

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA  
MBA EM GESTÃO DE PROJETOS

GUSTAVO CRUZ PRIEBE

PLANO DE NEGÓCIOS PARA CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA  
ESPECIALIZADA NA CAPTAÇÃO DE IMAGENS AÉREAS COM A UTILIZAÇÃO DE  
*DRONES*

SÃO LEOPOLDO

2014

GUSTAVO CRUZ PRIEBE

PLANO DE NEGÓCIOS PARA CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA  
ESPECIALIZADA NA CAPTAÇÃO DE IMAGENS AÉREAS COM A UTILIZAÇÃO DE  
*DRONES*

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão de Projetos, pelo curso MBA em Gestão de Projetos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientador: Prof. Felipe Nardi

SÃO LEOPOLDO

2014

FOLHA DE APROVAÇÃO

GUSTAVO CRUZ PRIEBE

PLANO DE NEGÓCIOS PARA CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA  
ESPECIALIZADA NA CAPTAÇÃO DE IMAGENS AÉREAS COM A UTILIZAÇÃO DE  
*DRONES*

Trabalho de Conclusão de Curso de  
Especialização apresentado como requisito  
parcial para a obtenção do título de  
Especialista em Gestão de Projetos, pelo  
curso MBA em Gestão de Projetos da  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos –  
UNISINOS.

Orientador: Prof. Felipe Nardi

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

---

Orientador Professor Felipe Nardi

---

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

---

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

SÃO LEOPOLDO

2014

## RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo apresentar um plano de projeto para o desenvolvimento de um Plano de Negócios para a criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de *Drones*. A metodologia de gerenciamento do projeto é baseada nas boas práticas do PMBOK 4ª edição do *Project Management Institute* (PMI). O documento contém os planos de gerenciamento da integração, escopo, tempo, custos, recursos, qualidade, comunicação, aquisições e riscos

**Palavras-chave:** Plano de Gerenciamento de Projeto, Escopo do Projeto, Imagens aéreas, *Drone*.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura Analítica do Projeto.....	20
Figura 2 – Gráfico de Gantt.....	27
Figura 3 – Estimativa por Recurso .....	30
Figura 4 – Orçamento do Projeto .....	32
Figura 5 – Curva S .....	34
Figura 6 – Organograma do Projeto.....	45
Figura 7 – Estrutura Analítica de Riscos (EAR) .....	56

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Papéis e Responsabilidades do Controle de Mudanças .....	17
Tabela 2 – Dicionário da EAP .....	21
Tabela 3 – Fases e entregas do Projeto .....	23
Tabela 4 – Decomposição e sequência de atividades .....	25
Tabela 5 – Marcos do Projeto .....	28
Tabela 6 – Estimativa por Atividade .....	30
Tabela 7 – Relatório de Análise de Fluxo de Caixa .....	35
Tabela 8 – Desempenho de Custos .....	36
Tabela 9 – Indicadores do Projeto .....	38
Tabela 10 – Indicadores do Produto do Projeto .....	38
Tabela 11 – Recursos Humanos .....	41
Tabela 12 – Matriz de Responsabilidades .....	42
Tabela 13 – Mapa de Aquisições .....	47
Tabela 14 – Consultoria para o Plano de Negócios .....	48
Tabela 15 – Projeto Arquitetônico .....	48
Tabela 16 – Relação das Partes Interessadas.....	49
Tabela 17 – Requisitos de Comunicações das Partes Interessadas .....	50
Tabela 18 – Ferramentas de Comunicação .....	51
Tabela 19 – Matriz de Comunicação.....	52
Tabela 20 – Modelo de Ata de Reunião .....	53
Tabela 21 – Modelo de Relatório de Acompanhamento/desempenho.....	54
Tabela 22 – Responsabilidades aos Riscos.....	55
Tabela 23 – Identificação e Classificação dos Riscos.....	56
Tabela 24 – Escalas de Probabilidade e Impacto dos Riscos.....	57
Tabela 25 – Análise de Impacto dos Riscos .....	58
Tabela 26 – Matriz de Vulnerabilidade .....	58
Tabela 27 – Análise Qualitativa dos Riscos .....	59
Tabela 28 – Análise Quantitativa dos Riscos .....	60
Tabela 29 – Plano de Resposta a Riscos .....	61

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 OBJETIVO DO PROJETO.....</b>	<b>12</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
<b>3 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
3.1 TERMO DE ABERTURA.....	13
3.1.1 Objetivos do Projeto .....	13
3.1.2 Justificativa.....	13
3.1.3 Gerente do Projeto .....	14
3.1.4 Descrição preliminar do Produto .....	14
3.1.5 Principais Stakeholders.....	15
3.1.6 Cronograma do Projeto (resumo).....	15
3.1.7 Estimativa de Custos.....	15
3.1.8 Premissas .....	15
3.1.9 Restrições .....	16
3.2 PLANO INTEGRADO DE MUDANÇAS .....	16
3.2.1 Objetivos .....	16
3.2.2 Papéis e Responsabilidades .....	17
3.2.3 Avaliação de Impacto da Mudança .....	17
3.2.4 Aprovação .....	18
<b>4 GERENCIAMENTO DE ESCOPO .....</b>	<b>19</b>
4.1 DECLARAÇÃO DE ESCOPO DO PROJETO .....	19
4.1.1 Requisitos do Projeto .....	19
4.1.2 Requisitos do Produto .....	20
4.1.3 Estrutura Analítica do Projeto – EAP.....	20
4.1.4 Dicionário da EAP .....	21
4.1.5 Fases e Entregas do Projeto .....	23
4.1.6 Exclusões do Projeto.....	24
4.2 HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES NO ESCOPO DO PROJETO .....	24
<b>5 GERENCIAMENTO DE TEMPO.....</b>	<b>25</b>
5.1 CRONOGRAMA.....	25

5.1.1	Decomposição e Sequência de Atividades .....	25
5.1.2	Gráfico de Gantt .....	27
5.2	MARCOS DO PROJETO .....	28
5.3	ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO.....	28
5.4	HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES NO GERENCIAMENTO DE TEMPO.....	28
<b>6</b>	<b>GERENCIAMENTO DE CUSTOS.....</b>	<b>29</b>
6.1	DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS .....	29
6.2	ESTIMATIVA DOS CUSTOS .....	29
6.2.1	Estimativa por Recurso .....	30
6.2.2	Estimativa por Atividade.....	30
6.3	ORÇAMENTO .....	32
6.4	CONTROLE DE CUSTOS .....	33
6.5	LIMITES DE CONTROLE .....	33
6.6	RESERVAS DE CUSTOS.....	33
6.6.1	Reserva de Contingência.....	34
6.6.2	Reserva Gerencial.....	34
6.7	CURVA S .....	34
6.8	AVALIAÇÃO E MUDANÇAS NO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS .....	35
6.9	RELATÓRIOS PREVISTOS.....	35
6.9.1	Análise de Fluxo de Caixa.....	35
6.9.2	Desempenho de Custos.....	35
6.10	HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES NO GERENCIAMENTO DE CUSTOS.....	36
<b>7</b>	<b>GERENCIAMENTO DA QUALIDADE .....</b>	<b>37</b>
7.1	POLÍTICA DA QUALIDADE .....	37
7.2	FATORES AMBIENTAIS.....	37
7.3	MÉTRICAS DE QUALIDADE .....	37
7.3.1	Indicadores do Projeto .....	37
7.3.2	Indicadores do Produto do Projeto.....	38
7.4	CONTROLE DA QUALIDADE.....	39
7.5	GARANTIA DA QUALIDADE .....	39
<b>8</b>	<b>GERENCIAMENTO DOS RECURSOS .....</b>	<b>40</b>
8.1	RECURSOS NECESSÁRIOS .....	40
8.1.1	Recursos Físicos.....	40



8.1.2 Recursos Tecnológicos .....	40
8.1.3 Recursos Humanos.....	41
8.2 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES .....	42
8.3 ORGANOGRAMA DO PROJETO .....	45
8.4 HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES NO GERENCIAMENTO DE RECURSOS .....	45
<b>9 GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES .....</b>	<b>46</b>
9.1 ESTRUTURA DE SUPRIMENTOS DO PROJETO .....	46
9.2 ANÁLISE DE FAZER OU COMPRAR.....	46
9.3 MAPA DE AQUISIÇÕES .....	47
9.4 DETALHAMENTO DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO.....	47
<b>10 GERENCIAMENTO DA COMUNICAÇÃO.....</b>	<b>49</b>
10.1 OBJETIVOS DA COMUNICAÇÃO .....	49
10.2 RELAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS.....	49
10.3 PLANEJAMENTO DAS COMUNICAÇÕES .....	50
10.3.1 Requisitos de Comunicações das Partes Interessadas .....	50
10.3.2 Ferramentas de Comunicação .....	51
10.3.3 Matriz de Comunicação.....	52
10.4 MODELOS E TEMPLATES.....	53
10.4.1 Modelo de Ata de Reunião.....	53
10.4.2 Modelo de Relatório de Acompanhamento/desempenho.....	54
<b>11 GERENCIAMENTO DE RISCOS.....</b>	<b>55</b>
11.1 RESPONSABILIDADES.....	55
11.2 IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS .....	56
11.3 MONITORAMENTO DOS RISCOS.....	57
11.4 ESCALAS DE PROBABILIDADE E IMPACTO DOS RISCOS.....	57
11.5 ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS .....	59
11.6 ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS.....	60
11.7 PLANO DE RESPOSTA A RISCOS.....	61
11.8 RESERVAS DE CONTINGÊNCIA .....	62
10.9 FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS .....	63
<b>12 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>64</b>
<b>13 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>65</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este plano de projeto aborda uma proposta de inovação no mercado de captação de imagens que vem crescendo no mundo todo: imagens aéreas com a utilização de *Drones* controlados por controle remoto. Os *Drones*, ou VANTs (Veículos Aéreos Não Tripulados) como também são conhecidos, em função do seu porte pequeno, não necessitam de grandes áreas para pousos e decolagens, o que simplifica drasticamente a sua operação. Além disso, não arriscam vidas, pois são veículos não tripulados, onde o piloto fica em solo durante a operação.

Estas características tornam a utilização de *Drones* na captação de imagens aéreas uma alternativa mais eficiente e segura aos atuais meios: helicópteros e aviões. Outra característica que vale ser ressaltada, é que os *Drones* são sustentáveis, pois não poluem, uma vez que operarem com motores elétricos movidos a bateria. Isto representa também um incremento significativo na segurança, pois em caso de acidente, não carregam grandes quantidades de combustível inflamável.

Apesar de polêmicos, devido a morte de diversos inocentes em ataques com *Drones* militares no Oriente Médio, o seu uso civil está crescendo em ritmo acelerado nos últimos anos. Segundo dados da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), em 2012, já tinham sido registradas 4.750 aeronaves experimentais<sup>1</sup>. O Brasil, conta com 15 das 44 indústrias de *Drones* na América Latina. Além da indústria, diversas universidades já possuem centros de pesquisa e desenvolvimento de projetos, dos mais variados tipos, tamanhos e aplicações.

Devido às diversas tecnologias que podem ser embarcadas, estão revolucionando diversos setores que necessitam de imagens aéreas, como: inspeção industrial, inspeção de linhas de transmissão, mapeamento infravermelho de terrenos, acompanhamento de obras, segurança de eventos, filmagem e fotografia de esportes radicais, análise de táticas esportivas em tempo real, entre outros.

---

<sup>1</sup> Estes números englobam todas as aeronaves remotamente controladas, não somente os *Drones* de pequeno porte abordados neste trabalho.

Desta forma, este plano de projeto visa elaborar um Plano de Negócios para estruturar a criação de uma empresa que ofereça este tipo de serviço no Rio Grande do Sul.

## 2 OBJETIVO DO PROJETO

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Elaborar um Plano de Negócio para estruturar a criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de *Drones*, ou VANTs (Veículos Aéreos Não Tripulados), como também são conhecidos, além de analisar a viabilidade e aceitação deste tipo de serviço no mercado do Rio Grande do Sul.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A partir do objetivo geral definido neste projeto, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Gerenciamento dos custos, tempo, qualidade, comunicação, recursos, escopo, aquisições e riscos esperados pelo patrocinador do projeto;
- Entrega do projeto dentro do prazo e custo.
- Apresentar um Plano de Negócios, contendo:
  - Análise de Mercado;
  - Plano de Marketing;
  - Plano Operacional;
  - Plano Financeiro;
  - Análise Estratégica;
  - Análise de Cenários.

### 3 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO

#### 3.1 TERMO DE ABERTURA

Nome da Empresa	
<b>Nome do Projeto: Plano de Negócio para criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com <i>Drones</i></b>	
<b>Termo de Abertura do Projeto (Project Charter)</b>	
Elaborado por: Gustavo Cruz Priebe	Data: 04/08/2014
Aprovado por: Patrocinador	Versão: 01

##### 3.1.1 Objetivos do Projeto

O objetivo deste projeto é a elaboração de um Plano de Negócio para estruturar a criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de *Drones*, ou VANTs (Veículos Aéreos Não Tripulados), como também são conhecidos, além de analisar a viabilidade e aceitação no mercado deste tipo de serviço.

O projeto apresentará a viabilidade econômica, financeira e mercadológica.

##### 3.1.2 Justificativa

Os recursos e tecnologias tradicionais de captação de imagens permitem fotos e vídeos com qualidade excepcional, porém em ângulos restritos. Seja em solo, onde as imagens são, muitas vezes, fixas ou muito próximas do objetivo, ou em altura elevada, onde as imagens são distantes, e não permitem a visualização de detalhes do objetivo. Estas imagens, quando aéreas, são captadas através de aviões e helicópteros que, por serem tripulados, arriscam vidas, pois são suscetíveis a

acidentes. Estes acidentes, quando ocorrem, são de grandes proporções, pois tratam-se de veículos grandes e pesados que carregam considerável quantidade de combustível inflamável.

A fim de oferecer serviços com tecnologia sustentável, minimizar riscos de acidentes e captar imagens em ângulos inéditos: aéreos, próximos do objetivo e em movimento, será apresentado neste documento um Plano de Projeto para a criação de uma empresa que oferecerá serviços de captação de imagens com a utilização de *Drones* controlados por controle remoto.

### 3.1.3 Gerente do Projeto

Nome:	Atribuições
Gustavo Cruz Priebe	Gerente com autoridade sobre o orçamento e escopo do projeto, se comprometendo com a qualidade, os riscos e as entregas no prazo. Elaboração e manutenção do plano de projeto, documentação do andamento e cumprimento das atividades que atendam às necessidades do cliente e patrocinador.

### 3.1.4 Descrição preliminar do Produto

O produto do projeto consiste na entrega do Plano de Negócios, contendo o estudo de viabilidade para a criação de uma empresa que disponibilizará serviços de captação de imagens aéreas com *Drones*, além da prospecção de possíveis clientes para quando a empresa iniciar suas atividades.

### 3.1.5 Principais Stakeholders

- Patrocinador;
- Gerente do Projeto;
- Analistas;
- Equipe Operacional.

### 3.1.6 Cronograma do Projeto (resumo)

O projeto será entregue em 2 meses, iniciando em 01 de setembro de 2014 e encerrando no final do mesmo mês de outubro do mesmo ano.

### 3.1.7 Estimativa de Custos

A previsão de orçamento para a execução deste projeto é de R\$ 25.514,80.

### 3.1.8 Premissas

- O gerente do projeto utilizará a ferramenta Microsoft Project para o controle do projeto;
- As reuniões com clientes serão realizadas nos escritórios dos clientes;
- Nas reuniões com os clientes deverão estar presentes o gerente do projeto e o operador do *Drone*;
- Estão previstas reuniões quinzenais entre o gerente do projeto e o patrocinador para comunicação do andamento do projeto.

### **3.1.9 Restrições**

- O projeto será entregue em, no máximo, 2 meses;
- A empresa, por não estar constituída, não possui sede e não disponibilizará sala para reuniões com clientes;
- Devido aos recursos limitados, o orçamento do projeto não pode exceder 10% do previsto;
- Os locais de reunião com os clientes não pode ser fora da região metropolitana de Porto Alegre, devido ao deslocamento ser feito de carro;

## **3.2 PLANO INTEGRADO DE MUDANÇAS**

O gerenciamento do projeto se dará de forma integrada e será monitorado mantendo a relação entre as áreas do projeto, porém, o detalhamento de cada área será apresentado no respectivo capítulo. A seguir é apresentado o plano integrado de mudanças no projeto.

### **3.2.1 Objetivos**

Durante a execução do projeto, os membros da equipe podem solicitar mudanças que poderão afetar alguns aspectos básicos do plano do projeto, por isso, o controle integrado de mudanças visa definir os papéis e responsabilidades dos membros nesta etapa, assim como ferramentas e processos que serão utilizados para identificar, documentar, analisar e aprovar as possíveis mudanças no escopo, tempo, custo, qualidade, aquisições, recursos, comunicação e riscos do projeto.



### 3.2.2 Papéis e Responsabilidades

Na Tabela 1 são apresentados os papéis e as respectivas responsabilidades dos membros participantes de cada papel.

Tabela 1 – Papéis e Responsabilidades do Controle de Mudanças

Papel	Responsabilidades	Participantes
Comitê de Controle das Mudanças	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovar ou reprovar as mudanças solicitadas;</li> </ul>	Patrocinador
Gerente do Projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as mudanças;</li> <li>• Avaliar o impacto das mudanças no Projeto;</li> <li>• Submeter as solicitações de mudanças ao Comitê de Controle das Mudanças;</li> <li>• Atualizar o Projeto, caso as mudanças sejam aceitas pelo Comitê;</li> <li>• Comunicar a equipe;</li> </ul>	Gerente do Projeto
Solicitante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar a mudança através de documento;</li> <li>• Encaminhar a solicitação ao Gerente do Projeto;</li> </ul>	Qualquer membro da equipe do projeto

### 3.2.3 Avaliação de Impacto da Mudança

Fica a cargo do gerente do projeto coordenar, juntamente com a equipe, a avaliação do impacto que a mudança solicitada gerará no projeto nas áreas de escopo, tempo, custos, qualidade e recursos.

### **3.2.4 Aprovação**

As mudanças deverão ser submetidas nas reuniões de acompanhamento do projeto para aprovação do Comitê de Controle das Mudanças, que decidirá posteriormente pela aprovação ou reprovação da mudança.

## **4 GERENCIAMENTO DE ESCOPO**

Nos itens a seguir será apresentada a metodologia utilizada para o gerenciamento do escopo do projeto.

### **4.1 DECLARAÇÃO DE ESCOPO DO PROJETO**

O escopo do projeto compreende a elaboração de um Plano de Negócios segundo as técnicas utilizadas pelo SEBRAE. Sendo assim, o escopo terá três etapas de análise e três etapas de construção de planos de ação e cada etapa gerará uma entrega, conforme segue (por ordem de entrega):

- Análise de Mercado;
- Plano de Marketing;
- Plano Operacional;
- Plano Financeiro;
- Análise Estratégica;
- Análise de Cenários;

#### **4.1.1 Requisitos do Projeto**

Será necessário um consultor do SEBRAE para fornecer consultoria especializada na construção do plano de negócio.

Como a empresa ainda não foi criada, não possui sede própria, portanto, as reuniões serão realizadas no domicílio do patrocinador e/ou, no escritório do contratado que deve disponibilizar estrutura adequada para tal.

## 4.1.2 Requisitos do Produto

O Plano de Negócio, que é o produto deste projeto, deve ser entregue em meio físico e digital, ficando sob inteira responsabilidade do Gerente do Projeto gera-los.

As anotações e atas de reunião, caso haja, devem ser entregues sem formalidades, porém anexadas ao Plano de Negócio.

## 4.1.3 Estrutura Analítica do Projeto – EAP

Na Figura 1 é demonstrada a Estrutura Analítica do Projeto (EAP).

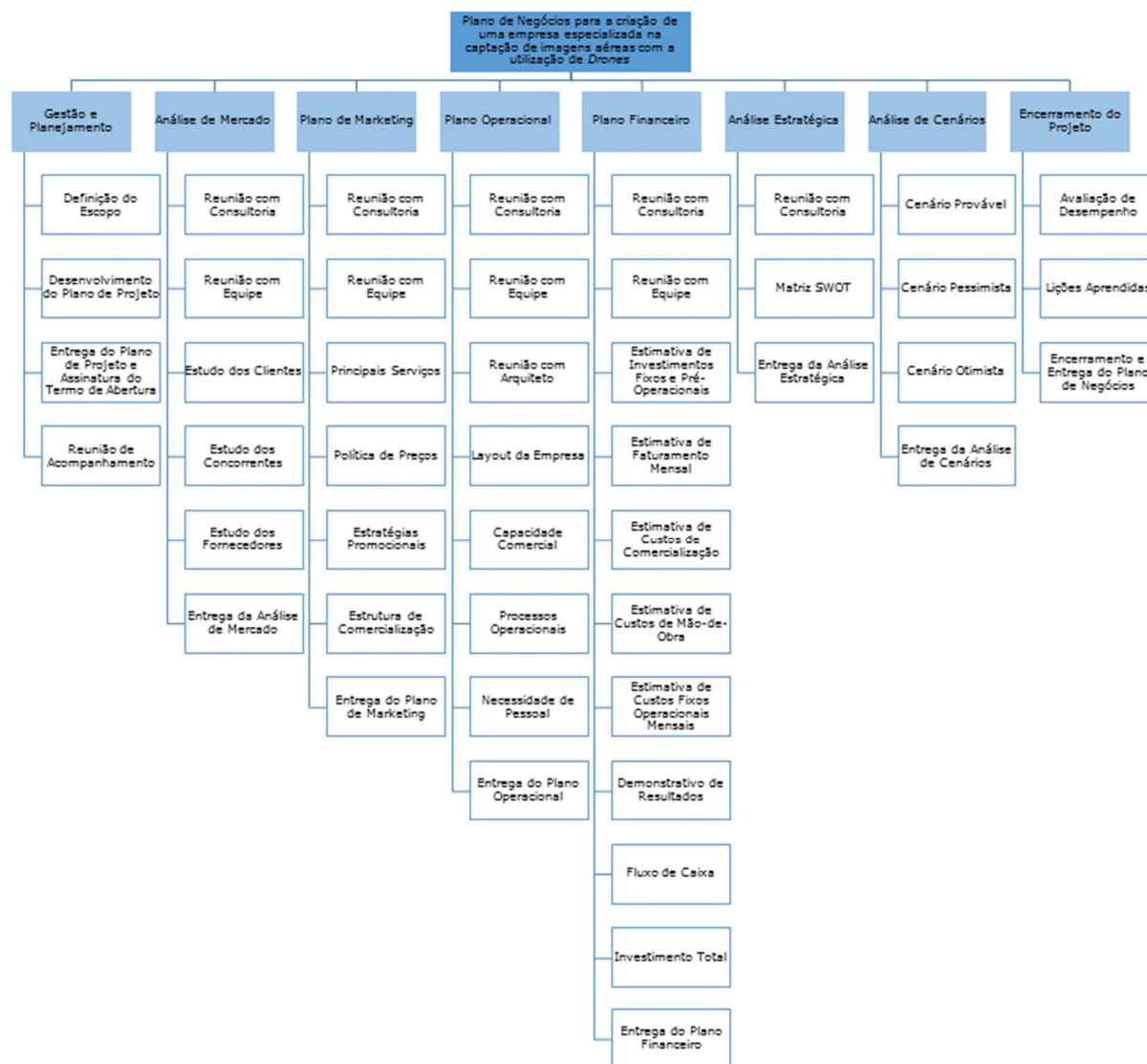


Figura 1 – Estrutura Analítica do Projeto

#### 4.1.4 Dicionário da EAP

Na Tabela 2 é apresentado o Dicionário da EAP, contendo a descrição de cada pacote de trabalho.

Tabela 2 – Dicionário da EAP

Código da EAP	Pacote de trabalho	Descrição
<b>0</b>	<b>Plano de Negócios para a criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de Drones</b>	
<b>1</b>	<b>Gestão e Planejamento</b>	
1.1	Definição do Escopo	Fase em que será definido o que faz parte do projeto e o que fica de fora.
1.2	Desenvolvimento do Plano de Projeto	Desenvolvimento da documentação do projeto com a definição da metodologia de gerenciamento.
1.3	Entrega do Plano de Projeto e Assinatura do Termo de Abertura	Compilação da documentação do Projeto e assinatura do Termo de Abertura pelo Patrocinador.
1.4	Reunião de Acompanhamento	Reuniões semanais para acompanhamento de desempenho e cronograma. Tomada de ações para manter o controle.
<b>2</b>	<b>Análise de Mercado</b>	
2.1	Reunião com Consultoria	Reunião com consultoria especializada do SEBRAE.
2.2	Reunião com Equipe	Reunião com equipe para repassar as lições aprendidas na reunião com o consultor do SEBRAE.
2.3	Estudo dos Clientes	Levantamento dos potenciais clientes e análise de suas principais necessidades.
2.4	Estudo dos Concorrentes	Levantamento dos concorrentes e pesquisa sobre serviços oferecidos e estratégias de preços.
2.5	Estudo dos Fornecedores	Levantamento dos fornecedores e pesquisa sobre prazos de entrega, preços e formas de pagamento.
2.6	Entrega da Análise de Mercado	Compilação da Análise de Mercado.
<b>3</b>	<b>Plano de Marketing</b>	
3.1	Reunião com Consultoria	Reunião com consultoria especializada do SEBRAE.
3.2	Reunião com Equipe	Reunião com equipe para repassar as lições aprendidas na reunião com o consultor do SEBRAE.
3.3	Principais Serviços	Definição dos serviços que serão oferecidos.
3.4	Política de Preços	Definição da metodologia de cobrança pelos serviços oferecidos.
3.5	Estratégias Promocionais	Definição das promoções que serão ofertadas.

3.6	Estrutura de Comercialização	Definição de como será feita a venda dos serviços.
3.7	Entrega do Plano de Marketing	Compilação do Plano de Marketing.
<b>4</b>	<b>Plano Operacional</b>	
4.1	Reunião com Consultoria	Reunião com consultoria especializada do SEBRAE.
4.2	Reunião com Equipe	Reunião com equipe para repassar as lições aprendidas na reunião com o consultor do SEBRAE.
4.3	Reunião com Arquiteto	Reunião com arquiteto para realizar <i>brainstorming</i> sobre as necessidades no layout da empresa.
4.4	Layout da Empresa	Desenvolvimento do projeto de layout da empresa pelo arquiteto.
4.5	Capacidade Comercial	Definição da demanda de atendimento
4.6	Processos Operacionais	Definição dos processos internos e operacionais da empresa.
4.7	Necessidade de Pessoal	Estabelecer a quantidade necessária de funcionários para atender a demanda estimada.
4.8	Entrega do Plano Operacional	Compilação do Plano Operacional
<b>5</b>	<b>Plano Financeiro</b>	
5.1	Reunião com Consultoria	Reunião com consultoria especializada do SEBRAE.
5.2	Reunião com Equipe	Reunião com equipe para repassar as lições aprendidas na reunião com o consultor do SEBRAE.
5.3	Estimativa de Investimentos Fixos e Pré-Operacionais	Estimativa dos investimentos necessários para compra de equipamentos, móveis e treinamentos.
5.4	Estimativa de Faturamento Mensal	Estimativa do faturamento mensal baseado na capacidade comercial.
5.5	Estimativa de Custos de Comercialização	Estimativa dos custos com impostos.
5.6	Estimativa de Custos de Mão-de-Obra	Estimativa de custos com os salários e comissões dos colaboradores.
5.7	Estimativa de Custos Fixos Operacionais Mensais	Estimativa dos custos fixos mensais de operação da empresa.
5.8	Demonstrativo de Resultados	Desenvolvimento do demonstrativo de resultados contendo a estimativa de lucro líquido a partir da receita menos a despesa.
5.9	Fluxo de Caixa	Desenvolvimento da estimativa das entradas e saídas de caixa.
5.10	Investimento Total	Definição do investimento necessário para a implementação do projeto.
5.11	Entrega do Plano Financeiro	Compilação do Plano Financeiro.
<b>6</b>	<b>Análise Estratégica</b>	
6.1	Reunião com Consultoria	Reunião com consultoria especializada do SEBRAE.
6.2	Matriz SWOT	Definição das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do negócio.

6.3	Entrega da Análise Estratégica	Compilação da Análise Estratégica
<b>7</b>	<b>Análise de Cenários</b>	
7.1	Cenário Provável	Construção do plano financeiro para o cenário mais provável do negócio.
7.2	Cenário Pessimista	Construção do plano financeiro para o cenário pessimista do negócio.
7.3	Cenário Otimista	Construção do plano financeiro para o cenário otimista do negócio.
7.4	Entrega da Análise de Cenários	Compilação da Análise de Cenários.
<b>8</b>	<b>Encerramento do Projeto</b>	
8.1	Avaliação de Desempenho	Análise do cumprimento dos prazos e custos do projeto.
8.2	Lições Aprendidas	Reflexão sobre as lições aprendidas com o projeto desenvolvido e possíveis soluções para eventuais erros ocorridos.
8.3	Encerramento e Entrega do Plano de Negócios	Encerramento e entrega de toda documentação do projeto.

#### 4.1.5 Fases e Entregas do Projeto

Na Tabela 3 são apresentadas as fases e entregas do projeto.

Tabela 3 – Fases e entregas do Projeto

Código da EAP	Pacote de trabalho	Descrição
0	<b>Plano de Negócios para a criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de Drones</b>	
<b>1</b>	<b>Gestão e Planejamento</b>	
1.3	Entrega do Plano de Projeto e Assinatura do Termo de Abertura	Compilação da documentação do Projeto e assinatura do Termo de Abertura pelo Patrocinador.
<b>2</b>	<b>Análise de Mercado</b>	
2.6	Entrega da Análise de Mercado	Compilação da Análise de Mercado.
<b>3</b>	<b>Plano de Marketing</b>	
3.7	Entrega do Plano de Marketing	Compilação do Plano de Marketing.
<b>4</b>	<b>Plano Operacional</b>	
4.8	Entrega do Plano Operacional	Compilação do Plano Operacional
<b>5</b>	<b>Plano Financeiro</b>	
5.11	Entrega do Plano Financeiro	Compilação do Plano Financeiro.
<b>6</b>	<b>Análise Estratégica</b>	
6.3	Entrega da Análise Estratégica	Compilação da Análise Estratégica
<b>7</b>	<b>Análise de Cenários</b>	
7.4	Entrega da Análise de Cenários	Compilação da Análise de Cenários.
<b>8</b>	<b>Encerramento do Projeto</b>	

8.3	Encerramento e Entrega do Plano de Negócios	Encerramento e entrega de toda documentação do projeto.
-----	---------------------------------------------	---------------------------------------------------------

#### 4.1.6 Exclusões do Projeto

Os itens listados abaixo não fazem parte do escopo do projeto:

- Processo de construção do *Drone*;
- Implantação do negócio;
- Locação da sala;

#### 4.2 HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES NO ESCOPO DO PROJETO

Data	Responsável	Descrição



## 5 GERENCIAMENTO DE TEMPO

Nos itens a seguir será apresentada a metodologia utilizada para o gerenciamento de tempo do projeto. O gerenciamento de tempo visa garantir as entregas dentro do prazo, de forma a não comprometer os custos estimados e a entrega final do projeto.

Para acompanhamento dos prazos, o gerente do projeto utilizará o software MS Project.

### 5.1 CRONOGRAMA

O cronograma do projeto é apresentado através da decomposição das atividades e pelo gráfico de Gantt, respeitando o ciclo do projeto que compreende Iniciação, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento.

#### 5.1.1 Decomposição e Sequência de Atividades

Na Tabela 4 é apresentada a decomposição e sequência de atividades do projeto, contendo a duração e datas previstas de início e término de cada atividade.

Tabela 4 – Decomposição e sequência de atividades

Número da estrutura de tópicos	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
0	<b>Plano de Negócios para criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de Drones</b>	64,75 dias	Seg 04/08/14	Sex 31/10/14	
1	<b>Gestão e Planejamento</b>	64,25 dias	Seg 04/08/14	Sex 31/10/14	
1.1	Definição do Escopo	4 hrs	Seg 04/08/14	Seg 04/08/14	
1.2	Desenvolvimento do Plano de Projeto	4 sems	Seg 04/08/14	Seg 01/09/14	2

1.3	Entrega do Plano de Projeto e Assinatura do Termo de Abertura	0 dias	Seg 01/09/14	Seg 01/09/14	3
<b>1.4</b>	<b>Reunião de Acompanhamento</b>	<b>35,25 dias</b>	<b>Sex 12/09/14</b>	<b>Sex 31/10/14</b>	
<b>2</b>	<b>Análise de Mercado</b>	<b>7,63 dias</b>	<b>Seg 01/09/14</b>	<b>Qui 11/09/14</b>	
2.1	Reunião com Consultoria	1 hr	Seg 01/09/14	Seg 01/09/14	4
2.2	Reunião com Equipe	2 hrs	Seg 01/09/14	Seg 01/09/14	15
2.3	Estudo dos Clientes	2 dias	Seg 01/09/14	Qua 03/09/14	16
2.4	Estudo dos Concorrentes	1 dia	Seg 08/09/14	Ter 09/09/14	17
2.5	Estudo dos Fornecedores	2 dias	Ter 09/09/14	Qui 11/09/14	18
2.6	Entrega da Análise de Mercado	0 dias	Qui 11/09/14	Qui 11/09/14	19
<b>3</b>	<b>Plano de Marketing</b>	<b>4,38 dias</b>	<b>Sex 12/09/14</b>	<b>Qui 18/09/14</b>	
3.1	Reunião com Consultoria	1 hr	Sex 12/09/14	Sex 12/09/14	14
3.2	Reunião com Equipe	2 hrs	Sex 12/09/14	Sex 12/09/14	22
3.3	Principais Serviços	1 dia	Sex 12/09/14	Seg 15/09/14	23
3.4	Política de Preços	1 dia	Seg 15/09/14	Ter 16/09/14	24
3.5	Estratégias Promocionais	1 dia	Ter 16/09/14	Qua 17/09/14	25
3.6	Estrutura de Comercialização	1 dia	Qua 17/09/14	Qui 18/09/14	26
3.7	Entrega do Plano de Marketing	0 dias	Qui 18/09/14	Qui 18/09/14	27
<b>4</b>	<b>Plano Operacional</b>	<b>8 dias</b>	<b>Sex 19/09/14</b>	<b>Qua 01/10/14</b>	
4.1	Reunião com Consultoria	1 hr	Sex 19/09/14	Sex 19/09/14	21
4.2	Reunião com Equipe	2 hrs	Sex 19/09/14	Sex 19/09/14	30
4.3	Reunião com Arquiteto	2 hrs	Sex 19/09/14	Seg 22/09/14	31
4.4	Layout da Empresa	5 dias	Seg 22/09/14	Seg 29/09/14	32
4.5	Capacidade Comercial	1 dia	Seg 22/09/14	Seg 22/09/14	31
4.6	Processos Operacionais	1 dia	Ter 23/09/14	Ter 23/09/14	34
4.7	Necessidade de Pessoal	1 dia	Ter 30/09/14	Qua 01/10/14	35
4.8	Entrega do Plano Operacional	0 dias	Qua 01/10/14	Qua 01/10/14	36;33
<b>5</b>	<b>Plano Financeiro</b>	<b>12,13 dias</b>	<b>Qui 02/10/14</b>	<b>Seg 20/10/14</b>	
5.1	Reunião com Consultoria	1 hr	Qui 02/10/14	Qui 02/10/14	29
5.2	Reunião com Equipe	2 hrs	Qui 02/10/14	Qui 02/10/14	39
5.3	Estimativa de Investimentos Fixos e Pré-Operacionais	1 dia	Sex 03/10/14	Seg 06/10/14	40
5.4	Estimativa de Faturamento Mensal	1 dia	Seg 06/10/14	Ter 07/10/14	41
5.5	Estimativa de Custos de Comercialização	1 dia	Ter 07/10/14	Qua 08/10/14	42
5.6	Estimativa de Custos de Mão-de-Obra	1 dia	Qua 08/10/14	Qui 09/10/14	43
5.7	Estimativa de Custos Fixos Operacionais Mensais	6 hrs	Qui 09/10/14	Sex 10/10/14	44
5.8	Demonstrativo de Resultados	3 dias	Sex 10/10/14	Qua 15/10/14	45
5.9	Fluxo de Caixa	14 hrs	Qua 15/10/14	Sex 17/10/14	46
5.10	Investimento Total	1 dia	Sex 17/10/14	Seg 20/10/14	47
5.11	Entrega do Plano Financeiro	0 dias	Seg 20/10/14	Seg 20/10/14	48
<b>6</b>	<b>Análise Estratégica</b>	<b>2,13 dias</b>	<b>Ter 21/10/14</b>	<b>Qui 23/10/14</b>	

6.1	Reunião com Consultoria	1 hr	Ter 21/10/14	Ter 21/10/14	38
6.2	Matriz SWOT	2 dias	Ter 21/10/14	Qui 23/10/14	51
6.3	Entrega da Análise Estratégica	0 dias	Qui 23/10/14	Qui 23/10/14	52
<b>7</b>	<b>Análise de Cenários</b>	<b>3 dias</b>	<b>Sex 24/10/14</b>	<b>Qua 29/10/14</b>	
7.1	Cenário Provável	1 dia	Sex 24/10/14	Seg 27/10/14	50
7.2	Cenário Pessimista	1 dia	Seg 27/10/14	Ter 28/10/14	55
7.3	Cenário Otimista	1 dia	Ter 28/10/14	Qua 29/10/14	56
7.4	Entrega da Análise de Cenários	0 dias	Qua 29/10/14	Qua 29/10/14	57
<b>8</b>	<b>Encerramento do Projeto</b>	<b>2 dias</b>	<b>Qua 29/10/14</b>	<b>Sex 31/10/14</b>	
8.1	Avaliação de Desempenho	2 hrs	Qua 29/10/14	Qua 29/10/14	54
8.2	Lições Aprendidas	2 hrs	Qui 30/10/14	Qui 30/10/14	60
8.3	Encerramento e Entrega do Plano de Negócios	0 dias	Sex 31/10/14	Sex 31/10/14	61

### 5.1.2 Gráfico de Gantt

O Gráfico de Gantt do projeto é apresentado na Figura 2.

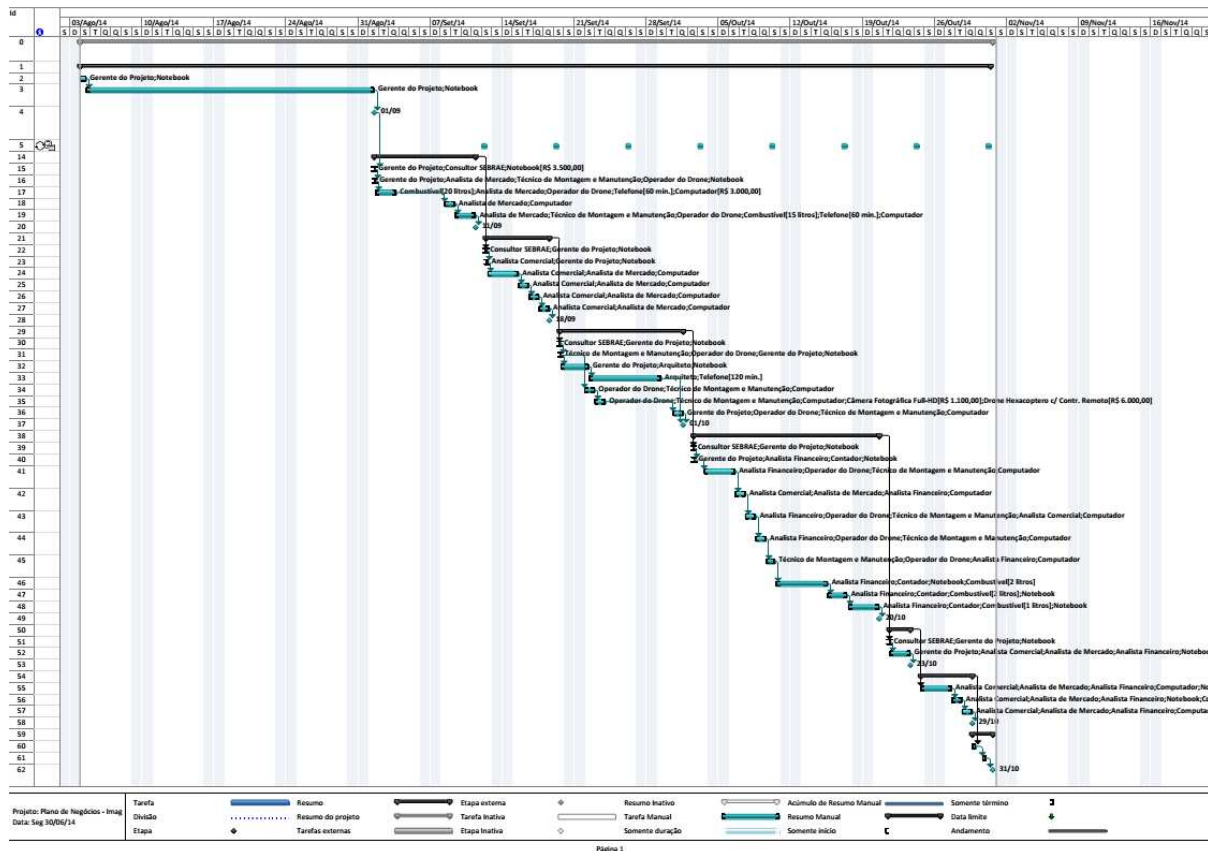


Figura 2 – Gráfico de Gantt

## 5.2 MARCOS DO PROJETO

Na Tabela 5 são apresentados os marcos do projeto, justamente com as datas previstas.

Tabela 5 – Marcos do Projeto

Marco	Descrição	Data Prevista
Início do Projeto	Definição do escopo e iniciação do desenvolvimento do Plano de Projeto	04/08/2014
Finalização do Plano de Projeto	Finalização de todos os planos auxiliares de gerenciamento	01/09/2014
Finalização da Análise de Mercado	Finalização da fase de desenvolvimento do documento da Análise de Mercado	11/09/2014
Finalização do Plano de Marketing	Finalização da fase de desenvolvimento do documento de Plano de Marketing	18/09/2014
Finalização do Plano Operacional	Finalização da fase de desenvolvimento do Plano Operacional	01/10/2014
Finalização do Plano Financeiro	Finalização da fase de desenvolvimento do Plano Financeiro	20/10/2014
Finalização da Análise Estratégica	Finalização da fase de desenvolvimento da Análise Estratégica	23/10/2014
Finalização da Análise de Cenários	Finalização da fase de desenvolvimento da Análise de Cenários	29/10/2014
Encerramento do Projeto	Entrega do Plano de Negócios e coleta das lições aprendidas	31/10/2014

## 5.3 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO

O controle e administração do plano de gerenciamento de tempo será através do caminho crítico juntamente com o gráfico de Gantt e é de responsabilidade do Gerente do Projeto.

## 5.4 HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES NO GERENCIAMENTO DE TEMPO

Data	Responsável	Descrição

## 6 GERENCIAMENTO DE CUSTOS

As estimativas dos custos do projeto, bem como os controles de custo, limites e demais informações que norteiam o desempenho do projeto serão apresentadas nos itens a seguir.

### 6.1 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

- O gerenciamento dos custos do projeto é de inteira responsabilidade do gerente do projeto e será feito com o auxílio do MS Project;
- O acompanhamento será realizado com base no orçamento previsto para o projeto, e será feito semanalmente;
- Todas as alterações no orçamento previsto devem ser comunicadas com antecedência ao gerente do projeto e aprovadas pelo patrocinador;
- Sempre que houver alguma alteração no escopo do projeto, os custos devem ser revistos;
- Questões de caráter inflacionário e cambial serão desconsideradas durante o projeto;
- Todos os valores das estimativas estão em Reais (R\$).

### 6.2 ESTIMATIVA DOS CUSTOS

Conforme citado no plano de gerenciamento de escopo, este plano de projeto não trata do processo de construção do *Drone*, pois o mesmo já foi construído antes da iniciação do projeto, porém, considera o valor investido neste recurso, para fins de contabilização.

## 6.2.1 Estimativa por Recurso

Na Figura 3 é apresentada a estimativa dos custos detalhados por recurso durante a execução do projeto.

ID	Nome do recurso	Trabalho	Custo	Detalhes	Agosto		01 Setembro		01 Outubro		01 Novembro
					03/08	17/08	31/08	14/09	28/09	12/10	26/10
1	Gerente do Projeto	223 hrs	R\$ 2.230,00	Trab.	80h	80h	12h	9h	15h	21h	6h
				Custo	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 120,00	R\$ 90,00	R\$ 150,00	R\$ 210,00	R\$ 60,00
2	Operador do Drone	106 hrs	R\$ 1.060,00	Trab.			36h	22h	42h	4h	2h
				Custo			R\$ 360,00	R\$ 220,00	R\$ 420,00	R\$ 40,00	R\$ 20,00
3	Técnico de Montagem e Manutenção	90 hrs	R\$ 900,00	Trab.			20h	22h	42h	4h	2h
				Custo			R\$ 200,00	R\$ 220,00	R\$ 420,00	R\$ 40,00	R\$ 20,00
4	Consultor SEBRAE	5 hrs	R\$ 200,00	Trab.			2h	1h	1h	1h	
				Custo			R\$ 80,00	R\$ 40,00	R\$ 40,00	R\$ 40,00	
5	Analista Comercial	108 hrs	R\$ 1.080,00	Trab.			8h	32h	20h	22h	26h
				Custo			R\$ 80,00	R\$ 320,00	R\$ 200,00	R\$ 220,00	R\$ 260,00
6	Analista de Mercado	140 hrs	R\$ 1.400,00	Trab.			48h	32h	12h	22h	26h
				Custo			R\$ 480,00	R\$ 320,00	R\$ 120,00	R\$ 220,00	R\$ 260,00
7	Analista Financeiro	146 hrs	R\$ 1.460,00	Trab.			2h	4h	47h	65h	28h
				Custo			R\$ 20,00	R\$ 40,00	R\$ 470,00	R\$ 650,00	R\$ 280,00
8	Contador	50 hrs	R\$ 1.250,00	Trab.					5h	43h	2h
				Custo					R\$ 50,00	R\$ 1.150,00	R\$ 50,00
9	Arquiteto	42 hrs	R\$ 2.100,00	Trab.				41h	1h		
				Custo				R\$ 100,00	R\$ 2.000,00		
10	Combustível	40 litros	R\$ 114,80	Trab. (litros)			35		0,25	4,75	
				Custo			R\$ 100,45		R\$ 0,72	R\$ 13,63	
11	Telefone	240 min.	R\$ 120,00	Trab. (min.)			120	117	3		
				Custo			R\$ 60,00	R\$ 58,50	R\$ 1,50		
12	Notebook		R\$ 3.500,00	Trab.							
				Custo	R\$ 3.500,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
13	Computador		R\$ 3.000,00	Trab.							
				Custo			R\$ 3.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
14	Drone Hexacoptero c/ Contr. Remoto		R\$ 6.000,00	Trab.							
				Custo					R\$ 6.000,00		
15	Câmera Fotográfica Full-HD		R\$ 1.100,00	Trab.							
				Custo					R\$ 1.100,00		

Página 1

Figura 3 – Estimativa por Recurso

## 6.2.2 Estimativa por Atividade

Na Tabela 6 é apresentada a estimativa dos custos do projeto por atividade.

Tabela 6 – Estimativa por Atividade

Nome da tarefa	Duração	Trabalho	Custo
<b>Plano de Negócios para criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de Drones</b>	<b>64,75 dias</b>	<b>910 hrs</b>	<b>R\$ 25.514,80</b>
<b>Gestão e Planejamento</b>	<b>64,25 dias</b>	<b>260 hrs</b>	<b>R\$ 6.100,00</b>
Definição do Escopo	4 hrs	4 hrs	R\$ 3.540,00

Desenvolvimento do Plano de Projeto	4 sems	160 hrs	R\$ 1.600,00
Entrega do Plano de Projeto e Assinatura do Termo de Abertura	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>Reunião de Acompanhamento</b>	<b>35,25 dias</b>	<b>96 hrs</b>	<b>R\$ 960,00</b>
<b>Análise de Mercado</b>	<b>7,63 dias</b>	<b>98 hrs</b>	<b>R\$ 4.170,45</b>
Reunião com Consultoria	1 hr	2 hrs	R\$ 50,00
Reunião com Equipe	2 hrs	8 hrs	R\$ 80,00
Estudo dos Clientes	2 dias	32 hrs	R\$ 3.407,40
Estudo dos Concorrentes	1 dia	8 hrs	R\$ 80,00
Estudo dos Fornecedores	2 dias	48 hrs	R\$ 553,05
Entrega da Análise de Mercado	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>Plano de Marketing</b>	<b>4,38 dias</b>	<b>70 hrs</b>	<b>R\$ 730,00</b>
Reunião com Consultoria	1 hr	2 hrs	R\$ 50,00
Reunião com Equipe	2 hrs	4 hrs	R\$ 40,00
Principais Serviços	1 dia	16 hrs	R\$ 160,00
Política de Preços	1 dia	16 hrs	R\$ 160,00
Estratégias Promocionais	1 dia	16 hrs	R\$ 160,00
Estrutura de Comercialização	1 dia	16 hrs	R\$ 160,00
Entrega do Plano de Marketing	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>Plano Operacional</b>	<b>8 dias</b>	<b>108 hrs</b>	<b>R\$ 9.950,00</b>
Reunião com Consultoria	1 hr	2 hrs	R\$ 50,00
Reunião com Equipe	2 hrs	6 hrs	R\$ 60,00
Reunião com Arquiteto	2 hrs	4 hrs	R\$ 120,00
Layout da Empresa	5 dias	40 hrs	R\$ 2.060,00
Capacidade Comercial	1 dia	16 hrs	R\$ 160,00
Processos Operacionais	1 dia	16 hrs	R\$ 7.260,00
Necessidade de Pessoal	1 dia	24 hrs	R\$ 240,00
Entrega do Plano Operacional	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>Plano Financeiro</b>	<b>12,13 dias</b>	<b>222 hrs</b>	<b>R\$ 2.984,35</b>
Reunião com Consultoria	1 hr	2 hrs	R\$ 50,00
Reunião com Equipe	2 hrs	6 hrs	R\$ 90,00
Estimativa de Investimentos Fixos e Pré-Operacionais	1 dia	24 hrs	R\$ 240,00
Estimativa de Faturamento Mensal	1 dia	24 hrs	R\$ 240,00
Estimativa de Custos de Comercialização	1 dia	32 hrs	R\$ 320,00
Estimativa de Custos de Mão-de-Obra	1 dia	24 hrs	R\$ 240,00
Estimativa de Custos Fixos Operacionais Mensais	6 hrs	18 hrs	R\$ 180,00
Demonstrativo de Resultados	3 dias	48 hrs	R\$ 845,74
Fluxo de Caixa	14 hrs	28 hrs	R\$ 495,74
Investimento Total	1 dia	16 hrs	R\$ 282,87
Entrega do Plano Financeiro	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>Análise Estratégica</b>	<b>2,13 dias</b>	<b>66 hrs</b>	<b>R\$ 690,00</b>
Reunião com Consultoria	1 hr	2 hrs	R\$ 50,00
Matriz SWOT	2 dias	64 hrs	R\$ 640,00
Entrega da Análise Estratégica	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>Análise de Cenários</b>	<b>3 dias</b>	<b>72 hrs</b>	<b>R\$ 720,00</b>
Cenário Provável	1 dia	24 hrs	R\$ 240,00
Cenário Pessimista	1 dia	24 hrs	R\$ 240,00
Cenário Otimista	1 dia	24 hrs	R\$ 240,00
Entrega da Análise de Cenários	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>Encerramento do Projeto</b>	<b>2 dias</b>	<b>14 hrs</b>	<b>R\$ 170,00</b>

Avaliação de Desempenho	2 hrs	6 hrs	R\$ 90,00
Lições Aprendidas	2 hrs	8 hrs	R\$ 80,00
Encerramento e Entrega do Plano de Negócios	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00

### 6.3 ORÇAMENTO

O orçamento total do projeto será obtido através da totalização dos custos dos pacotes de trabalho (primeiro nível da EAP) e, por fim, para o projeto todo conforme árvore de custos apresentada na Figura 4.

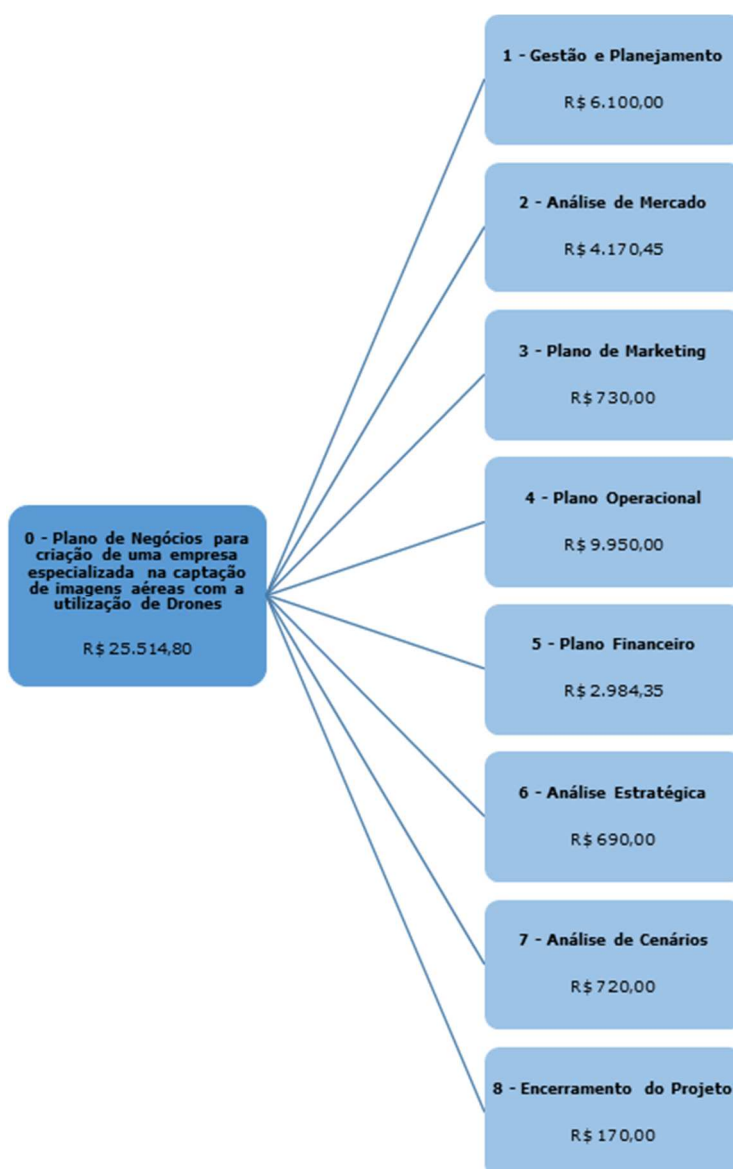


Figura 4 – Orçamento do Projeto



O orçamento do projeto será avaliado quinzenalmente com o intuito de verificar se estão dentro da capacidade de investimento durante todo o projeto. Caso os valores extrapolem a capacidade de investimento, o projeto sofrerá replanejamento para ficar em conformidade com a capacidade de investimento do patrocinador.

#### 6.4 CONTROLE DE CUSTOS

Os custos do projeto serão atualizados no MS Project através da contabilização das horas trabalhadas pelos recursos humanos e as quantidades utilizadas dos demais recursos do projeto.

Solicitações de verbas e aprovações para pagamentos serão encaminhadas por escrito para o gerente do projeto para aprovação e, conseqüente encaminhamento para o patrocinador proceder a liberação dos valores.

O controle dos custos será realizado por atividade, comparando os custos reais com os custos previstos nas estimativas.

#### 6.5 LIMITES DE CONTROLE

Será tolerada uma variação de  $\pm 3\%$  dos custos reais em relação aos custos previstos.

Varição além desta faixa tolerável necessitará de ações corretivas do gerente do projeto.

#### 6.6 RESERVAS DE CUSTOS

As reservas de custos do projeto são divididas em Reserva de Contingência e Reserva Gerencial.

### 6.6.1 Reserva de Contingência

Para este projeto está prevista uma reserva de contingência de 25% do valor total do projeto, totalizando R\$ 6.410,00. Esta reserva será utilizada exclusivamente para respostas aos riscos identificados para o projeto. Podendo o gerente utilizar até 25% deste valor sem autorização do patrocinador.

### 6.6.2 Reserva Gerencial

Está prevista uma reserva gerencial de 5% do valor total do projeto, totalizando R\$ 1.275,74, que será utilizada para reagir aos eventos não previstos nos riscos do projeto.

## 6.7 CURVA S

A Curva S dos custos acumulados do projeto é apresentada na Figura 5.

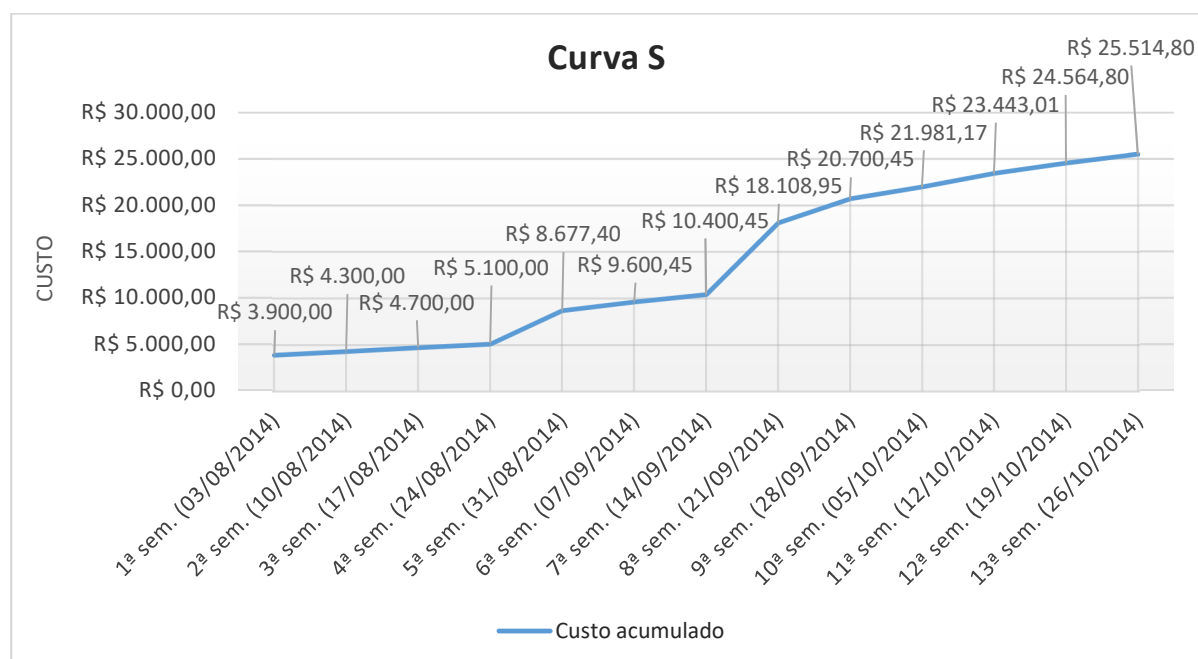


Figura 5 – Curva S

## 6.8 AVALIAÇÃO E MUDANÇAS NO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

As mudanças no orçamento serão avaliadas e aprovadas através do controle integrado de mudanças do projeto, sendo consideradas mudanças orçamentárias apenas as ações corretivas no projeto.

## 6.9 RELATÓRIOS PREVISTOS

Nos itens a seguir, serão apresentados os relatórios de desempenho que o Gerente do Projeto deve apresentar para o Patrocinador no acompanhamento dos custos do projeto.

### 6.9.1 Análise de Fluxo de Caixa

O relatório de análise do fluxo de caixa é apresentado na Tabela 7.

Tabela 7 – Relatório de Análise de Fluxo de Caixa

Plano de Negócios para criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de <i>Drones</i> – Análise de Fluxo de Caixa					
	Quinzena 1	Quinzena 2	Quinzena 3	...	Quinzena N
Previsto					
Realizado					
Diferença					

### 6.9.2 Desempenho de Custos

O relatório para análise de desempenho de custos do projeto é apresentado na Tabela 8.

Tabela 8 – Desempenho de Custos

Plano de Negócios para criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de <i>Drones</i> – Desempenho de Custos						
	Quinzena 1	Quinzena 2	Quinzena 3	...	Quinzena N	Total
Valor Planejado						
Valor Agregado						
Variação de Custos						
% Variação de Custos						
Índice de Desempenho de Custos						
Motivo da Variação						
Ações Corretivas Implementadas						
Ações Preventivas Implementadas						

## 6.10 HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES NO GERENCIAMENTO DE CUSTOS

Data	Responsável	Descrição

## **7 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE**

Visando a melhoria contínua dos processos e a plena satisfação dos interesses do patrocinador, o gerenciamento da qualidade visa controlar custos e cronograma através da política, métricas e indicadores apresentados nos itens a seguir.

### **7.1 POLÍTICA DA QUALIDADE**

A política de qualidade do projeto se espelha nas técnicas e lições do SEBRAE na elaboração de Planos de Negócios, buscando prever e estimar corretamente custo, cronograma, cenários e estratégias que permeiam o negócio e são fundamentais para o sua implementação e sucesso.

### **7.2 FATORES AMBIENTAIS**

Para a correta execução do projeto, é necessária a disponibilidade de um consultor com experiência no desenvolvimento de Planos de Negócio e disponibilidade para reuniões de, no mínimo, uma hora com o Gerente do Projeto no início de cada fase do projeto.

### **7.3 MÉTRICAS DE QUALIDADE**

#### **7.3.1 Indicadores do Projeto**

Na Tabela 9 são apresentados os indicadores do projeto que serão monitorados durante a sua execução.

Tabela 9 – Indicadores do Projeto

Item	Descrição	Critérios de Aceitação	Métodos de Verificação	Periodicidade	Responsável
Cronograma	Cumprimento do cronograma definido	Aceitável variação máxima de 5%	Relatório de atividades do MS Project	Semanal	Gerente do Projeto
Custos	Cumprimento do planejamento de custos	Aceitável variação máxima de 3%	Relatório Custos Previstos X Custos Realizados	Quinzenal	Gerente do Projeto

### 7.3.2 Indicadores do Produto do Projeto

Na Tabela 10 são apresentados os indicadores do produto do projeto que serão monitorados durante o seu desenvolvimento.

Tabela 10 – Indicadores do Produto do Projeto

Item	Descrição	Critérios de Aceitação	Métodos de Verificação	Periodicidade	Responsável
Análise de Mercado	Entrega da Análise de Mercado	Os estudos devem apresentar no mínimo 5 fornecedores e 10 clientes em potencial.	Verificação simples do relatório	Semanal e no término do pacote de trabalho	Gerente do Projeto
Plano de Marketing	Entrega do Plano de Marketing	A política de preços deve considerar os custos operacionais para os cálculos das promoções.	Comparação do relatório entregue com as estimativas de custos	Semanal e no término do pacote de trabalho	Gerente do Projeto
Plano Operacional	Entrega do Plano Operacional	A definição dos processos operacionais deve levar em consideração a otimização de mão de obra necessária e tempo, a fim de diminuir custos	Verificação do relatório através de fluxograma dos processos	Semanal e no término do pacote de trabalho	Gerente do Projeto
Plano Financeiro	Entrega do Plano Financeiro	Os relatórios financeiros devem fornecer dados	Conferência dos dados apresentados	Semanal e no término do	Gerente do Projeto

		detalhados sobre o faturamento e o momento da obtenção do ponto de equilíbrio	através de <i>checklist</i>	pacote de trabalho	
Análise Estratégica	Entrega da Análise Estratégica	A matriz SWOT deve conter no mínimo 4 itens em cada quadrante	Verificação simples do relatório	Semanal e no término do pacote de trabalho	Gerente do Projeto
Análise de Cenários	Entrega da Análise de Cenários	Os cenários devem ser elaborados com estimativa mínima de 5 anos	Verificação simples do relatório	Semanal e no término do pacote de trabalho	Gerente do Projeto
Plano de Negócios	Entrega do Plano de Negócios	O Plano de Negócios deve estar completo, contendo todos os itens listados acima na ordem especificada	Reunião de encerramento e verificação do Plano de Negócios através de <i>checklist</i> das fases	Ocorrência única – na entrega do Plano de Negócios	Gerente do Projeto

#### 7.4 CONTROLE DA QUALIDADE

O controle da qualidade do projeto visa verificar se o desempenho do mesmo está de acordo com os padrões esperados, além de identificar possíveis causas para desempenhos insatisfatórios. Será feito através da observação do cumprimento das atividades determinadas para o projeto.

#### 7.5 GARANTIA DA QUALIDADE

Buscando assegurar o correto seguimento das atividades, serão realizadas auditorias de qualidade pelo Gerente do Projeto durante as reuniões de acompanhamento e no encerramento de cada pacote de trabalho, com a consequente entrega do relatório.

Os indicadores semanais que estiverem insatisfatórios deverão gerar planos de ação para correção das falhas.

## 8 GERENCIAMENTO DOS RECURSOS

A seguir será apresentada a estrutura de recursos necessários ao projeto, assim como as expectativas e responsabilidades atribuídas para cada um deles.

### 8.1 RECURSOS NECESSÁRIOS

Para que o projeto seja executado com sucesso, serão necessários os recursos físicos, tecnológicos e materias listados a seguir.

#### 8.1.1 Recursos Físicos

A seguir são apresentados os recursos físicos necessários ao projeto. Assume-se que o *Drone* é completo, ou seja, com sistema de navegação assistido por GPS, controle remoto e baterias.

- 1x Drone Hexacoptero;
- 1x Câmera fotográfica Full-HD com recurso filmagem e interface *wi-fi*;
- 1x Notebook;
- 1x Computador de mesa.

#### 8.1.2 Recursos Tecnológicos

Na lista seguinte, são apresentados os recursos tecnológicos necessários ao projeto, tanto os recursos com custo envolvido, quanto sem custo.

- 1x DJI NazaM Assistant (software para configuração do *Drone* via USB);



- 1x Samsung Remote Viewfinder (software para Android que conecta na câmera, permite visualização e disparo remoto).

### 8.1.3 Recursos Humanos

Na Tabela 11 é apresentado os papéis dos recursos humanos necessários ao projeto e suas respectivas atribuições.

Tabela 11 – Recursos Humanos

Nome	Função	Atribuições
Breno Priebe	Analista Comercial	Responsável pela elaboração da estrutura de comercialização dos serviços prestados pela empresa, assim como os preços e possíveis promoções. Irá também construir os cenários que a empresa poderá enfrentar durante a sua operação.
Felipe Horst	Analista de Mercado	Será responsável por identificar e relacionar as oportunidades, fraquezas, oportunidades e ameaças ao projeto. Irá realizar o estudo de terceiros relacionados ao projeto, como os clientes, identificando suas necessidades, fornecedores e concorrentes, identificando seus produtos, serviços e preços.
Paulo da Cruz	Analista Financeiro	Será responsável pela elaboração de todas as ferramentas e relatórios que identificarão os custos e os lucros esperados pela empresa, como fluxo de caixa, demonstrativo de resultados e demais estimativas.
Tatiane Fernandes	Arquiteto	Responsável pelo projeto arquitetônico da sala onde a empresa será instalada quando for criada, deve compreender e seguir as necessidades da equipe.
Carlos Oliveira	Consultor SEBRAE	Irá auxiliar e fornecer todas as técnicas e informações necessárias para a elaboração do Plano de Negócios da empresa.
Marcos Griebeler	Contador	Responsável por fornecer consultoria na elaboração das estimativas de custos e lucros da empresa, bem como, informar os impostos e contribuições obrigatórias para o ramo.
Gustavo Priebe	Gerente do Projeto	Responsável pelo gerenciamento do projeto. Estre suas atribuições estão o controle do cronograma, custos e possíveis imprevistos no decorrer do projeto. Será responsável por recalcular o plano de custos a cada mudança no escopo e cronograma, assim como encaminhar ao patrocinador estas alterações para aprovação.
Lorenzo Mattana	Operador do Drone	Irá fornecer todas informações de operação do <i>Drone</i> que podem influenciar as decisões estratégicas, assim como necessidades em campo que podem influenciar nos preços do serviço.

Lorenzo Mattana	Técnico de Montagem e Manutenção	de e	Será responsável por fornecer detalhes da montagem e manutenção do <i>Drone</i> para que a escolha dos fornecedores seja correta conforme prazos e qualidade das peças.
-----------------	----------------------------------	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 8.2 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

A matriz de responsabilidades, detalhando o nível de responsabilidade de cada membro da equipe com cada atividade do projeto é apresentada na Tabela 12.

Tabela 12 – Matriz de Responsabilidades

R	A	C	I	Equipe do Projeto	Analista Comercial	Analista de Mercado	Analista Financeiro	Arquiteto	Consultor SEBRAE	Contador	Gerente do Projeto	Operador do Drone	Técnico de Montagem e Manutenção
EAP													
Gestão e Planejamento	1.1	Definição do Escopo									R		
	1.2	Desenvolvimento do Plano de Projeto									R		
	1.3	Entrega do Plano de Projeto e Assinatura do Termo de Abertura									R		
	1.4	Reunião de Acompanhamento			C	C	C				R	C	C
Análise de Mercado	2.1	Reunião com Consultoria							C		R		
	2.2	Reunião com Equipe				I					R	I	I
	2.3	Estudo dos Clientes				R					I	A	
	2.4	Estudo dos Concorrentes				R					I		
	2.5	Estudo dos Fornecedores				R					I	C	A
	2.6	Entrega da Análise de Mercado				R					I		

Plano de Marketing	3.1	Reunião com Consultoria					C		R		
	3.2	Reunião com Equipe	I						R		
	3.3	Principais Serviços	R	C					I		
	3.4	Política de Preços	R	C					I		
	3.5	Estratégias Promocionais	R	C					I		
	3.6	Estrutura de Comercialização	R	C					I		
	3.7	Entrega do Plano de Marketing	R	C					I		
Plano Operacional	4.1	Reunião com Consultoria					C		R		
	4.2	Reunião com Equipe							R	I	I
	4.3	Reunião com Arquiteto				C			R		
	4.4	Layout da Empresa				R			A		
	4.5	Capacidade Comercial							I	R	C
	4.6	Processos Operacionais							I	C	R
	4.7	Necessidade de Pessoal							R	C	C
	4.8	Entrega do Plano Operacional							I	C	R
Plano Financeiro	5.1	Reunião com Consultoria					C		R		
	5.2	Reunião com Equipe			I				R		
	5.3	Estimativa de Investimentos Fixos e Pré-Operacionais			R				I	C	C
	5.4	Estimativa de Faturamento Mensal	C	C	R				I		
	5.5	Estimativa de Custos de Comercialização	C		R				I	C	C
	5.6	Estimativa de Custos de Mão-de-Obra			R				I	C	C

	5.7	Estimativa de Custos Fixos Operacionais Mensais			R				I	C	C
	5.8	Demonstrativo de Resultados			R			C	I		
	5.9	Fluxo de Caixa			R			C	I		
	5.10	Investimento Total			R			C	I		
	5.11	Entrega do Plano Financeiro			R				I		
Análise Estratégica	6.1	Reunião com Consultoria					C		R		
	6.2	Matriz SWOT	C	R	C				I		
	6.3	Entrega da Análise Estratégica	I	R	I				I		
Análise de Cenários	7.1	Cenário Provável	R	C	C				I		
	7.2	Cenário Pessimista	R	C	C				I		
	7.3	Cenário Otimista	R	C	C				I		
	7.4	Entrega da Análise de Cenários	R	I	I				I		
Encerramento do Projeto	8.1	Avaliação de Desempenho			R			C	I		
	8.2	Lições Aprendidas	C	C	C				R		
	8.3	Encerramento e Entrega do Plano de Negócios							R		

### 8.3 ORGANOGRAMA DO PROJETO

Na Figura 6 é apresentado o organograma do projeto.

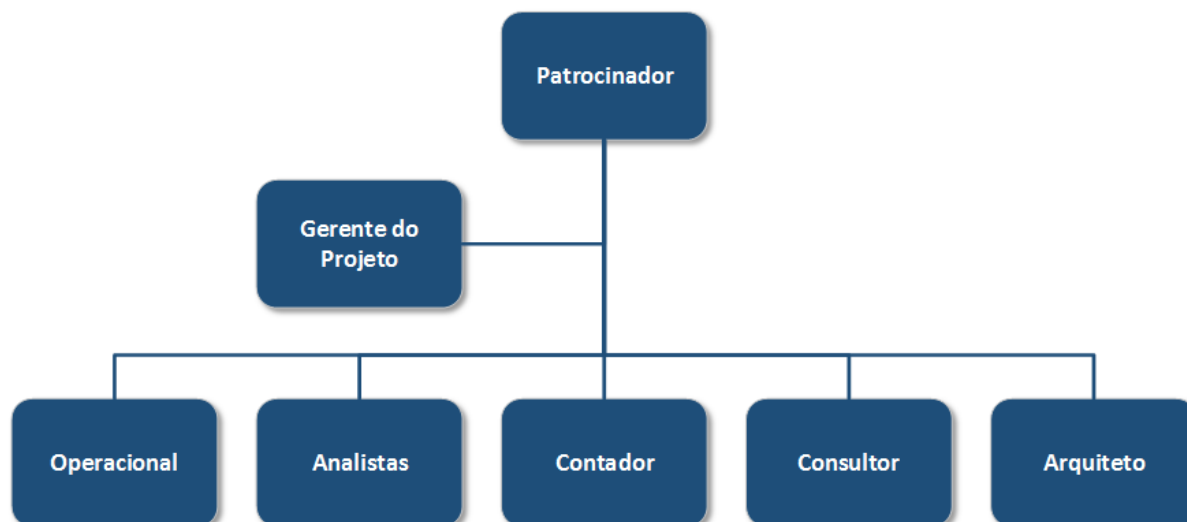


Figura 6 – Organograma do Projeto

### 8.4 HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES NO GERENCIAMENTO DE RECURSOS

Data	Responsável	Descrição

## 9 GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

A seguir será apresentada a análise dos itens que serão contratados/comprados de terceiros, assim como os seus critérios de seleção.

### 9.1 ESTRUTURA DE SUPRIMENTOS DO PROJETO

O departamento de suprimentos do projeto seguirá a estrutura centralizada e funcional, onde o gerente do projeto terá total autonomia e controle sobre as aquisições de suprimentos, seguindo os valores e quantidades pré-estabelecidas em contrato entre fornecedores e o patrocinador do projeto. O gerente do projeto também será responsável por solicitar e verificar as entregas perante os fornecedores.

Este departamento é composto apenas pelo gerente do projeto no papel de comprador, não havendo necessidade de alocação de outro recurso para tal, visto que a necessidade de suprimentos é pequena.

### 9.2 ANÁLISE DE FAZER OU COMPRAR

As necessidades de fazer ou comprar se baseiam nas necessidades dos pacotes de trabalho levantados na Estrutura Analítica do Projeto.

Como determinados itens para a execução do projeto não são estratégicos, serão executados por terceiros. Os itens que serão contratados de terceiros neste projeto são:

- Consultoria para o Plano de Negócios;
- Projeto Arquitetônico.

Razões para a contratação destes serviços:

- Falta de capacidade técnica da equipe do projeto na elaboração de planos de negócio;
- Falta de capacidade técnica da equipe do projeto na elaboração de projetos arquitetônicos;
- Não há segredos estratégicos;
- Fornecedores especializados e com produto mais consistente.

Razões para fazer:

- Diminuição dos custos com contratação de pessoal terceirizado.

### 9.3 MAPA DE AQUISIÇÕES

As aquisições e contratações de terceiros para a execução do projeto estão listadas na Tabela 13.

Tabela 13 – Mapa de Aquisições

Item	Descrição	Tipo de Contrato	Critério de Seleção	Orçamento Estimado	Duração Prevista	Fornecedores Qualificados
1	Consultoria para o Plano de Negócios	Preço Fixo	Técnica, Preço	R\$ 200,00	5 horas	SEBRAE
2	Projeto Arquitetônico	Tempo e Material	Técnica, Preço, Prazo de Entrega	R\$ 2.400,00	40 horas	ARQconcept

### 9.4 DETALHAMENTO DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

O projeto seguirá os seguintes critérios de seleção para os contratos:

- **Técnica e Preço:** este critério de seleção será utilizado para avaliar a empresa de consultoria especializada em planos de negócio, será avaliada a

capacidade técnica do fornecedor, caso haja empate, o preço será considerado o critério de desempate;

- **Técnica, Preço e Prazo de Entrega:** para classificar o escritório de arquitetura, será utilizado este critério. Em primeiro lugar serão avaliados os projetos semelhantes já executados pelo escritório, em caso de empate, o preço será considerado o critério de desempate, permanecendo empatado, o melhor prazo de entrega vencerá a disputa.

A seguir são apresentados os critérios de seleção para os principais contratos com terceiros:

Tabela 14 – Consultoria para o Plano de Negócios

<b>Consultoria para o Plano de Negócios</b>			
Critérios eliminatórios	Atende?	Critérios classificatórios	Peso %
Habilitação técnica do fornecedor	S/N	Qualificação do fornecedor	35
		Experiência prévia	35
		Preço	30
		<b>Total</b>	<b>100</b>

Tabela 15 – Projeto Arquitetônico

<b>Projeto Arquitetônico</b>			
Critérios eliminatórios	Atende?	Critérios classificatórios	Peso %
Habilitação técnica do fornecedor	S/N	Qualificação do fornecedor	35
Prazo de entrega	S/N	Experiência prévia	35
		Prazo de entrega inferior ao máximo	10
		Preço	20
		<b>Total</b>	<b>100</b>



## 10 GERENCIAMENTO DA COMUNICAÇÃO

O Plano de Gerenciamento da Comunicação visa disseminar o andamento e desempenho do projeto, fazendo com que a informação correta chegue da forma correta para cada parte interessada.

### 10.1 OBJETIVOS DA COMUNICAÇÃO

Os objetivos do gerenciamento da comunicação neste projeto são:

- Determinar quais informações serão distribuídas para cada parte interessada;
- Determinar como serão distribuídas as informações para as partes interessadas;
- Desenvolver modelos e *templates* para relatórios e atas de reunião;
- Especificar os canais de informação que serão utilizados;
- Garantir a geração, coleta e distribuição da informação.

### 10.2 RELAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

Na Tabela 16 é apresentado o enquadramento de cada parte interessada ao seu interesse no projeto e o nível de impacto da sua atuação.

Tabela 16 – Relação das Partes Interessadas

Parte Interessada	Responsabilidade	Interesse	Impacto
Patrocinador	Financiar o projeto	Muito Alto	Muito Alto
Gerente do Projeto	Gerenciar o projeto, garantindo escopo, tempo e custo	Muito Alto	Muito Alto
Operacional	Opinião especializada, execução das tarefas operacionais do projeto	Alto	Muito Alto

Analistas	Opinião especializada, execução das tarefas operacionais do projeto	Alto	Muito Alto
Clientes	Opinião especializada, testes de campo	Alto	Alto
Fornecedores	Opinião especializada, garantir disponibilidade de suprimentos	Médio	Alto
Consultor	Opinião especializada	Médio	Alto
Arquiteto	Opinião especializada	Médio	Médio
Contador	Opinião especializada	Médio	Médio

### 10.3 PLANEJAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

O Gerente do Projeto será o responsável por distribuir as informações pelos meios adequados a cada parte interessada, assim como organizar e conduzir as reuniões, avaliando e discutindo o andamento das atividades com os responsáveis de cada área, sinalizando as ações a serem tomadas em casa do atraso.

#### 10.3.1 Requisitos de Comunicações das Partes Interessadas

Na Tabela 17 é apresentado os requisitos de comunicação, contendo as expectativas de informações e periodicidade para cada parte interessada.

Tabela 17 – Requisitos de Comunicações das Partes Interessadas

Parte Interessada	Expectativas no Projeto	Informações Necessárias	Periodicidade
Patrocinador	Retorno do investimento, vantagem competitiva do produto	Fluxo de caixa do projeto, status das atividades	Semanal
Gerente do Projeto	Conclusão do projeto dentro do escopo, tempo e custo planejados	Tarefas realizadas, tarefas pendentes, atividades planejadas, horas consumidas, necessidade de recursos	Diária
Operacional	Reconhecimento pelo trabalho prestado	Atividades a serem executadas, <i>feedback</i> sobre atividades concluídas	Diária

Analistas	Reconhecimento pelo trabalho prestado	Atividades a serem executadas, <i>feedback</i> sobre atividades concluídas	Diária
Clientes	Vantagem competitiva sobre concorrentes	Detalhes sobre características e custos do produto	Mensal
Fornecedores	Receber pagamento no prazo estipulado	Relação e quantidade de produtos/serviços necessários, previsão de pagamento pelos produtos/serviços	Semanal
Consultor	Receber pagamento no prazo estipulado e contribuir para o sucesso do projeto	Necessidade de horas de serviço, previsão de pagamento pelos serviços, datas das reuniões	Semanal
Arquiteto	Fornecer projeto arquitetônico moderno e de acordo com as necessidades da empresa, receber pagamento no prazo estipulado	Necessidades no <i>layout</i> da empresa, previsão de pagamento pelos serviços, datas das reuniões	Única
Contador	Receber pagamento no prazo estipulado	Previsões de custos e faturamento da empresa, previsão de pagamento pelos serviços	Única

### 10.3.2 Ferramentas de Comunicação

Descrição das ferramentas que serão utilizadas para a comunicação e divulgação, tanto do andamento do projeto, quanto do produto resultante do mesmo são apresentadas na Tabela 18.

Tabela 18 – Ferramentas de Comunicação

Ferramenta	Responsável
Reunião	Gerente do Projeto – utilizará o modelo de ata de reunião do projeto para registrar as informações da reunião
E-mail	Todos os envolvidos no projeto – será aceito como meio principal e formal de comunicação entre os envolvidos. Se necessário, utilizar algum dos <i>templates</i> de comunicação criados para o projeto
Telefone	Todos os envolvidos no projeto – será aceito como meio secundário e informal de comunicação entre os envolvidos. As pendências e

	decisões tomadas durante a ligação devem ser registradas por e-mail posteriormente, colocando o Gerente do Projeto em cópia
WhatsApp	Todos os envolvidos no projeto – meio informal para lembretes sobre reuniões, avisos sobre atrasos

### 10.3.3 Matriz de Comunicação

Na Tabela 19 são apresentados os eventos do projeto que necessitam comunicação ou interação entre as partes interessadas. Nos eventos de comunicação dinâmicos, ou seja, os que dependem da etapa a que se destina, as partes interessadas envolvidas são as relacionadas na Matriz de Responsabilidades do Plano de Gerenciamento de Recursos.

Tabela 19 – Matriz de Comunicação

Evento	Ferramenta	Partes Interessadas	Responsável	Informações	Frequência
Reunião com Consultoria	Reunião	Gerente do Projeto, Consultor	Gerente do Projeto	Elaborar ata – treinamento e mentoria sobre a respectiva etapa do Plano de Negócio	Única - Início de cada etapa
Reunião com Equipe	Reunião	Gerente do Projeto, envolvidos na etapa a que a reunião se destina	Gerente do Projeto	Elaborar ata – repassar o treinamento da etapa para o responsável da etapa	Única - Início de cada etapa
Reunião de Acompanhamento	Reunião	Gerente do Projeto, envolvidos na etapa a que a reunião se destina	Gerente do Projeto	Elaborar ata – registro das atividades concluídas, atrasadas e ações a serem tomadas	Semanal
<i>Report</i> das Atividades	E-mail	Envolvidos na respectiva atividade	Responsável pela Atividade	Resultado das ações tomadas e atividades atrasadas	Quinzenal

Entrega do Plano de Projeto	E-mail	Patrocinador, Gerente do Projeto	Gerente do Projeto	Documento do Plano de Projeto	Única - Final da etapa de abertura do projeto
Encerramento de Etapa	E-mail	Gerente do Projeto, Responsável pela Etapa	Responsável pela Etapa	Documento da respectiva etapa	Única
Encerramento do Projeto e Apresentação do Plano de Negócios	Reunião e E-mail	Patrocinador, Gerente do Projeto, Analistas, Operacional	Gerente do Projeto	Documento do Plano de Negócios	Única - Encerramento do Projeto

## 10.4 MODELOS E TEMPLATES

Nos itens a seguir serão apresentados os modelos de documentos a serem utilizados no projeto.

### 10.4.1 Modelo de Ata de Reunião

Tabela 20 – Modelo de Ata de Reunião

Plano de Negócios para criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de <i>Drones</i> – Ata de Reunião	
Data:	Local:
Relator:	Presentes:
Objetivos	
Discussão	
Deliberações	

Ações

#### 10.4.2 Modelo de Relatório de Acompanhamento/desempenho

Tabela 21 – Modelo de Relatório de Acompanhamento/desempenho

Plano de Negócios para criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de <i>Drones</i> – Relatório de Acompanhamento	
Data:	Responsável:
Objetivos	
Atividade	
Descrição	
Anexos	

## 11 GERENCIAMENTO DE RISCOS

A seguir será apresentado o Plano de Gerenciamento de Riscos. Este plano visa identificar, avaliar e estabelecer uma metodologia de reação aos riscos, assim como, atribuir as responsabilidades dos membros da equipe neste processo.

### 11.1 RESPONSABILIDADES

A análise e gerenciamento dos riscos do projeto é de responsabilidade do Gerente do Projeto em conjunto com o Patrocinador, porém, toda a equipe participará do processo de identificação, além de se comprometer a identificar e comunicar novos riscos não previstos neste plano.

A Tabela 22 apresenta as responsabilidades dos membros da equipe em relação ao gerenciamento de riscos.

Tabela 22 – Responsabilidades aos Riscos

R	A	P	I											
Responsável	Aprovador	Participa	Informado	Equipe do Projeto	Analista Comercial	Analista de Mercado	Analista Financeiro	Arquiteto	Consultor SEBRAE	Contador	Gerente do Projeto	Operador do Drone	Patrocinador	Técnico de Montagem e Manutenção
Funções														
Planejamento do Gerenciamento de Riscos	P	P	P	P	P	P	P	I	P	I	R	P	A	P
Identificação dos Riscos	P	P	P	P	P	P	P	I	P	I	R	P	A	P
Análise Qualitativa dos Riscos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	A	I
Análise Quantitativa dos Riscos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	A	I
Planejamento de Respostas aos Riscos	P	P	P	P	P	P	P	I	P	I	R	P	A	P
Monitoramento e Controle dos Riscos	P	P	P	P	P	P	P	I	P	I	R	P	A	P

## 11.2 IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS

A identificação dos riscos do projeto foi realizada através da técnica de *brainstorming* baseada na análise da EAP e premissas do projeto. Os riscos identificados foram classificados em quatro categorias: Técnicos, Externos, Organizacionais e de Gerenciamento do Projeto conforme a Estrutura Analítica de Riscos (EAR), que pode ser conferida na Figura 7.

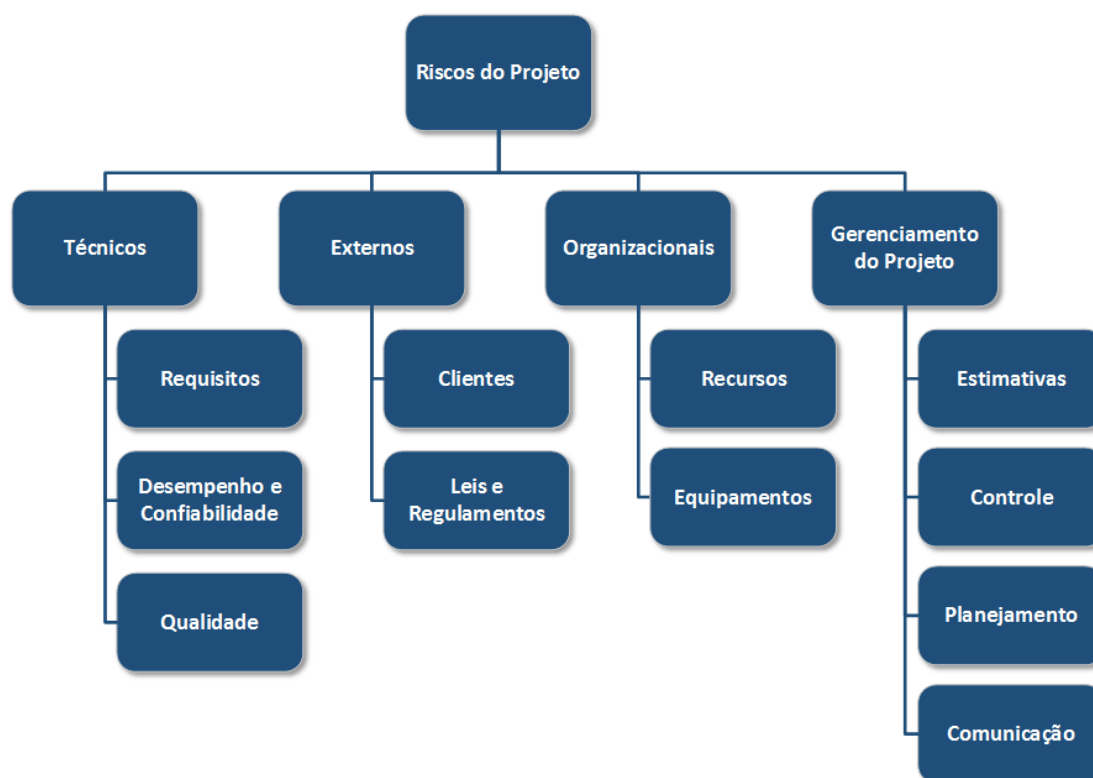


Figura 7 – Estrutura Analítica de Riscos (EAR)

Na Tabela 23 serão apresentados os resultados da identificação e classificação dos riscos do projeto.

Tabela 23 – Identificação e Classificação dos Riscos

Categoria	Riscos
Técnicos	Qualidade do produto não conforme com os padrões esperados pelo Patrocinador
	Requisitos do projeto não especificados corretamente
Externos	Falta de clientes interessados no projeto



	Legislação que proíbe ou restringe a operação de <i>Drones</i> nas atividades propostas
Organizacionais	Falta de recursos
	Desmotivação da equipe do projeto
	Falha nos equipamentos
Gerenciamento do Projeto	Falha na comunicação entre os membros da equipe
	Estimativas incorretas das atividades
	Alterações de escopo durante o projeto
	Não cumprimento de cronograma
	Custos subestimados das atividades ou aquisições

### 11.3 MONITORAMENTO DOS RISCOS

Conforme citado anteriormente no item Responsabilidades, toda a equipe deve ficar atenta a novos riscos durante a execução do projeto e comunicá-los imediatamente, ficando a cargo do Gerente do Projeto monitorar o surgimento destes riscos e analisá-los semanalmente durante a reunião de acompanhamento.

### 11.4 ESCALAS DE PROBABILIDADE E IMPACTO DOS RISCOS

Os riscos identificados no projeto foram classificados de acordo com a sua probabilidade de ocorrência e impacto nos resultados do projeto.

Para a análise e classificação da probabilidade de os riscos ocorrerem, foi utilizada a escala apresentada na Tabela 24.

Tabela 24 – Escalas de Probabilidade e Impacto dos Riscos

Escala	Probabilidade
Muito baixo (0,1)	Muito improvável que aconteça
Baixo (0,3)	Mais provável não acontecer do que acontecer
Médio (0,5)	Probabilidade de acontecer ou não acontecer é igual
Alto (0,7)	Mais provável acontecer do que não acontecer
Muito Alto (0,9)	Muito provável que aconteça

Para a análise de impacto dos riscos nos objetivos do projeto, foi utilizada a escala apresentada na Tabela 25.

Tabela 25 – Análise de Impacto dos Riscos

Objetivos do Projeto	Impacto				
	Muito Baixo (0,1)	Baixo (0,3)	Moderado (0,5)	Alto (0,7)	Muito Alto (0,9)
Custo	Aumento de custo não significativo	Aumento de custo < 5%	Aumento de custo entre 5% e 10%	Aumento de custo entre 10% e 20%	Aumento de custo > 20%
Tempo	Aumento de tempo não significativo	Aumento de tempo < 5%	Aumento de tempo entre 5% e 10%	Aumento de tempo entre 10% e 20%	Aumento de tempo > 20%
Escopo	Diminuição quase imperceptível do escopo	Áreas de pouco importância no escopo são afetadas	Áreas importantes do escopo são afetadas	Redução do escopo inaceitável pelo patrocinador	Produto final muito diferente do especificado
Qualidade	Degradação quase imperceptível da qualidade	Somente as aplicações mais críticas são afetadas	Redução da qualidade requer aprovação do patrocinador	Redução da qualidade inaceitável pelo patrocinador	Produto final inaceitável pelo patrocinador e sem utilidade alguma

De posse das escalas de impacto e probabilidade, foi elaborada a matriz de vulnerabilidade apresentada na Tabela 26 que será utilizada para seleção dos riscos que serão tratados.

Tabela 26 – Matriz de Vulnerabilidade

Probabilidade	Impacto				
	Muito Baixo (0,1)	Baixo (0,3)	Moderado (0,5)	Alto (0,7)	Muito Alto (0,9)
Muito Alto (0,9)	0,09	0,27	0,45	0,63	0,81
Alto (0,7)	0,07	0,21	0,35	0,49	0,63
Médio (0,5)	0,5	0,15	0,25	0,35	0,45
Baixo (0,3)	0,03	0,09	0,15	0,21	0,27
Muito Baixo (0,3)	0,01	0,03	0,05	0,07	0,09

Estratégia a ser adotada para cada escala de vulnerabilidade identificada:

- Zona Verde: Considerada baixa (pontuação abaixo de 0,20 – aceitação de riscos e/ou planos de contingência);
- Zona Amarela: Considerada média (pontuação entre 0,21 e 0,40 – mitigação de riscos);
- Zona Vermelha: Considerada alta (pontuação acima de 0,41 – evitar ou transferir riscos).

## 11.5 ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS

A análise qualitativa dos riscos identificados é apresentada na Tabela 27.

Tabela 27 – Análise Qualitativa dos Riscos

Análise de Riscos									
Identificação do projeto: Plano de Negócios para a criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de Drones									
Identificação do Risco		Avaliação Qualitativa do Risco							
Risco	Descrição do Risco	Impacto					Probabilidade	Impacto x Probabilidade	Prioridade do Risco
		Custo	Tempo	Escopo	Qualidade	Geral			
1	Qualidade do produto não conforme com os padrões esperados pelo Patrocinador	0,5	0,7	0,5	0,9	0,9	0,3	0,27	Média
2	Requisitos do projeto não especificados corretamente	0,5	0,7	0,7	0,1	0,7	0,5	0,35	Média
3	Falta de recursos	0,1	0,7	0,1	0,3	0,7	0,1	0,07	Baixa
4	Desmotivação da equipe do projeto	0,1	0,7	0,1	0,3	0,7	0,1	0,07	Baixa
5	Falha nos equipamentos	0,7	0,7	0,1	0,3	0,7	0,5	0,35	Média
6	Falha na comunicação entre os membros da equipe	0,1	0,3	0,1	0,5	0,5	0,3	0,15	Baixa
7	Estimativas incorretas das atividades	0,3	0,7	0,5	0,1	0,7	0,3	0,21	Média
8	Alterações de escopo durante o projeto	0,5	0,7	0,9	0,1	0,9	0,5	0,45	Alta
9	Não cumprimento de cronograma	0,5	0,9	0,3	0,3	0,9	0,5	0,45	Alta
10	Custos subestimados das atividades ou aquisições	0,7	0,1	0,1	0,1	0,7	0,5	0,35	Média
							Soma	2,72	

Risco Geral	27,98%
-------------	--------

A análise qualitativa permitiu identificar os riscos com relação ao impacto de cada um deles ao projeto, além da probabilidade de ocorrência.

## 11.6 ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS

De posse da análise qualitativa dos riscos, foi possível elaborar a análise quantitativa, que permitiu verificar qual o potencial impacto financeiro dos riscos identificados em relação ao custo geral do projeto.

Através do método de valor monetário esperado, foi elaborada a análise quantitativa dos riscos que pode ser conferida na Tabela 28.

Tabela 28 – Análise Quantitativa dos Riscos

Análise de Riscos				
Identificação do projeto: Plano de Negócios para a criação de uma empresa especializada na captação de imagens aéreas com a utilização de Drones				
Identificação do Risco		Avaliação Quantitativa do Risco		
Risco	Descrição do Risco	Probabilidade	Impacto Financeiro	Valor Monetário Esperado
1	Qualidade do produto não conforme com os padrões esperados pelo Patrocinador	0,3	R\$ 1.500,00	R\$ 450,00
2	Requisitos do projeto não especificados corretamente	0,5	R\$ 1.500,00	R\$ 750,00
3	Falta de recursos	0,1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
4	Desmotivação da equipe do projeto	0,1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
5	Falha nos equipamentos	0,5	R\$ 3.500,00	R\$ 1.750,00
6	Falha na comunicação entre os membros da equipe	0,3	R\$ 0,00	R\$ 0,00
7	Estimativas incorretas das atividades	0,3	R\$ 700,00	R\$ 210,00
8	Alterações de escopo durante o projeto	0,5	R\$ 1.500,00	R\$ 750,00
9	Não cumprimento de cronograma	0,5	R\$ 1.500,00	R\$ 750,00
10	Custos subestimados das atividades ou aquisições	0,5	R\$ 3.500,00	R\$ 1.750,00
Valor Monetário Global Esperado				R\$ 6.410,00

O valor monetário global esperado dos riscos do projeto totalizou R\$ 6.410,00, este valor será previsto como reserva de contingência do projeto, caso seja necessário colocar em prática as respostas aos riscos identificados.

## 11.7 PLANO DE RESPOSTA A RISCOS

Com base nas análises qualitativa e quantitativa dos riscos, foi elaborado o plano de resposta aos riscos, que visa estabelecer ações que serão tomadas, caso os riscos venham a ocorrer, além disso, determina alternativa para reduzir as ameaças aos objetivos principais do projeto. O plano de resposta a riscos é apresentado na Tabela 29.

Tabela 29 – Plano de Resposta a Riscos

Risco	Descrição	Prioridade do Risco	Estratégia	Ação
1	Qualidade do produto não conforme com os padrões esperados pelo Patrocinador	Média	Mitigar	Divulgar fortemente a qualidade esperada e avaliar semanalmente as métricas
2	Requisitos do projeto não especificados corretamente	Média	Mitigar	Reavaliar os requisitos incorretos e envolver a equipe na criação de <i>checklist</i> para correta especificação dos mesmos
3	Falta de recursos	Baixa	Aceitar	Realizar contratação de profissionais, compra de equipamentos e contratação de serviços necessários
4	Desmotivação da equipe do projeto	Baixa	Aceitar	Manter a equipe informada sobre a importância do projeto e objetivos estratégicos
5	Falha nos equipamentos	Média	Mitigar	Preferir equipamentos com garantia estendida; providenciar conserto imediato
6	Falha na comunicação entre os membros da equipe	Baixa	Aceitar	Reforçar frequentemente o que

				foi definido no plano de comunicação
7	Estimativas incorretas das atividades	Média	Mitigar	Reajustar cronograma quando necessário; avaliar possíveis problemas semanalmente e envolver mais recursos quando necessário
8	Alterações de escopo durante o projeto	Alta	Evitar	Dar baixa prioridade para as alterações de escopo alocando recurso por apenas um turno semanal
9	Não cumprimento de cronograma	Alta	Evitar	Promover reuniões semanais de acompanhamento e envolver a equipe na resolução das causas do atraso
10	Custos subestimados das atividades ou aquisições	Média	Mitigar	Utilizar reservas gerencias conforme plano de gerenciamento de custos

## 11.8 RESERVAS DE CONTINGÊNCIA

As reservas de contingência para o projeto totalizam o valor de R\$ 6.410,00. De acordo com o plano de gerenciamento de custos, as reservas de contingência são destinadas exclusivamente ao processo de gerenciamento de eventos de riscos aceitos, eventos de riscos a serem mitigados e eventos de riscos a serem evitados.

## 10.9 FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

O plano e gerenciamento de riscos será avaliado e revisto, se necessário, semanalmente durante as reuniões de acompanhamento através de retrospectiva e priorização, ficando a cargo do gerente do projeto.

## 12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento deste projeto foi possível aplicar as boas práticas sugeridas pelo PMBOK para as demandas relacionadas ao gerenciamento e execução do projeto nas áreas de integração, escopo, tempo, recursos, custos, qualidade, comunicação, aquisição e riscos. Essas boas práticas aplicadas a este projeto, permitiram prever e elaborar ações para mitigar possíveis barreiras que possam comprometer a correta execução do mesmo, além de comprometer prazos e custos.

Ao final da execução deste projeto, de posse do plano de negócio, o patrocinador poderá avaliar se o investimento no negócio será viável e trará o retorno financeiro esperado.



## 13 REFERÊNCIAS

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projeto**. Pmbox Guide 4 ed, 2008.

PIZE, Adilson. **Apostila Gerenciamento de Custos**. MBA Gestão de Projetos – UNISINOS.

BRASIL, Ivan. **Apostila Gerenciamento de Riscos**. MBA Gestão de Projetos – UNISINOS.

KIRST, Ronald Weber. **Apostila Gestão da Qualidade**. MBA Gestão de Projetos – UNISINOS.

JARDIM, Ery. **Apostila Gerenciamento de Escopo**. MBA Gestão de Projeto – UNISINOS.