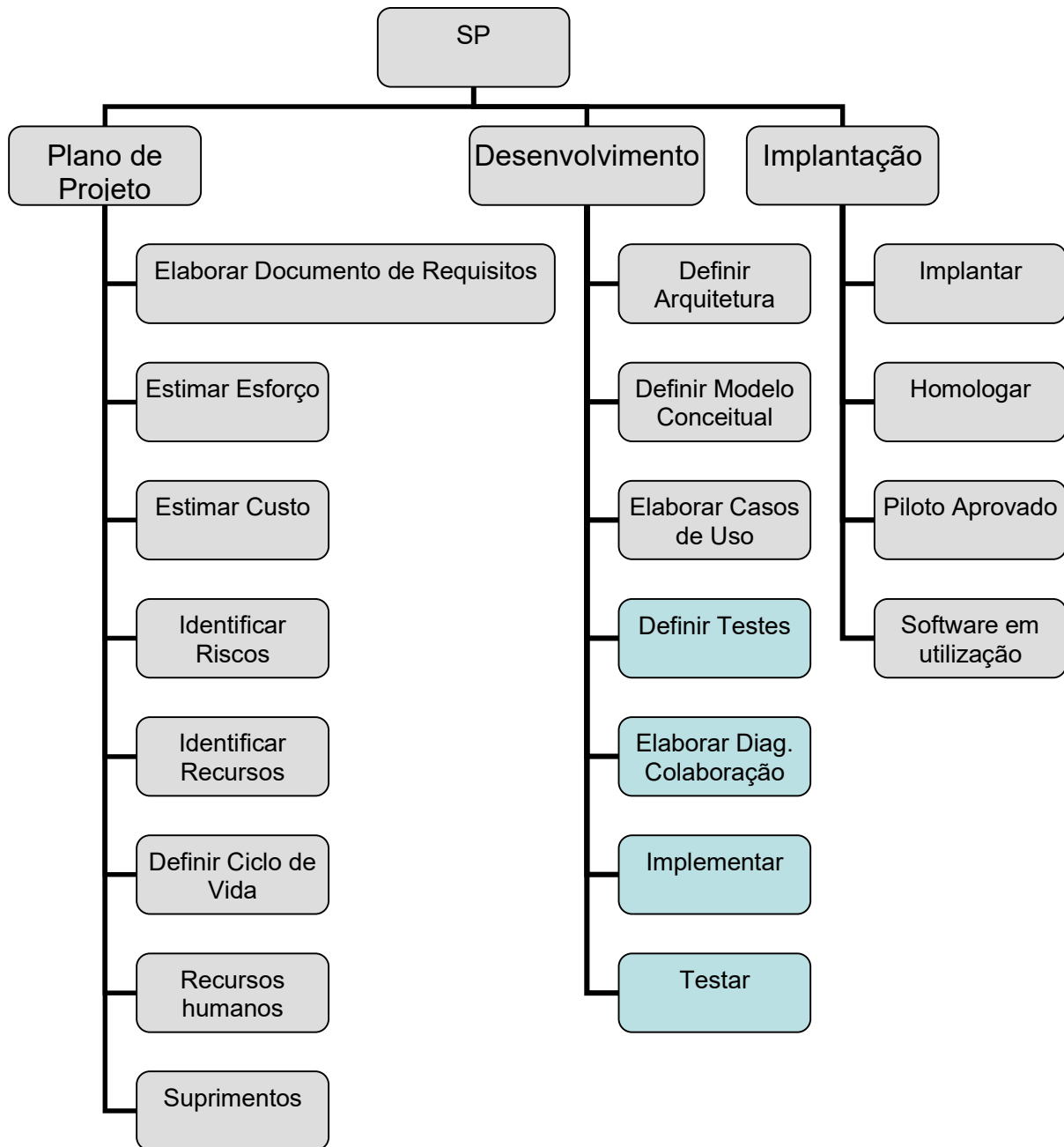


Figura 1: WBS do projeto

3. PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE

A metodologia escolhida para desenvolvimento do projeto para o cliente foi o KANBAN.

O Kanban foi escolhido pelo motivo de ser: Fácil visualização e edição, intuitivo, simples e objetivo. Outro motivo pela escolha foi o tamanho grande do projeto para uma equipe

reduzida, sendo assim outros modelos de processo ficariam confusos e complexos, podendo acabar atrasando a produção.

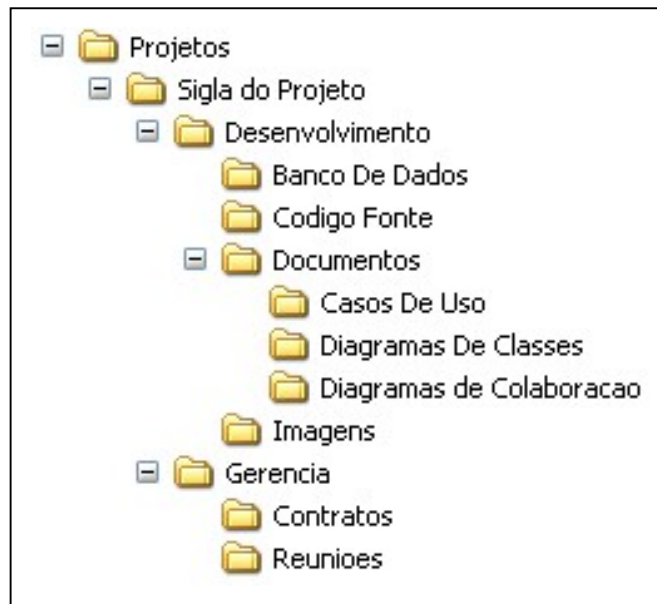
O modelo Kanban foi dividido em simples 3 etapas:

- To-Do: Mostrando o que ainda precisa ser feito.
- In Progress: Mostrando o que foi iniciado e esta no momento sendo executado.
- Done: Mostrando o que já foi finalizado.

Dessa forma, conseguimos manter o projeto factível e organizado.

3.1 O Processo de Software da SWFactory

O processo de Software adotado pela empresa é o Kanban (mais especificado no tópico 3). Utilizaremos *Planning Poker* para estimar as tarefas. A ferramenta de codificação usada pela equipe será o VSCode. Padrão de pastas na ferramenta de controle de mudanças



3.1.1 Padrões de nomeação de arquivos

Serão utilizados para nomear os arquivos, a sigla do projeto acrescido de espaço "-", espaço novamente, nome que identifique o arquivo, underline "_", e da versão do mesmo. Exemplo:

"SIGLA – Plano De Projeto_00.doc"

3.1.2 Padrões de nomeação dos objetos de banco de dados

Serão utilizados para nomear os objetos de banco de dados, o nome do objeto sem caracteres especiais, tendo cada primeira letra da palavra sendo maiúscula. Exemplo: "Vagald". Os dados dos objetos também seguem o mesmo princípio. Exemplo: "VagaNome".

3.1.3 Padrões de nomeação de código fonte

Os padrões para nomeação de código fonte seguem os mesmos princípios dos citados na subseção 3.1.3, onde a cada nova palavra no nome do código fonte, sua primeira letra será maiúscula. Exemplo “userVagaModel”.

3.2 Revisões, Verificações e Validações

As atividades de verificação, revisão e validação do projeto serão feitas sempre ao final de uma atividade. Desta forma, quando uma atividade é passada de “In Progress” para “Done”, uma revisão de código é feita por dois desenvolvedores assinando o documento de revisão para garantir a qualidade.

3.3 Monitoração do Projeto

Sempre que um macro do projeto é atingido, uma reunião geral é feita para que toda a equipe tenha a chance de dizer quais os principais pontos de bloqueio que enfrentaram e quais os principais pontos de bloqueio previsíveis para o futuro. Além disso, novas atividades principais são geradas no Kanban e um planejamento inicial de quantos dias e quantas pessoas serão necessários para cada atividade, também informada no Kanba.

4. ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

Esta seção apresenta informações a respeito da estrutura organizacional do projeto, incluindo o organograma do projeto, pessoal envolvido e responsabilidades, recursos computacionais alocados ao projeto, ferramentas de apoio, além de descrever como serão realizadas as interfaces organizacionais entre os diferentes grupos envolvidos no desenvolvimento do projeto

4.1 Organograma

Esta seção apresenta o organograma do projeto, com as pessoas envolvidas no projeto, seus respectivos nomes, papéis e atribuições.

4.2 Interfaces Técnicas e Organizacionais

Esta subseção compreende informações sobre como serão realizadas as interações entre os grupos relacionados com o projeto, tais como reuniões com os usuários, equipe técnica, representantes legais do fornecedor e cliente, entre outros. Na escolha dos usuários que irão compor a interface, deve ser dada preferência para contratantes do serviço, pessoas que tenham conhecimento do negocio da empresa, e principalmente quem irá utilizar os artefatos gerados pelo projeto.

O papel de cada membro da equipe está descrito na Matriz de Responsabilidades abaixo.

Matriz de Responsabilidade				
#	Nome	% Alocação	Área	Responsabilidade (Perfil)

1	XX	10 %	Gestão de Projetos / Garantia da Qualidade	Apoiar o Planejamento / Controle do Projeto e realizar a Verificação de algumas entregas
2	yy	Pontual	Gestão de Projeto / Conteúdo	Membro da equipe de projeto / Elaboração e adaptação de conteúdo / Revisão de Conteúdo
3	zz	Pontual	Infra-estrutura	Adm. De Servidores e Rede

Tabela 5. 1 – Matriz de Responsabilidades.

4.2.1 Reuniões da Equipe Técnica

Estas reuniões são realizadas <semanal, quinzenal, mensal...> entre a equipe de desenvolvimento e o gerente do projeto, a fim de acompanhar o desempenho do projeto, em confronto com o plano estabelecido.

4.2.2 Reuniões de Apresentação de Status do Projeto

Estas reuniões são realizadas <semanal, quinzenal, mensal...> entre o gerente de projeto, o engenheiro de processo e o responsável pela qualidade e o gerente da área de negócio, a fim de apresentar ao gerente da área de negócio o status do projeto. Nesta reunião serão tratados assuntos relacionados ao andamento do projeto e podem ser propostas ações corretivas.

4.2.3 Interface entre a Equipe Técnica e os Usuários (Clientes)

Descreve os tipos de interface entre a equipe técnica, gerente do projeto, líder de projeto, e os diferentes representantes da instituição contratante: usuários, gerentes, gerente de processo e responsável pela qualidade. É importante incluir como os artefatos serão disponibilizados e validados pelo cliente.

4.3 Infra-estrutura

4.3.1 Ferramentas

Ferramenta	Nº licenças
VSCode	Gratuito
GitHub	Gratuito
PokerPlanning	Gratuito

4.4 Controle de Documentos e Dados

Esta seção compreende informações relacionadas ao controle de documentos do projeto, incluindo seu armazenamento, atualização e recuperação. Os documentos e dados compreendem todos os artefatos do projeto e outros documentos relevantes a serem controlados.

4.4.1 Controle de versão

Para o controle de versão será utilizada a ferramenta GIT do GitHub, os participantes que contribuirão para o desenvolvimento do projeto já foram incluídos no projeto.

Diariamente serão realizados backups do conteúdo do projeto, evitando dessa forma que algum sinistro prejudique o andamento do mesmo.

4.4.2 Dados Gerenciados

Todos os documentos serão listados e controlados pelo GitHub. Todos os integrantes da equipe terão acesso aos documentos.

4.4.3 Permissões

A tabela a seguir ilustra quais são as permissões de cada perfil dentro do projeto.

Pastas	Desenvolvedores	Gerência
projeto\gerencia	Leitura	Leitura, Escrita
projeto\desenvolvimento	Leitura, Escrita	Leitura, Escrita

Tabela 5.1 – Permissões de usuários

4.4.4 Armazenamento, cópia, recuperação e preservação

< Esta subseção se destina a apresentar os procedimentos de garantia de prevenção de danificação ou deterioração do produto. Informe aqui quais são estes procedimentos.>

5. ANÁLISE DE RISCOS

Esta seção compreende um plano de gerência de riscos potenciais para o desenvolvimento do projeto, incluindo análise de riscos, possíveis dependências e problemas associados com o desenvolvimento, que possam impactar na qualidade do produto final.

Gerenciamento de Risco							
Declaração do Risco: condição e consequência do risco							
P (Probabilidade): probabilidade de acontecer o risco (1-baixa, 2-média, 3-alta)							
I (Impacto): perda ou prejuízo caso o risco aconteça (1-baixa, 2-média, 3-alta)							
E (Exposição): P x I, escala utilizada para classificar os riscos (mais alto = mais perigoso)							
Data: data de identificação do risco							
#	Declaração do Risco	P	I	E	Descritivo	Responsável	Data
1	Final de ano	2	3	6	Final de ano, consequentemente menos força de trabalho devido a	Armando JR	30/12/2022

				férias e comemorações festivas.		
--	--	--	--	------------------------------------	--	--

Tabela 6. 1 – Riscos identificados e classificação

5.1 Resposta aos Riscos

<Descrever as respostas, ou ações corretivas, aos riscos identificados na seção anterior. >

#	Mitigação	Resposta
1	Reestruturar atividades faltantes para o início do próximo ano.	Tarefas foram reestruturadas e o projeto Kanban foi atualizado para encaixar as atividades sem comprometer a entrega no prazo.

Tabela 6. 2 – Respostas aos riscos identificados

6. AÇÕES CORRETIVAS

- No momento não existem ações corretivas;

7. ESTIMATIVAS

<Esta seção apresenta como são realizadas as estimativas de tamanho, esforço e custo. As linhas abaixo servem como um exemplo.>

Para serem realizadas as estimativas de tamanho do produto de software é utilizada a estimativa por pontos de caso de uso. O uso desta estimativa se justifica pelo fato de que é possível realizar estimativas sem que o projeto esteja desenvolvido. Com a própria especificação de requisitos é possível realizar esta estimativa.

A estimativa de esforço é obtida através da multiplicação da medida de pontos de caso de uso pela produtividade em horas da empresa.

A estimativa de custo é obtida através da atribuição de recursos às atividades do projeto e também o cadastramento do valor homem/hora no cronograma. Para geração de estimativas de custos, será utilizado o MSProject.

Estimativa de Esforço de Projeto baseado em Pontos de Caso de Uso (vs 1.1)

Projeto: Smart Parking
Responsável: Bruno Henrique
Data: 21/11/2022

Vs. do Documento: 1.0

Resultado da Estimativa	
Total de Pontos de Caso de Uso(tamanho)	109
Homens/hora por PCU	2,0

Esforço por fases	Horas	%
Fase de Prospecção	10,17	4,7%
Fase de Análise	35,85	16,4%
Fase de Projeto	8,96	4,11%
Fase de Planejamento	14,53	6,67%
Fase de Desenvolvimento	121,11	55,56%
Processo de Monitoramento e C	4,84	2,22%
Fase de Fechamento	14,78	6,78%
Processo Controle de mudanças	7,75	3,56%
Total de horas do Projeto	210,2	100,0%

Atores do Projeto

Complexidade do Ator	Peso	Qt. de Atores
Simple	1	0
Médio	2	0
Complexo	3	3
Peso Total Atores		9

Atores	Complexidade
Prefeitura	Complexo
Agente	Complexo
Usuário	Complexo
Total	3

Casos de Uso do Projeto

Complexidade do Caso de Uso	Peso	Qt. de UC
Simple	5	10
Médio	10	2
Complexo	15	2
Peso Total UC		100

ID	Nome do RFC ou RFS	Nro Entidades	Complexidade	Discriminar Transações(opcional)
[RFS 01]	- Inserir Usuário	6	Complexo	Nome, Email, CPF, Endereço, Telefone, Senha
[RFS 02]	- Editar Usuário	6	Simple	Nome, Email, CPF, Endereço, Telefone, Senha
[RFS 03]	- Consultar Usuário	4	Médio	Nome, Email, CPF, Endereço
[RFS 04]	- Remover Usuário	2	Simple	Senha, CPF
[RFS 05]	- Cadastrar Vaga	3	Simple	Numero da vaga, CEP, Status
[RFS 06]	- Editar Vaga	3	Complexo	Numero da vaga, CEP, Status
[RFS 07]	- Consultar Vaga	1	Simple	Numero da vaga
[RFS 08]	- Cadastrar Agente	5	Simple	Nome, CPF, Endereço, Telefone, Senha
[RFS 09]	- Editar Agente	5	Médio	Nome, CPF, Endereço, Telefone, Senha
[RFS 10]	- Excluir Agente	2	Simple	Senha, CPF
[RFS 11]	- Reservar Vaga	2	Simple	Numero da vaga, Tempo
[RFS 12]	- Liberar Vaga	1	Simple	Numero da vaga
[RFS 12]	- Pagamento	10	Simple	Tela com todas informações de pagamento
[RFC11]	- Limpar Saldo de Usuários	1	Simple	Saldo
Total		14		

Fatores de Complexidade

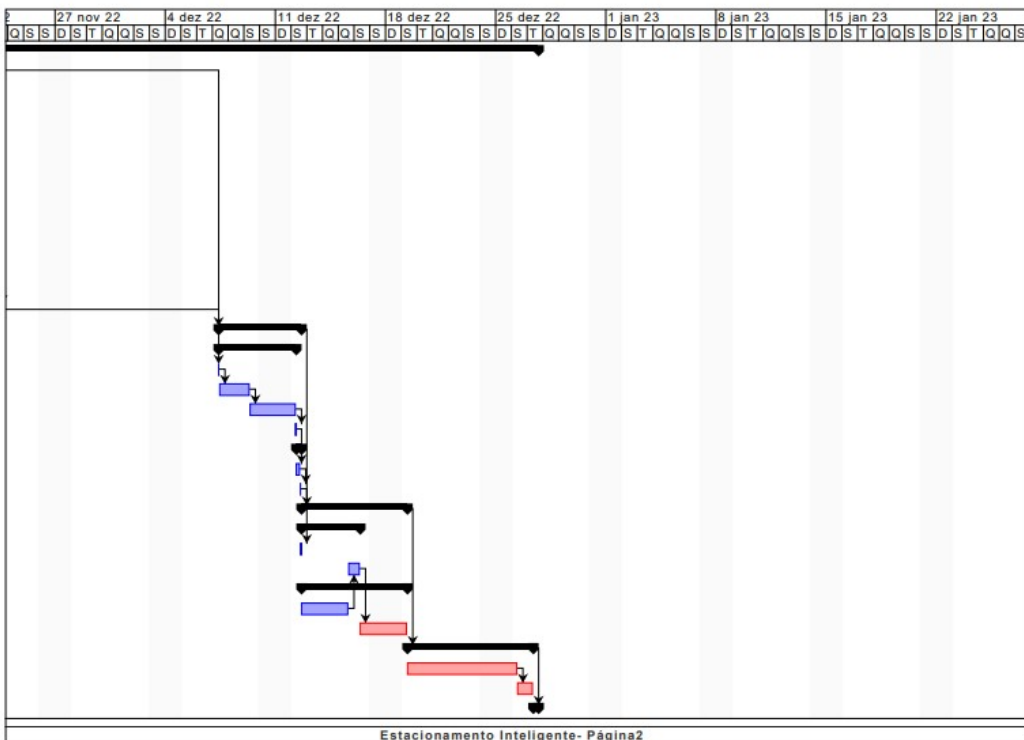
Influência Tecnológica			
ID	Descrição	Peso	Influência
T01	Sistemas Distribuídos	2	1
T02	Tempo de resposta	1	2
T03	Grau de escolaridade do usuário final	1	1
T04	Processamento interno complexo	1	0
T05	Reusabilidade do código em outras aplicações	1	0
T06	Facilidade de instalação	0,5	2
T07	Usabilidade (facilidade operacional)	0,5	3
T08	Portabilidade	2	3
T09	Facilidade de manutenção	1	3
T10	Concorrência	1	0
T11	Características especiais de segurança	1	2
T12	Acesso direto para terceiros	1	1
T13	Facilidades especiais de treinamento	1	1
Fator de Complexidade Técnica			0,805

Influência Ambiental			
ID	Descrição	Peso	Influência
F01	Familiaridade com o Processo de Desenvolvimento de Software	1,5	0
F02	Experiência na Aplicação	0,5	1
F03	Experiência em Programação Orientada a Objetos	1	0
F04	Capacidade do Líder de Projeto	0,5	1
F05	Motivação	1	0
F06	Requisitos estáveis	2	0
F07	Trabalhadores com dedicação parcial	-1	0
F08	Dificuldade da Linguagem de Programação	-1	0
Fator de Complexidade Ambiental			1,37

8. CRONOGRAMA

		Nome	Duração	Início	Fim	Antecessores	Nomes dos Recursos	20 nov 21
1		Estacionamento I...	26 dias?	22/11/2022 08:00	27/12/2022 17:00			S D S T Q
2		Prospeccção	1,262 di...	22/11/2022 08:00	23/11/2022 10:05			
3		PETEC	0,705 di...	22/11/2022 08:00	22/11/2022 14:38			
4		Estudar Domini...	0,13 dias?	22/11/2022 08:00	22/11/2022 09:02			
5		Reunir-se com F...	0,13 dias?	22/11/2022 09:02	22/11/2022 10:04	4		
6		Redigir PTEC	0,383 dias?	22/11/2022 10:04	22/11/2022 14:08	5		
7		Revisar Propost...	0,06 dias?	22/11/2022 14:08	22/11/2022 14:37	6		
8		Aprovar PTEC	0,002 dias?	22/11/2022 14:37	22/11/2022 14:38	7		
9		Est. Prel. Tam.	0,119 di...	22/11/2022 14:38	22/11/2022 15:35			
10		Estimar Tamanh...	0,058 dias?	22/11/2022 14:38	22/11/2022 15:06	8		
11		Revisar Estimati...	0,06 dias?	22/11/2022 15:06	22/11/2022 15:35	10		
12		Est. Prel. Cron...	0,439 di...	22/11/2022 15:35	23/11/2022 10:05			
13		Elaborar Crono...	0,25 dias?	22/11/2022 15:35	23/11/2022 08:35	11		
14		Revisar Cronogr...	0,189 dias?	23/11/2022 08:35	23/11/2022 10:05	13		
15		Análise	3,669 di...	07/12/2022 09:00	12/12/2022 15:21	2		
16		Documento de ...	2,922 di...	07/12/2022 09:00	12/12/2022 08:22			
17		Reunir-se com c...	0,25 dias?	07/12/2022 09:00	07/12/2022 11:00	14		
18		Elaborar DRE	1,87 dias?	07/12/2022 11:00	09/12/2022 09:57	17		
19		Revisar DRE	0,8 dias?	09/12/2022 09:57	12/12/2022 08:21	18		
20		Submeter DRE ...	0,002 dias?	12/12/2022 08:21	12/12/2022 08:22	19		
21		MRB	0,748 di...	12/12/2022 08:22	12/12/2022 15:21			
22		Elaborar MRB	0,563 dias?	12/12/2022 08:22	12/12/2022 13:52	20		
23		Revisar MRB	0,185 dias?	12/12/2022 13:52	12/12/2022 15:21	22		
24		Projeto	4,374 di...	12/12/2022 15:21	19/12/2022 09:20	15		
25		Diagrama de Cl...	3,499 di...	12/12/2022 15:21	16/12/2022 10:20			
26		Elaborar diagra...	0,062 dias?	12/12/2022 15:21	12/12/2022 15:51	23		
27		Atualizar MRB	0,499 dias?	15/12/2022 15:21	16/12/2022 10:20	29		
28		Modelo Entida...	4,374 di...	12/12/2022 15:21	19/12/2022 09:20			
29		Revisar Diagram...	3 dias?	12/12/2022 15:21	15/12/2022 15:21			
30		Elaborar Mer	0,875 dias?	16/12/2022 10:20	19/12/2022 09:20	27		
31		Planejamento	6,112 di...	19/12/2022 09:20	27/12/2022 10:14	24		
32		Elaborar estimati...	5,112 dias?	19/12/2022 09:20	26/12/2022 10:14			
33		Elaborar Cronogr...	1 dia?	26/12/2022 10:14	27/12/2022 10:14	32		
34		Desenvolvimento	0,719 di...	27/12/2022 10:14	27/12/2022 17:00	31		

Estacionamento Inteligente- Página1



Estacionamento Inteligente- Página2

The Gantt chart illustrates the project schedule for 'Estacionamento Inteligente'. The timeline spans from 27 nov 22 to 22 jan 23. The tasks are represented by a sequence of letters: Q, S, T, Q, Q, S. A vertical timeline on the right shows the duration of each task, with a red box highlighting a specific task on the timeline.

Todos os documentos referenciados a este estão devidamente segregados na “Google Drive da disciplina – Grupo X”

Representante do contratando

Representante da contratante

Testemunha 1

Testemunha 2