

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS**

**CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA**

**MBA EM GESTÃO DE PROJETOS**

**REGINALDO MARIN**

**PLANO DE PROJETO: IMPLANTAÇÃO DE UMA CACHAÇARIA NO VALE DO  
RIO DAS ANTAS**

**SÃO LEOPOLDO - RS**

**2012**

REGINALDO MARIN

**PLANO DE PROJETO: IMPLANTAÇÃO DE UMA CACHAÇARIA NO VALE DO  
RIO DAS ANTAS**

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

ORIENTADORA: Dra. Profa. Susana Kakuta

**São Leopoldo - RS**

**2012**

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Reginaldo Marin

### Plano de Projeto: Implantação de uma Cachaçaria no Vale do Rio das Antas

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

Aprovado em .....

#### BANCA EXAMINADORA

---

Orientadora Professora Dra. Susana Kakuta

---

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

---

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus pais, Reinaldo e Regiane Marin, minha irmã Roberta e minha esposa Aline. Pessoas magníficas que sempre me incentivaram e acreditaram em mim.

## **AGRADECIMENTOS**

A todos que colaboraram direta ou indiretamente na elaboração deste trabalho, o meu reconhecimento. A professora Susana Kakuta pela ajuda, paciência e dedicação. Aos meus pais, esposa e familiares pelo incentivo, apoio, colaboração e compreensão. Aos colegas da turma pelas sugestões, otimismo e pela amizade.

## **RESUMO**

Este trabalho apresenta como objetivo principal a implantação de uma Cachaçaria no Valo do Rio das Antas. O projeto seguirá os princípios da instituição e o regulamento do RAC (Regulamento de Avaliação da Conformidade da Cachaça).

O projeto de implantação apresentado nesse documento tomou como base as melhores práticas de gerenciamento de projetos difundidas no PMBOK. Neste são apresentados os planos de gerenciamento de integração, gerenciamento de escopo, gerenciamento de tempo, gerenciamento de custos, gerenciamento de Qualidade, gerenciamento de Recursos Humanos, gerenciamento de comunicações, gerenciamento de riscos e gerenciamento de aquisições e contratos.

**Palavras-chave:** Gerenciamento do Projeto, RAC, Escopo de Projeto.

## **ABSTRACT**

This work has as main objective the establishment of a Cachaça distillery in the Rio das Antas. The project will follow the principles of the institution and regulation of RAC(Regulation Conformity Assessment of Cachaça).

The deployment project presented in this document was based on the best practices of project management PMBOK disseminated. This shows the integration of management plans, scope management, time management, cost management, quality management, human resources management, communications management, risk management and procurement management and contracts.

Key-Words: Project Management, RAC, Project Scope.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura Gráfica da EAP .....	34
Figura 2: Cronograma do Projeto .....	37
Figura 3: Gráfico de Gantt .....	38
Figura 4: Orçamento .....	39
Figura 5: Organograma do projeto .....	49
Figura 6: Estrutura analítica dos riscos do projeto .....	66



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 .....	24
Tabela 2 .....	24
Tabela 3 .....	29
Tabela 4 .....	36
Tabela 5 .....	40
Tabela 6 .....	45
Tabela 7 .....	49
Tabela 8 .....	51
Tabela 9 .....	55
Tabela 10 .....	58
Tabela 11 .....	63
Tabela 12 .....	64
Tabela 13 .....	65
Tabela 14 .....	66
Tabela 15 .....	66
Tabela 16 .....	67
Tabela 17 .....	69

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	13
1 HISTÓRIA DA CACHAÇA.....	14
2 OBJETIVO DO PROJETO .....	18
2.1 OBJETIVO GERAL.....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3 GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO.....	19
3.1 TERMO DE ABERTURA .....	19
3.1.1 TÍTULO DO PROJETO.....	19
3.1.2 JUSTIFICATIVA.....	19
3.1.3 DESCRIÇÃO DO PRODUTO DO PROJETO.....	19
3.1.4 DESIGNAÇÃO DE GERENTE DE PROJETO.....	20
3.1.5 PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS .....	20
3.1.6 PREMISSAS.....	20
3.1.7 RESTRIÇÕES .....	20
3.1.8 DEMANDA INICIAL DE RECURSOS .....	21
3.1.9 LIMITES DO PROJETO .....	21
4 GERENCIAMENTO DE ESCOPO .....	22
4.1 DECLARAÇÃO DO ESCOPO .....	22
4.1.1 DESCRIÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO E DO PRODUTO.....	22
4.1.2 REQUISITOS DO PROJETO E DO PRODUTO.....	22
4.1.3 EQUIPE DO PROJETO.....	23
4.1.4 RISCOS INICIAIS DO PROJETO.....	23
4.1.5 ENTREGÁVEIS.....	24
4.1.6 MARCOS E ESTIMATIVAS DE TEMPO E CUSTO .....	24
4.1.7 RELAÇÃO DE TAREFAS E FUNCIONALIDADES.....	26
4.1.8 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO .....	27
4.1.9 DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (EAP) .....	29
4.2 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO .....	33
4.2.1 RESPONSÁVEL PELO PLANO .....	33
5 GERENCIAMENTO DE TEMPO.....	35

5.1	DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DO TEMPO.....	35
5.2	SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE PRAZO.....	35
5.3	FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DE PRAZOS .....	36
5.4	ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO .....	36
5.5	DATAS ALVOS.....	36
5.6	CRONOGRAMA .....	37
5.7	GRÁFICO DE GANTT .....	38
6	GERENCIAMENTO DE CUSTOS.....	39
6.1	DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS.....	39
6.1.1	ESTIMATIVA DE CUSTOS .....	39
6.1.2	ORÇAMENTO .....	39
6.2	CONTROLE DE CUSTOS.....	39
6.3	ADMINISTRAÇÃO E FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DO ORÇAMENTO ...	40
6.4	RESERVAS FINANCEIRAS .....	41
6.4.1	RESERVA FINANCEIRA DE CONTINGÊNCIA.....	41
6.4.2	RESERVA FINANCEIRA GERENCIAL .....	41
6.5	MUDANÇA DOS CUSTOS DO PROJETO.....	42
6.6	ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO.....	42
7	GERENCIAMENTO DA QUALIDADE.....	43
7.1	POLÍTICAS DE QUALIDADE DO PROJETO .....	43
7.2	FATORES AMBIENTAIS .....	43
7.2.1	EXECUÇÃO DO PROJETO .....	43
7.2.2	EM PRODUÇÃO.....	44
7.3	MÉTRICAS DA QUALIDADE.....	44
7.4	CONTROLE DE QUALIDADE .....	46
7.5	GARANTIA DA QUALIDADE.....	47
8	GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.....	48
8.1	NOVOS RECURSOS, RE-ALOCAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE MEMBROS DO TIME .....	48
8.2	EQUIPE PARTICIPANTE, FUNÇÕES, CARGOS E RESPONSABILIDADES.....	48
8.2.1	ORGANOGRAMA DO PROJETO .....	48
8.2.2	DEFINIÇÃO DOS PAPÉIS .....	49
8.2.3	RESPONSABILIDADES DO GERENTE DE PROJETOS .....	50
8.2.4	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	51
8.3	TREINAMENTOS .....	53
8.3.1	EQUIPE DE PROJETO .....	53
8.3.2	EQUIPE DE PRODUÇÃO .....	53
8.4	AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DO TIME DE PROJETO.....	54
8.5	BONIFICAÇÃO .....	54
8.6	FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DO TIME .....	55
8.7	DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO (TEAM DIRECTORY) .....	55
8.8	ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DE RH .....	56
8.9	ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS .....	56
8.9.1	FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RH	56

9	GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES .....	57
9.1	PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES.....	57
9.2	RELAÇÃO DOS INTERESSADOS.....	58
9.3	EVENTOS DE COMUNICAÇÃO .....	58
9.3.1	REUNIÃO DE KICK-OFF.....	58
9.3.2	REUNIÕES SEMANAIS .....	59
9.3.3	REUNIÃO DE AVALIAÇÃO DOS PLANOS DE PROJETOS.....	59
9.3.4	REUNIÃO DE FECHAMENTO DO PROJETO .....	60
9.4	REUNIÕES.....	61
9.5	ESTRUTURA DE ARMAZENAMENTO .....	61
9.6	RELATÓRIOS DO PROJETO .....	62
10	GERENCIAMENTOS DOS RISCOS.....	63
10.1	METODOLOGIA .....	63
10.2	RESPONSABILIDADES .....	63
10.3	ESCALA DOS RISCOS .....	64
10.4	IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS.....	66
10.5	ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS.....	67
10.6	PLANO DE RESPOSTA A RISCOS .....	69
11	GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES E CONTRATOS .....	74
11.1	DEFINIÇÃO DE SERVIÇOS E MATERIAIS A SEREM ADQUIRIDOS.....	74
11.2	CONDUÇÃO DAS AQUISIÇÕES .....	74
11.3	PESQUISA E SELEÇÃO DE FORNECEDORES .....	75
11.4	CONTRATOS .....	76
11.5	ENCERRAMENTO DE CONTRATOS.....	77
	CONCLUSÃO.....	78
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	79

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho consiste em um plano de projeto para o desenvolvimento e implantação de uma Cachaçaria no Vale do Rio das Antas, localizado na cidade de Bento Gonçalves, no estado do Rio Grande do Sul.

A Cachaçaria é o desejo de mais de um século, de uma família da Serra Gaúcha. A mais de 100 anos, no interior de Bento Gonçalves, é produzida cachaça de forma artesanal atendendo a familiares e amigos. A busca por novos mercados e reconhecimento no Brasil e no Mundo, gerou a necessidade da criação e estruturação de uma empresa.

Neste projeto serão realizados todos os estudos para a criação da empresa, melhor localização prevendo no futuro a difusão do turismo na região com visitas e restaurante no local. Será desenvolvida uma estratégia logística para a melhor e mais rápida distribuição ao mercado consumidor, e um processo de internacionalização da cachaçaria.

Este plano irá resultar em um estudo completo e uma análise da viabilidade da implantação de uma Cachaçaria no Vale do Rio das Antas. Os recursos necessários serão obtidos através de investidores e instituições financeiras e estes utilizados para a aquisição do terreno, preparo do solo e plantio da cana-de-açúcar, construção da estrutura física da cachaçaria e produção, compra de maquinário e acessórios para a produção.

# 1 HISTÓRIA DA CACHAÇA

Os primeiros relatos sobre a fermentação da cana-de-açúcar vem dos egípcios antigos. Curavam várias moléstias, inalando vapor de líquidos aromatizados e fermentados, absorvido diretamente do bico de uma chaleira, num ambiente fechado.

Os gregos registram o processo de obtenção da água ardente, a água que pega fogo - água ardente (Al Kuhu).

A água ardente vai para as mãos dos Alquimistas que atribuem a ela propriedades místico-medicinais. Se transforma em água da vida. A Eau de Vie é receitada como elixir da longevidade. A aguardente então da Europa vai para o Oriente Médio, pela força da expansão do Império Romano. São os árabes que descobrem os equipamentos para a destilação, semelhantes aos que conhecemos hoje.

A tecnologia de produção espalha-se pelo velho e novo mundo. Na Itália, o destilado de uva fica conhecido como Grappa. Em terras Germânicas, se destila a partir da cereja, o kirsch. Na Escócia fica popular o Whisky, destilado da cevada sacarificada. Na Rússia a Vodka, de centeio. Na China e Japão, o Sakê, de arroz.

Portugal também absorve a tecnologia dos árabes e destila a partir do bagaço de uva, a Bagaceira.

Os portugueses, motivados pelas conquistas espanholas no Novo Mundo, lançam-se ao mar. Na vontade da exploração e na tentativa de tomar posse das terras descobertas no lado oeste do Tratado de Tordesilhas, Portugal traz ao Brasil a Cana de Açúcar, vinda do sul da Ásia. Assim surgem na nova colônia portuguesa, os primeiros núcleos de povoamento e agricultura.

Os primeiros colonizadores que vieram para o Brasil apreciavam a Bagaceira Portuguesa e o Vinho do Porto. Assim como a alimentação, toda a bebida era trazida da Corte. Num engenho da Capitania de São Vicente, entre 1532 e 1548, é descoberto o vinho de cana de açúcar - Garapa Azeda, que fica ao relento em cochos de madeiras para os animais, vinda dos tachos de rapadura. Alguns escravos tomavam esta beberagem e, com isso, trabalhavam mais entusiasmados. Os Senhores de Engenho passam a servir o tal caldo, denominado Cagaça, para os

escravos. Com o tempo esta bebida foi aperfeiçoada, passando a ser filtrada e depois destilada, nascendo aí a Cachaça.

Dos meados do Século XVI até metade do Século XVII as "casas de cozer méis", como está registrado, se multiplicam nos engenhos. A Cachaça torna-se moeda corrente para compra de escravos na África. Alguns engenhos passam a dividir a atenção entre o açúcar e a Cachaça.

O primeiro registro escrito, culto, da palavra cachaça deve-se ao naturalista alemão Jorge Maregrave, quando descreve a fabricação do açúcar em Pernambuco, sob o império do Conde Nassau: a primeira caldeira é chamada pelos portugueses "caldeira de mear descumos", na qual o caldo é sujeito à ação de um fogo lento, sempre movido e purgado por uma grande colher de cobre chamada "escumadeira", até que fique bem escumado e purificado. A espuma é recebida numa canoa, posta em baixo, chamada "tanque", e assim também a cachaça, a qual serve de bebida para os burros.

Antes do termo cachaça firmar-se, no Brasil, definitivamente como a aguardente derivada da fermentação e destilação do caldo ou do melaço da cana-de-açúcar, um nome que prevaleceu pelos séculos XVI e XVII, e também muito popular é o jeribita e suas variações: jiribita, jurubita, geribita, giribita, geriba, piripita. Ainda hoje, em alguns locais do Brasil, fala-se uma dessas formas. Os dicionários da época registram todas elas como sinônimo de cachaça e de aguardente.

A cachaça sempre viveu na clandestinidade, sendo consumida principalmente pelos escravos e pessoas de baixa renda e, por isto, sua imagem ficou associada a produto de má qualidade. Mas com o passar dos tempos melhoram-se as técnicas de produção. A Cachaça passa a ter importância econômica no Brasil Colônia e é apreciada por todos. É consumida em banquetes palacianos e misturada ao gengibre e outros ingredientes, nas festas religiosas portuguesas - o famoso Quentão.

Tal fato traduziu ameaça aos interesses dos portugueses que fabricavam a aguardente metropolitana "Bagaceira". Já em 1635, era proibida a venda de Cachaça na Bahia. Em 1639, deu-se a primeira tentativa de impedir até o fabrico do produto, mas a partir de então, iniciou-se a reação dos interesses locais, formada por senhores de engenho, comerciantes, destiladores, e, assim, enquanto a disputa

sofria flutuações, aumentava o fazer e o consumir das "bebidas de vinho de mel, a Cachaça".

A metrópole sendo derrotada na luta contra a Cachaça Brasileira, mudou então de política e, em 1756, o produto já figurava entre os gêneros que, pela tributação, concorriam para a reconstrução de Lisboa, após sua destruição pelo terremoto.

No século XIX, o consumo da Cachaça já era alto. Há referências aos sérios problemas de produtividade insuficiente dos engenhos, em decorrência do crescimento de seu consumo, principalmente de negros e irlandeses.

Nos séculos XX e XXI a Cachaça teve influência na vida artística nacional, com a "cultura de botequim" e a boemia. Passou a ser servida como bebida brasileira oficial nas embaixadas, eventos comerciais e voos internacionais. A Cachaça é apreciada em diversos cantos do mundo e representa nossa cultura, como a feijoada e o futebol. Em alguns países da Europa, principalmente a Alemanha, a Caipirinha de Cachaça é muito mais consumida que o tradicional Scott.

A cachaça ganhou status de patrimônio nacional com a promulgação do Decreto n. 4.851, de 2 de outubro de 2003, que diz, em seu artigo 92, que "cachaça é a denominação típica e exclusiva da aguardente de cana produzida no Brasil, com graduação alcoólica de 38 a 48 por cento em volume, a 20 graus Celsius, obtida pela destilação do mosto fermentado de cana-de-açúcar com características sensoriais peculiares, podendo ser adicionada de açúcares até seis gramas por litro, expressos em sacarose".

O decreto evita que o nome seja usado como marca no mercado internacional, e também define a caipirinha como bebida "tipicamente brasileira" obtida exclusivamente com cachaça acrescida de limão e açúcar.

Com o Mundo globalizado, o aumento no consumo e a consolidação da marca no mercado internacional, a cachaça se torna um produto de exportação trazendo uma série de vantagens para a economia do país e para o exportador.

O crescimento do mercado de exportação da cachaça e outras bebidas alcoólicas traz a tona que a comercialização desses produtos requer do empresário o pleno conhecimento dos requisitos, regulamentos sanitários e rotulagem exigida pelos países importadores.



Percebendo a potencialidade neste setor, o governo tem apoiado a prática da exportação da cachaça através de programas para a padronização e certificação da qualidade da cachaça. Dentre eles está o RAC, que é o Regulamento de Avaliação da Conformidade da Cachaça, elaborado pelo Inmetro.

O RAC visa estabelecer os procedimentos para certificação de cachaça, produzida no Brasil, garantindo um nível adequado de confiança, quanto a conformidade do produto em relação às normas e regulamentos aplicáveis.

Hoje a Cachaça ainda tenta desfazer preconceitos e continuar no caminho da apuração de sua qualidade.

## **2 OBJETIVO DO PROJETO**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral do projeto é desenvolver e implementar uma Cachaçaria no Vale do Rio das Antas que atenda todos os critérios estabelecidos no Regulamento de Avaliação da Conformidade da Cachaça (RAC), de acordo com as metodologias e práticas abordadas no PMBOK, visando analisar a viabilidade do negócio.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Para compor o objetivo geral, definiram-se os seguintes objetivos específicos:

- Criar a Empresa;
- Obtenção das licenças para funcionamento e operação da Cachaçaria;
- Definição dos locais de plantio e produção;
- Definição e execução dos projetos construtivos;
- Definição do processo de implantação do Regulamento de Avaliação da Conformidade da Cachaça;
- Análise das condições do mercado, Nacional e Internacional, consumidor de cachaça;
- Análise dos Riscos e da Viabilidade da implantação de uma Cachaçaria no Vale do Rio das Antas;
- Análise da Rentabilidade de uma Cachaçaria no Vale do Rio das Antas.

## **3 GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO**

### **3.1 TERMO DE ABERTURA**

#### **3.1.1 Título do projeto**

Implantação de uma Cachaçaria no Vale do Rio das Antas

#### **3.1.2 Justificativa**

A busca por novos mercados e reconhecimento no Brasil e no Mundo, tornou impossível a continuação da produção de cachaça artesanal e gerou a necessidade da criação de uma empresa. Como consequência disso, o aumento de sua eficiência e eficácia no seu serviço, tornará sua produção maior e com mais qualidade do seu produto, resultando assim num melhor atendimento aos seus clientes.

#### **3.1.3 Descrição do produto do projeto**

O projeto consiste na implantação de uma Cachaçaria no Vale do Rio das Antas.

O maior esforço do projeto será centralizado nas análises de Risco, Rentabilidade e Viabilidade da Cachaçaria. Serão analisadas as condições do mercado consumidor de cachaça, Nacional e Internacional. Também serão realizadas pesquisas, a fim de avaliar qual o impacto de uma nova marca de cachaça no mercado e qual a melhor estratégia para atingir o consumidor.

Outro item será o planejamento da construção da Cachaçaria, onde deverá ser levado em conta todas as exigências dos órgãos fiscalizadores, a consciência e o respeito ao meio ambiente e os procedimentos estabelecidos no Regulamento de Avaliação da Conformidade da Cachaça.

### **3.1.4 Designação de Gerente de Projeto**

Reginaldo Marin será o gerente do projeto. Ele será responsável pelo controle do escopo, dos custos, do prazo do projeto e todas as demandas relacionadas aos recursos envolvidos ao projeto. O trabalho terá o apoio dos gerentes setoriais, de modo a assegurar que as expectativas e objetivos do projeto sejam atendidos.

Ao gerente cabe a responsabilidade de mobilizar, engajar e substituir a equipe de projeto quando necessário, além de dirigir todas as suas atividades.

### **3.1.5 Principais partes interessadas**

- Patrocinador do projeto
- Gerente do projeto

### **3.1.6 Premissas**

- Desejo de uma família em aumentar a produção e melhorar a qualidade do seu produto;
- Apresentar ao mercado um produto diferenciado;
- Conquistar o mercado nacional e internacional;
- A Cachaçaria deverá ser localizada no Vale do Rio das Antas.

### **3.1.7 Restrições**

- A construção da Cachaçaria deverá seguir planos ecologicamente corretos;
- A produção deverá ser otimizada de maneira a produzir mais, gastar menos, sem agredir o meio ambiente;

- A Cachaçaria deverá ser implementada para atender a todos os critérios de rastreabilidade, ensaios e testes do Regulamento de Avaliação da Conformidade da Cachaça;
- Os custos deste projeto não devem ultrapassar o que foi previsto no orçamento.

### **3.1.8 Demanda Inicial de recursos**

O gerente do projeto contará com uma equipe multifuncional, que se dedicará ao projeto conforme demanda. Tal equipe contará com representantes dos seguintes departamentos: Engenharia, Produção / Qualidade e Administrativo. Os gerentes funcionais deverão garantir a disponibilidade do time.

### **3.1.9 Limites do Projeto**

Não faz parte do escopo deste projeto:

- Execução do projeto;
- Execução de estudos de solo, plantio e produção;
- Compra do terreno;
- Qualquer construção e compra de material;
- Posta em marcha da produção.

## **4 GERENCIAMENTO DE ESCOPO**

### **4.1 DECLARAÇÃO DO ESCOPO**

Os itens a seguir descritos têm como objetivos descrever o produto e detalhar as atividades relacionadas ao projeto, e servirão como base para futuras decisões.

#### **4.1.1 Descrição do Escopo do Projeto e do Produto**

Este projeto terá como produto final o Plano de Negócio para a criação, construção e execução de uma Cachaçaria no Vale do Rio das Antas.

#### **4.1.2 Requisitos do Projeto e do Produto**

Na execução deste projeto será imprescindível a cooperação de todos os profissionais destinados às atividades relacionadas ao projeto, para que seja possível identificar a real situação da gestão do projeto.

Sem esta dedicação e comprometimento, não haverá condições de quantificar e qualificar o trabalho realizado e de propor mudanças e práticas que possam melhorar o trabalho realizado.

Além dos profissionais, será necessária a aquisição de um software de apoio para o gerenciamento e controle do projeto, e um espaço físico para o escritório de projetos e a realização das reuniões necessárias.

Será necessária uma padronização dos documentos e controles selecionados, bem como a criação de novos documentos e controles, de acordo com a demanda identificada. Deverão ser organizados em formato de uma biblioteca de documentos e manuais, no qual se consiga localizar o material de forma rápida e segura.

O software adquirido deverá estar de acordo com as demandas de controle de custo, tempo e recursos os projetos.

A estrutura física deverá estar localizada próxima as áreas envolvidas com os projetos e deverá ter um espaço para reuniões, bem como equipamentos de qualidade.

#### **4.1.3 Equipe do Projeto**

A equipe de planejamento e execução do projeto é constituída por:

- Gerente do Projeto;
- Assistente Administrativo;
- Gerente Administrativo Financeiro;
- Gerente de Produção / Qualidade;
- Gerente de Vendas;
- Inspeção e Qualidade.

#### **4.1.4 Riscos Iniciais do Projeto**

Definem-se como riscos iniciais do projeto os itens a seguir relacionados:

- Ao fim das análises feitas no Plano de Negócio, o projeto não se tornar um negócio viável e rentável;
- Os investidores não acreditarem no Plano de Negócio;
- Falta de profissionais capacitados disponíveis para desenvolver as atividades do projeto;
- Algum profissional abandonar o projeto e suas atividades antes do término do Plano de Negócio;
- Mapeamento inadequado dos processos e das necessidades.

#### 4.1.5 Entregáveis

Tabela 1

Principais Entregáveis.

<b>Fase do Projeto</b>	<b>Descrição da Fase</b>
Gerenciamento	Gerenciamento do Projeto Cronograma Inicial
Análises	Mercado Nacional Mercado Internacional Rentabilidade Viabilidade Riscos
Criar a Empresa	Registros Licenças
Locais	Local Plantio Local Alambique Local Armazenamento
Plano de Produção	Fluxograma do Processo Planejamento de Produção
Plano de Qualidade	Implantação do RAC
Equipamentos	Compra Instalação
Sistemas	Implantação do Sistema de Efluentes Implantação do Sistema de Ruídos e Vibrações
Marketing	Logo Marca Logotipo Produtos
Entrega do Projeto	Posta em marcha Encerramento dos contratos

#### 4.1.6 Marcos e Estimativas de Tempo e Custo

A seguir apresenta-se um descritivo por marco de fase da carga horária necessário. O custo é calculado pelo valor hora de atividade e profissional alocado, bem como dos recursos envolvidos.

Para a realização do cálculo foi considerado os seguintes valores:

Tabela 2

Marcos e Estimativas de Tempo e Custo.



<b>Fases do Projeto</b>	<b>Tempo Estimado</b>	<b>Custo Estimado</b>
<b>Gerenciamento</b>	<b>158 dias</b>	<b>R\$ 14.749,00</b>
Cronograma Inicial	20 dias	R\$ 3.695,00
Atualizações de Cronograma	138 dias	R\$ 7.810,00
Reuniões	120,13 dias	R\$ 3.244,00
<b>Análises</b>	<b>17 dias</b>	<b>R\$ 3.573,50</b>
Mercado Nacional	7 dias	R\$ 685,00
Mercado Internacional	12 dias	R\$ 1.597,50
Rentabilidade	4 dias	R\$ 343,00
Viabilidade	4 dias	R\$ 396,00
Risco	5 dias	R\$ 552,00
<b>Criar a Empresa</b>	<b>123 dias</b>	<b>R\$ 7.140,00</b>
Registros	16 dias	R\$ 2.708,00
Licenças	107 dias	R\$ 4.432,00
<b>Locais</b>	<b>74 dias</b>	<b>R\$ 14.220,17</b>
Local Plantio	45 dias	R\$ 1.360,00
Local Alambique	68 dias	R\$ 6.271,91
Local Armazenamento	64 dias	R\$ 6.612,26
<b>Plano de Produção</b>	<b>14 dias</b>	<b>R\$ 1.800,00</b>
Fluxograma do Processo	7 dias	R\$ 744,00
De acordo com o Plantio	14 dias	R\$ 504,00
De acordo com a Demanda	14 dias	R\$ 552,00
<b>Plano de Qualidade</b>	<b>128 dias</b>	<b>R\$ 18.906,00</b>
Implantação do RAC	128 dias	R\$ 18.906,00
<b>Equipamentos</b>	<b>59 dias</b>	<b>R\$ 9.625,80</b>
Compra dos Equipamentos	15 dias	R\$ 2.781,00
Entrega / Recebimento dos Equipamentos	45 dias	R\$ 5.656,80
Instalação dos Equipamentos	22 dias	R\$ 1.188,00
<b>Sistemas</b>	<b>7 dias</b>	<b>R\$ 2.746,80</b>
Implantação do Sistema de Efluentes	7 dias	R\$ 622,00
Implantação do Sistema de Ruídos e Vibrações	7 dias	R\$ 645,60
Implantação do Sistema de Resíduos Sólidos	7 dias	R\$ 739,60
Implantação do Sistema de Emissões Atmosféricas	7 dias	R\$ 739,60
<b>Marketing</b>	<b>30 dias</b>	<b>R\$ 12.174,00</b>
Logo Marca	30 dias	R\$ 6.136,00
Logotipo Produtos	30 dias	R\$ 6.038,00
<b>Entrega do Projeto</b>	<b>3 dias</b>	<b>R\$ 672,00</b>
<b>Total</b>	<b>171 dias</b>	<b>R\$ 72.162,47</b>

#### **4.1.7 Relação de Tarefas e Funcionalidades**

Com o objetivo de gerenciar de forma eficaz o desenvolvimento do Plano de Negócio e implantação da Cachaçaria no Vale do Rio das Antas, o projeto será dividido em nove tarefas: gerenciamento, análises, criação da empresa, locais, plano de produção, equipamentos, sistemas, marketing e entrega do projeto.

A tarefa de Gerenciamento compreende a aplicação das habilidades, conhecimento e ferramentas para atender os requisitos do projeto, garantir que estas ferramentas realmente sejam usadas e que o projeto siga realmente o seu objetivo.

A tarefa de Análises, nesta tarefa serão feita a análise dos mercados, riscos do negócio e por fim se o negócio é rentável ou não e se o mesmo é viável.

A tarefa de Criação da Empresa contempla toda a documentação para a criação e abertura da nova cachaçaria, junto aos órgãos fiscais, e as licenças necessárias para a produção.

A tarefa dos Locais é a tarefa aonde serão definidos os terrenos e locais onde serão as instalações da empresa e a área de plantio.

A tarefa do Plano de Produção é a tarefa aonde serão definidos os tipos de produtos a serem produzidos e de que forma serão disponibilizados ao consumidor final.

A tarefa do Plano de Qualidade é a tarefa aonde será implementado e implantado o Regulamento de Avaliação da Conformidade da Cachaça.

A tarefa dos Equipamentos é a tarefa onde serão definidos todos os equipamentos necessários para a produção, desde o plantio até o engarrafamento.

A tarefa dos Sistemas é a tarefa aonde serão estruturados e implantados todos os sistemas de tratamentos de efluentes, resíduos da produção e o respeito ao meio ambiente.

A tarefa de Marketing é a tarefa onde serão criados a logomarca e o logotipo da empresa e dos produtos. Também serão analisados qual a melhor forma de apresentar o produto ao consumidor final.

A última tarefa é a da Entrega do Projeto onde serão apresentados os projetos, estudos e análises feitas ao patrocinador do projeto.

#### **4.1.8 Estrutura Analítica do Projeto**

### **1. Cachaçaria Vô Artêmio**

#### **1.1 Gerenciamento**

- 1.1.1 Cronograma Inicial
- 1.1.2 Atualizações de Cronograma
- 1.1.3 Reuniões

#### **1.2 Análises**

- 1.2.1 Mercado Nacional
- 1.2.2 Mercado Internacional
- 1.2.3 Rentabilidade
- 1.2.4 Viabilidade
- 1.2.5 Risco

#### **1.3 Criar a Empresa**

- 1.3.1 Registros
  - 1.3.1.1 Prefeitura
  - 1.3.1.2 Ministério da Agricultura
  - 1.3.1.3 Ministério da Indústria
  - 1.3.1.4 CNPJ
  - 1.3.1.5 Inscrição Estadual
- 1.3.2 Licenças
  - 1.3.2.1 Licença Prévia
  - 1.3.2.2 Licença de Instalação
  - 1.3.2.3 Licença de Operação

## **1.4 Locais**

### 1.4.1 Local Plantio

#### 1.4.1.1 Escolha Terreno Plantio

#### 1.4.1.2 Projeto Plantio

### 1.4.2 Local Alambique

#### 1.4.2.1 Escolha Terreno Alambique

#### 1.4.2.2 Projeto Arquitetônico

#### 1.4.2.3 Projeto Civil

#### 1.4.2.4 Projeto Elétrico

#### 1.4.2.5 Projeto Mecânico

#### 1.4.2.6 Tratamento Efluentes

### 1.4.3 Local Armazenamento

#### 1.4.3.1 Escolha Terreno Armazenamento

#### 1.4.3.2 Projeto Arquitetônico

#### 1.4.3.3 Projeto Civil

#### 1.4.3.4 Projeto Elétrico

#### 1.4.3.5 Projeto Mecânico

#### 1.4.3.6 Tratamento Efluentes

## **1.5 Plano de Produção**

### 1.5.1 Fluxograma do Processo

### 1.5.2 De acordo com o Plantio

### 1.5.3 De acordo com a Demanda

## **1.6 Plano de Qualidade**

### 1.6.1 Implantação do RAC

## **1.7 Equipamentos**

### 1.7.1 Compra dos Equipamentos

1.7.2 Entrega / Recebimento dos Equipamentos

1.7.3 Instalação dos Equipamentos

## 1.8 Sistemas

1.8.1 Implantação do Sistema de Efluentes

1.8.2 Implantação do Sistema de Ruídos e Vibrações

1.8.3 Implantação do Sistema de Resíduos Sólidos

1.8.4 Implantação do Sistema de Emissões Atmosféricas

## 1.9 Marketing

1.9.1 Logo Marca

1.9.2 Logotipo Produtos

## 1.10 Entrega do Projeto

### 4.1.9 Dicionário da Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

Tabela 3

Dicionário da Estrutura Analítica do Projeto

SEQUÊNCIA	TAREFA	ATIVIDADE
<b>1.</b>	<b>Cachaçaria Vô Artêmio</b>	
<b>1.1</b>	<b>Gerenciamento</b>	
1.1.1	Cronograma Inicial	Cronograma de acordo com o objetivo do projeto.
1.1.2	Atualizações de Cronograma	Atualização do cronograma conforme execução e/ou alterações no projeto.
1.1.3	Reuniões	Reunião semanal para alinhar o andamento do projeto com seu objetivo.
<b>1.2</b>	<b>Análises</b>	

1.2.1	Mercado Nacional	Análise do mercado nacional.
1.2.2	Mercado Internacional	Análise do mercado internacional.
1.2.3	Rentabilidade	Análise de rentabilidade do negócio.
1.2.4	Viabilidade	Análise da viabilidade do negócio.
1.2.5	Risco	Análise dos riscos do negócio.
<b>1.3</b>	<b>Criar a Empresa</b>	
1.3.1	Registros	
1.3.1.1	Prefeitura	
1.3.1.2	Ministério da Agricultura e Abastecimento	Registro da empresa e dos produtos junto ao Ministério da Agricultura e Abastecimento.
1.3.1.3	Ministério do Meio Ambiente	A empresa deve ter a licença ambiental e procedimentos de preservação do meio ambiente.
1.3.1.4	CNPJ	Será realizado o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica.
1.3.1.5	Inscrição Estadual	Será realizado o registro da empresa junto a receita Estadual.
1.3.2	Licenças	
1.3.2.1	Licença Prévia	Licença da área pretendida para a implantação da empresa.
1.3.2.2	Licença de Instalação	Licença que autoriza o início da implantação da empresa.
1.3.2.3	Licença de Operação	Licença que autoriza a operação da empresa. Esta somente é emitida após a instalação dos equipamentos e a implantação do sistema de tratamento de efluentes.
<b>1.4</b>	<b>Locais</b>	

1.4.1	Local Plantio	
1.4.1.1	Escolha Terreno Plantio	Escolha do terreno para o plantio da cana de açúcar.
1.4.1.2	Projeto Plantio	Projeto para o plantio da cana de açúcar.
1.4.2	Local Alambique	
1.4.2.1	Escolha Terreno Alambique	Escolha do terreno para a instalação do alambique.
1.4.2.2	Projeto Arquitetônico	Projeto arquitetônico do alambique.
1.4.2.3	Projeto Civil	Projeto civil do alambique.
1.4.2.4	Projeto Elétrico	Projeto elétrico do alambique.
1.4.2.5	Projeto Mecânico	Projeto mecânico do alambique.
1.4.2.6	Tratamento Efluentes	Projeto para tratamento dos efluentes do alambique.
1.4.3	Local Armazenamento	
1.4.3.1	Escolha Terreno Armazenamento	Escolha do terreno para a instalação do galpão de estoque e engarrafamento.
1.4.3.2	Projeto Arquitetônico	Projeto arquitetônico do galpão de estoque e engarrafamento.
1.4.3.3	Projeto Civil	Projeto civil do galpão de estoque e engarrafamento.
1.4.3.4	Projeto Elétrico	Projeto elétrico do galpão de estoque e engarrafamento.
1.4.3.5	Projeto Mecânico	Projeto mecânico do galpão de estoque e engarrafamento.
1.4.3.6	Tratamento Efluentes	Projeto para tratamento dos efluentes do galpão de estoque e engarrafamento.
<b>1.5</b>	<b>Plano de Produção</b>	
1.5.1	Fluxograma do Processo	Confecção do fluxograma completo do processo de produção.

1.5.2	De acordo com o Plantio	Confecção do fluxograma e cronograma de produção de acordo com o plantio.
1.5.3	De acordo com a Demanda	Confecção do fluxograma e cronograma de produção de acordo com a demanda.
<b>1.6</b>	<b>Plano de Qualidade</b>	
1.6.1	Implantação do RAC	Implantação do Regulamento de Avaliação da Conformidade da Cachaça e desenvolvimento dos procedimentos para certificação de cachaça.
<b>1.7</b>	<b>Equipamentos</b>	
1.7.1	Compra dos Equipamentos	Compra dos equipamentos, envio do edital para licitação, verificação das propostas recebidas.
1.7.2	Entrega / Recebimento dos Equipamentos	Controle dos equipamentos e serviços entregues para que estes estejam de acordo com o edital.
1.7.3	Instalação dos Equipamentos	Montagem, instalação e testes dos equipamentos e serviços.
<b>1.8</b>	<b>Sistemas</b>	
1.8.1	Implantação do Sistema de Efluentes Líquidos	Desenvolvimento do projeto e implantação do sistema de tratamento de efluentes líquidos da cachaçaria.
1.8.2	Implantação do Sistema de Ruídos	Desenvolvimento do projeto e implantação do sistema de controle de ruídos.
1.8.3	Implantação do Sistema de Resíduos Sólidos	Desenvolvimento do projeto e implantação do sistema de tratamento de resíduos sólidos.
1.8.4	Implantação do Sistema de Emissões Atmosféricas	Desenvolvimento do projeto e implantação do sistema de controle e tratamento de emissões atmosféricas.
<b>1.9</b>	<b>Marketing</b>	



1.9.1	Logo Marca	Desenvolvimento da marca e logotipo da cachaçaria.
1.9.2	Logotipo Produtos	Desenvolvimento do design dos produtos.
<b>1.10</b>	<b>Entrega do Projeto</b>	

## **4.2 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO**

### **4.2.1 Responsável pelo Plano**

Reginaldo Marin, Gerente do Projeto, será o responsável pelo plano de Gerenciamento do escopo.

O plano de gerenciamento do escopo será avaliado no início e no final do projeto e será atualizado nas reuniões de acompanhamento, juntamente com os demais planos de gerenciamento do projeto.

Para melhor visualização, segue abaixo estrutura gráfica da EAP:

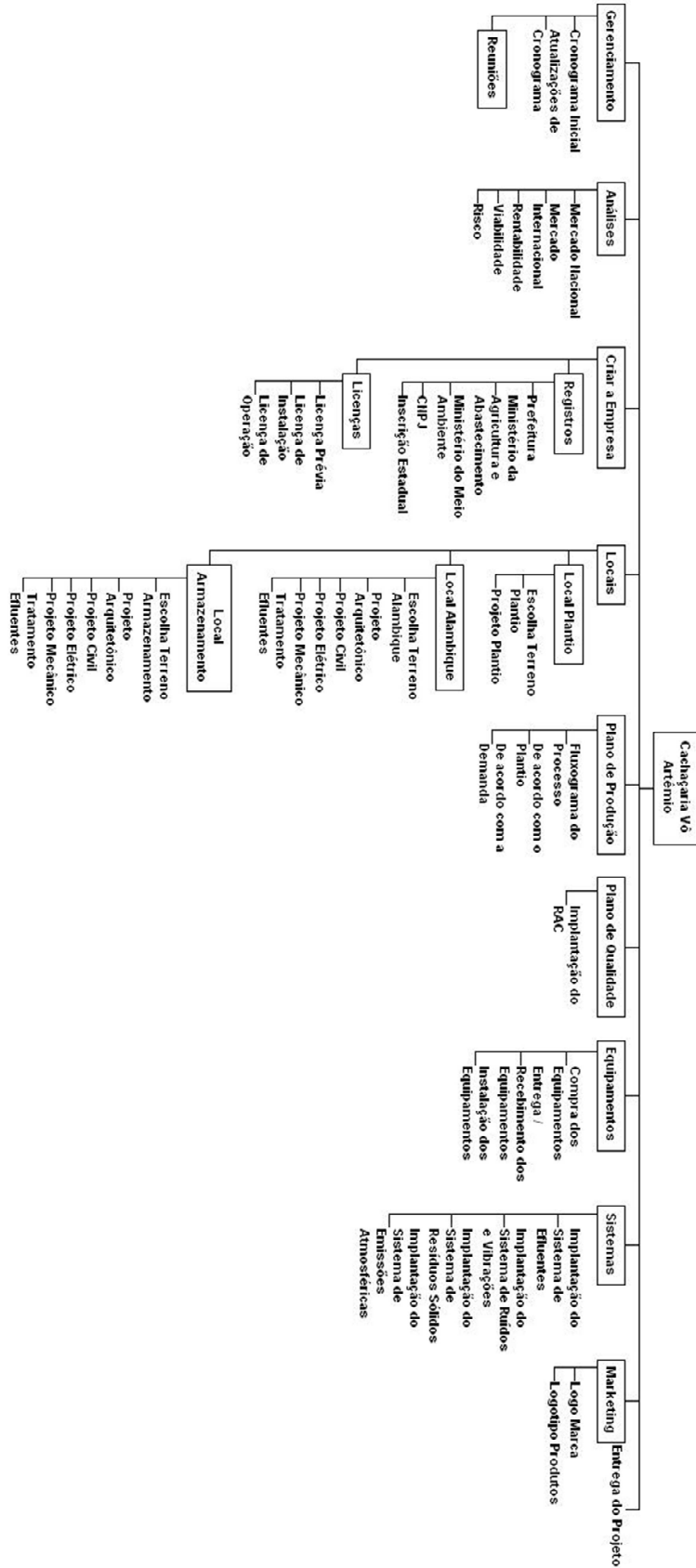


Figura 1: Estrutura Gráfica da EAP

Fonte: Elaborado pelo Autor

## **5 GERENCIAMENTO DE TEMPO**

### **5.1 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DO TEMPO**

A definição das atividades, bem como a duração das mesmas, foram estimadas pelo gerente de projeto juntamente com o gestor responsável por cada etapa do projeto, tendo como base a opinião técnica especializada.

O gerenciamento do tempo será realizado através software MS Project com base na atualização das durações das atividades, seguindo o sequenciamento lógico das atividades estimadas. Os relatórios que serão utilizados para o gerenciamento de tempo são os descritos a seguir:

- Gráfico de Gantt: percentual completo
- Diagrama de marcos

A verificação do desempenho será feita através da verificação do cumprimento de cada marco determinado no projeto e serão emitidos relatórios de desempenho pelo gerente de projeto semanalmente.

O controle do cronograma se dará pela anotação das durações reais de atividades pela equipe do projeto no decorrer do projeto. Essa anotação deve ser realizada sempre que uma atividade for total ou parcialmente.

O cronograma deve ser revisado semanalmente, avaliando-se a duração real das atividades e eventuais inclusões e exclusões de atividades no cronograma. Caso haja divergências significativas entre o tempo planejado e real de atividades ou do projeto como um todo, cabe ao gerente de projeto avaliar se houve um erro de estimativa na duração ou se os atrasos são decorrentes de riscos do projeto, alocando, então, os custos referentes ao aumento de tempo nas reservas financeiras do projeto.

Todas as mudanças no prazo inicialmente previsto para o projeto devem ser avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças de tempo.

### **5.2 SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE PRAZO**

Todas as alterações e atualizações no cronograma devem ser realizadas somente com a autorização do gerente de projetos.

### 5.3 FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DE PRAZOS

A atualização da duração do projeto será realizada semanalmente e verificada através de reuniões do gerente do projeto juntamente com o gestor responsável por cada tarefa, afim de verificar o andamento do projeto e alterações no prazo de cada tarefa.

### 5.4 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO

O responsável pelo plano de gerenciamento do tempo é o gerente de projetos e este será avaliado no início e no final do projeto e será atualizado nas reuniões de acompanhamento, juntamente com os demais planos de gerenciamento do projeto.

O plano de gerenciamento de tempo será revisado e atualizado semanalmente pelo gerente de projeto.

### 5.5 DATAS ALVOS

Tabela 4

Datas Alvos do Projeto

<b>Fase</b>	<b>Data Entrega</b>
Gerenciamento	Sex 9/8/13
Análises	Qui 21/2/13
Registros	Qua 13/2/13
Licenças	Sex 12/7/13
Local Plantio	Ter 5/3/13
Local Alambique	Sex 12/4/13
Local Armazenamento	Seg 15/4/13
Plano de Produção	Sex 15/3/13

Plano de Qualidade	Sex 28/6/13
Equipamentos	Ter 2/7/13
Sistemas	Ter 2/7/13
Marketing	Sex 23/8/13
Entrega do Projeto	Qua 28/8/13

## 5.6 CRONOGRAMA

A abaixo é apresentado o cronograma simplificado do projeto, com as estimativas e início e fim das principais atividades do projeto.

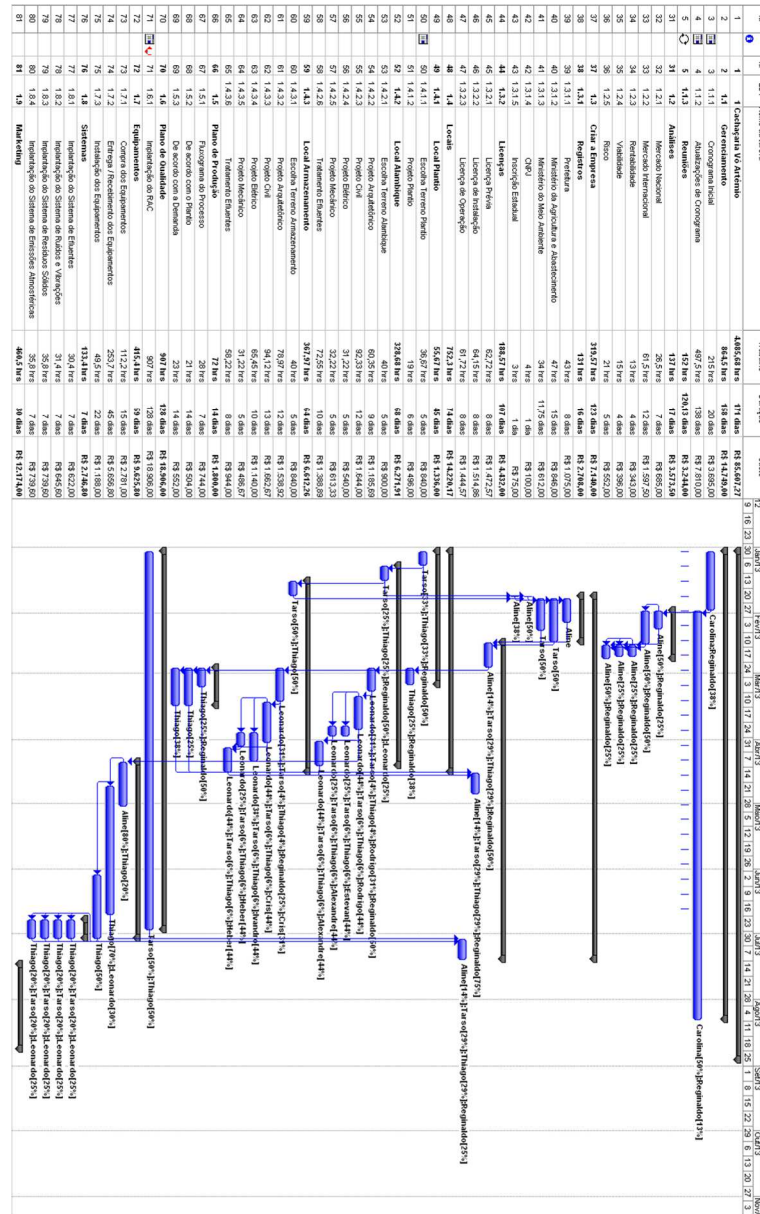


Figura 2: Cronograma do Projeto

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 5.7 GRÁFICO DE GANTT

Abaixo é apresentado o gráfico de Gantt das fases do projeto. O gráfico mais detalhado pode ser visualizado nos anexos deste documento.

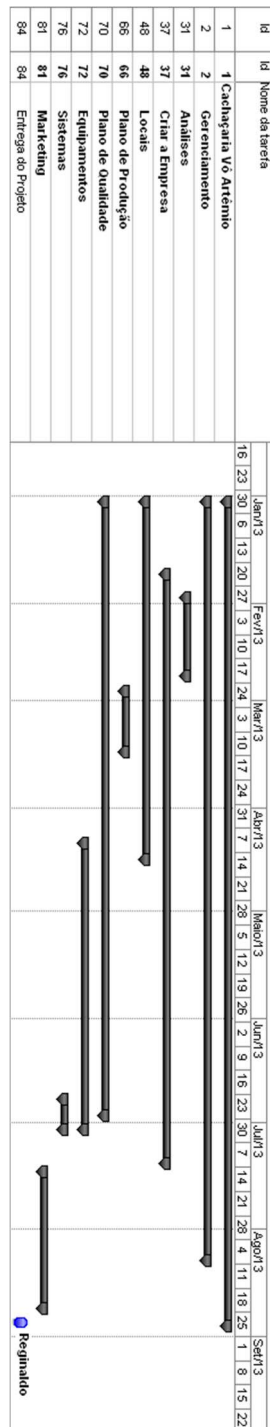


Figura 3: Gráfico de Gantt  
Fonte: Elaborado pelo Autor

## 6 GERENCIAMENTO DE CUSTOS

### 6.1 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

Todo o levantamento de custos, bem como o seu gerenciamento será realizado através de planilhas no Excel, e seus dados serão conciliados no software Microsoft Project de acordo com as estimativas de tempo das atividades.

#### 6.1.1 Estimativa de custos

Todos os custos do projeto foram estimados, orçados e serão controlados em reais. As estimativas foram arredondadas para unidades de reais. Os valores em outras moedas foram convertidos para real, usando-se como referência a cotação do câmbio da data em que foi realizada a estimativa. Não serão consideradas variações monetárias e cambiais para fins de estimativa.

#### 6.1.2 Orçamento

O orçamento do projeto foi definido através da contabilização de custos por atividade, conforme ilustrado abaixo.

Cachaçaria Vô Artêmio									
R\$ 85.607,27									
Gerenciamento	Análises	Criar a Empresa	Locais	Plano de Produção	Plano de Qualidade	Equipamentos	Sistemas	Marketing	Entrega do Projeto
R\$ 14.749,00	R\$ 3.573,50	R\$ 7.140,00	R\$ 14.220,17	R\$ 1.800,00	R\$ 18.906,00	R\$ 9.625,80	R\$ 2.746,80	R\$ 12.174,00	

Figura 4: Orçamento

Fonte: Elaborado pelo Autor

### 6.2 CONTROLE DE CUSTOS

Os custos reais do projeto serão atualizados no Microsoft Project semanalmente através do apontamento das horas trabalhadas por cada profissional

e outros custos, como o de materiais de escritório, ferramentas, etc. É de exclusiva responsabilidade do Gerente de Projeto a garantia que todas estas atualizações sejam realizadas.

A avaliação de custo e desempenho do projeto será realizada através da análise de valor agregado, onde o custo e o prazo do projeto são acompanhados em um único processo de controle, através do relatório análise de valor agregado. A verificação do desempenho será feita através da curva S do projeto, através do monitoramento dos elementos básicos do Gerenciamento do Valor Agregado (Valor Planejado (PV), Valor Agregado(EV) e Custo Real (AC), a cada 30 dias.

Nas reuniões semanais, ao longo do projeto, o Gerente do Projeto deverá apresentar os relatórios de desempenho e o acompanhamento do fluxo de caixa do projeto, para que possam ser comparados os fluxos de caixa planejado e realizado.

O ajuste do fluxo de caixa será trimestral, sendo considerados todos os lançamentos já realizados, atrasos/adiantamentos de cronograma, uso de reservas, mudanças no projeto e outros fatores que possam influenciar no fluxo.

Tabela 5

Modelo de Acompanhamento semanal do Fluxo de Caixa.

	1ª Semana	2ª Semana	3ª Semana	...	"x" Semana
Previsto					
Realizado					
Diferença (R\$)					
Diferença (%)					

### 6.3 ADMINISTRAÇÃO E FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DO ORÇAMENTO

O gerente do projeto será responsável direto pela manutenção do plano de gerenciamento de custo e da planilha de controle dos custos e em sua ausência o seu suplente será Gerente Administrativo.

O orçamento do projeto deve ser atualizado mensalmente e avaliado nas reuniões mensais do projeto, sendo os resultados divulgados a todos os gestores de tarefa.



As mudanças no orçamento previsto serão avaliadas e aprovadas nas reuniões mensais do projeto, sendo consideradas como mudanças orçamentárias apenas as ações corretivas oriundas de ajustes devido aos controles de desempenho. Caso ocorram revisões de orçamento, estas devem ser anexadas a este plano.

## **6.4 RESERVAS FINANCEIRAS**

As reservas financeiras consistem nas reservas gerenciais e de contingência. O valor do projeto é composto pela soma do valor estimado e das reservas. A utilização dessas reservas está ligada aos riscos do projeto e deve ser realizada por decisão do gerente do projeto. O gerente do projeto tem total autonomia total sobre a utilização das reservas.

Com o fim das reservas, somente o patrocinador do projeto poderá decidir sobre a criação de novas reservas.

### **6.4.1 Reserva Financeira de Contingência**

A reserva de contingência serve para remediar o impacto dos resíduos dos riscos que ocorreram, ou seja, a contingência só será executada quando o risco ocorrer. As duas maiores restrições em projetos são as contingências de caráter financeiro ou de tempo.

A reserva financeira de contingência é de 4% do valor total do projeto.

### **6.4.2 Reserva Financeira Gerencial**

A reserva gerencial é reservada para riscos desconhecidos e/ou mudanças não planejadas no escopo e custos do projeto. As reservas não fazem parte da linha de base de custos do projeto, mas podem ser incluídas no orçamento total do mesmo. Não são incluídas como parte dos cálculos de medição do valor agregado.

A utilização desta reserva deve ser requisitada pelo gerente do projeto ao patrocinador para que se obtenha aprovação dos gastos, antes de comprometer ou gastar a reserva gerencial.

A reserva financeira gerencial é de 10% do valor total do projeto.

## **6.5 MUDANÇA DOS CUSTOS DO PROJETO**

Mudanças nos custos do projeto podem ser solicitadas a qualquer momento ao gerente do projeto, por qualquer membro da equipe. As solicitações serão analisadas e direcionadas conforme o controle integrado de mudanças do projeto.

As alterações de custos relativos aos riscos do projeto deverão ser alocadas dentro das reservas financeiras do projeto. Caso extrapolem o valor disponível de reservas, deverá ser solicitado um aditivo no custo do projeto, seguindo o fluxo do controle integrado de mudanças.

Mudanças de escopo e/ou qualidade que tiverem impacto nos custos do projeto serão tratados pelo controle de mudanças como alteração de escopo/qualidade e, caso aprovadas, serão realizados os ajustes necessários no projeto.

## **6.6 ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO**

Para a avaliação financeira do projeto, foram calculados os seguintes índices: TIR (taxa interna de retorno), VLP (valor presente líquido) e payback (tempo de retorno do investimento).

## **7 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE**

### **7.1 POLÍTICAS DE QUALIDADE DO PROJETO**

As políticas de qualidade selecionadas para o projeto seguirão as diretrizes de qualidade adotadas pela instituição, que tem como objetivo permanente oferecer produtos de qualidade, de acordo com as demandas de seus clientes.

Durante a execução do projeto serão utilizados instrumentos para medição do desempenho e de cada fase, a comunicação entre a equipe será trabalhada constantemente e toda equipe do projeto deverá estar ciente de suas responsabilidades e da relevância do projeto para a instituição.

### **7.2 FATORES AMBIENTAIS**

Os fatores ambientais que podem influenciar na qualidade do projeto e no seu produto final estão separados em duas partes, Execução do Projeto e Em Produção:

#### **7.2.1 Execução do Projeto**

Durante a execução do projeto, os itens relacionados ao ambiente serão divididos em interno e externo:

##### **7.2.1.1 Ambiente Interno**

- Normas da ISSO 9001:2000 e ISO 14001:2004;
- Políticas para aquisição e utilização de softwares;
- Políticas de Qualidade da instituição.

### **7.2.1.2 Ambiente Externo**

Normas técnicas de infraestrutura e Aquisições: Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e Sistema de Gestão Ambiental – SGA

O gerenciamento da qualidade será realizado tomando como base a certificação nas ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004. O conceito de Qualidade para a cachaçaria não está focado exclusivamente na qualidade final do produto, e cuidados com o meio ambiente e sustentabilidade estão diretamente associados ao conceito de Qualidade. Este sistema de gestão irá assegurar o reconhecimento da cachaçaria junto à comunidade, colaboradores e clientes, garantindo a qualidade dos nossos produtos e o equilíbrio das nossas atividades com o meio ambiente.

As ISO (International Organization for Standardization) são as normas que servem mundialmente de referência para que empresas construam ou organizem seus sistemas de gestão, incluindo aspectos relacionados com a qualidade de seus produtos e com a preservação do meio ambiente. A ISO 9001:2000 estabelece um modelo de gestão da qualidade para organizações em geral, qualquer que seja o seu tipo ou dimensão, e a ISO 14001:2004 estabelece um sistema de gestão ambiental com um grande foco na identificação dos aspectos ambientais.

### **7.2.2 Em Produção**

Após a conclusão da obra de construção e implantação da Cachaçaria, os padrões ambientes a serem adotados para o início da produção serão os descritos no RAC (Regulamento de Avaliação da Conformidade da Cachaça).

## **7.3 MÉTRICAS DA QUALIDADE**

As métricas são um conjunto de parâmetros que mensuram a performance de um processo ou projeto. Elas descrevem de uma forma específica como será a tarefa e como ela será medida pelo processo de controle de qualidade.

Neste projeto, as métricas utilizadas para controlar a qualidade do projeto serão os índices de desempenho de projeto e do produto do projeto, descritas na tabela 6, abaixo:

Tabela 6

Índice de desempenho do projeto.

<b>Descrição</b>	<b>Critérios de aceitação</b>	<b>Métodos de verificação e controle</b>	<b>Periodicidade</b>
Custos do Projeto	A meta é cumprir o fluxo de caixa planejado do projeto. Serão consideradas variações normais de projeto entre fluxo real e planejado.	Os dados serão coletados diretamente do sistema de compras.	Mensal, durante todo o projeto.
Cronograma	A meta é atingir o cronograma planejado do projeto. Serão aceitáveis até 5 dias de atraso nas atividades. Quando ocorrer atrasos superiores a 10 dias, o gerente de projetos e sua equipe deverão tomar medidas corretivas.	Será utilizada a planilha de acompanhamento físico do projeto para a coleta de dados das atividades correntes do projeto.  Estes dados serão inseridos no software de controle do projeto.	Diariamente
Segurança	A meta do projeto é zero ocorrência de acidente. A ocorrência de qualquer acidente durante as obras exigirá análise da causa, além de tomada de medidas corretivas e preventivas.  Também serão verificados o uso correto de EPI's e atendimento às normas de segurança específicas para cada atividade que estiver	Inspeção no local da obra.  Análise dos riscos antes de iniciar a atividade.	Diariamente

	sendo realizada.		
Meio Ambiente	<p>Todos os resíduos gerados na obra devem ser separados e selecionados para que tenham sua correta destinação final.</p> <p>Todos os resíduos devem ser reciclados.</p> <p>Caso não possam ser reciclados, os resíduos devem ser enviados para aterros sanitários licenciados pelo órgão ambiental responsável.</p>	<p>Inspeção no local da obra.</p> <p>Toda carga enviada deve ser acompanhada de guia contendo a descrição de origem e caracterização dos resíduos, assinada pelo gerente do projeto.</p>	Conforme demanda
Materiais e equipamentos utilizados na obra	Qualidade, características, especificações e procedências devem obedecer ao edital técnico do projeto.	Notas fiscais, manuais dos equipamentos, certificados de procedência e verificações no ato do descarregamento dos materiais.	Conforme demanda
Atendimento a requisitos e padrões de Engenharia	Conforme normas adotadas para o projeto e especificadas no projeto executivo e em contratos firmados com fornecedores.	Verificação in loco.	Diariamente

#### 7.4 CONTROLE DE QUALIDADE

A realização do controle da qualidade compreende o monitoramento dos resultados específicos do projeto, determinando se eles estão de acordo com os padrões especificados de qualidade e a identificação de causas de um resultado insatisfatório, bem como de ações para eliminá-las.

Para controle dos índices de desempenho do projeto, serão gerados gráficos de execução. No caso de ocorrência de não-conformidades, o gerente de projeto será acionado para a tomada de ações corretivas e, caso necessário, realização de mudanças no cronograma e fluxo de caixa do projeto.

No caso de não conformidades nos índices de desempenho do produto do projeto, deverão ser tomadas ações corretivas e preventivas sobre a causa raiz do problema detectado. Serão realizadas reuniões com a equipe de projetos e outros envolvidos sempre que houver necessidade. A partir dos resultados dessa reunião, a equipe de projeto lançará mão de ferramentas de qualidade, tais como gráficos de Pareto e diagramas de Ishikawa, para a busca da causa do problema.

## **7.5 GARANTIA DA QUALIDADE**

O processo de realização da garantia da qualidade tem como atividade principal auditar os requisitos de qualidade e as medições do controle de qualidade, de modo que sejam utilizados os padrões de qualidade e definições operacionais apropriados. O que se busca com a garantia da qualidade é a melhoria contínua dos processos e a redução de desperdícios, o que resulta numa maior eficácia e eficiência do projeto.

A análise de processos será uma das ferramentas utilizadas para a garantia da qualidade. Usando o conhecimento adquirido nas ações tomadas no projeto e dos resultados do controle de qualidade, o gerente de projeto fará um exame dos problemas ocorridos, restrições encontradas e atividades sem valor agregado identificadas, buscando uma melhoria dos processos deste projeto e de outros que serão realizados pela equipe.

Será destacado um gestor de qualidade para realizar auditorias de qualidade periódicas com o intuito de determinar se as atividades do projeto estão cumprindo as políticas, processos e procedimentos da cachaçaria e do projeto. As não conformidades detectadas serão anotadas em formulário próprio e levadas ao gerente de projeto. Modificações no processo a serem realizadas deverão ser comunicadas ao gerente do projeto, que assumirá a decisão de implementadas ou não.

## **8 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS**

### **8.1 NOVOS RECURSOS, RE-ALOCAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE MEMBROS DO TIME**

O gerente do projeto contará com uma equipe multifuncional, que se dedicará ao projeto conforme demanda e sob sua direção. Ele é o responsável pela alocação de acordo com a necessidade do projeto, a re-alocação ou substituição dos membros da equipe. Também será responsável pelo planejamento, organização e direcionamento do empreendimento. Ele ficará atento a todos os aspectos como conduta de cada membro em relação a equipe, o foco no objetivo, o comprometimento e colaboração.

É de extrema importância o foco da equipe na conclusão das atividades. O sucesso do projeto depende diretamente do time do projeto. Poderão haver atividades além das que estão descritas no cronograma, e o gerente de projetos goza de total autoridade no remanejamento dos recursos.

É de responsabilidade do gerente de projetos manter a equipe inicial alocada no projeto. Caso haja necessidade de substituição ou adição de membros ao projeto, o novo integrante deverá ter o conhecimento técnico necessário para cumprir a sua função no projeto.

### **8.2 EQUIPE PARTICIPANTE, FUNÇÕES, CARGOS E RESPONSABILIDADES**

#### **8.2.1 Organograma do projeto**

Abaixo é apresentado o organograma com a distribuição das pessoas envolvidas no projeto.



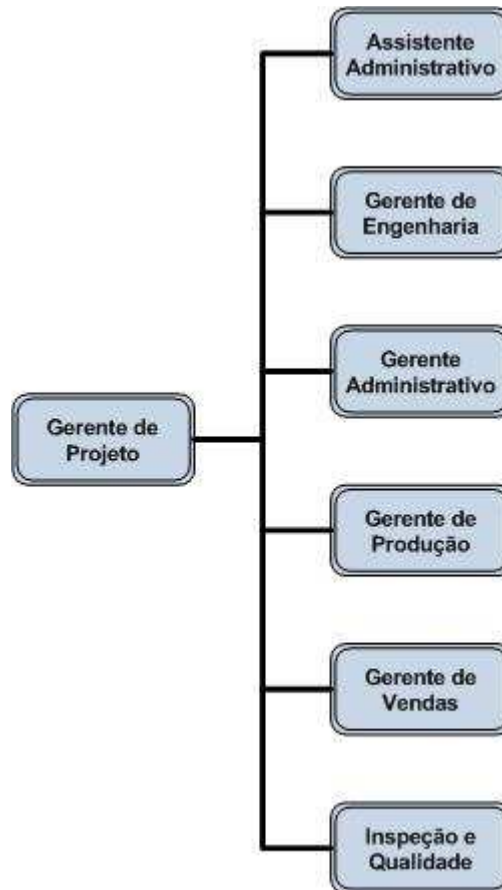


Figura 5: Organograma do projeto

Fonte: Elaborado pelo Autor

### 8.2.2 Definição dos Papéis

Abaixo, na tabela 7, é referenciado a função e o papel das pessoas participantes do projeto.

Tabela 7

Definição dos papéis.

Papel	Descrição
Gerente de Projetos	É o responsável por conduzir o projeto e garantir o seu sucesso. O sucesso é fazer fluir a informação entre os envolvidos, apresentar o status do projeto (da forma mais clara possível), concluir o projeto dentro do custo e prazo planejado.
Assistente	Responsável pela confecção do cronograma do projeto.

Administrativo	
Gerente de Engenharia	Responsável por todos os projetos da fabrica.
Gerente Administrativo	Responsável pela administração geral (financeira, pessoal,...).
Gerente de Produção	Responsável pela coordenação da produção, armazenamento e estocagem do produto final. Também será responsável pela solicitação, implantação e fiscalização da Certificação RAC.
Gerente de Vendas	Responsável pelas vendas.
Inspeção e Qualidade	Responsável pela concessão das licenças.

### 8.2.3 Responsabilidades do Gerente de Projetos

A Gerente de Projetos, além de cumprir as atividades a ele delegadas na Matriz de Responsabilidades, deve desempenhar na realização do projeto, sendo o elo entre o patrocinador e a equipe, além de motivar o time e garantir o controle do projeto. As responsabilidades da gerente encontram-se listadas abaixo:

- Revisar o Termo de Abertura e as documentações formais do projeto e tomar as decisões para aceitar, recusar ou aceitar com condições a responsabilidade pelo projeto;
- Assegurar que os membros da equipe do projeto estejam cientes de suas responsabilidades e também, que todos os compromissos assumidos pelos indivíduos sejam realizados;
- Atuar como o ponto central de contato para toda comunicação formal relacionada ao projeto;
- Acompanhar custos, cronograma, orçamento e variações técnicas do projeto, garantindo que se mantenham dentro das margens estabelecidas;

- Gerenciar os compromissos contratuais para realizá-los em tempo e dentro do orçamento;
- Engajar e substituir o pessoal da equipe de projeto quando necessário e dirigir as atividades da equipe;
- Delegar responsabilidade e autoridade do projeto dos membros de sua equipe.

O Gerente de Projetos agendará uma reunião inicial (Reunião de kick-off do projeto) para dar início as atividades. Esta reunião terá como objetivo apresentar aos membros do time os objetivos a serem atingidos com a execução do projeto e apresentar as responsabilidades e papéis de cada um dentro do projeto. É de responsabilidade de todos os membros do projeto a realização das atividades a eles designadas na matriz de responsabilidades (tabela 8 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**) e outras tarefas que poderão vir a surgir no decorrer do projeto.

#### 8.2.4 Matriz de Responsabilidades

Tabela 8

Matriz de responsabilidades.

EAP	Tarefa	Papel:	Recursos do Projeto						
			Gerente de Projetos	Assistente Administrativo	Gerente de Engenharia	Gerente Administrativo	Gerente de Produção	Gerente de Vendas	Inspeção e Qualidade
<b>1</b>	<b>Projeto</b>								
<b>2</b>	<b>1.1</b>								
3	1.1.1	A	R	A	S	A		A	
4	1.1.2	A	R	A	S	A		A	
5	1.1.3	A	R	A	S	A		A	
<b>31</b>	<b>1.2</b>								

32	1.2.1	R	A		R	A	S	
33	1.2.2	R	A		R	A	S	
34	1.2.3	R	A		R	A	S	
35	1.2.4	R	A		R	A	S	
36	1.2.5	R	A		R	A	S	
<b>37</b>	<b>1.3</b>							
38	1.3.1							
39	1.3.1.1		A		R		S	R
40	1.3.1.2		A		R		S	R
41	1.3.1.3		A		R		S	R
42	1.3.1.4		A		R		S	R
43	1.3.1.5		A		R		S	R
44	1.3.2							
45	1.3.2.1		A		R		S	R
46	1.3.2.2		A		R		S	R
47	1.3.2.3		A		R		S	R
<b>48</b>	<b>1.4</b>							
49	1.4.1							
50	1.4.1.1	S		A		R		A
51	1.4.1.2	S		A		R		A
52	1.4.2							
53	1.4.2.1	S		A		R		A
54	1.4.2.2	S		A		R		A
55	1.4.2.3	S		A		R		A
56	1.4.2.4	S		A		R		A
57	1.4.2.5	S		A		R		A
58	1.4.2.6	S		A		R		A
59	1.4.3							
60	1.4.3.1	S		A		R		A
61	1.4.3.2	S		A		R		A
62	1.4.3.3	S		A		R		A
63	1.4.3.4	S		A		R		A
64	1.4.3.5	S		A		R		A
65	1.4.3.6	S		A		R		A
<b>66</b>	<b>1.5</b>							
67	1.5.1	S				R	R	A
68	1.5.2	S				R	R	A
69	1.5.3	S				R	R	A
<b>70</b>	<b>1.6</b>							
71	1.6.1	A		S	S	R		R

<b>72</b>	<b>1.7</b>							
73	1.7.1	S		R		R		A
74	1.7.2	S		R		R		A
75	1.7.3	S		R		R		A
<b>76</b>	<b>1.8</b>							
77	1.8.1	S		R		R		A
78	1.8.2	S		R		R		A
79	1.8.3	S		R		R		A
80	1.8.4	S		R		R		A
<b>81</b>	<b>1.9</b>							
82	1.9.1	S			R	A	R	
83	1.9.2	S			R	A	R	
<b>84</b>	<b>1.10</b>							

R – Responsável

A – Apoio

S - Suplente

### 8.3 TREINAMENTOS

#### 8.3.1 Equipe de Projeto

Não estão previstos, inicialmente, treinamentos para a equipe do projeto. Se no decorrer do projeto a equipe, juntamente com o gerente de projeto identificar a necessidade de treinamentos, e o mesmo fará uma análise do custo / benefício e verificar se há recursos suficientes na reserva gerencial.

Caso a reserva gerencial não possua os recursos necessários, o gerente do projeto deverá expor ao patrocinador os custos e a justificativa para aprovação.

#### 8.3.2 Equipe de Produção

Os treinamentos serão realizados ao final do projeto com a entrega e instalação de todos os equipamentos. Estes treinamentos serão realizados após o start-up pelas empresas fornecedoras dos equipamentos.

Estes treinamentos serão indispensáveis para o início da produção e operação da Cachaçaria.

## 8.4 AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DO TIME DE PROJETO

A avaliação de desempenho da equipe do projeto terá as seguintes métricas:

- 1) Realização das tarefas e cumprimento das datas-alvo (milestones) definidas no cronograma;
- 2) Relacionamento com os integrantes da equipe;
- 3) Relacionamento e desenvolvimentos com os fornecedores;
- 4) Obtenção e manutenção da Certificação RAC;
- 5) Avaliação do Gerente do Projeto, relativo a aspectos como:
  - Foco no objetivo;
  - Produtividade;
  - Habilidade técnica;
  - Flexibilidade e adaptabilidade;
  - Motivação, energia e disposição;
  - Participação: elabora sugestões, pró-atividade...

Os resultados do time do projeto serão levados em consideração na premiação da equipe.

## 8.5 BONIFICAÇÃO

A bonificação será determinada com base na avaliação dos resultados da equipe.

Os benefícios poderão ser através de:

- Abono salarial;
- Ajuda de custo para educação;
- Divisão dos lucros (após o início da produção).

## 8.6 FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DO TIME

Ao final de cada pacote de trabalho, será feita uma avaliação pelo gerente de projetos, para verificar se houve o cumprimento das atividades dentro do prazo, tempo e escopo do projeto.

Os resultados serão apresentados ao time responsável pelas atividades contidas no pacote de trabalho em reuniões, as quais serão documentadas em atas e divulgadas por email.

## 8.7 DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO (TEAM DIRECTORY)

Tabela 9

Contatos da equipe.

Nome	Área	e-mail	Telefone
Reginaldo Marin	Gerente de Projetos	Reginaldo.marin@voartemio.com.br	3478-2622
Carolina Peterle	Assistente Administrativo	Carolida.peterle@voartemio.com.br	3478-2641
Leonardo Bruneta	Gerente de Engenharia	Leonardo.bruneta@voartemio.com.br	3478-2656
Aline Mello de	Gerente Administrativo	Aline.mello@voartemio.com.br	3478-2673
Thiago Peterle	Gerente de Produção	thiago.peterle@voartemio.com.br	3478-2609
Elcio Marin	Gerente de Vendas	elcio.marin@voartemio.com.br	3478-2661
Tarso Peterle	Inspeção e Qualidade	tarso.peterle@voartemio.com.br	3478-2670

## **8.8 ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DE RH**

Nos custos do projeto já estão alocados todos os custos financeiros para o gerenciamento de RH.

No caso de mudanças de escopo ou alterações no cronograma, que possam impactar no cumprimento do projeto, o gerente de projetos será o responsável por tomar ações corretivas.

## **8.9 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS**

O gerente do projeto será responsável direto pela manutenção do plano de gerenciamento de recursos humanos e na sua ausência o seu suplente será o Gerente Administrativo.

### **8.9.1 Frequência de atualização do plano de gerenciamento de RH**

Sempre que houver a necessidade de alguma mudança, o gerente de projetos e o gerente administrativo deverão ser comunicados e o gerente administrativo será o responsável por fazer as devidas atualizações no plano.



## **9 GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES**

### **9.1 PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES**

Este documento tem o propósito de estipular e divulgar as regras que devem ser seguidas para os eventos de comunicação durante todo o projeto. O objetivo é manter a transparência entre as partes interessadas e tornar mais ágil a comunicação, através de um sistema eficiente em que as pessoas certas recebam as informações necessárias no momento oportuno.

O gerenciamento das comunicações do projeto será realizado através de processos de comunicação formal:

- Documentos padrão;
- Informações via e-mail;
- Reuniões com atas.

O planejamento das comunicações identifica e define quem precisa receber as informações e quais são elas, quando e com qual frequência precisará recebê-las e quem irá enviá-las e de qual forma.

O email será considerado a principal ferramenta de comunicação oficial do projeto entre toda a equipe de projeto e também entre equipe de projeto e fornecedores. Os mesmos serão tratados como documentos e os emails contendo tratativas e informações relevantes deverão ser arquivados.

Todas as solicitações de mudança no processo de comunicação devem ser realizadas por e-mail e aprovadas pelo gerente do projeto.

Todas as informações do projeto deverão ser atualizadas constantemente e enviadas por e-mail, incluindo as atualizações semanais nos custos e prazos.

Cabe ao gerente de projeto acompanhar e aprovar o andamento de cada frente de trabalho, coletando as informações com os respectivos responsáveis. É dele também a responsabilidade de garantir e fiscalizar que as informações fluam de maneira satisfatória e imparcial.

## 9.2 RELAÇÃO DOS INTERESSADOS

Tabela 10

Relação das partes interessadas.

Parte Interessada	Descrição	Interesse	Impacto
Gerente de Projetos	Responsável pelo projeto e decisões gerais.	Muito Alto	Muito Alto
Assistente Administrativo	Auxiliar no controle do cronograma de projeto.	Alto	Médio
Gerente de Engenharia	Auxiliar no gerenciamento e desenvolvimento do projeto e execução.	Muito Alto	Alto
Gerente Administrativo	Auxiliar no gerenciamento e desenvolvimento do projeto.	Alto	Alto
Gerente de Produção	Auxiliar no gerenciamento e desenvolvimento do projeto.	Alto	Alto
Gerente de Vendas	Auxiliar no gerenciamento e desenvolvimento do projeto.	Alto	Alto
Inspeção e Qualidade	Auxiliar no gerenciamento e desenvolvimento do projeto.	Alto	Alto

## 9.3 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

### 9.3.1 Reunião de Kick-off

- Objetivo – Dar início ao projeto discutindo os objetivos do projeto, prazos, custos, riscos e entregáveis. Divulgar a EAP do projeto para a equipe, explicar as metodologias de execução do projeto e listar atividades que devem ser tomadas a curto prazo para que o projeto realmente se inicie. Motivar a equipe e alinhar as expectativas.
- Metodologia – Presencial.

- Responsável – Gerente de Projeto.
- Envolvidos – Toda a equipe de projeto.
- Data e Horário –
- Duração – 4 horas.
- Local – Sala de Reuniões.
- Registro: será através de uma ata e esta será enviada por e-mail para todos os presentes, listando os assuntos discutidos e acordados na reunião.

### **9.3.2 Reuniões Semanais**

- Objetivo – Verificar o andamento do projeto e as entregas previstas para cada fase, a fim de visualizar e solucionar possíveis problemas. Avaliar e ajustar os prazos e custos do projeto, e o desempenho da equipe.
- Metodologia – Presencial.
- Responsável – Gerente de Projeto.
- Envolvidos – Todos os gestores.
- Data e Horário – Semanalmente, nas quartas-feiras, as 14h.
- Duração – 2 horas.
- Local – Sala de Reuniões.
- Registro: será através de uma ata e esta será enviada por e-mail para todos os presentes, listando os assuntos discutidos e acordados na reunião.

### **9.3.3 Reunião de Avaliação dos Planos de Projetos**

- Objetivo – Avaliar a efetividade dos planos de gerenciamento de projeto, verificando se efetivamente se cumprirá as metas, ou precisa ser atualizado.
- Metodologia – Presencial.
- Responsável – Gerente de Projeto.
- Envolvidos – Todo o time do projeto.
- Data e Horário –
- Duração – 4 horas.
- Local – Sala de Reuniões.
- Registro: será através de uma ata e esta será enviada por e-mail para todos os presentes, listando os assuntos discutidos e acordados na reunião.

#### **9.3.4 Reunião de Fechamento do Projeto**

- Objetivo – Fazer a retrospectiva do projeto, fazendo um breve relato de todas as fases, uma a uma. Avaliar a performance do projeto e se todos os objetivos foram atingidos.
- Metodologia – Presencial.
- Responsável – Gerente de Projeto.
- Envolvidos – Todo o time do projeto.
- Data e Horário –
- Duração – 4 horas.
- Local – Sala de Reuniões.
- Registro: será através de uma ata e esta será enviada por e-mail para todos os presentes, listando os assuntos discutidos e acordados na reunião.

## 9.4 REUNIÕES

Todos os eventos e reuniões do projeto deverão apresentar ata com os seguintes dados:

- Lista de presenças;
- Assuntos discutidos;
- Decisões tomadas;
- Pendências;
- Aprovações e Encaminhamentos.

As atas devem ser enviadas por email, pelo gerente de projeto ou pessoa designada por ele e registrada em ata, à lista de distribuição previamente definida em um prazo máximo de dois dias úteis após a reunião. No caso da participação de fornecedores ou outros participantes externos, cabe ao gerente garantir a eles o recebimento da ata no prazo estipulado.

Após o envio, os interessados terão também dois dias úteis para retificar ou adicionar comentários ao relatório. Caso não haja resposta o conteúdo da ata será considerado como aceito. Não haverá necessidade de assinatura dos documentos, visto que emails serão considerados como comunicação oficial.

## 9.5 ESTRUTURA DE ARMAZENAMENTO

Toda a documentação, sendo ela técnica, atas, relatórios, e-mails, projetos e outros, deverão ser armazenados em arquivo digital no servidor virtual DropBox, onde será criada uma pasta para este projeto e compartilhada com toda a equipe. Ficará sob responsabilidade da gerente do projeto a criação desta pasta e divulgação para toda a equipe.

No caso de documentação física, estas ficarão armazenadas nos arquivos do setor de gerencia de projetos.

Sempre que houver atualização nos documentos técnicos do projeto, as modificações devem aprovadas pela gerente e registradas na última versão. Os

nomes dos arquivos também devem ser alterados, constando o número da atualização.

## 9.6 RELATÓRIOS DO PROJETO

No diretório do projeto serão publicados e atualizados pelo gerente do projeto os seguintes relatórios:

- a) Estrutura Analítica do Projeto (EAP) – representação padrão (atividades concluídas, em andamento e não iniciadas), e também percentual completo da atividade dentro da caixa da atividade.
- b) Gráfico de Gant – será apresentado através de barras de tempo para todas as atividades do projeto ao longo de sua execução.
- c) Diagrama de Rede – será apresentado com base na EAP dentro de uma escala mensal de trabalho, evidenciando atividades críticas e não críticas.
- d) Diagrama de Marcos – será apresentado através de relatório com as datas de conclusão de cada atividade, seus respectivos atrasos e aditamentos, bem como o status de cada atividade com relação ao tempo.
- e) Relatório de Percentual Completo – irá demonstrar o percentual completo de cada uma das atividades previstas (de 0% a 100%), identificando as atividades concluídas, em andamento e as a iniciar.
- f) Fluxo de Caixa – será construído e atualizado através de uma planilha no Excel.
- g) Acompanhamento do orçamento do Projeto (orçado x realizado) - será construído e atualizado através de uma planilha no Excel.

## **10 GERENCIAMENTOS DOS RISCOS**

### **10.1 METODOLOGIA**

O gerenciamento de riscos ocorrerá de forma compartilhada com toda a equipe, porém, sob responsabilidade da Gerente de Projeto.

A metodologia usada para o gerenciamento de riscos foi baseada nas melhores práticas abordadas no PMBOK e passou pelas seguintes etapas:

1 - Identificação dos possíveis riscos, através da técnica de grupo nominal realizada através de uma reunião com a equipe do projeto. A reunião terá um facilitador que será o gerente do projeto, na reunião cada participante deve criar sua lista de riscos. Posteriormente, o gerente do projeto unificará as listas, ordenando os riscos em conjunto com os participantes e identificando os riscos que devem ser priorizados durante o projeto.

2 - Estimativa do impacto e da probabilidade dos riscos levantados, executando uma análise qualitativa e quantitativa;

3 - Definição do método de monitoramento e controle de cada risco;

4 - Definição do responsável pelo monitoramento e controle de cada risco.

### **10.2 RESPONSABILIDADES**

A responsabilidade pela análise, monitoramento e gerenciamento dos riscos cabe exclusivamente ao gerente de projeto. No entanto, alguns membros da equipe estão aptos a identificar um risco não mencionado neste plano, sendo assim, qualquer alteração ou percepção de novo risco deve ser comunicado imediatamente ao gerente de projeto para adequação do plano de riscos.

Tabela 11

Matriz de funções x responsabilidade em relação aos riscos.

Riscos	Recursos do Projeto						
	Gerente de Projetos	Assistente Administrativo	Gerente de Engenharia	Gerente Administrativo	Gerente de Produção	Gerente de Vendas	Inspeção e Qualidade
Planejamento do Gerenciamento de Riscos	R	A	R	S	A	A	A
Identificação dos Riscos	R	A	R	S	A	A	A
Análise Qualitativa dos Riscos	R	A	R	S	A	A	A
Análise Quantitativa dos Riscos	R	A	R	S	A	A	A
Planejamento de Respostas aos Riscos	R	A	R	S	A	A	A
Monitoramento e Controle dos Riscos	R	A	R	S	A	A	A

R – Responsável      A – Apoio      S - Suplente

### 10.3 ESCALA DOS RISCOS

Os riscos relacionados ao projeto foram analisados quanto à sua probabilidade e impacto no objetivo final do projeto, conforme tabela 12. Para avaliação dos riscos foi utilizada uma escala, variando entre muito baixo e muito alto (respectivas pontuações entre 0,1 e 0,9), levando-se em conta o impacto em custos, tempo, escopo e qualidade do projeto, conforme tabela 13.

Tabela 12

Escala de probabilidade.

Nível	Peso	Probabilidade de Ocorrência	Dificuldade de Intervenção
Muito baixa	0,1	Praticamente impossível de acontecer.	O processo deve garantir um resultado aceitável.
Baixa	0,25	Provavelmente não irá acontecer.	Cuidados no controle e na supervisão levarão a resultados aceitáveis.



Moderada	0,5	Probabilidade igual de acontecer ou de não acontecer.	Cuidados especiais serão necessários para se chegar a um resultado aceitável.
Alta	0,75	Provavelmente irá acontecer.	Qualquer intervenção permitirá um efeito pequeno nos resultados.
Muito alta	0,9	Praticamente impossível não acontecer.	A capacidade de afetar o resultado é quase nula.

Tabela 13

Escala de impacto.

	<b>Muito Baixo Peso 0,1</b>	<b>Baixo Peso 0,25</b>	<b>Moderado Peso 0,5</b>	<b>Alto Peso 0,75</b>	<b>Muito Alto Peso 0,9</b>
<b>CUSTO</b>	Aumento não significativo.	Aumento de custo <15%.	Aumento de custo entre 15% e 25%.	Aumento de custo entre 25% e 45%.	Aumento de custo >45%.
<b>TEMPO</b>	Aumento não significativo.	Aumento de tempo <15%.	Aumento de tempo entre 15% e 25%.	Aumento de tempo entre 25% e 45%.	Aumento de tempo >45%.
<b>ESCOPO</b>	Variação não significativa.	As áreas afetadas dentro do escopo são de pouca importância.	As áreas afetadas do escopo são de importância moderada.	As áreas afetadas do escopo são importantes.	As áreas afetadas dentro do escopo são de muita importância, alterando o resultado final.
<b>QUALIDADE</b>	Diminuição não significativa.	As aplicações afetadas não são críticas.	As aplicações afetadas são críticas.	A redução da qualidade requer verificação e aprovação do Gerente do Projeto.	Produto inaceitável devido a má qualidade.

Os critérios para quantificar os riscos e limites de tolerância estão descritos a seguir e demonstrados na matriz de vulnerabilidade de riscos:

- Zona verde: Considerada baixa (pontuação menor que 0,18);
- Zona amarela: Considerada média (pontuação de 0,19 a 0,40);
- Zona vermelha: Considerada Alta (pontuação maior que 0,41).

Tabela 14

Matriz de vulnerabilidade de riscos.

Impacto \ Probabilidade	0,1	0,25	0,5	0,75	0,9
0,9	0,09	0,23	0,45	0,68	0,81
0,75	0,08	0,19	0,38	0,56	0,68
0,5	0,05	0,13	0,25	0,38	0,45
0,25	0,03	0,06	0,13	0,19	0,23
0,1	0,01	0,03	0,05	0,08	0,09

#### 10.4 IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS



Figura 6: Estrutura analítica dos riscos do projeto

Fonte: Elaborado pelo Autor

A identificação dos riscos foi realizada através da técnica de grupo nominal com a participação da equipe do projeto. A seguir, apresenta-se uma tabela com resultado dos riscos identificados, priorizados e classificados de acordo com a EAR (Estrutura Analítica de Riscos).

Tabela 15

Identificação e classificação dos riscos do projeto.

ID	Categoria	Causa
1	Técnico	Erros de projeto.
2		Especificação errada de equipamentos.
3		O não respeito dos métodos de qualidade sugeridos.
4	Externo	Condições climáticas.
5		Atraso na entrega dos equipamentos.
6		Equipamentos danificados no transporte ou descarga.
7		Material fornecido fora das especificações de qualidade.
8		Atraso na liberação de materias pela alfândega.
9		Falta de material.
10		Atraso ou abandono de fornecedores.
11		A não obtenção da Certificação RAC.
12	Organização	Inexperiência da equipe.
13		Infraestrutura inadequada.
14		Dificuldade na difusão dos métodos e procedimentos.
15		Falta de recursos.
16	Gerenciamento do Projeto	Escopo mal definido.
17		Atraso na obtenção das licenças.
18		Atraso na compra dos materiais.
19		Atraso nas contratações.
20		Estouro do orçamento.
21		Saída de algum membro da equipe.
22		Falta ou falha na comunicação.
23		Análise dos riscos incorreta.

## 10.5 ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS

A seguir é apresentada a tabela com a análise qualitativa dos riscos identificados para o projeto:

Tabela 16

Análise qualitativa dos riscos.

ID	Causa	Impacto					Probabilidade	Impacto x Probabilidade	Prioridade de Risco			
		Custo	Tempo	Escopo	Qualidade	Geral			Alta	Média	Baixa	
1	Erros de projeto.	0,8	0,8	0,6	0,6	0,8	0,4	0,32		Alta	Média	Baixa
2	Especificação errada de equipamentos.	0,1	0,5	0,4	0,4	0,5	0,1	0,05				Baixa
3	O não respeito dos métodos de qualidade sugeridos.	0,1	0,2	0,5	0,3	0,5	0,3	0,15				Baixa
4	Condições climáticas.		0,6			0,6	0,5	0,30				
5	Atraso na entrega dos equipamentos.	0,2	0,5			0,5	0,7	0,35				
6	Equipamentos danificados no transporte ou descarga.	0,4	0,9			0,9	0,3	0,27				Baixa
7	Material fornecido fora das especificações de qualidade.	0,2	0,5	0,2	0,5	0,5	0,3	0,15				Baixa
8	Atraso na liberação de materiais pela alfândega.		0,4			0,4	0,5	0,20				
9	Falta de material.	0,5	0,7			0,7	0,3	0,21				
10	Atraso ou abandono de fornecedores.	0,5	0,8	0,3	0,4	0,8	0,6	0,48				
11	Não obtenção da Certificação RAC.	0,3	0,9	0,8		0,9	0,5	0,45				
12	Inexperiência da equipe.	0,3	0,3	0,5	0,7	0,7	0,5	0,35				
13	Infraestrutura inadequada.	0,5	0,3	0,3	0,5	0,5	0,3	0,15				Baixa
14	Dificuldade na difusão dos métodos e procedimentos.	0,3	0,3	0,9	0,7	0,9	0,7	0,63				
15	Falta de recursos.	0,3	0,5	0,7	0,3	0,7	0,5	0,35				
16	Escopo mal definido.	0,5	0,3	0,7	0,3	0,7	0,5	0,35				
17	Atraso na obtenção das licenças.		0,7			0,7	0,7	0,49				
18	Atraso na compra dos materiais.		0,7			0,7	0,6	0,42				
19	Atraso nas contratações.		0,7			0,7	0,6	0,42				
20	Estouro do orçamento.	0,9	0,3	0,7	0,1	0,9	0,5	0,45				
21	Saída de algum membro da equipe.	0,4	0,6	0,5	0,5	0,6	0,2	0,12				Baixa
22	Falta ou falha na comunicação.	0,3	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,25				
23	Análise dos riscos incorreta.	0,7	0,7	0,7	0,1	0,7	0,5	0,35				

## 10.6 PLANO DE RESPOSTA A RISCOS

O plano de resposta aos riscos foi elaborado com objetivo de determinar ações e alternativas para reduzir as ameaças aos objetivos do projeto. Foram utilizadas como base a análise qualitativa e a análise quantitativa dos riscos.

A seguir apresenta-se plano de respostas aos riscos:

Tabela 17

Plano de respostas aos riscos.

<b>ID</b>	<b>Causa</b>	<b>Prioridade de Risco</b>	<b>Estratégia</b>	<b>Ação</b>	<b>Responsável</b>
1	Erros de projeto.	Média	Prevenir	Revisar projeto antes da contratação, verificar se está de acordo com os pré-requisitos e controlar todas as revisões.	Gerente de Engenharia
2	Especificação errada de equipamentos.	Baixa	Prevenir	Revisar projeto antes de autorizar a fabricação e verificar se está de acordo com pré-requisitos.	Gerente de Engenharia
3	O não respeito dos métodos de qualidade sugeridos.	Baixa	Aceitar	Realização de reuniões com a equipe para apresentação dos métodos sugeridos no plano da qualidade e a importância da sua utilização.	Gerente do Projeto

4	Condições climáticas.	Média	Prevenir / Mitigar	Elaborar cronograma realista, com base no histórico do clima da região. Realizar acompanhamento frequente do cronograma conforme plano de gerenciamento de tempo, realizando atualizações diárias.	Gerente do Projeto
5	Atraso na entrega dos equipamentos.	Média	Transferir	Aplicar multa contratual devido ao atraso.	Gerente Administrativo
6	Equipamentos danificados no transporte ou descarga.	Média	Transferir	Contratar seguro.	Gerente Administrativo
7	Material fornecido fora das especificações de qualidade.	Baixa	Prevenir	Estabelecer pré-requisitos de qualidade para a obtenção de materiais e auditar se os que usados na obra estão conforme o plano de gerenciamento de qualidade.	Gerente de Engenharia
8	Atraso na liberação de materiais pela alfândega.	Média	Aceitar	Revisar cronograma.	Gerente do Projeto
9	Falta de material.	Média	Prevenir / Mitigar	Realizar compra de material com antecedência à sua utilização na obra. Estudar substituição do material especificado por outro similar e que não comprometa a qualidade do projeto.	Gerente Administrativo

10	Atraso ou abandono de fornecedores.	Alta	Transferir / Mitigar	Aplicar multa contratual. Manter carteira de fornecedores atualizada para que se possa realizar outra contratação de forma emergencial.	Gerente Administrativo
11	A não obtenção da Certificação RAC.	Alta	Prevenir	Verificação do que houve de errado e preparação para nova tentativa.	Gerente do Projeto Gerente de Produção
12	Inexperiência da equipe.	Média	Mitigar	Promover capacitação necessária.	Gerente do Projeto Gerente Administrativo
13	Infraestrutura inadequada.	Baixa	Mitigar	Adequação da infraestrutura de acordo com as demandas do projeto.	Gerente do Projeto Gerente Administrativo
14	Dificuldade na difusão dos métodos e procedimentos.	Alta	Evitar	Realização de reuniões e ações que promovam a difusão dos novos métodos e procedimentos. Implementação de métodos de controle e verificação.	Gerente do Projeto
15	Falta de recursos.	Média	Mitigar	Contratações de profissionais da área. Aquisição de materiais e equipamentos.	Gerente do Projeto Gerente de Engenharia Gerente Administrativo
16	Escopo mal definido.	Média	Mitigar	Controlar o escopo constantemente.	Gerente do Projeto
17	Atraso na obtenção das licenças.	Alta	Prevenir	Prever e iniciar o processo de obtenção da licença com antecedência.	Gerente do Projeto Inspeção e Qualidade Gerente Administrativo

18	Atraso na compra dos materiais.	Alta	Prevenir	Sempre realizar a compra dos materiais logo após a solicitação do departamento de engenharia. Nunca deixar para depois o que pode ser comprado hoje.	Gerente do Projeto Gerente Administrativo
19	Atraso nas contratações.	Alta	Prevenir	Garantir que o escopo das contratações esteja bem definido antes de abrir concorrência para contratação. Sempre que possível, dar preferência a fornecedores que já fazem parte da carteira da empresa.	Gerente do Projeto Gerente Administrativo
20	Estouro do orçamento.	Alta	Mitigar	Utilizar reservas gerenciais.	Gerente do Projeto
21	Saída de algum membro da equipe.	Baixa	Mitigar	O gerente deve deslocar um membro da equipe para assumir, em caráter temporário, as atividades da pessoa que saiu. Manter os documentos e registros do projeto atualizados para que não se percam informações com a saída de membros da equipe.	Gerente do Projeto
22	Falta ou falha na comunicação.	Média	Mitigar	Elaborar um plano de comunicação e nas reuniões semanais fazer o acompanhamento.	Gerente do Projeto



23	Análise dos riscos incorreta.	Média	Mitigar	Elaborar um plano de riscos.	Gerente do Projeto
----	-------------------------------	-------	---------	------------------------------	--------------------

O monitoramento dos riscos deve ser realizado constantemente durante todas as fases do projeto. Os riscos identificados devem ser discutidos nas reuniões semanais da equipe.

Novos riscos podem ser identificados durante o andamento do projeto. Sempre que isso acontecer, deverá se analisar o impacto dos mesmos no projeto e este plano deverá ser atualizado.

## **11 GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES E CONTRATOS**

### **11.1 DEFINIÇÃO DE SERVIÇOS E MATERIAIS A SEREM ADQUIRIDOS**

Os serviços e materiais a serem adquiridos durante o projeto devem seguir os requisitos abaixo:

- **Técnicos:** Todos os produtos e serviços devem estar de acordo com sua respectiva norma técnica e ter selo IMETRO, ABNT ou norma aplicável. As normas específicas que cada produto/serviço deve seguir serão explicitadas nos seus respectivos contratos;
- **Seguros:** Obrigatórios para todos os serviços e para todos os materiais;
- **Legais:** Os fornecedores deverão apresentar documentação que comprove sua idoneidade fiscal, ambiental e trabalhista;
- **Segurança:** Os fornecedores deverão seguir normas de segurança aplicáveis e vigentes no país. Todos os colaboradores que realizarem serviços dentro das dependências da cachaçaria deverão seguir os procedimentos internos de segurança.

### **11.2 CONDUÇÃO DAS AQUISIÇÕES**

O gerente do projeto terá total autonomia e competência sobre as aquisições.

As aquisições para o projeto devem seguir um processo dividido nos seguintes estágios:

- Pesquisa de fornecedores;
- Convite para concorrência, através de Edital contendo todas as informações técnicas do produto/serviço a ser adquirido;
- Coleta de informações (preço, custos, proposta técnica) com no mínimo três fornecedores (salvo fornecedores específicos);

- Análise e equalização de propostas e negociação;
- Definição da aquisição e contratação.

A definição da contratação levará em conta os seguintes critérios, em ordem de importância: qualidade, preço e prazo.

Quanto ao critério de qualidade, o mesmo será apreciado pelos seguintes parâmetros:

- Experiências anteriores como fornecedor da cachaçaria;
- Avaliação e Carteira de outros clientes;
- Carteira de projetos semelhantes;
- Estrutura (física, financeira e de processos);
- Tempo de atuação dos fornecedores.

Aspectos éticos do processo de aquisição serão rigorosamente acompanhados, atentado os princípios, abaixo relacionados:

- Legalidade
- Igualdade
- Imparcialidade
- Lealdade à instituição

Qualquer solicitação de mudança no processo de aquisições ou nos itens a serem adquiridos deve ser feita diretamente ao gerente do projeto.

### **11.3 PESQUISA E SELEÇÃO DE FORNECEDORES**

Para a contratação dos produtos e serviços, será realizada uma pesquisa buscando fornecedores que sejam bem conceituados no mercado e que possuem estrutura suficiente para atender a demanda solicitada.

Os aspectos a serem analisados para a validação do fornecedor e futura participação na concorrência, serão os seguintes:

- Solidez financeira;

- Respeito à segurança e saúde de seus colaboradores;
- Cumprimento das obrigações legais;
- Recolhimento de encargos;
- Referências de projetos realizados.

Após a validação do fornecedor, será enviado o edital descrevendo todo o escopo de fornecimento, requisitos técnicos e exigências para a contratação.

Quando todas as propostas estiverem sido recebidas, estas serão analisadas pelo departamento de engenharia e de compras, para a definição do fornecedor segundo os seguintes critérios:

- Atendimento do edital;
- Menor preço;
- Cumprimento do prazo de entrega do projeto.

Após o recebimento e análise das propostas, caso surjam dúvidas ou algum conflito, deverão ser realizadas reuniões entre fornecedores e o departamento de engenharia do projeto. Desta forma todas as eventuais dúvidas, divergências ou ajustes em relação ao edital deverão ser esclarecidas, para que todas as propostas estejam equalizadas.

#### **11.4 CONTRATOS**

O tipo de contrato utilizado será Contrato de Preço fixo ou Preço Global, no qual se realizará um pedido de compra de um item especificado ou escopo, a ser fornecido em uma data determinada e a um preço determinado. Caso haja mudanças no escopo no decorrer do projeto, estas deverão ser submetidas ao controle integrado de mudanças do projeto e as eventuais mudanças contratuais deverão ser realizadas através de termos aditivos e submetidas à aprovação do Gerente do Projeto.

Algumas informações básicas devem constar nos projetos:

- Especificação técnica do produto ou serviço a ser fornecido;

- Data de entrega;
- Condição de pagamento;
- Garantia;
- Multas e penalidades por atraso.

## **11.5 ENCERRAMENTO DE CONTRATOS**

Após a verificação que confirma a entrega de todos os produtos e serviços especificados no contrato e atendendo satisfatoriamente os requisitos acordados, serão encerrados os seus respectivos contratos. Este processo envolve uma aceitação formal por parte do departamento de engenharia, o gerente de projeto e o gestor da área.

Após o aceite técnico, o gerente de projeto e o gestor de compras deverão fazer o encerramento administrativo do contrato.

## **CONCLUSÃO**

Neste plano de projeto foram definidas demandas relacionadas ao gerenciamento e execução do projeto em todas as áreas que o PMBOK abrange, realizado dentro do contexto da instituição.

Assim acredita-se que com o estudo realizado para o gerenciamento do projeto de implementação da cachaçaria, será possível concretizar as metas propostas, bem como prever e evitar obstáculos ao longo do caminho e garantir a concretização dos objetivos propostos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PORTAL SÃO FRANCISCO. História da Cachaça. Disponível em:<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/historia-da-cachaca/historia-da-cachaca-1.php#ixzz20Kgr8v6i> Acesso em 07 jul 2012.

ALAMBIQUE DA CACHAÇA. História da Cachaça. [www.alambiquedacachaca.com.br](http://www.alambiquedacachaca.com.br) Acesso em 07 jul 2012.

ALAMBIQUE DA CACHAÇA. Cachaça, Aguardente e Pinga. [www.alambiquedacachaca.com.br](http://www.alambiquedacachaca.com.br) Acesso em 07 jul 2012.

CAMBÉBA - A CACHAÇA DO BRASIL. Origem da Cachaça. [www.cambeba.com.br](http://www.cambeba.com.br) Acesso em 07 jul 2012.

CERTIFICAÇÃO DA CACHAÇA DE ALAMBIQUE. SEBRAE e INMETRO. <http://www.biblioteca.sebrae.com.br> Acesso em 08 ago 2012.

Programa Nacional de Certificação da Cachaça. Instituto Nacional de Metrologia. <http://estudosdoconsumo.com.br/> Acesso em 10 set 2012.

REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DA CACHAÇA. Instituto Nacional de Metrologia. [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Inc.. Guia PMBOK: Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos. Four Campus Boulevard, Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 EUA. 4ª Ed, 2008