

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

ALICE RIEHL

**MINIMIZAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS EM UM CURTUME COM AUXÍLIO
DE FERRAMENTAS DO PROGRAMA DE PRODUÇÃO MAIS LIMPA**

SÃO LEOPOLDO

2012

ALICE RIEHL

MINIMIZAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS EM UM CURTUME COM AUXÍLIO
DE FERRAMENTAS DO PROGRAMA DE PRODUÇÃO MAIS LIMPA

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

Orientador: Ronald Weber Kirst, MsEng, PMP

SÃO LEOPOLDO

2012

ALICE RIEHL

Plano de Projeto: Minimização da geração de resíduos em um curtume com auxílio de ferramentas do programa de produção mais limpa

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

Aprovado ...

BANCA EXAMINADORA

Orientador Professor Ronald Weber Kirst, MS Eng., PMP

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

Dedico este trabalho aos meus pais cujo apoio e dedicação foram fundamentais para a realização deste.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Ronald Weber Kirst pela orientação e sugestões de melhorias no decorrer do trabalho.

Aos amigos pela compreensão e apoio.

Aos donos da empresa que possibilitaram a realização do trabalho.

A minha família que sempre esteve ao meu lado e me ajudou nas horas mais complicadas no decorrer deste estudo.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo apresentar um plano de projeto para um curtume. O projeto refere-se a implementação do programa de Produção mais Limpa, que sugere melhorias no processo produtivo através de algumas alterações deste, redução de desperdícios e reaproveitamento de determinados materiais. Este trabalho apresenta o plano de gerenciamento de projeto, contendo os planos de gerenciamento da integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos e aquisições/contratações, necessários a boa prática de gerenciamento de projetos.

Palavras-chave: Plano de gerenciamento de projeto, diagnóstico ambiental, escopo do projeto.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas e Sub-Etapas para a Implementação de um Programa de P+L...	23
Figura 2 – Estrutura Analítica do Projeto.....	29
Figura 3 – Cronograma do Projeto – MS Project.....	35
Figura 4 – Organograma do Projeto.....	52
Figura 5 – Estrutura Analítica de Riscos	69
Figura 6 – Fluxo do Sistema de Controle das Mudanças de Riscos	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Expectativas e Resultados Esperados	16
Quadro 2 – Termo de Abertura	17
Quadro 3 – Papéis e Responsabilidades	19
Quadro 4 – Avaliação do Impacto da Mudança.....	20
Quadro 5 – Declaração do Escopo	22
Quadro 6 – Principais Entregas do Projeto	24
Quadro 7 – Critérios de Aceitação do Projeto	24
Quadro 8 – Dicionário da EAP	30
Quadro 9 – Cronograma	33
Quadro 10 – Acompanhamento dos Custos.....	39
Quadro 11 – Custos Unitários	40
Quadro 12 - Custos do Projeto por Atividade	40
Quadro 13 – Fluxo de Caixa.....	41
Quadro 14 - Análise Financeira do Projeto	46
Quadro 15 – Métricas do Projeto.....	48
Quadro 16 – Métricas do Produto do Projeto	49
Quadro 17 – Papéis e Responsabilidades	54
Quadro 18 – Matriz de Responsabilidades	56
Quadro 19 – Diretório do Time de Projeto.....	57
Quadro 20 - Modelo de Desempenho do Projeto	64
Quadro 21 – Modelo de Ata de Reunião	65
Quadro 22 – Descrição de Partes Interessadas.....	66
Quadro 23 – Matriz de Funções x Responsabilidades em Relação aos Riscos.....	68
Quadro 24 – Identificação e Classificação dos Riscos do Projeto.....	69
Quadro 25 – Escala de Probabilidade.....	70
Quadro 26 – Escala de Impacto	71
Quadro 27 – Probabilidade x Impacto	72
Quadro 28 – Análise de Impacto x Probabilidade e Prioridade do Risco	73
Quadro 29 – Análise Quantitativa dos Riscos	74
Quadro 30 – Plano de Resposta ao Risco	76
Quadro 31 – Histórico de Alteração nos Riscos	79
Quadro 32 – Mapa de Aquisições	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Cronograma Simplificado do Projeto	23
Tabela 2 – Marcos do Projeto	36
Tabela 3 – Recursos e Unidades	37
Tabela 4 – Custos Reservados para o Projeto	44
Tabela 5 – Legenda de Recursos	57
Tabela 6 – Cronograma dos Eventos de Comunicação do Projeto	63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Curva S.....	43
--------------------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVO DO PROJETO	15
2.1 OBJETIVO GERAL	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
2.3 DEMANDA INICIAL DE RECURSOS	15
2.4 <i>STAKEHOLDERS</i> , EXPECTATIVAS E RESULTADOS ESPERADOS	16
3 GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO	17
3.1 TERMO DE ABERTURA.....	17
3.2 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.....	18
3.2.1 Objetivos	18
3.2.2 Papéis e Responsabilidades	19
3.2.3 Processo de Controle Integrado de Mudanças	19
3.2.3.1 Solicitação da Mudança	19
3.2.3.2 Avaliação de Impacto da Mudança	20
3.2.3.3 Aprovação	20
4 GERENCIAMENTO DO ESCOPO	22
4.1 DECLARAÇÃO DO ESCOPO	22
4.1.1 Descrição do escopo do Projeto e do Produto	22
4.1.2 Cronograma	23
4.1.3 Entregas	23
4.1.4 Critérios de aceitação do projeto	24
4.1.5 Premissas do Projeto	25
4.1.6 Premissas do Produto do Projeto	25
4.1.7 Restrições do Projeto	26
4.1.8 Exclusões do Projeto	26
4.1.9 Equipe do projeto	26
4.1.10 Riscos Iniciais do Projeto	26
4.1.11 Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	27
4.2 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (EAP)	29
4.3 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO.....	31
5 GERENCIAMENTO DO TEMPO	32
5.1 DEFINIÇÕES E SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES.....	32
5.2 ESTIMATIVA DE DURAÇÃO E RECURSOS DAS ATIVIDADES	32
5.3 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE TEMPO	32
5.4 CRONOGRAMA DETALHADO	33
5.5 CRONOGRAMA.....	34
5.6 MARCOS DO PROJETO	36
5.7 RELATÓRIOS GERENCIAIS	36
6 GERENCIAMENTO DE CUSTOS	37
6.1 DESCRIÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS	37
6.2 UNIDADE DE MEDIDA	37
6.3 CONTROLE DE CUSTOS.....	38

6.3.1 Controle de Mudanças nos Custos	38
6.3.2 Limite de Controle	38
6.3.2.1 Variação nos custos	38
6.4 ESTIMATIVA DE CUSTO.....	39
6.5 ORÇAMENTO	41
6.5.1 Fluxo de Caixa	41
6.5.2 Curva de desembolso do projeto	43
6.5.3 Reservas de Custos	43
6.5.3.1 Reserva de Contigência	43
6.5.3.2 Reserva Gerencial.....	43
6.5.4 Autonomia para uso das reservas	44
6.6 AVALIAÇÃO E MUDANÇAS NO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS	44
6.7 AVALIAÇÃO FINANCEIRA.....	44
7 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE	47
7.1 POLÍTICAS DE QUALIDADE.....	47
7.2 FATORES AMBIENTAIS.....	47
7.3 MÉTRICAS DA QUALIDADE	47
7.3.1 Desempenho do projeto	48
7.3.2 Desempenho do produto	48
7.4 CONTROLE DA QUALIDADE.....	50
7.4.1 Ferramentas da qualidade	50
7.5 GARANTIA DA QUALIDADE	50
7.6 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE	51
8 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS	52
8.1 ORGANOGRAMA DO PROJETO.....	52
8.2 RECURSOS NECESSÁRIOS	52
8.2.1 Recursos Físicos	52
8.2.2 Recursos Humanos	53
8.2.3 Recursos materiais	53
8.3 NOVOS RECURSOS, REALOCAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DOS MEMBROS DO TIME 53	
8.4 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES	54
8.5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	55
8.6 DIRETÓRIO DO TIME DE PROJETO.....	57
8.7 TREINAMENTO	57
8.8 AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DO TIME DE PROJETO	58
8.9 BONIFICAÇÃO.....	58
8.10 FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO CONSOLIDADA DOS RESULTADOS DO TIME 59	
8.11 ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS	59
8.12 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS	59
8.12.1 Frequência de atualização do plano de gerenciamento de RH	59
9 GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES	61
9.1 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO	61
9.1.1 Cronograma dos eventos da comunicação	63
9.2 RELATÓRIOS DO PROJETO	63

9.3 RELATÓRIOS DE FECHAMENTO DE FASE	64
9.3.1 Modelo de Desempenho do Projeto.....	64
9.3.2 Reuniões	65
9.3.2.1 Modelo de Ata de reunião	65
9.4 PARTES INTERESSADAS	66
10 GERENCIAMENTO DE RISCOS	67
10.1 METODOLOGIA.....	67
10.2 RESPONSABILIDADES.....	67
10.3 ORÇAMENTAÇÃO.....	68
10.4 CATEGORIAS DE RISCOS	68
10.5 IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS	69
10.6 ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS.....	70
10.6.1 Avaliação da Probabilidade e Impacto dos Riscos	70
10.7 ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS.....	74
10.8 PLANO DE RESPOSTA A RISCOS.....	75
10.9 SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE RISCOS.....	78
10.10 FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PROJETO	78
10.11 ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DE RISCOS	79
10.12 HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES NOS RISCOS	79
11 GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES E CONTRATOS	80
11.1 ESTRUTURA DE SUPRIMENTOS DO PROJETO.....	80
11.2 ANÁLISE DE FAZER OU COMPRAR.....	80
11.3 MAPA DE AQUISIÇÕES.....	81
11.4 DETALHAMENTO DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO.....	81
12 CONSIDERAÇÕES FINAIS	83

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo apresentar um Plano de Projeto para um curtume. O projeto visa estudar a viabilidade técnico-econômica e ambiental para implementação de uma metodologia de Produção Mais Limpa (P+L).

O projeto consiste em fazer um levantamento de dados que serão necessários para que seja possível fazer a implementação da ferramenta de P+L em um curtume.

Para garantir o sucesso do projeto, o bom planejamento e o acompanhamento deste são fundamentais para assegurar menores riscos e problemas no decorrer do projeto. Para que a entrega do projeto seja realizada com qualidade, é fundamental que os recursos envolvidos neste, sejam bem administrados dentro do prazo, e que sigam um orçamento específico.

O trabalho proposto apresenta um plano de gerenciamento do projeto, contendo todos os planos auxiliares e necessários a boa prática de gerenciamento de projetos. Este plano é o documento oficial de planejamento do Projeto. Neste documento está descrito o escopo, o planejamento para cumprimento deste escopo, e demais definições pertinentes ao projeto. O que não estiver registrado no plano não faz parte do projeto.

Qualquer alteração necessária no Plano de Projeto somente poderá ocorrer com o consentimento do cliente do projeto e do gerente de projeto. Esta alteração deve ser registrada no Plano de Projeto.

Na atualidade as empresas vem sofrendo mudanças, as mesmas que antes eram vistas apenas como instituições econômicas com responsabilidades referentes a resolver os problemas econômicos fundamentais (o que produzir, como produzir e para quem produzir) têm presenciado o surgimento de novos papéis que devem ser desempenhados, como resultado das alterações no ambiente em que estão inseridas.

Nesse contexto a Produção mais Limpa vem a ser uma forte estratégia capaz de eliminar ou de reduzir os resíduos gerados nas fontes geradoras, trazendo um aumento da eficiência dos processos, aumento da produtividade, redução dos custos operacionais, melhoria da imagem pública, redução dos riscos ambientais e

melhoria do desempenho financeiro, tornando a empresa mais competitiva no mercado.

A substituição das atividades do dia-a-dia pelos projetos, impulsiona essa competitividade, pois o mercado está constantemente em busca por melhorias nos processos e inovação. Gerenciar estes novos projetos nem sempre é simples, pois existem pessoas, processos e custos envolvidos, dentro de um limite de tempo para sua execução, e ao final é necessário se efetivar uma entrega. Para tanto, é fundamental que as empresas busquem constante conhecimento e metodologias para aprimorar a gestão destes projetos.

2 OBJETIVO DO PROJETO

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar o diagnóstico ambiental de um curtume, e com o auxílio do programa de Produção mais Limpa, sugerir melhorias no processo produtivo, através de algumas alterações no mesmo, redução de desperdícios e reaproveitamento de determinados materiais.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos deste projeto são:

- definir os pré – requisitos do projeto;
- buscar fornecedores capazes de oferecer produtos menos agressivos ao meio ambiente;
- buscar compradores qualificados para utilizar resíduos oriundos do processo;
- avaliar os aspectos e impactos ambientais potenciais envolvendo os processos e a geração de resíduos;
- estruturar um departamento para dar apoio ao gerenciamento dos projetos;
- sugerir melhorias através da utilização das ferramentas do programa de Produção mais Limpa;
- capacitar a equipe envolvida na execução dos projetos.

2.3 DEMANDA INICIAL DE RECURSOS

Para este projeto haverá uma equipe multifuncional, sendo que a gerente de projetos vai contar com os demais setores da empresa para o suporte do projeto. Para análise mais profunda de dados, será contratada uma consultoria externa. A

equipe multifuncional contará com representantes dos departamentos Industrial, Suprimentos, Ambiental e Financeiro. Os gerentes funcionais deverão garantir a disponibilidade de seus recursos ao time do projeto.

2.4 STAKEHOLDERS, EXPECTATIVAS E RESULTADOS ESPERADOS

Os principais *stakeholders* deste projeto são a alta administração da empresa, os colaboradores, fornecedores e clientes.

Quadro 1 - Expectativas e Resultados Esperados

Stakeholders	Expectativas/Resultados esperados
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Economizar recursos; - Produzir produtos e processos menos agressivos ao meio ambiente; - Melhorar imagem da empresa perante a sociedade.
Colaboradores	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhar com processos menos agressivos ao meio ambiente e melhorar o ambiente de trabalho.
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> - Parceria com a empresa para fornecer produtos menos agressivos ao meio ambiente.
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir produtos ecologicamente corretos.

Fonte: elaborado pela autora

3 GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO

3.1 TERMO DE ABERTURA

Quadro 2 – Termo de Abertura

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO		
TÍTULO DO PROJETO		
Implementação da Metodologia de Produção Mais Limpa em Curtumes.		
SPONSOR		
O patrocinador do projeto será o acionista da empresa.		
GERENTE DE PROJETO		
<p>Alice Riehl será a gerente do projeto. Possui autoridade para gerenciar o projeto no dia a dia, trabalhando com o apoio dos gerentes setoriais envolvidos. Sua principal responsabilidade é garantir que o projeto alcance os resultados previstos, dentro dos padrões de qualidade requeridos.</p> <p>O Gerente de projeto tem a responsabilidade de controlar o escopo, custo, o prazo do projeto e todas as demandas relacionadas aos recursos envolvidos ao projeto.</p>		
DESCRIÇÃO DO PRODUTO DO PROJETO		
<p>A Implementação da Metodologia de P+L tem uma abordagem preventiva de gerenciamento ambiental. Esta visa produzir bens e serviços com o mínimo impacto ambiental, dentro das limitações econômicas e tecnológicas da empresa. Através da minimização dos resíduos gerados, (redução, reuso, reciclagem) e a minimização dos recursos empregados (matéria-prima), resultados extremamente positivos são esperados.</p>		
JUSTIFICATIVA		
<p>Busca-se, através deste projeto, estudar uma das indústrias que até pouco tempo atrás, era considerada uma das grandes vilãs da poluição. Através do mesmo, fazer um diagnóstico dos processos e de seus impactos e sugerir melhorias nos processos, utilizando os princípios e ferramentas do programa de P+L.</p>		
CRONOGRAMA BÁSICO DO PROJETO / ORÇAMENTO REDUZIDO		
As atividades serão divididas em cinco fases e estão previstas para ocorrer entre o período 04 de Março de 2013 até 30 de Maio de 2013, conforme resumo abaixo:		
EAP	FASE / ATIVIDADE	CUSTO ESTIMADO
1	Planejamento	R\$ 2.692,50
2	Sensibilização	R\$ 813,00
3	Levantamento de dados	R\$ 2.497,00
4	Fase Preliminar	R\$ 956,26
5	Fase definitiva	R\$ 1.145,00
	TOTAL	R\$ 8.103,76
	Consultoria Ambiental Especializada	R\$ 9.000,00
	2 Laptops	R\$ 3.500,00
	Moveis e Utensílios	R\$ 1.200,00
	Material de Escritório	R\$ 300,00
	Licença de instalação do Software	R\$ 3.500,00
	TOTAL (sem as Reservas Financeiras)	R\$ 25.603,76

Reserva de Contingência (Riscos mensuráveis do projeto)	R\$ 4.950,00
Reserva Gerencial (5% do valor do projeto)	R\$ 1.280,19
TOTAL (com as Reservas Financeiras)	R\$ 31.833,95

Varição de Custos estimada entre -10% a +10%

RECURSOS NECESSÁRIOS AO PROJETO

- Gerente de projeto;
- Técnicos químicos;
- Técnico ambiental;
- Gerente de suprimentos;
- Estagiário;
- Gerente industrial;
- Diretor;
- Auxiliar de suprimentos;
- Consultor ambiental;
- 2 Laptops;
- Moveis e Utensílios;
- Material de Escritório;
- Software.

PREMISSAS

- Apoio dos coordenadores dos setores;
- A realização deste projeto depende do apoio e comprometimento da gerência e direção da empresa;
- O projeto depende da disponibilização de recursos humanos e financeiros para o desenvolvimento e implementação;
- Este projeto será desenvolvido internamente;
- Para este projeto será disponibilizado um profissional de consultoria;
- O projeto prevê reestruturação de uma sala para que sirva como local de trabalho do Ecotime, contando para tanto com a aquisição de novos materiais e equipamentos;
- O projeto prevê a aquisição de um software para apoio ao gerenciamento das atividades;
- Para utilização do software é previsto o treinamento da equipe;
- O projeto terá um prazo de 3 meses para sua execução.

RESTRICÇÕES

- Orçamento previsto é de no máximo 35 mil;
- O projeto não contempla implantação de melhorias;
- A gerente e a equipe não terão dedicação exclusiva ao projeto.

APROVAÇÕES

NOME	ASSINATURA	DATA

Fonte: elaborado pela autora

3.2 CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

3.2.1 Objetivos

O objetivo deste plano é definir os papéis, responsabilidades, processos e ferramentas a serem utilizados no Controle Integrado de Mudanças do projeto. A qualquer momento do projeto, os membros da equipe podem solicitar modificações que irão afetar um ou mais dos aspectos básicos do plano do projeto. O Controle Integrado de Mudanças compreenderá a identificação, documentação, análise e autorização das mudanças sobre o escopo, custo, tempo, qualidade, comunicação, aquisições, recursos e riscos, previamente autorizados para o projeto.

3.2.2 Papéis e Responsabilidades

A seguir apresentam-se os papéis e responsabilidades relativos ao desempenho do controle integrado de mudanças proposto para o projeto:

Quadro 3 – Papéis e Responsabilidades

Papel	Responsabilidades	Participantes
Comitê de Decisão	- Autorizar ou rejeitar as mudanças propostas sobre o escopo, prazo, qualidade, recursos e orçamento do projeto.	Patrocinadores.
Gerente de Projeto	- Identificar as mudanças; - Avaliar o impacto das mudanças sobre escopo, prazo e orçamento; - Registrar no Controle Integrado de Mudanças; - Submeter as solicitações de mudança ao Comitê de Decisão; - Atualizar o projeto e monitorar as mudanças aprovadas.	Gerente do Projeto.
Solicitante	- Solicitar a mudança através do documento; - Encaminhar a solicitação de mudança ao coordenador do projeto.	Qualquer participante do projeto.

Fonte: elaborado pela autora

3.2.3 Processo de Controle Integrado de Mudanças

3.2.3.1 Solicitação da Mudança

Uma mudança pode ser originada por qualquer membro da equipe do projeto. Uma vez detectada a necessidade de mudança, esta deve ser comunicada formalmente ao gerente, através do preenchimento do Formulário Padrão da Empresa.

3.2.3.2 Avaliação de Impacto da Mudança

O gerente deverá coordenar com a equipe a avaliação do impacto gerado pela mudança proposta conforme quadro abaixo:

Quadro 4 – Avaliação do Impacto da Mudança

Tipo de Mudança	Análise de Impactos
ESCOPO	Avaliar: - Plano de trabalho; - Custo adicional; - Prazo adicional; - Riscos associados com as mudanças de escopo.
TEMPO	Avaliar: - Alteração no prazo final do projeto; - Ações corretivas (reduzir ou ampliar o escopo e custo associado); - Riscos.
CUSTOS	Avaliar: - Ações corretivas (compensar a variação de custo ajustando-se escopo e tempo); - Custo final do projeto; - Riscos.
QUALIDADE	Avaliar: - Ações corretivas; - Custo adicional; - Prazo adicional; - Riscos.
RECURSOS	Avaliar: - Custo adicional; - Prazo adicional; - Riscos.

Fonte: elaborado pela autora

3.2.3.3 Aprovação

As mudanças deverão ser submetidas à aprovação do Comitê de Decisão nas reuniões de acompanhamento de projeto. O gerente de projetos será responsável por iniciar a execução das mudanças.

4 GERENCIAMENTO DO ESCOPO

4.1 DECLARAÇÃO DO ESCOPO

Quadro 5 – Declaração do Escopo

Implementação da P+L			
Versão	Data Revisão	Autor	Sumário de Alterações
1		Alice Riehl	
Aprovação			
Data	Nome	Cargo	Assinatura
	Marcus Arnhold	Patrocinador	

Fonte: elaborado pela autora

4.1.1 Descrição do escopo do Projeto e do Produto

O produto final deste projeto é a Implementação da Ferramenta de P+L em um Curtume do Vale dos Sinos. Através do mapeamento dos processos, será realizado um diagnóstico ambiental das etapas, e as sugestões de melhorias ambientais destes, com o intuito de reduzir os desperdícios e reaproveitar determinados materiais no ciclo produtivo.

O fluxograma básico do produto do projeto é demonstrado na figura abaixo.

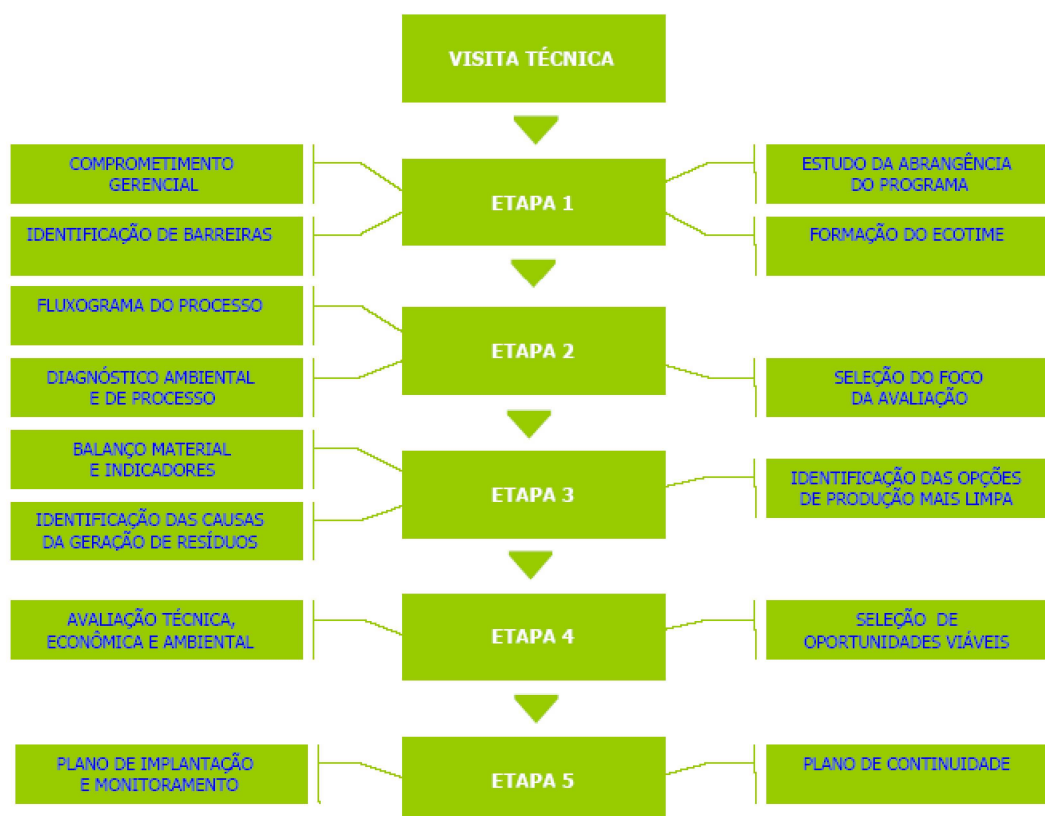


Figura 1 – Etapas e Sub-Etapas para a Implementação de um Programa de P+L.

4.1.2 Cronograma

Abaixo cronograma simplificado do projeto.

Tabela 1– Cronograma Simplificado do Projeto

Tarefa	Início	Fim
Planejamento	04/03/2013	15/03/2013
Sensibilização	05/03/2013	20/03/2013
Levantamento de dados	21/03/2013	17/04/2013
Fase preliminar	15/03/2013	22/05/2013
Fase definitiva	23/05/2013	30/05/2013

Fonte: elaborado pela autora

4.1.3 Entregas

Quadro 6 – Principais Entregas do Projeto

Fase do projeto	Descrição das Entregas
Planejamento	- Plano de gerenciamento do Projeto.
Sensibilização	- Formação da equipe de trabalho; - Formação do ecotime; - Identificação das barreiras; - Pesquisa de mercado; - Estudo da abrangência do programa; - Reunião para fechamento da fase.
Levantamento de dados	- Fluxograma dos setores; - Fluxograma dos processos; - Fluxograma por etapas; - Diagnóstico ambiental e de processo; - Seleção de foco de avaliação; - Reunião verificação dos dados.
Fase preliminar	- Contratação consultor; - Balanço material e de indicadores; - Análise resíduos críticos de cada etapa; - Identificação das causa da geração de resíduos; - Identificação da opção de Produção Mais Limpa; - Análise final do consultor; - Relatórios finais; - Apresentação de relatórios.
Fase definitiva	- Avaliação técnica, econômica e ambiental; - Seleção de oportunidades viáveis; - Reunião para fechamento da fase;

Fonte: elaborado pela autora

4.1.4 Critérios de aceitação do projeto

Quadro 7 – Critérios de Aceitação do Projeto

Fase do projeto	Critério de aceitação
Planejamento	- Plano de projeto deve ser bem especificado, contemplando as nove áreas do PMBOK; - Apresentado às lideranças de maneira clara e detalhada.
Sensibilização	- A equipe do projeto deve ter um bom conhecimento dos processos da empresa; - O Ecotime é formado por funcionários com conhecimentos técnicos específicos; - Buscar pelo menos 5 fornecedores e 3 clientes potenciais; - Possíveis barreiras para implementação do programa devem estar detalhadas de maneira clara e bem detalhada para que seja possível verificar barreiras mais críticas do processo;
Levantamento de dados	- O mapeamento dos processos deve contemplar todas as atividades ligadas ao projeto; - Mapa dos aspectos e impactos ambientais de cada etapa; - Foco de avaliação para aplicação da ferramenta deve estar definido.
Fase preliminar	- Consultor com conhecimento específico em indústria química e/ou curtumes;

	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar os principais indicadores a serem avaliados; - O levantamento dos resíduos críticos deve estar bem especificado, para focar de maneira assertiva na melhoria; - Detalhar a procedência, consequência e impactos financeiros dos resíduos gerados.
Fase definitiva	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação técnica, econômica e ambiental deve ser de fácil compreensão e bem clara; - O foco de melhoria deve estar definido e detalhado.

Fonte: elaborado pela autora

4.1.5 Premissas do Projeto

A realização e sucesso deste projeto, depende do apoio e comprometimento da gerência e direção da empresa, bem como da disponibilização de recursos humanos e financeiros para o desenvolvimento e implementação deste.

Como o mesmo será realizado internamente, é de fundamental importância o apoio dos coordenadores de cada setor, considerando que os recursos do projeto são colaboradores de diversas áreas e setores da empresa, e não serão recursos exclusivos do projeto.

Este projeto terá um prazo de aproximadamente 3 meses para sua implementação.

As melhorias propostas visam reduzir custos nos processos da empresa, bem como melhorar a satisfação de clientes, funcionários e sociedade, demonstrando ter um sistema ambiental bem estruturado.

4.1.6 Premissas do Produto do Projeto

O projeto prevê a aquisição de um software de apoio para gerenciamento das atividades, e treinamento da equipe para utilização deste. Além da aquisição do software, o projeto prevê aquisição de novos materiais e equipamentos.

Para que seja possível identificar de maneira correta as opções de P+L, é importante fazer o levantamento detalhado dos dados, para que eles possam ser analisados de maneira clara. Para tanto, ter uma equipe técnica preparada para isso é de fundamental importância. Assim, o projeto conta com um Ecotime que fará o

levantamento destes dados e na etapa final prevê a contratação de um consultor ambiental.

4.1.7 Restrições do Projeto

O orçamento do projeto é limitado, e a gerente e a equipe não terão dedicação exclusiva ao projeto.

4.1.8 Exclusões do Projeto

- ✓ A 5ª etapa que constitui-se do plano de implantação, monitoramento e plano de continuidade;
- ✓ Garantia de continuidade do programa que depende da estratégia da empresa em relação às questões ambientais.

4.1.9 Equipe do projeto

- Gerente de projeto (Alice Riehl);
- Dois Técnicos químicos;
- Técnico ambiental;
- Gerente de suprimentos;
- Estagiário;
- Gerente industrial;
- Diretor;
- Consultor ambiental;
- Auxiliar de suprimentos.

4.1.10 Riscos Iniciais do Projeto

Podem ser identificados os seguintes riscos iniciais:

- Escassez de recursos devido a outras demandas internas da empresa;
- Incerteza do retorno do investimento;
- Desmotivação da equipe do projeto;
- Não aceitação de novos produtos do projeto pelo mercado;
- Falta de qualificação técnica dos membros da equipe;
- Cancelamento ou adiamento do projeto por outras prioridades da empresa;

4.1.11 Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

Processo de Implementação da P+L

1 Planejamento

- 1.1 Termo de abertura
- 1.2 Escopo
- 1.3 Recursos
- 1.4 Tempo
- 1.5 Custos
- 1.6 Qualidade
- 1.7 Mudanças
- 1.8 Riscos
- 1.9 Aquisições
- 1.10 Comunicação
 - 1.10.1 Planejar
 - 1.10.2 Kick Off
 - 1.10.3 Apresentar projeto para lideranças
 - 1.10.4 Aprovação Projeto

2 Sensibilização

- 2.1 Formação Equipe de Trabalho
- 2.2 Formação do Ecotime
- 2.3 Identificação das barreiras

- 2.4 Pesquisa de mercado
- 2.5 Estudo da abrangência do programa
- 2.6 Reunião para fechamento da fase
- 3 Levantamento de dados**
- 3.1 Fluxograma dos Setores
- 3.2 Fluxograma dos processos
- 3.3 Fluxograma por Etapas
- 3.4 Diagnóstico Ambiental e de Processo
- 3.5 Seleção de Foco de Avaliação
- 3.6 Reunião verificação dos dados
- 4 Fase Preliminar**
- 4.1 Contratação consultor
- 4.2 Balanço Material e de Indicadores
- 4.3 Análise Resíduos Críticos de cada Etapa
- 4.4 Identificação das Causa da geração de resíduos
- 4.5 Identificação da Opção de Produção Mais Limpa
- 4.6 Análise final consultor
- 4.7 Relatórios finais
- 4.8 Apresentação relatórios
- 5 Fase definitiva**
- 5.1 Avaliação técnica, econômica e ambiental
- 5.2 Seleção de oportunidades viáveis
- 5.3 Reunião para fechamento da fase

4.2 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (EAP)

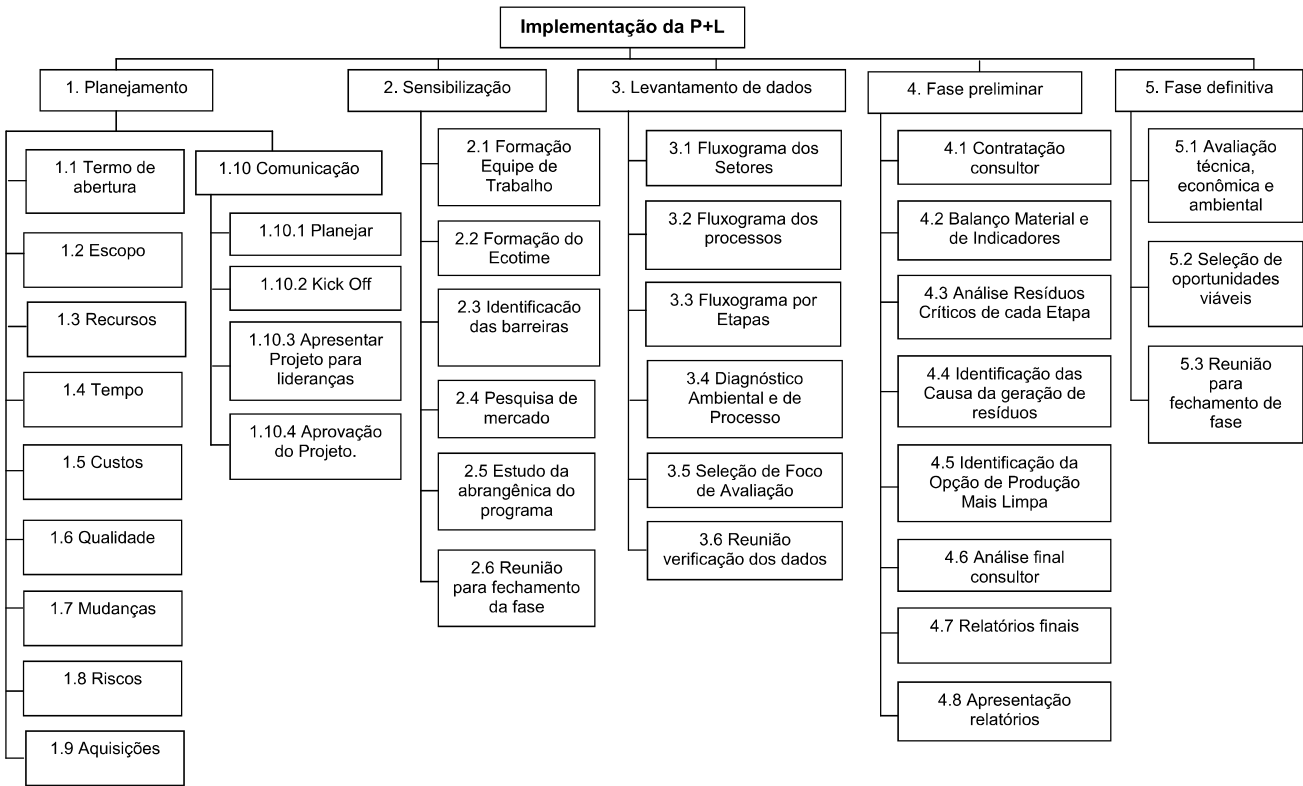


Figura 2 – Estrutura Analítica do Projeto

Quadro 8 – Dicionário da EAP

SEQUÊNCIA	TAREFA	ATIVIDADE
1	Planejamento.	Elaborar plano de projeto.
1.1	Integração.	Elaborar Termo de Abertura, relacionando os objetivos e produto do projeto, premissas e restrições, previsões de prazos e investimentos, bem como a relação preliminar das pessoas que serão envolvidas no projeto (interna e externamente), os principais marcos ou datas críticas previstas no projeto.
1.2	Escopo.	Elaborar declaração de escopo, definir o escopo do produto do projeto, elaborar EAP, elaborar dicionário da EAP.
1.3	Recursos.	Definir equipe, organograma do projeto, papéis e responsabilidades e matriz de responsabilidades.
1.4	Tempo.	Elaborar um cronograma detalhado contendo data prevista para início e fim das atividades bem como duração média.
1.5	Custos.	Estimar custos e elaborar o plano de gerenciamento dos custos do projeto.
1.6	Qualidade.	Definir métricas e controle da qualidade do projeto e do produto do projeto.
1.7	Mudanças.	Elaborar plano de mudanças do projeto.
1.8	Riscos.	Análise qualitativa e quantitativa dos riscos de projeto, bem como elaboração de planos de resposta aos riscos.
1.9	Aquisições.	Elaborar plano de aquisições.
1.10	Comunicação.	Elaborar um plano de comunicação e realizar comunicações iniciais do projeto.
1.10.1	Planejar.	Planejar as comunicações iniciais do projeto.
1.10.2	Kick Off.	Dar início ao projeto com principais partes interessadas.
1.10.3	Apresentar projeto para lideranças.	Apresentar o projeto aos stakeholders e verificar se a gerência está de acordo com o projeto.
1.10.4	Aprovação Projeto.	Aprovar projeto.
2	Sensibilização.	
2.1	Formação Equipe de Trabalho.	Formar a equipe base do projeto.
2.2	Formação do Ecotime.	Formar equipe técnica do projeto.
2.3	Identificação das barreiras.	Identificar barreiras de ordem econômica; Identificar barreiras de ordem organizacional; Identificar barreiras existentes nos processos industriais;
2.4	Pesquisa de mercado.	Buscar fornecedores; Buscar clientes.
2.5	Estudo da abrangência do programa.	Definir setores que farão parte do programa.
2.6	Reunião para fechamento da fase.	Verificar dados levantados até o momento.

3	Levantamento de dados.	
3.1	Fluxograma dos Setores.	Elaborar fluxograma dos setores da empresa.
3.2	Fluxograma dos processos.	Elaborar fluxograma dos processos da empresa.
3.3	Fluxograma por Etapas.	Elaborar fluxograma das etapas dos processos.
3.4	Diagnóstico Ambiental e de Processo.	Identificar insumos utilizados e resíduos gerados em cada etapa; Identificar aspectos e impactos ambientais.
3.5	Seleção de Foco de Avaliação.	Verificar onde será aplicada a ferramenta de P+L.
3.6	Reunião verificação dos dados.	Verificar dados levantados até o momento.
4	Fase Preliminar.	
4.1	Contratação consultor.	Contratar profissional para análise dos dados.
4.2	Balço Material e de Indicadores.	Montar um quadro com principais indicadores a serem avaliados.
4.3	Análise Resíduos Críticos de cada Etapa.	Analisar os resíduos críticos do quadro de indicadores.
4.4	Identificação das Causa da geração de resíduos.	Identificar o local de geração do resíduo; Identificar consequências ambientais dessa geração; Identificar impactos financeiros dessa geração.
4.5	Identificação da Opção de Produção Mais Limpa.	Sugerir opções de P+L.
4.6	Análise final do consultor.	Analisar dados obtidos.
4.7	Relatórios finais.	Fechar relatórios.
4.8	Apresentação de relatórios.	Apresentar relatórios aos interessados.
5	Fase definitiva.	
5.1	Avaliação técnica, econômica e ambiental.	Avaliar oportunidades técnicas do levantamento dos dados; Avaliar a viabilidade econômica dos processos selecionados; Avaliar os aspectos ambientais dos processos selecionados.
5.2	Seleção de oportunidades viáveis.	Verificar após a avaliação técnica, econômica e ambiental as oportunidades viáveis.
5.3	Reunião para fechamento da fase.	Relatório elaborado pelo gerente com informações sobre o projeto, verificando o desempenho final do projeto em relação a cronograma, custos, etc.

Fonte: Elaborado pela autora

4.3 ADMINISTRAÇÃO DO 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.

Alice Riehl será responsável pelo plano de gerenciamento do escopo.

5 GERENCIAMENTO DO TEMPO

A descrição dos processos de gerenciamento do tempo é apresentada neste plano.

5.1 DEFINIÇÕES E SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

A definição e sequenciamento das atividades necessárias para a realização deste projeto teve como base os princípios e ferramentas do programa de P+L. O processo de definição e sequenciamento das atividades contou com o apoio do Estagiário, do Técnico em Curtimento e do Gerente Industrial da empresa.

5.2 ESTIMATIVA DE DURAÇÃO E RECURSOS DAS ATIVIDADES

A estimativa da duração das atividades foi realizada com o apoio técnico, através da apresentação do escopo do projeto e consulta dos profissionais especializados na definição das estimativas de duração das atividades.

5.3 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE TEMPO

O gerenciamento do tempo será realizado a partir do software MS Project. Os relatórios que serão utilizados para o gerenciamento do tempo serão:

- Gráfico de Gantt: percentual completo;
- Diagrama de rede;
- Diagrama de barras.

A verificação do desempenho será feita através da curva S do projeto e relatórios de desempenho gerados pelo gerente de projeto.

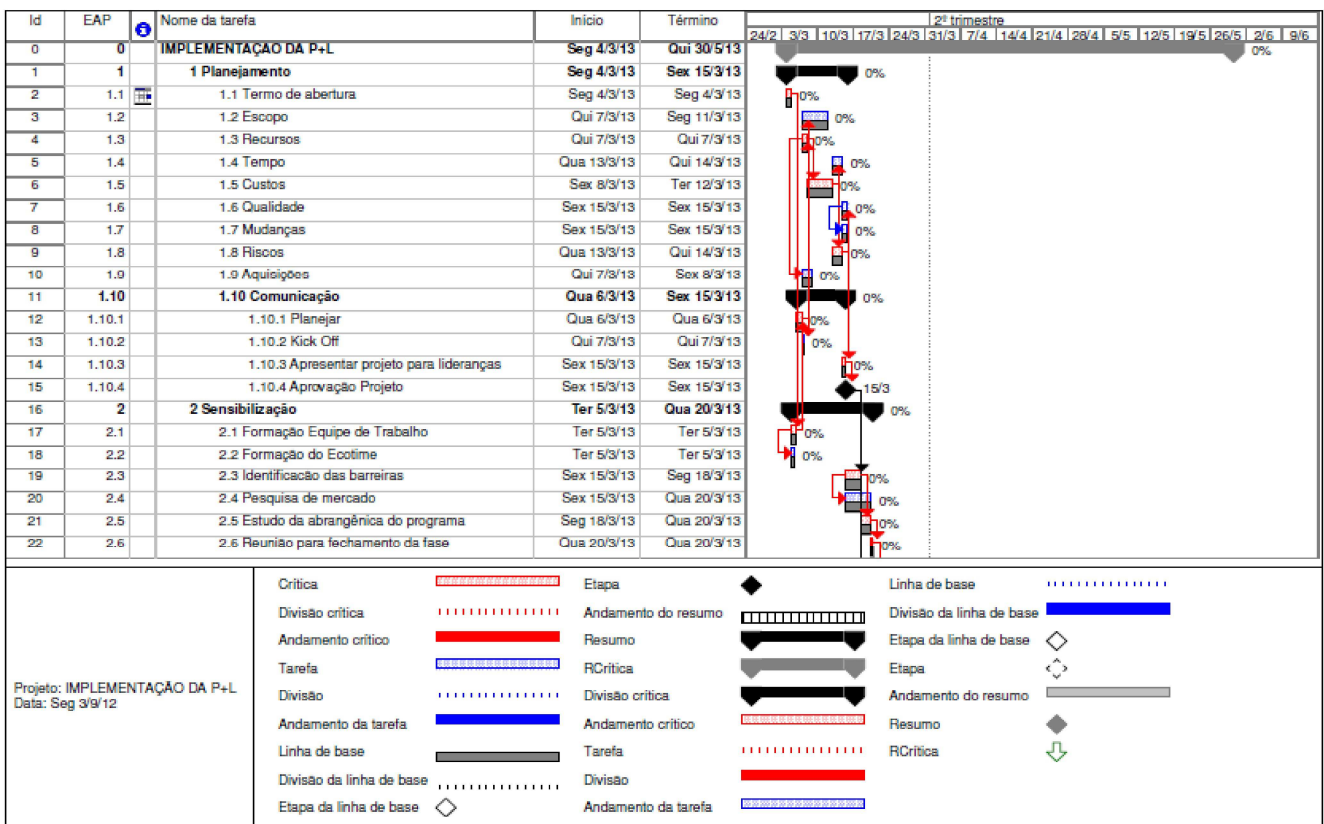
5.4 CRONOGRAMA DETALHADO

Quadro 9 – Cronograma

EDT	Nome da tarefa	Trabalho	Início	Término
0	IMPLEMENTAÇÃO DA P+L	63,5 dias	04/03/2013	30/05/2013
1	Planejamento	10 dias	04/03/2013	15/03/2013
1.1	Termo de abertura	1 dia	04/03/2013	04/03/2013
1.2	Escopo	3 dias	07/03/2013	11/03/2013
1.3	Recursos	1 dia	07/03/2013	07/03/2013
1.4	Tempo	2 dias	13/03/2013	14/03/2013
1.5	Custos	3 dias	08/03/2013	12/03/2013
1.6	Qualidade	1 dia	15/03/2013	15/03/2013
1.7	Mudanças	1 dia	15/03/2013	15/03/2013
1.8	Riscos	2 dias	13/03/2013	14/03/2013
1.9	Aquisições	2 dias	07/03/2013	08/03/2013
1.10	Comunicação	7,5 dias	06/03/2013	15/03/2013
1.10.1	Planejar	1 dia	06/03/2013	06/03/2013
1.10.2	Kick Off	0,25 dias	07/03/2013	07/03/2013
1.10.3	Apresentar projeto para lideranças	0,5 dias	15/03/2013	15/03/2013
1.10.4	Aprovação Projeto	0 dias	15/03/2013	15/03/2013
2	Sensibilização	12 dias	05/03/2013	20/03/2013
2.1	Formação Equipe de Trabalho	1 dia	05/03/2013	05/03/2013
2.2	Formação do Ecotime	0,5 dias	05/03/2013	05/03/2013
2.3	Identificação das barreiras	1 dia	15/03/2013	18/03/2013
2.4	Pesquisa de mercado	3 dias	15/03/2013	20/03/2013
2.5	Estudo da abrangência do programa	2 dias	18/03/2013	20/03/2013
2.6	Reunião para fechamento da fase	0,5 dias	20/03/2013	20/03/2013
3	Levantamento de dados	19,5 dias	21/03/2013	17/04/2013
3.1	Fluxograma dos Setores	5 dias	21/03/2013	27/03/2013
3.2	Fluxograma dos processos	7 dias	21/03/2013	29/03/2013
3.3	Fluxograma por Etapas	10 dias	21/03/2013	03/04/2013
3.4	Diagnóstico Ambiental e de Processo	10 dias	01/04/2013	12/04/2013
3.5	Seleção de Foco de Avaliação	2 dias	15/04/2013	16/04/2013
3.6	Reunião verificação dos dados	0,5 dias	17/04/2013	17/04/2013
4	Fase Preliminar	48,5 dias	15/03/2013	22/05/2013
4.1	Contratação consultor	2 dias	15/03/2013	19/03/2013
4.2	Balanço Material e de Indicadores	10 dias	17/04/2013	02/05/2013
4.3	Análise Resíduos Críticos de cada Etapa	10 dias	02/05/2013	16/05/2013
4.4	Identificação das Causa da geração de resíduos	10 dias	02/05/2013	16/05/2013
4.5	Identificação da Opção de Produção Mais Limpa	4 dias	10/05/2013	16/05/2013
4.6	Análise final consultor	3 dias	16/05/2013	21/05/2013
4.7	Relatórios finais	1 dia	21/05/2013	22/05/2013
4.8	Apresentação relatórios	0,5 dias	22/05/2013	22/05/2013
5	Fase definitiva	5,5 dias	23/05/2013	30/05/2013
5.1	Avaliação técnica, econômica e ambiental	5 dias	23/05/2013	29/05/2013
5.2	Seleção de oportunidades viáveis	3 dias	27/05/2013	29/05/2013
5.3	Reunião para fechamento da fase	0,5 dias	30/05/2013	30/05/2013

Fonte: Elaborado pela autora

5.5 CRONOGRAMA



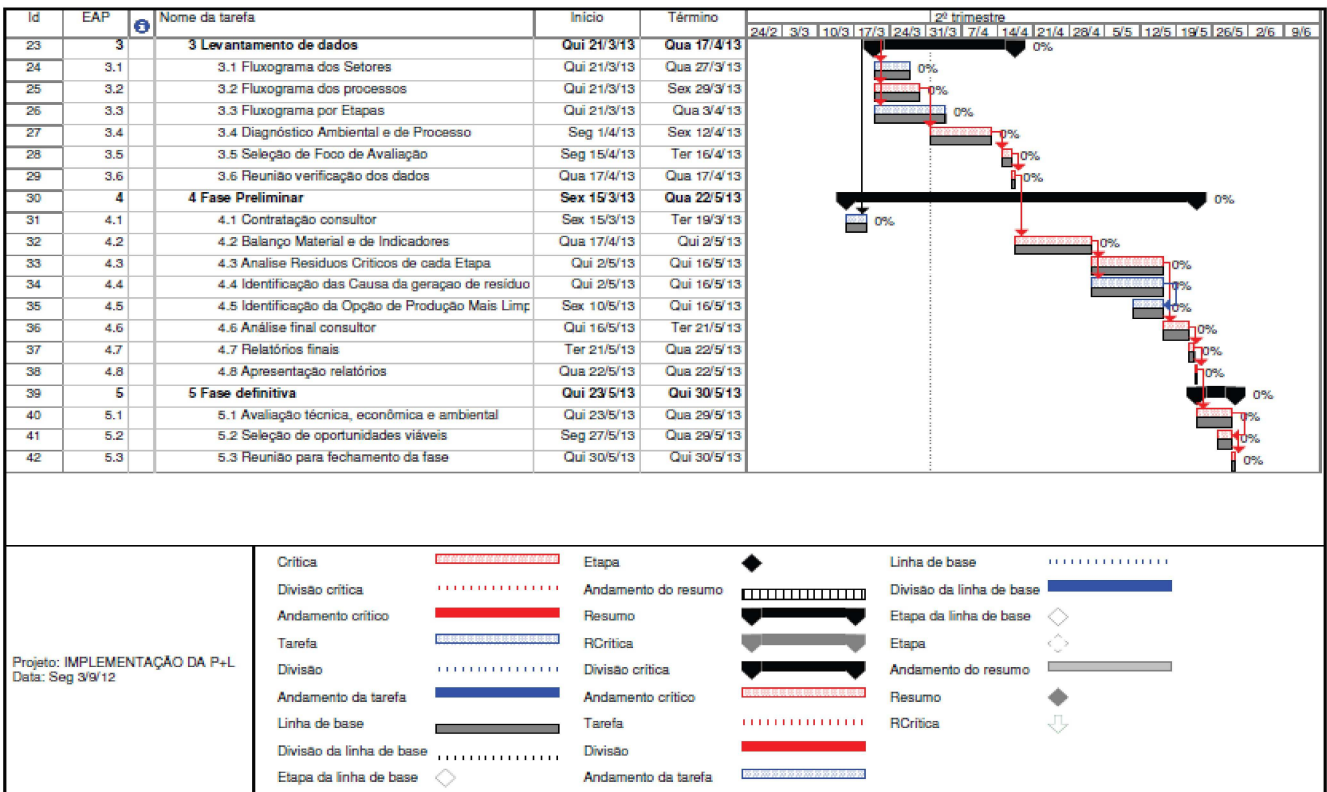


Figura 3 – Cronograma do Projeto – MS Project

5.6 MARCOS DO PROJETO

Os marcos do projeto seguem abaixo:

Tabela 2 – Marcos do Projeto

Fase	Data
Planejamento	15.03.2013
Sensibilização	20.03.2013
Levantamento de dados	17.04.2013
Fase preliminar	22.05.2013
Fase definitiva	30.05.2013

Fonte: elaborado pela autora

5.7 RELATÓRIOS GERENCIAIS

Serão realizados acompanhamentos em cada reunião de fechamento com as partes interessadas, onde será feita a revisão de cronograma e custos do projeto. Além disso, nestas reuniões o gerente de projeto apresentará o Status Report ao patrocinador e enviará relatórios de desempenho do projeto (ver quadro 20) para toda a equipe.

6 GERENCIAMENTO DE CUSTOS

6.1 DESCRIÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

O gerenciamento de custo do projeto será realizado com base no orçamento previsto para o projeto (subdivididos por tarefa e por recursos), bem como através do fluxo de caixa do projeto.

Serão contemplados, no plano de gerenciamento de custos, despesas com os salários dos colaboradores, despesas provenientes de compras e contratações externas. Questões de caráter inflacionário e cambial serão desconsideradas dentro do período de tempo do projeto.

Todas as considerações de verbas devem ser feitas por escrito ou através de e-mail.

6.2 UNIDADE DE MEDIDA

Para o cálculo de custos das atividades será considerado o valor hora/homem. O custo da mão de obra será alocado diretamente no custo da atividade desenvolvida, através da multiplicação do custo hora do colaborador envolvido e total de horas necessárias para realização da atividade.

As unidades utilizadas para a medição dos recursos estão descritas na tabela a seguir:

Tabela 3 – Recursos e Unidades

RECURSOS	UNIDADES
2 Laptops	R\$
Móveis e Utensílios	R\$
Material de Escritório	R\$
Consultoria	R\$
Software	R\$
Mão-de-obra	R\$/hr

Fonte: Elaborada pela autora

6.3 CONTROLE DE CUSTOS

O controle dos custos será realizado por atividade, comparando – se os custos reais com os custos da linha de base, bem como através do fluxo de caixa real x fluxo de caixa previsto para o projeto.

Solicitações de verbas e aprovações para pagamentos, serão encaminhadas por escrito para o gerente do projeto, para sua aprovação, e encaminhamento para a área financeira da organização proceder com as liberações de valores e pagamentos.

Os valores correspondentes as horas trabalhadas por recursos humanos internos, de outros centros de custos da organização, serão transferidos dos seus centros de custos para o centro de custos da produção. Os valores serão informados mensalmente, por escrito, pelo gerente do projeto ao gerente de contabilidade.

6.3.1 Controle de Mudanças nos Custos

Através do sistema de controle de mudanças é avaliada qualquer alteração do projeto. Todas as mudanças no orçamento previsto inicialmente devem ser avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças no orçamento.

6.3.2 Limite de Controle

Os orçamentos deste projeto poderão sofrer variações de no máximo 10% em relação à linha base do projeto. Variações nessas estimativas devem ser corrigidas pela equipe de projeto através de ações preventivas e corretivas.

6.3.2.1 Variação nos custos

A cada reunião de acompanhamento do projeto serão realizadas análises de custos previstos, realizados e as variações para cada fase. Este ficará à disposição no diretório do projeto, e deve conter a justificativa da variação nos custos, identificando o pacote de trabalho correspondente na EAP.

Abaixo modelo de acompanhamento de custos.

Quadro 10 – Acompanhamento dos Custos

Acompanhamento de Custos		
Elaborado por:		Data:
Atividade:		
Valor Previsto		
Valor Realizado		
Diferença		
Motivo da Solicitação:		
AUTORIZADO (Gerente de Projeto)		
NOME	ASSINATURA	DATA

Fonte: elaborado pela autora

6.4 ESTIMATIVA DE CUSTO

Os custos foram estimados em conjunto com as durações para cada uma das atividades do projeto. Pelo menos, um dos recursos humanos alocados em cada uma das atividades, participou junto com o Gerente do Projeto da elaboração da estimativa de custos. Todas as atividades tem os custos estimados em Reais.

Todo o levantamento de custos, bem como o seu gerenciamento, será realizado através de planilhas no Excel. Seus dados serão conciliados no *software* Microsoft Project de acordo com as estimativas de tempo das atividades, estando os mesmos disponíveis e atualizados constantemente para consulta da Diretoria.

Quadro 11 – Custos Unitários

RECURSOS	VALOR ESTIMADO	UNIDADE
Gerente de projeto	R\$ 25,00/h	R\$/Hr
Técnicos químicos	R\$ 12,00/h	R\$/Hr
Técnico ambiental	R\$ 12,00/h	R\$/Hr
Gerente de suprimentos	R\$ 20,00/h	R\$/Hr
Estagiário	R\$ 6,00/h	R\$/Hr
Gerente industrial	R\$ 20,00/h	R\$/Hr
Diretor	R\$ 40,00/h	R\$/Hr
Auxiliar de suprimentos	R\$ 10,00	R\$/Hr
Consultor ambiental	R\$ 9.000,00	R\$
2 Laptops	R\$ 3.500,00	R\$
Moveis e Utensílios	R\$ 1.200,00	R\$
Material de Escritório	R\$ 300,00	R\$
Licença de instalação do Software	R\$ 3.500,00	R\$

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 12 - Custos do Projeto por Atividade

ID	Atividade	Duração	Custo Estimado
0	IMPLEMENTAÇÃO DA P+L	63,5 dias	R\$ 8.103,76
1	Planejamento	10 dias	R\$ 2.692,50
1.1	Termo de abertura	1 dia	R\$ 310,00
1.2	Escopo	3 dias	R\$ 270,00
1.3	Recursos	1 dia	R\$ 210,00
1.4	Tempo	2 dias	R\$ 180,00
1.5	Custos	3 dias	R\$ 570,00
1.6	Qualidade	1 dia	R\$ 146,00
1.7	Mudanças	1 dia	R\$ 50,00
1.8	Riscos	2 dias	R\$ 426,00
1.9	Aquisições	2 dias	R\$ 268,00
1.10	Comunicação	7,5 dias	R\$ 262,50
1.2.1	Planejar	1 dia	R\$ 100,00
1.2.2	Kick Off	0,25 dias	R\$ 32,50
1.2.3	Apresentar projeto para lideranças	0,5 dias	R\$ 130,00
1.2.4	Aprovação Projeto	0 dias	R\$ 0,00
2	Sensibilização	12 dias	R\$ 813,00
2.1	Formação Equipe de Trabalho	1 dia	R\$ 140,00
2.2	Formação do Ecotime	0,5 dias	R\$ 44,00
2.3	Identificação das barreiras	1 dia	R\$ 84,00
2.4	Pesquisa de mercado	3 dias	R\$ 168,00
2.5	Estudo da abrangência do programa	2 dias	R\$ 292,00
2.6	Reunião para fechamento da fase	0,5 dias	R\$ 85,00
3	Levantamento de dados	19,5 dias	R\$ 2.497,00
3.1	Fluxograma dos Setores	5 dias	R\$ 120,00
3.2	Fluxograma dos processos	7 dias	R\$ 560,00
3.3	Fluxograma por Etapas	10 dias	R\$ 480,00
3.4	Diagnóstico Ambiental e de Processo	10 dias	R\$ 960,00
3.5	Seleção de Foco de Avaliação	2 dias	R\$ 272,00
3.6	Reunião verificação dos dados	0,5 dias	R\$ 105,00
4	Fase Preliminar	48,5 dias	R\$ 956,26
4.1	Contratação consultor	2 dias	R\$ 160,00

4.2	Balço Material e de Indicadores	10 dias	R\$ 38,40
4.3	Análise Resíduos Críticos de cada Etapa	10 dias	R\$ 246,86
4.4	Identificação das Causa da geração de resíduos	10 dias	R\$ 216,00
4.5	Identificação da Opção de Produção Mais Limpa	4 dias	R\$ 40,00
4.6	Análise final consultor	3 dias	R\$ 0,00
4.7	Relatórios finais	1 dia	R\$ 170,00
4.8	Apresentação relatórios	0,5 dias	R\$ 85,00
5	Fase definitiva	5,5 dias	R\$ 1.145,00
5.1	Avaliação técnica, econômica e ambiental	5 dias	R\$ 650,00
5.2	Seleção de oportunidades viáveis	3 dias	R\$ 390,00
5.3	Reunião para fechamento da fase	0,5 dias	R\$ 105,00

Fonte: elaborado pela autora

6.5 ORÇAMENTO

Os custos do projeto serão controlados através do Microsoft Project. São abertos por atividade (tarefa) e consolidados por pacotes de trabalho, conforme a Estrutura Analítica do Projeto (EAP). O orçamento do projeto será analisado mensalmente e é obtido através da totalização das atividades da EAP.

O orçamento do projeto deve ser atualizado e avaliado nas reuniões de fechamento de fase, sendo que os resultados serão publicados na rede da empresa, para que todos os interessados tenham acesso. Caso os valores mensais extrapolem a capacidade que a empresa tem em investir, os mesmos serão replanejados para que não extrapolem a capacidade de investimento da organização.

6.5.1 Fluxo de Caixa

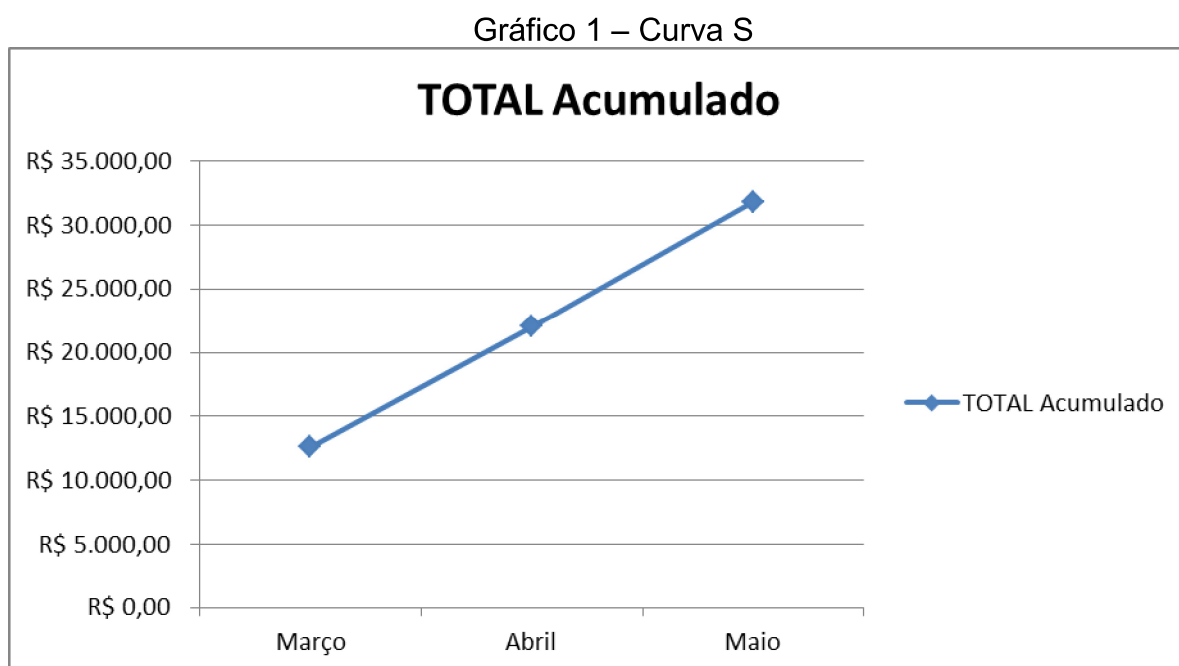
Quadro 13 – Fluxo de Caixa

EAP	Atividade	Março	Abril	Maio	Total
0	IMPLEMENTAÇÃO DA P+L	R\$ 4.681,50	R\$ 1.519,40	R\$ 1.902,86	
1	Planejamento	R\$ 2.692,50			
1.1	Termo de abertura	R\$ 310,00			
1.2	Escopo	R\$ 270,00			
1.3	Recursos	R\$ 210,00			
1.4	Tempo	R\$ 180,00			
1.5	Custos	R\$ 570,00			
1.6	Qualidade	R\$ 146,00			
1.7	Mudanças	R\$ 50,00			

1.8	Riscos	R\$ 426,00			
1.9	Aquisições	R\$ 268,00			
1.10	Comunicação	R\$ 262,50			
1.10.1	Planejar	R\$ 100,00			
1.10.2	Kick Off	R\$ 32,50			
1.10.3	Apresentar projeto para lideranças	R\$ 130,00			
1.10.4	Aprovação Projeto	R\$ 0,00			
2	Sensibilização	R\$ 813,00			
2.1	Formação Equipe de Trabalho	R\$ 140,00			
2.2	Formação do Ecotime	R\$ 44,00			
2.3	Identificação das barreiras	R\$ 84,00			
2.4	Pesquisa de mercado	R\$ 168,00			
2.5	Estudo da abrangência do programa	R\$ 292,00			
2.6	Reunião para fechamento da fase	R\$ 85,00			
3	Levantamento de dados	R\$ 1.016,00	R\$ 1.481,00		
3.1	Fluxograma dos Setores	R\$ 120,00			
3.2	Fluxograma dos processos	R\$ 560,00			
3.3	Fluxograma por Etapas	R\$ 336,00	R\$ 144,00		
3.4	Diagnóstico Ambiental e de Processo		R\$ 960,00		
3.5	Seleção de Foco de Avaliação		R\$ 272,00		
3.6	Reunião verificação dos dados		R\$ 105,00		
4	Fase Preliminar	R\$ 160,00	R\$ 38,40	R\$ 757,86	
4.1	Contratação consultor	R\$ 160,00			
4.2	Balanço Material e de Indicadores		R\$ 38,40	R\$ 0,00	
4.3	Análise Resíduos Críticos de cada Etapa			R\$ 246,86	
4.4	Identificação das Causa da geração de resíduos			R\$ 216,00	
4.5	Identificação da Opção de Produção Mais Limpa			R\$ 40,00	
4.6	Análise final consultor			R\$ 0,00	
4.7	Relatórios finais			R\$ 170,00	
4.8	Apresentação relatórios			R\$ 85,00	
5	Fase definitiva			R\$ 1.145,00	
5.1	Avaliação técnica, econômica e ambiental			R\$ 650,00	
5.2	Seleção de oportunidades viáveis			R\$ 390,00	
5.3	Reunião para fechamento da fase			R\$ 105,00	
	TOTAL	R\$ 4.731,50	R\$ 1.519,40	R\$ 1.902,86	R\$ 8.103,76
	Consultoria Ambiental Especializada	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 9.000,00
	2 Laptops	R\$ 1.166,67	R\$ 1.166,67	R\$ 1.166,67	R\$ 3.500,00
	Moveis e Utensílios	R\$ 400,00	R\$ 400,00	R\$ 400,00	R\$ 1.200,00
	Material de Escritório	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 300,00
	Licença de instalação do Software	R\$ 1.166,67	R\$ 1.166,67	R\$ 1.166,67	R\$ 3.500,00
	TOTAL (sem as Reservas Financeiras)	R\$ 10.564,83	R\$ 7.352,73	R\$ 7.736,19	R\$ 25.603,76
	Reserva de Contingência (Riscos mensuráveis do projeto)	R\$ 1.650,00	R\$ 1.650,00	R\$ 1.650,00	R\$ 4.950,00
	Reserva Gerencial (5% do valor do projeto)	R\$ 427,56	R\$ 427,56	R\$ 427,56	R\$ 1.280,19
	TOTAL (com as Reservas Financeiras)	R\$ 12.592,40	R\$ 9.430,30	R\$ 9.813,76	R\$ 31.833,95

	Março	Abril	Maio
TOTAL Acumulado	R\$ 12.591,56	R\$ 22.021,03	R\$ 31.833,95

6.5.2 Curva de desembolso do projeto



6.5.3 Reservas de Custos

6.5.3.1 Reserva de Contigência

Para o projeto em questão está previsto uma reserva de contingência de R\$4.950,00, que será utilizada exclusivamente para respostas aos riscos identificados para o projeto.

6.5.3.2 Reserva Gerencial

Para esse projeto haverá uma reserva gerencial de R\$ 1.280,19 que será utilizada para reagir a eventos não previstos no Plano de Riscos do projeto.

Tabela 4 – Custos Reservados para o Projeto

Valor Base Reservado para o Projeto	R\$ 31.833,95
Custo do Projeto	R\$ 25.603,76
Reserva de Contingência	R\$ 4.950,00
Reserva Gerencial	R\$ 1.280,19

Fonte: elaborado pela autora

6.5.4 Autonomia para uso das reservas

O gerente do projeto necessita de aprovação do patrocinador para utilização das reservas gerenciais e de contingência.

6.6 AVALIAÇÃO E MUDANÇAS NO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

O Plano de gerenciamento de custo será reavaliado mensalmente para rever o desempenho do projeto.

A necessidade de atualização do plano de gerenciamento do projeto, pode ser apresentada a qualquer momento ao Gerente de Projeto, por qualquer membro da equipe do projeto, e será encaminhada e analisada em conformidade com o sistema de controle de mudanças do projeto.

6.7 AVALIAÇÃO FINANCEIRA

Com base no que o curtume vai deixar de desperdiçar através do monitoramento dos passivos ambientais, o benefício vai aumentando gradativamente no decorrer da implementação do mesmo. Após 5 anos, será possível perceber o grande benefício que o projeto vai trazer à empresa.

Além dos custos visíveis no projeto, trabalhar com a implementação de um projeto de P+L traz outros benefícios à empresa, difíceis de medir, mas que fazem a diferença na imagem da empresa para a sociedade.

Dentre esses benefícios podem ser citados: maior satisfação dos clientes, melhoria da imagem da empresa, conquista de novos mercados, melhoria no desempenho da empresa, melhoria na administração da empresa, redução de riscos, maior facilidade na obtenção de certificação, dentre outros.

Abaixo, segue planilha mostrando uma projeção de 5 anos a partir da implantação do projeto e as análises de Payback, VPL (Valor Presente Líquido) e TIR (Taxa Interna de Retorno). O VPL foi calculado com base no 1º ano após a execução do projeto.

	Projeto	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
Custos	R\$ 31.833,95	R\$ 8.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 79.833,95
Benefícios	R\$ 11.100,00	R\$ 14.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 22.000,00	R\$ 28.000,00	R\$ 37.000,00	R\$ 130.100,00
Fluxo de Caixa	R\$ (20.733,95)	R\$ 6.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 50.263,55
F.C. Acumulado	R\$ (20.733,95)	(R\$ 14.733,95)	(R\$ 6.733,95)	R\$ 5.266,05	R\$ 23.266,05	R\$ 50.266,05	

Taxa de Desconto	5%						Valor Presente
Fluxo de Caixa Descontado	R\$ 5.714,29	R\$ 7.256,24	R\$ 10.366,05	R\$ 14.808,64	R\$ 21.155,21		R\$ 59.300,42
F.C. Descontado Acumulado:	R\$ (15.019,66)	R\$ (7.477,71)	R\$ 3.632,10	R\$ 20.074,69	R\$ 44.421,26		

Quadro 14 - Análise Financeira do Projeto

Relação Custo x Benefício:	1,63
Valor Presente Líquido:	R\$ 38.566,47
Payback:	2,561
Payback Descontado:	2,721
Taxa Interna de Retorno (TIR):	17%

7 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

7.1 POLÍTICAS DE QUALIDADE

- ✓ Buscar melhoria contínua nos processos;
- ✓ Monitorar constantemente os processos para honrar os compromissos;
- ✓ Atender os requisitos legais, reduzir as emissões ambientais;
- ✓ Aprimorar relacionamentos entre clientes e fornecedores internos e externos envolvidos;
- ✓ Aumentar a produtividade buscando atender as expectativas dos nossos clientes.

7.2 FATORES AMBIENTAIS

Para que a empresa realize o projeto, ela deve estar a par das principais normas para captação, separação e destino dos resíduos.

Segundo o Centro Nacional de Tecnologias Limpas, com o objetivo de padronizar, a nível nacional, a classificação dos resíduos, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) estabeleceu um conjunto de normas que caracterizam os resíduos de acordo com sua periculosidade. São elas:

- Norma Brasileira (NBR) 10004 – Resíduos Sólidos – Classificação;
- NBR 10005 – Lixiviação de Resíduos – Procedimento;
- NBR 10006 – Solubilização de Resíduos – Procedimento;
- NBR 10007 – Amostragem de NBR 10007 – Amostragem de Resíduos – Procedimento;

Ter conhecimento e seguir essas normas são de fundamental importância para que o andamento do projeto seja bem executado.

7.3 MÉTRICAS DA QUALIDADE

7.3.1 Desempenho do projeto

Os índices de desempenho do projeto serão monitorados da seguinte forma:

Monitoramento das Entregas: O prazo das entregas previsto no cronograma do projeto será monitorado a cada reunião de fechamento pelo Gerente do Projeto. O monitoramento tem o objetivo de controlar e evitar possíveis atrasos nas fases do projeto. A meta é de atingir o percentual mínimo de 80% de entregas dentro do prazo.

Monitoramento dos Custos: Os custos previstos para a execução do projeto também serão acompanhados nessas reuniões, de acordo com a respectiva fase e suas entregas, com o objetivo de garantir que não se ultrapasse 10% do custo estimado para o projeto.

Quadro 15 – Métricas do Projeto

Índice	Descrição	Critério de aceitação	Método de Verificação	Periodicidade	Responsável
Prazo	Prazo de execução do projeto.	Atingir 80% de entregas dentro dos prazos estipulados.	Cronograma do MS Project.	A cada reunião de fechamento.	Alice Riehl – Gerente de Projetos
Custos	Custo total do projeto.	Poderá haver uma variação de 10% do custo estimado.	Check List e cronograma de execução dos processos e recursos.	A cada reunião de fechamento.	Alice Riehl – Gerente de Projetos

Fonte: elaborado pela autora

7.3.2 Desempenho do produto

O bom desempenho das etapas abaixo, vai determinar o sucesso do produto final do projeto. Estas etapas determinam, em que ponto, a empresa deve focar na implantação das melhorias, para ter ganhos financeiros, tanto na redução dos resíduos quanto no reuso de materiais.

Quadro 16 – Métricas do Produto do Projeto

Item	Descrição	Critérios de aceitação	Métodos de verificação	Periodicidade	Responsável
Sensibilização.	<ul style="list-style-type: none"> - Formação do ecotime; - Identificar barreiras do programa; - Verificar abrangência do programa. 	<ul style="list-style-type: none"> - A equipe deve estar preparada tecnicamente para o projeto; - Definir quem faz parte do Ecostime; - Barreiras identificadas; - Setores avaliados para preparação do programa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formulário de Avaliação da equipe; - Entrevista com pessoas chave de cada setor para identificar barreiras; 	Após cada atividade.	Gerente de Projeto.
Diagnóstico ambiental e de processo.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar fluxogramas; - Identificar insumos utilizados e resíduos gerados em cada etapa; - Identificar aspectos e impactos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> - O mapa dos processos deve contemplar todas as atividades ligadas ao projeto; - Listagem detalhada das entradas (matéria prima) e saídas (resíduos) de cada etapa; 	<ul style="list-style-type: none"> - Checklist para verificar se a relação de todos os processos de cada área foram levantados. 	Após cada atividade.	Gerente de projeto.
Balanco Material e Análise dos Resíduos Críticos de cada Etapa.	<ul style="list-style-type: none"> - Montar um quadro com principais indicadores e resíduos críticos a serem avaliados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quadro detalhado de maneira clara e criteriosa. 	Análise dos indicadores.	Após cada atividade.	Consultor ambiental.
Identificação das Causas da geração dos resíduos.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar o local de geração do resíduo; - Identificar consequências ambientais dessa geração; - Identificar impactos financeiros dessa geração. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resíduos críticos devem estar bem especificados; - Detalhar a procedência, consequência e impactos financeiros dos resíduos gerados. 	Análise Ishikawa para identificar causas.	Após cada atividade.	Consultor ambiental.
Sugerir opções de P+L.	Sugerir melhorias.	Deverá ser emitido um relatório detalhado com as melhorias sugeridas	Relatório qualificado pelo consultor.	Após cada atividade.	Consultor ambiental.
Avaliação técnica, econômica e ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar oportunidades técnicas do levantamento dos dados; - Avaliar a viabilidade econômica dos 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação técnica, econômica e ambiental deve ser de fácil compreensão e bem clara. 	Relatórios estatísticos e matemáticos para avaliação da etapa;	Após cada atividade.	Gerente industrial.

	processos selecionados - Avaliar os aspectos ambientais dos processos selecionados.				
Seleção de oportunidades viáveis.	Selecionar o foco de melhoria para atingir os objetivos do projeto.	Deverá ser emitido um relatório com possíveis opções viáveis para implantação.	Relatório de Análise aceita pela diretoria.	Após cada atividade.	Gerente de projetos.

Fonte: elaborado pela autora

7.4 CONTROLE DA QUALIDADE

O controle da qualidade é importante para que seja possível monitorar os resultados específicos do projeto, verificando se estão de acordo com os padrões relevantes de qualidade. Além disso, serve para identificar maneiras de eliminar as causas de um desempenho insatisfatório.

O controle de qualidade será realizada através da observação do cumprimento dos processos de trabalho determinados para o projeto.

7.4.1 Ferramentas da qualidade

Serão executadas as ferramentas da qualidade para a execução do projeto e do produto, conforme descrito abaixo:

- ✓ *Fluxograma dos processos;*
- ✓ *Diagrama de Causa e Efeito de Ishikawa;*
- ✓ *Brainstorming (Tempestade de idéias);*
- ✓ *Diagrama de Pareto;*
- ✓ *5W2H*
- ✓ *Check list.*

7.5 GARANTIA DA QUALIDADE

Para garantir a qualidade do projeto, serão realizadas auditorias de qualidade no decorrer do projeto, buscando assegurar o seguimento dos processos de trabalho determinados.

Essas auditorias serão realizadas pelo setor de qualidade da empresa. Ao final do projeto, este setor também realizará a auditoria final, que tem por objetivo verificar o cumprimento de todos os requisitos do produto definidos no escopo.

7.6 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

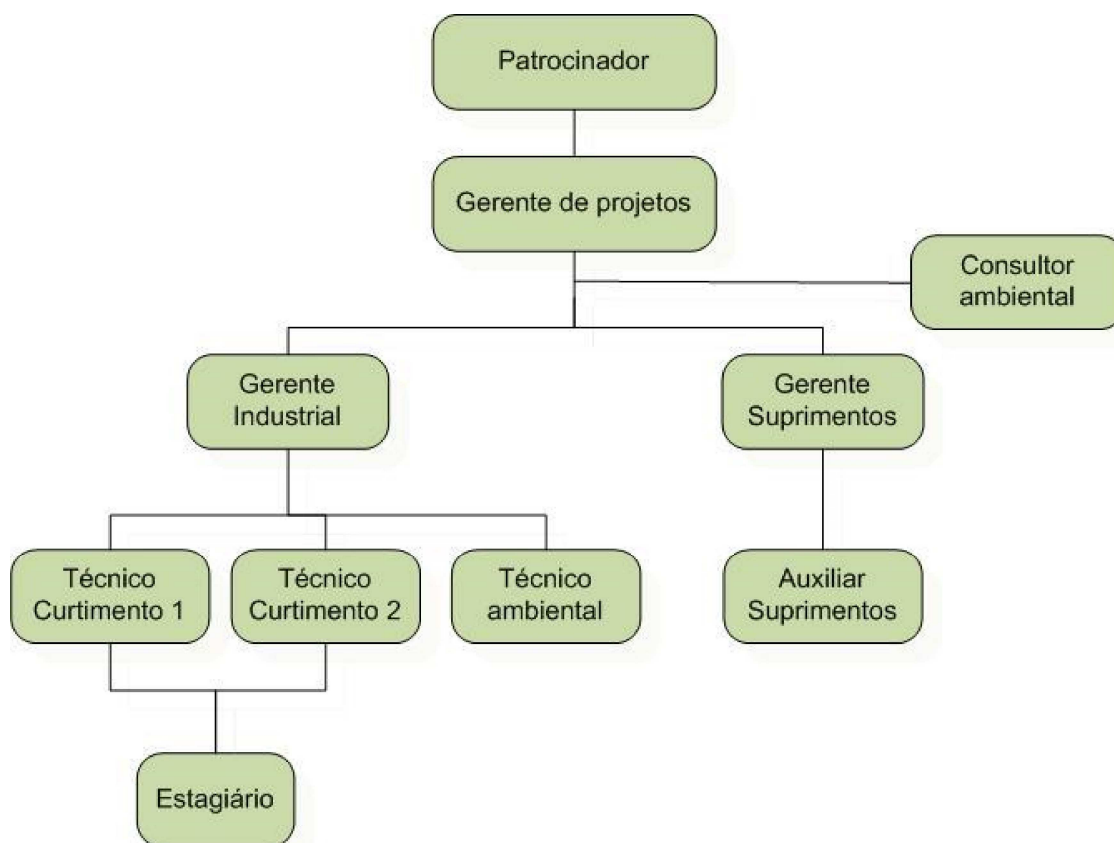
O plano de gerenciamento da qualidade será avaliado no início e no final do projeto. Além disso, a cada reunião de fechamento será atualizado, juntamente com os demais planos de gerenciamento do projeto. A responsável pelo gerenciamento deste será Alice Riehl, gerente de projeto.

8 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS

8.1 ORGANOGRAMA DO PROJETO

A figura abaixo apresenta o organograma do Projeto e visa demonstrar as relações de hierarquia entre os membros da equipe de projeto.

Figura 4 – Organograma do Projeto



Fonte: elaborada pela autora

8.2 RECURSOS NECESSÁRIOS

8.2.1 Recursos Físicos

Os recursos físicos correspondem aos espaços físicos que serão utilizados pela equipe de projeto. Não será destinado nenhum espaço específico para o projeto. A equipe utilizará os mesmos espaços de trabalho (ilhas), salas de reuniões, cozinha, ambientes de lazer que os demais colaboradores da empresa.

8.2.2 Recursos Humanos

Além do consultor externo, a equipe do projeto contará com profissionais de diferentes setores conforme citado abaixo:

- Gerente de projeto (1);
- Técnicos químicos (2);
- Técnico ambiental (1);
- Gerente de suprimentos (1);
- Estagiário (1);
- Gerente industrial (1);
- Diretor (1);
- Auxiliar de suprimentos (1).

8.2.3 Recursos materiais

Os recursos materiais necessários ao projeto seguem abaixo:

- 2 Laptops;
- Moveis e Utensílios;
- Material de Escritório;
- Software.

8.3 NOVOS RECURSOS, REALOCAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DOS MEMBROS DO TIME

A inclusão de novos recursos, realocações ou substituições dos membros não está prevista para o projeto, visto que este é de pequena duração e necessidade específica. Caso haja alguma necessidade de movimentação da equipe, esta deve ser comunicada ao gerente do projeto e patrocinador, pois certamente acarreta em alterações no cronograma.

Por se tratar de um projeto específico e técnico, para realizar a inserção de um novo membro na equipe, será necessário que esta pessoa tenha as mesmas aptidões do membro que está saindo do grupo (tenha conhecimentos técnicos necessários ao projeto). Para realização de qualquer movimentação, o gerente de projeto deve ser comunicado com pelo menos uma semana de antecedência. Isso é necessário para que ele possa providenciar a substituição do membro da equipe, e adequação do cronograma, pois este foi elaborado com base nos tempos de execução das tarefas informados pela equipe inicial.

8.4 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

Cada colaborador alocado no projeto P+L terá uma participação específica de acordo com sua área de atuação na empresa. No quadro abaixo seguem as atribuições e responsabilidades de cada um dos papéis dentro do projeto.

Quadro 17 – Papéis e Responsabilidades

NOME	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
Marcus Arnhold	Diretor.	Responsável pelo sucesso do projeto na empresa, analisando, apoiando e cobrando os resultados finais, além de prover as decisões de questões críticas do projeto.
Alice Riehl	Gerente de Projeto.	É a pessoa responsável pelo gerenciamento de projeto em relação ao Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Riscos, Aquisições e Alocação de Recursos. Alavanca decisões por parte da equipe do projeto, trata de impasses surgidos no andamento das atividades, a partir da negociação entre as partes, fazendo com que os objetivos do projeto sejam respeitados e alcançados.
Aline Dresch	Gerente Industrial.	Responsável pelo levantamento de dados dos processos do curtume para posterior análise ambiental.
José Camargo	Gerente Suprimentos.	Responsável pela pesquisa de mercado de novos clientes e fornecedores.

Diego Pedroso	Auxiliar de suprimentos.	Auxiliar o gerente de suprimentos na pesquisa de mercado de novos clientes e fornecedores.
Alex Diehl	Técnico em curtimento.	Auxiliar o gerente industrial no levantamento de dados dos processos do curtume.
Rafael Correa	Técnico em curtimento.	Auxiliar o gerente industrial no levantamento de dados dos processos do curtume.
Maiquel Schneider	Técnico ambiental.	Auxiliar o gerente industrial no levantamento de dados dos processos do curtume.
Pedro Henrique	Estagiário.	Auxiliar os gerentes e técnicos para coleta de dados.
Vinicius Wendt	Consultor ambiental.	Analisar juntamente com gerentes os pontos críticos do processo e o que deve ser melhorado.

Fonte: elaborado pela autora

O comprometimento e empenho da equipe envolvida no projeto é um dos fatores críticos para o sucesso deste, por isso é importante que todos entendam claramente os objetivos e etapas do projeto.

Dessa forma o plano de projeto terá a abertura do projeto – *kick-off*, que tem como objetivo dar a largada inicial ao projeto, mostrando às partes interessadas a relevância do projeto para a empresa. A apresentação do projeto às lideranças tem como objetivo sensibilizar as lideranças sobre o projeto, demonstrando de maneira detalhada custos, prazos e principais entregas do projeto.

Além disso, serão realizadas reuniões de “fechamento de fase”, que buscam a disseminação do conhecimento, e avaliam o comprometimento da equipe com o projeto, a priorização e planejamento do trabalho para a próxima fase.

8.5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

No quadro 18 apresenta-se a Matriz de Responsabilidades do projeto. Utilizou-se a seguinte legenda:

R – Responsável pela tarefa;

A – Responsável pela aprovação;

C – Quem deve ser consultado antes da realização da tarefa;

I – Quem deve ser informado da tarefa.

Quadro 18 – Matriz de Responsabilidades

EAP	Tarefa	RECURSOS HUMANOS ENVOLVIDOS NO PROJETO									
		DR	GP	GI	GS	AS	TC1	TC2	TA	ES	CO
1	Planejamento										
1.1	Integração	A	R	C	C		I	I	I		
1.2	Escopo	A	R	C	C		I	I	I		
1.3	Recursos	A	R	C	C		I	I	I		
1.4	Tempo	A	R	C	C		I	I	I		
1.5	Custos	A	R	C	C		I	I	I		
1.6	Qualidade	A	R	C	C		I	I	I		
1.7	Mudanças	A	R	C	C		I	I	I		
1.8	Riscos	A	R	C	C		I	I	I		
1.9	Aquisições	A	R	C	C		I	I	I		
1.10	Comunicação										
1.10.1	Planejar	A	R	C	C						
1.10.2	Kick Off	I	R	I	I		I	I	I		
1.10.3	Apresentar projeto para lideranças	A	R	I	I						
1.10.4	Aprovação Projeto	A	R	I	I						
2	Sensibilização										
2.1	Formação Equipe de Trabalho	A	R	C	C	I	I	I	I	I	
2.2	Formação do ecotime	I	A	R	C	I	I	I	I	I	
2.3	Identificação das barreiras	I	A	R	C		C	C	C		
2.4	Pesquisa de mercado	I	I	I	A	R					
2.5	Estudo da abrangência do programa	A	I	R	C		I	I	I		
2.6	Reunião para fechamento da fase	A	R	C	C		I	I	I		
3	Levantamento de dados										
3.1	Fluxograma dos Setores	I	A	C	C		I	I	I	R	
3.2	Fluxograma dos processos	I	A	R	I		C	C	C	C	
3.3	Fluxograma por Etapas	I	A	C	I		R	C	C	C	
3.4	Diagnóstico Ambiental e de Processo	I	A	C	I		I	I	R		
3.5	Seleção de Foco de Avaliação	A	I	R	C						
3.6	Reunião verificação dos dados	I	R	C	C		I	I	I		
4	Fase Preliminar										
4.1	Contratação consultor	A	R	I	I						I
4.2	Balanco Material e de Indicadores	I	A	C	C		C	C	C		R
4.3	Análise Resíduos Críticos de cada Etapa	I	A	C	C	I	C	C	C		R
4.4	Identificação das Causa da geração de resíduos	I	A	C	C	C	C	C	C		R
4.5	Identificação da Opção de Produção Mais Limpa	I	A	C	C	C	C	C	C		R
4.6	Análise final consultor	I	A	C	C		I	I	I		R
4.7	Relatórios finais	I	I	C	C		I	I	I		R
4.8	Apresentação relatórios	I	R	C	C		I	I	I		I
5	Fase definitiva										
5.1	Avaliação técnica, econômica e ambiental	A	R	C	C		I	I	I		C
5.2	Seleção de oportunidades viáveis	A	R	C	C		I	I	I		C
5.3	Reunião para fechamento da fase	I	R	C	C		I	I	I		I

Fonte:elaborado pela autora

Tabela 5 – Legenda de Recursos

Abreviação	Descrição
DR	Diretor
GP	Gerente de Projetos
GI	Gerente Industrial
GS	Gerente de suprimentos
AS	Auxiliar Suprimentos
TC1	Técnico em curtimento 1
TC2	Técnico em curtimento 2
TA	Técnico ambiental
ES	Estagiário
CO	Consultor

Fonte: elaborado pela autora

8.6 DIRETÓRIO DO TIME DE PROJETO

Quadro 19 – Diretório do Time de Projeto

NOME	AREA	E-MAIL
Marcus Arnhold	Diretor	Marcus.arnhold@gmail.com
Alice Riehl	Gerente de Projeto	Alicer.riehl@gmail.com
Aline Dresch	Gerente Industrial	aldresch@gmail.com
José Camargo	Gerente Suprimentos	Josec.camargo@gmail.com
Diego Pedroso	Auxiliar de suprimentos	Diegop.pedroso@gmail.com
Alex Diehl	Técnico em curtimento	Alex.diehl@gmail.com
Rafael Correa	Técnico em curtimento	Rafaelr.correa@gmail.com
Maiquel Schneider	Técnico ambiental	Maiqueld.schneider@gmail.com
Pedro Henrique	Estagiário	Pedrohenrique@gmail.com
Vinicius Wendt	Consultor ambiental	Viniciusv.wendt@gmail.com

Fonte: elaborado pela autora

8.7 TREINAMENTO

A princípio não estão previstos treinamentos para equipe de projeto, uma vez que esta é composta por técnicos qualificados e de experiência na área de atuação. Em determinada fase do projeto a equipe contará com o suporte do consultor ambiental, que dará apoio para estas pessoas em suas atividades. O consultor também vai determinar os pontos críticos das etapas de cada processo e do diagnóstico dos resíduos gerados nos processos.

Cabe a equipe, juntamente com a gerente do projeto identificar eventuais necessidades de treinamentos que surgirem no decorrer da execução. O conteúdo dos treinamentos e formas de avaliação, serão definidos em conjunto com o gerente Industrial e gerente do Projeto.

O gerente é responsável por coordenar a equipe e realocar os recursos humanos e materiais durante a execução do projeto. Quando algum treinamento for solicitado a gerente deverá analisar o custo/benefício deste treinamento para o projeto. Os custos devidos a eles serão provenientes da reserva gerencial. Se não houver reserva disponível, a gerente deverá encaminhar à diretoria solicitando o incremento de orçamento.

8.8 AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DO TIME DE PROJETO

A avaliação do desempenho da equipe de projeto será realizada através de:

- Avaliação dos serviços concluídos;
- Cumprimento do prazo determinado para as atividades;
- Da aprovação e comentários dos produtos entregues ao cliente;

Nas reuniões de fechamento serão elaborados relatórios de desempenho a partir das conclusões levantadas a cada reunião. Essas reuniões proporcionarão ao gerente informações sobre o andamento do projeto e fornecerá subsídios para avaliação, bem como momentos de *feedback* entre a equipe. Ao final do projeto o gerente de projeto fará uma avaliação de todos os membros da equipe, que será repassada às lideranças.

8.9 BONIFICAÇÃO

Os recursos gerenciais destinados a reserva, e que não forem utilizadas no decorrer do projeto serão repartidos entre a equipe técnica do projeto. Os membros do time re-allocados e substituídos, e terceiros contratados não terão direito a essa bonificação.

8.10 FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO CONSOLIDADA DOS RESULTADOS DO TIME

Nas reuniões de fechamento de fase haverá uma avaliação da equipe. Se o gerente sentir a necessidade de atualização do plano de gerenciamento de RH, esta será feita nessas reuniões de fechamento de fase.

Os resultados dessas avaliações serão concluídos pelo gerente do projeto, que deverá analisar as atividades realizadas pelos recursos, e com base nessa análise, verificar se haverá a necessidade de fazer modificações para próxima fase do projeto.

Os resultados dessas reuniões, serão divulgados em atas, para que todos fiquem cientes dos resultados obtidos pela equipe.

8.11 ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

Os gastos não previstos para o gerenciamento dos recursos humanos, deverão ser alocados nas reservas gerenciais do projeto, sendo de responsabilidade do gerente de projeto a sua utilização.

8.12 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

A responsabilidade do gerenciamento de RH fica a cargo da gerente de projeto. Caso surjam dúvidas referente a equipe técnica, o gerente industrial servirá de apoio durante o processo.

8.12.1 Frequência de atualização do plano de gerenciamento de RH

Na primeira reunião do projeto o plano de gerenciamento de RH será revisto, e após a entrega do “produto final” serão apresentados os resultados de cada membro da equipe.

9 GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

A função de acompanhar e aprovar o andamento de cada etapa de trabalho caberá à gerente de projeto. Esta deve coletar as informações com os responsáveis dessas etapas. A gerente de projeto é a responsável por manter os interessados no projeto a parte do que ocorre, reportando estes frente aos desvios de cronograma, riscos e problemas no decorrer de cada etapa. O gerente deve garantir que as informações de cada etapa fluam de maneira a contribuir para o bom andamento do projeto.

As comunicações dos eventos do projeto serão realizadas através dos meios citados abaixo:

- e-mails;
- mural ou intranet;
- atas das decisões tomadas ou assuntos firmados;
- documentos impressos ou eletrônicos;
- reuniões com atas;

9.1 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

Apresentam-se abaixo os eventos de comunicação que tem por finalidade acompanhar e gerenciar os trabalhos, bem como mostrar os resultados do projeto para a equipe do projeto e patrocinador.

Reunião de Kick Off : esta reunião tem como objetivo dar a largada inicial ao projeto, mostrando às partes interessadas a relevância do projeto para a empresa.

Envolvidos: Gerente de projeto, diretor.

Responsável: Gerente de projetos;

Duração: 2 horas;

Apresentar o projeto às lideranças: esta reunião tem como objetivo sensibilizar as lideranças sobre o projeto, demonstrando de maneira detalhada custos, prazos e principais entregas do projeto.

Envolvidos: Gerente de projeto; diretor; gerente de suprimentos; gerente industrial;

Responsável: Gerente de projetos;

Duração: 4 horas;

Reuniões de fechamento de fase: essas reuniões servirão para demonstrar às equipes envolvidas como está o andamento de cada fase do projeto, avaliando se este está dentro do cronograma e custos estipulados.

Reunião de fechamento de fase de sensibilização

Envolvidos: Gerente industrial, diretor e gerente de projetos.

Responsável: Gerente de projetos;

Duração: 4 horas;

Reunião de fechamento de fase do levantamento de dados

Envolvidos: Gerente de projetos, diretor, gerente de suprimentos, gerente industrial.

Responsável: Gerente de projetos;

Duração: 4 horas;

Reunião da fase preliminar

Envolvidos: Diretor, gerente industrial, consultor ambiental, gerente de projetos.

Responsável: Gerente de projetos;

Duração: 1 dia.

Reunião final do projeto: nesta reunião serão demonstrados os resultados finais obtidos com o projeto, indicadores, avaliação econômica final e possíveis melhorias a serem implantadas, caso a empresa tenha interesse na continuidade.

Envolvidos: Diretor; gerente de suprimentos, gerente industrial, gerente de projeto;

Responsável: Gerente de projetos;

Duração: 4 horas.

9.1.1 Cronograma dos eventos da comunicação

Tabela 6 – Cronograma dos Eventos de Comunicação do Projeto

Evento	Data
Reunião de Kick Off	07.03.2013
Apresentar o projeto a lideranças	15.03.2013
Reunião de fechamento de fase de sensibilização	20.03.2013
Reunião de fechamento de fase do levantamento de dados	17.04.2013
Reunião da fase preliminar	22.05.2013
Reunião final do projeto	30.05.2013

Fonte:elaborado pela autora

9.2 RELATÓRIOS DO PROJETO

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

- a) Gráfico de Gantt – Relatório gerado através do MS Project. Este relatório demonstra através de barras de tempo, todas as atividades do projeto ao longo de sua execução.
- b) 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.
- c) Diagrama de Rede – Apresentado com base na EAP dentro de uma escala mensal de trabalho, evidenciando atividades críticas e não críticas.
- d) Diagrama de Marcos – 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) Fluxo de Caixa – Construído e atualizado através de uma planilha no Excel.

f) Acompanhamento do orçamento do Projeto (orçado x realizado) – Construído e atualizado através de uma planilha no Excel.

9.3 RELATÓRIOS DE FECHAMENTO DE FASE

A cada fase será emitido um Relatório de Desempenho (Relatórios Gerenciais) mostrando os indicadores de desempenho do projeto para as áreas: escopo, cronograma, custo e qualidade.

O Relatório de desempenho do projeto será elaborado pelo gerente, e no mesmo constarão as seguintes informações: desempenho do escopo e prazo, desempenho dos custos, situação atual dos riscos, trabalho concluído no período, resumo das mudanças aprovadas no período, qualidade do projeto, término previsto para o projeto, próximas atividades a serem realizadas e outras informações relevantes. O relatório será enviado por e-mail para todos os membros.

9.3.1 Modelo de Desempenho do Projeto

Quadro 20 - Modelo de Desempenho do Projeto

Projeto :		
Elaborado por :		Data:
Atividade:		
Data Prevista:	Data entrega:	
Status		
Custos até o momento	Previsto	Realizado
Situação atual dos riscos		
Mudanças Aprovadas		
Observações Gerais qualidade do Projeto		

Próximas atividades	
Observações Gerais	
Nome	
Assinatura	

Fonte: elaborado pela autora

9.3.2 Reuniões

Em cada reunião de desempenho serão emitidas atas. Essas atas serão enviadas por e-mail, pelo gerente de projeto, para as respectivas partes interessadas do projeto.

Nessas atas deverá conter o nome dos participantes das reuniões, assuntos abordados, decisões tomadas e pendências que devem ser ajustadas até a próxima reunião.

As atas devem ser enviadas no prazo máximo de 48 horas após as reuniões, e as retificações e observações também devem ser feitas com prazo de dois dias úteis após o recebimento das atas. Caso não haja resposta, o conteúdo da ata será considerado como aceito.

9.3.2.1 Modelo de Ata de reunião

Quadro 21 – Modelo de Ata de Reunião

Projeto :	
Elaborado por :	Data:
Atividade:	
Participantes:	
Assuntos abordados	
Decisões tomadas	

Pendências	
Nome	
Assinatura	

Fonte: elaborado pela autora

9.4 PARTES INTERESSADAS

Quadro 22 – Descrição de Partes Interessadas

Parte	Interesses	Impactos	Estratégias
Patrocinador (Curtume).	Custo e prazo para andamento do projeto.	Validar o projeto.	Manter a comunicação sempre aberta para minimizar barreiras.
Gerente de Projeto.	Desempenho do projeto.	Andamento do projeto.	Manter a comunicação aberta e clara entre membros da equipe.
Clientes (Curtume e empresas captadoras dos resíduos).	Desempenho projeto (qualidade).	Aprovação ou rejeição.	Processo de validação por etapas, com controle dos aceites.
Gerente Industrial.	Disponibilidade das informações e definições em tempo hábil.	Satisfação ou frustração com o projeto.	Manter sintonia e comunicação aberta entre gerente do projeto e técnicos.
Técnico Curtimento.	Atendimento aos requisitos do cliente.	Efetividade ou não do correto direcionamento do conteúdo.	Envolver os contatos de forma regular.
Técnico ambiental.	Atendimento aos requisitos do cliente.	Efetividade ou não do correto direcionamento do conteúdo.	Envolver os contatos de forma regular.
Fornecedores.	Vender produtos ecologicamente corretos.	Não finalizar etapas de melhorias nos produtos.	Negociar de maneira clara produtos a serem substituídos.

Fonte: elaborado pela autora

10 GERENCIAMENTO DE RISCOS

10.1 METODOLOGIA

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

O gerenciamento de riscos do projeto será realizado com base nos riscos previamente identificados, bem como no monitoramento e no controle de novos riscos, que podem não ter sido identificados oportunamente. Desta forma, todos os riscos não previstos no plano devem ser incorporados ao projeto dentro do sistema de controle de mudança de riscos.

As respostas possíveis aos riscos identificados pelo projeto serão a aceitação ativa, através de contingências, e a mitigação. A identificação, avaliação e monitoramento dos riscos, durante a execução do projeto, serão efetuados através de reuniões quinzenais entre o gerente de projetos e a equipe.

10.2 RESPONSABILIDADES

Após identificados todos os riscos do projeto, foram confeccionadas as análises qualitativas e quantitativas e as matrizes para gerenciamento dos mesmos.

A responsabilidade pela análise e gerenciamento dos riscos será do gerente de projeto juntamente com o patrocinador. Porém, todos os 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.

A seguir, foram estabelecidas as estratégias de abordagem.

As responsabilidades dos membros do projeto em relação aos riscos encontram-se na Quadro 23, abaixo:

Quadro 23 – Matriz de Funções x Responsabilidades em Relação aos Riscos

Funções x Responsabilidade	Alta Gerência	Gerente de Projeto	Outros Stakeholders	Equipe	Proprietário do risco
Planejamento do gerenciamento de riscos		X		X	
Identificação dos riscos	X	X	X	X	X
Análise qualitativa dos Riscos		X		X	
Análise quantitativa dos Riscos		X		X	
Planejamento de respostas aos riscos		X		X	X
Monitoramento e controle dos riscos		X		X	X

Fonte: elaborado pela autora

10.3 ORÇAMENTAÇÃO

Para análise e elaboração do plano de riscos deste projeto reservou-se dois dias no cronograma. A construção do plano de riscos contou com a participação do gerente de Projetos, gerente industrial, técnico químico, técnico ambiental, diretor e auxiliar de suprimentos.

As necessidades relacionadas à identificação, qualificação, quantificação e desenvolvimento de respostas aos riscos que não estiveram listados neste documento deverão ser alocadas dentro das reservas gerenciais do projeto, na categoria Reservas de Contingência.

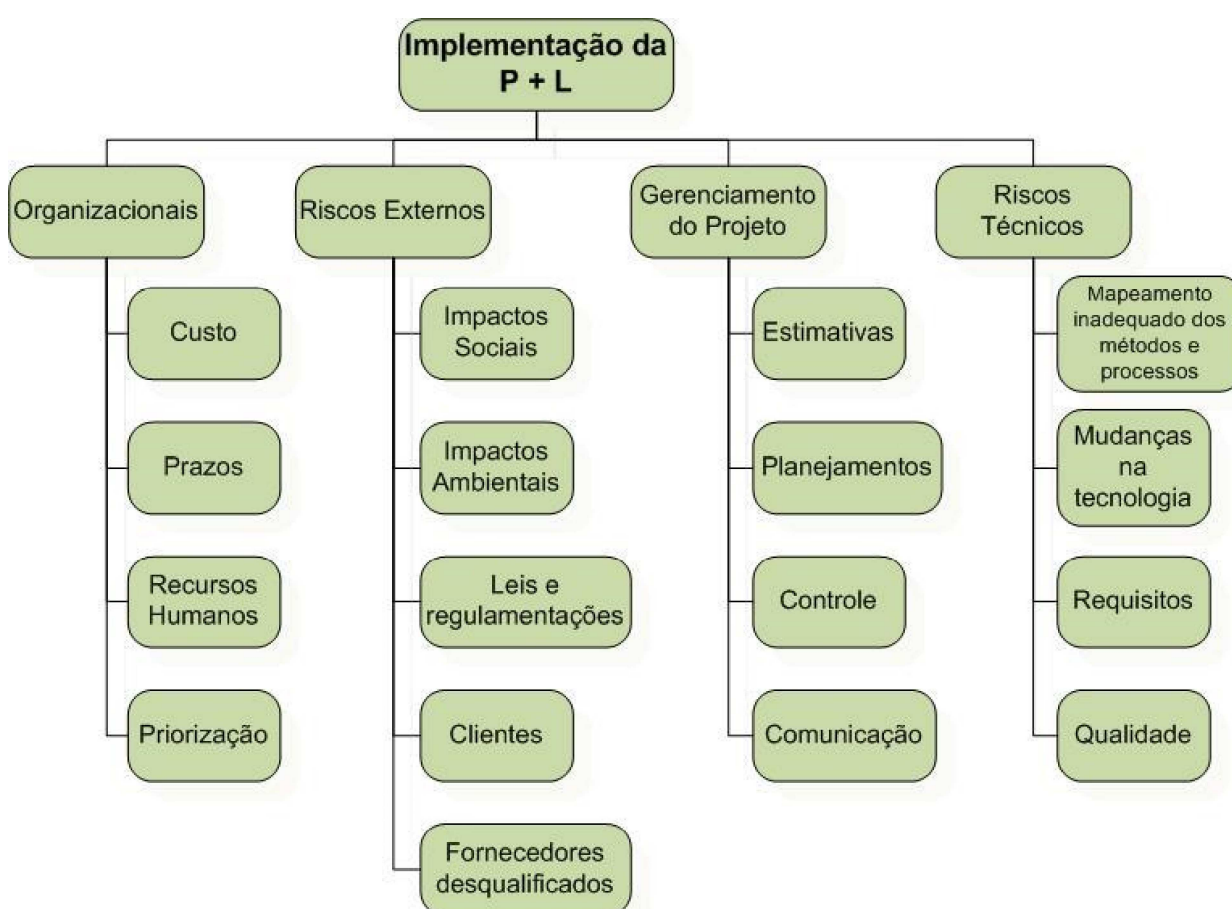
10.4 CATEGORIAS DE RISCOS

A categorização dos riscos nos fornece a estrutura que garantirá um processo abrangente para identificá-los e contribui para a eficácia e qualidade da identificação dos riscos.

10.5 IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS

A identificação dos riscos foi realizada através das técnicas de Lições aprendidas de projetos anteriores, *Check-list* e *Brainstorming*. Os riscos identificados no projeto foram classificados como: Técnicos, Externos, Organizacionais e de Gerenciamento de Projetos. Apresenta-se na figura 05 a Estrutura Analítica de Riscos (EAR) e os riscos que podem afetar este projeto.

Figura 5 – Estrutura Analítica de Riscos



Fonte: elaborado pela autora

Quadro 24 – Identificação e Classificação dos Riscos do Projeto

Técnicos	Mapeamento inadequado dos processos.
	Diagnóstico ambiental errôneo.
	Análise dos resultados inadequada.
	Alteração de membro da equipe do projeto.
	Falta de qualificação técnica da equipe.
Externos	Falta de clientes interessados nos novos produtos.

	Falta de fornecedores qualificados.
Organizacionais	Falta de comprometimento setores.
	Falta de recursos.
	Perda não prevista de membro da equipe.
	Indisponibilidade do colaborador requerido para a atividade, sendo a mesma desenvolvida por pessoa menos experiente.
	Cancelamento ou adiamento do projeto por outras prioridades da empresa.
	Desmotivação da equipe do projeto.
Gerenciamento do Projeto	Não cumprimento do cronograma inicial.
	Estimativas de tempo inadequadas.
	Atraso na entrega de fase.
	Análise dos riscos incompleta.
	Detalhamento superficial do escopo.
	Alteração/mudanças de escopo durante o projeto.
	Falta ou falha de comunicação.
	Custos para execução maior que o orçamento.

Fonte: elaborado pela autora

10.6 ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS

10.6.1 Avaliação da Probabilidade e Impacto dos Riscos

Os riscos foram priorizados de acordo com suas possíveis implicações para o atingimento do objetivo do projeto. Os riscos identificados foram qualificados na sua probabilidade de ocorrência e impacto ou gravidade dos seus resultados.

Para o cálculo da probabilidade foi utilizado o histórico de ocorrências de riscos em projetos semelhantes. Já para o cálculo do impacto foram considerados todos os aspectos do projeto (custo, tempo, escopo e qualidade).

Os riscos identificados foram qualificados quanto a sua probabilidade de ocorrência, conforme ilustra o quadro abaixo.

Quadro 25 – Escala de Probabilidade

Classificação	Valor	Probabilidade	Impacto
Muito Alto	0,9	O Risco é iminente de ocorrer	Os resultados serão seriamente comprometidos.

Alto	0,7	O Risco é iminente de ocorrer.	Os resultados serão comprometidos.
Médio	0,5	Provável de Ocorrer.	Pode prejudicar os resultados do projeto.
Baixo	0,3	Pequena.	Pode ser contornável facilmente.
Muito Baixo	0,1	Pequena.	Irrelevante.

Fonte: elaborado pela autora

Os riscos foram qualificados quanto à gravidade de seus resultados, conforme o quadro abaixo:

Quadro 26 – Escala de Impacto

Avaliação do Impacto					
Objetivo do Projeto	Muito baixo Peso 0,1	Baixo Peso 0,3	Moderado Peso 0,5	Alto Peso 0,7	Muito Alto Peso 0,9
Custo	Aumento de custo não significativo.	Aumento de custo < 5 %.	Aumento de custo de 5 a 10%.	Aumento de custo de 10 a 20%.	Aumento de custo > 20%.
Tempo	Aumento de tempo não significativo.	Aumento de tempo < 5 %.	Aumento de tempo de 5 a 10%.	Aumento de tempo de 10 a 20%	Aumento de tempo > 20%.
Escopo	Alteração quase imperceptível no escopo.	Áreas de pouca importância no escopo são afetadas.	Áreas importantes do escopo são afetadas.	Alteração do escopo inaceitável para o patrocinador	Item final do projeto sem nenhuma utilidade.
Qualidade	Degradação quase imperceptível da qualidade.	Somente as aplicações mais críticas são afetadas.	Redução da qual. requer aprovação do cliente.	Redução da qualidade inaceitável para o patrocinador	Item final do projeto sem nenhuma utilidade.

Fonte: elaborado pela autora

Com base nas faixas de probabilidade e impacto da escala acima discriminada montou-se uma matriz risk score como mostrado abaixo:

Quadro 27 – Probabilidade x Impacto

		Probabilidade x impacto				
Probabilidade	0,9	0,09	0,27	0,45	0,63	0,81
	0,7	0,07	0,21	0,35	0,49	0,63
	0,5	0,05	0,15	0,25	0,35	0,45
	0,3	0,03	0,09	0,15	0,21	0,27
	0,1	0,01	0,03	0,05	0,07	0,09
		0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
		Impacto				

Fonte: elaborado pela autora

Para melhor identificar o nível de gravidade de cada risco apurado foram definidas cores, a saber:

- **Verde** – prioridade baixa – pontuação de 0,01 a 0,20 (zona de aceitação);
- **Amarelo** – prioridade média – pontuação de 0,21 a 0,40 (zona de mitigação);
- **Vermelho** – prioridade alta – pontuação acima de 0,41 (zona de evitar ou transferir).

O quadro a seguir mostra a análise do impacto e da probabilidade de ocorrência dos 21 riscos levantados:

Quadro 28 – Análise de Impacto x Probabilidade e Prioridade do Risco

Análise de Riscos									
No	Descrição dos Riscos	Custo	Tempo	Escopo	Qualidade	Geral	Probabilidade	Impacto x Probabilidade	Prioridade do risco
2	Diagnóstico ambiental errôneo.	0,9	0,9	0,5	0,5	0,7	0,9	0,63	
3	Análise dos resultados inadequada.	0,9	0,9	0,3	0,3	0,6	0,7	0,42	
4	Alteração de membro da equipe do projeto.	0,5	0,7	0,3	0,3	0,45	0,3	0,14	
5	Falta de qualificação técnica da equipe.	0,5	0,7	0,3	0,5	0,5	0,7	0,35	
6	Falta de clientes interessados nos novos produtos.	0,1	0,3	0,1	0,1	0,15	0,3	0,05	
7	Falta de fornecedores qualificados.	0,1	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5	0,15	
8	Falta de comprometimento setores.	0,3	0,7	0,3	0,3	0,4	0,5	0,20	
9	Falta de recursos.	0,1	0,5	0,1	0,3	0,25	0,5	0,13	
10	Perda não prevista de membro da equipe.	0,5	0,9	0,1	0,5	0,5	0,5	0,25	
11	Indisponibilidade do colaborador requerido para a atividade, sendo a mesma desenvolvida por pessoa menos experiente.	0,3	0,7	0,3	0,1	0,35	0,3	0,11	
12	Cancelamento ou adiamento do projeto por outras prioridades da empresa.	0,3	0,9	0,7	0,1	0,5	0,5	0,25	
13	Desmotivação da equipe do projeto.	0,3	0,5	0,3	0,3	0,35	0,3	0,11	
14	Não cumprimento do cronograma inicial.	0,3	0,9	0,5	0,1	0,45	0,5	0,23	
15	Estimativas de tempo inadequadas.	0,3	0,9	0,3	0,1	0,4	0,7	0,28	
16	Atraso na entrega de fase.	0,5	0,7	0,3	0,1	0,4	0,5	0,20	
17	Análise dos riscos incompleta.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,15	
18	Detalhamento superficial do escopo.	0,5	0,3	0,7	0,3	0,45	0,5	0,23	
19	Alteração/mudanças de escopo durante o projeto.	0,5	0,3	0,7	0,3	0,45	0,5	0,23	
20	Falta ou falha de comunicação.	0,1	0,1	0,1	0,3	0,15	0,3	0,05	
21	Custos para execução maior que o orçado.	0,9	0,3	0,1	0,1	0,35	0,5	0,18	
Soma dos Impactos x Probabilidade								4,78	
Quantidade de Riscos Levantados								21	

Fonte: elaborado pela autora

O quadro acima permite constatar que os riscos “Mapeamento inadequado dos processos”, “Diagnóstico ambiental errôneo” e “Análise dos resultados inadequada” são de gravidade alta. Verifica-se ainda, que nove riscos foram classificados de gravidade média, a saber

- Falta de comprometimento setores;
- Falta de qualificação técnica da equipe;
- Perda não prevista de membro da equipe;
- Cancelamento ou adiamento do projeto por outras prioridades da empresa;
- Não cumprimento do cronograma inicial;
- Estimativas de tempo inadequadas;
- Detalhamento superficial do escopo;
- Alteração/mudanças de escopo durante o projeto;
- Estouro no orçamento.

Os demais riscos são de gravidade baixa e, caso ocorram, não comprometerão o sucesso do projeto, podendo ser aceitos pelos stakeholders.

10.7 ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS

Quadro 29 – Análise Quantitativa dos Riscos

	Riscos	Custo	Probabilidade	Impacto Financeiro	Impacto x Probabilidade
1	Mapeamento inadequado dos processos	0,9	0,7	R\$ 800,00	R\$ 560,00
2	Diagnóstico ambiental errôneo	0,9	0,9	R\$ 800,00	R\$ 720,00
3	Análise dos resultados inadequada	0,9	0,7	R\$ 800,00	R\$ 560,00
4	Alteração de membro da equipe do projeto.	0,5	0,3	R\$ 400,00	R\$120,00
5	Falta de qualificação técnica da equipe	0,5	0,7	R\$ 400,00	R\$ 280,00
6	Falta de clientes interessados nos novos produtos	0,1	0,3	R\$ 100,00	R\$ 30,00
7	Falta de fornecedores qualificados	0,1	0,5	R\$ 100,00	R\$ 50,00
8	Falta de comprometimento setores	0,3	0,5	R\$ 300,00	R\$ 150,00
9	Falta de recursos	0,1	0,5	R\$ 100,00	R\$ 50,00
10	Perda não prevista de membro da equipe.	0,5	0,5	R\$ 400,00	R\$ 200,00
11	Indisponibilidade do colaborador	0,3	0,3	R\$ 300,00	R\$ 90,00

	requerido para a atividade, sendo a mesma desenvolvida por pessoa menos experiente.				
12	Cancelamento ou adiamento do projeto por outras prioridades da empresa.	0,3	0,5	R\$ 300,00	R\$ 150,00
13	Desmotivação da equipe do projeto	0,3	0,3	R\$ 300,00	R\$ 90,00
14	Não cumprimento do cronograma inicial.	0,3	0,5	R\$ 300,00	R\$ 150,00
15	Estimativas de tempo inadequadas	0,3	0,7	R\$ 300,00	R\$ 210,00
16	Atraso na entrega de fase.	0,5	0,5	R\$ 400,00	R\$ 200,00
17	Análise dos riscos incompleta.	0,3	0,5	R\$ 300,00	R\$ 150,00
18	Detalhamento superficial do escopo.	0,5	0,5	R\$ 400,00	R\$ 200,00
19	Alteração/mudanças de escopo durante o projeto.	0,5	0,5	R\$ 400,00	R\$ 200,00
20	Falta ou falha de comunicação	0,1	0,3	R\$ 100,00	R\$ 30,00
21	Custos para execução maior que o orçado.	0,9	0,5	R\$ 800,00	R\$ 400,00
				R\$ 8.100,00	R\$ 4.590,00

Fonte: elaborado pela autora

10.8 PLANO DE RESPOSTA A RISCOS

O plano de resposta aos riscos, foi elaborado com o objetivo de desenvolver opções e determinar ações para ampliar oportunidades, e reduzir ameaças produzidas pelos riscos identificados aos objetivos do projeto.

Neste processo será incluída a identificação e designação de indivíduos ou grupos responsáveis para cada resposta de risco planejada, a fim de assegurar que os riscos identificados serão corretamente tratados.

Segue abaixo o quadro com a descrição dos riscos do projeto, a estratégia de resposta ao risco (Evitar, Mitigar, Prevenir, Aceitar) e a ação a ser efetuada de acordo com a estratégia.

Quadro 30 – Plano de Resposta ao Risco

	Descrição do Risco	Prioridade	Estratégia	Ação	Responsável
1	Mapeamento inadequado dos processos.	Alta	Mitigar	Reunião para avaliar os processos e fazer check list destes.	Gerente de projeto e técnico químico.
2	Diagnóstico ambiental errôneo.	Alta	Mitigar	Estudo abrangente dos aspectos e impactos ambientais de cada fase.	Técnico químico e ambiental.
3	Análise dos resultados inadequada.	Alta	Mitigar	Utilizar ferramentas da qualidade como espinha de peixe para correta análise.	Técnico químico e ambiental.
4	Alteração de membro da equipe do projeto.	Baixo	Aceitar	Realocação de recurso interno e treinamento do novo integrante e deixa-lo a par do projeto	Gerente de Projeto.
5	Falta de qualificação técnica da equipe.	Media	Mitigar	Investimento em qualificação técnica.	Técnico químico.
6	Falta de clientes interessados nos novos produtos.	Baixo	Aceitar	Pesquisar a demanda de mercado	Técnico ambiental.
7	Falta de fornecedores qualificados.	Baixo	Mitigar	Pesquisar histórico de fornecedores da empresa e fazer pesquisa de mercado com outros curtumes.	Gerente de Projeto e gerente de suprimentos.
8	Falta de comprometimento setores.	Media	Prevenir	Fazer reuniões quinzenais com coordenadores de cada setor	Gerente Projeto.
9	Falta de recursos.	Baixo	Evitar	Contratações de profissionais da área; Aquisição de materiais e equipamentos.	Gerente de Projeto e gerente de suprimentos.
10	Perda não prevista de membro da equipe..	Media	Mitigar	Treinar novo integrante e deixá-lo a par do projeto.	Gerente de Projeto.
11	Indisponibilidade do colaborador requerido para a atividade, sendo a mesma desenvolvida por pessoa menos experiente.	Baixo	Aceitar	Serão inseridos outros colaboradores na capacitação promovida para o projeto.	Gerente de projeto.
12	Cancelamento ou adiamento do projeto por	Media	Prevenir	Realização de um bom planejamento financeiro, a fim de gastar somente o necessário e provar a direção da	Gerente do Projeto.

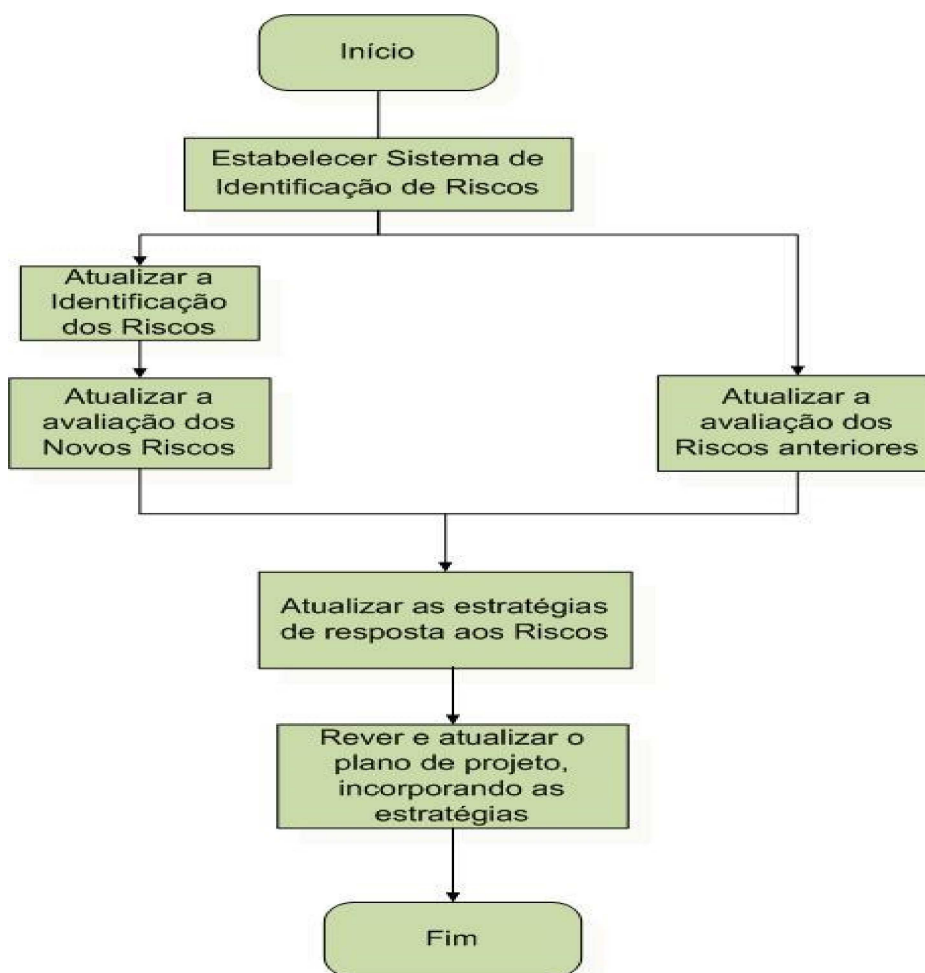
	outras prioridades da empresa.			empresa que o investimento se paga.	
13	Desmotivação da equipe do projeto.	Baixo	Aceitar	Tentar motivar os membros; Substituição definitiva do membro.	Gerente de projeto.
14	Não cumprimento do cronograma inicial.	Media	Prevenir	Promover reuniões emergências e reajustar cronograma	Gerente de projeto.
15	Estimativas de tempo inadequadas.	Media	Prevenir	Realizar as estimativas de tempo juntamente com o apoio da equipe técnica, a fim de diminuir probabilidades de erros. Seguir o plano de gerenciamento do tempo, ajustando o cronograma caso seja necessário.	Gerente do projeto.
16	Atraso na entrega de fase.	Baixo	Aceitar	Reuniões emergenciais para corrigir falhas mais críticas	Gerente de projeto e técnico químico.
17	Análise dos riscos incompleta.	Baixo	Prevenir	Elaborar plano de riscos detalhado	Gerente de projeto.
18	Detalhamento superficial do escopo.	Media	Prevenir	Buscar apoio técnico na definição do escopo. Acompanhar as reuniões de retrospectiva e priorização a fim de controlar o escopo e poder agir rapidamente caso seja necessária alguma alteração.	Gerente do projeto.
19	Alteração/mudanças de escopo durante o projeto.	Media	Mitigar	Acompanhar as reuniões de retrospectiva e priorização a fim de controlar o escopo e poder agir rapidamente caso seja necessária alguma alteração.	Gerente de projeto.
20	Falta ou falha de comunicação.	Baixo	Aceitar	Elaborar um bom plano de comunicação e promover reuniões quinzenais para acompanhamento.	Gerente de projeto.
21	Custos para execução maior que o orçado.	Media	Prevenir	Utilizar reservas gerenciais.	Gerente de projeto.

Fonte: elaborado pela autora

10.9 SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE RISCOS

A identificação de um novo risco e as alterações nos riscos já identificados deve ser tratada de acordo com o fluxo apresentado na figura 06. As mudanças ocorridas devem ser apresentadas nas reuniões de fechamento com as suas conclusões, prioridades e planos de ações relacionados.

Figura 6 – Fluxo do Sistema de Controle das Mudanças de Riscos



Fonte: elaborado pela autora

10.10 FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PROJETO

Os riscos identificados no projeto devem ser avaliados a cada reunião através de retrospectiva e priorização com a equipe de projeto.

10.11 ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DE RISCOS

A reserva de contingência relativa aos riscos do projeto foi calculada com base na Análise Quantitativa de Riscos, chegando a R\$4.950,00. Este valor foi estimado com base na soma dos valores monetários esperados, gerando a verba de contingência.

A reserva de contingência somente poderá ser utilizada após comunicação da sua necessidade e aprovação do uso por parte da diretoria da empresa, com o objetivo de mitigar o risco específico para o qual foi prevista. O gerente de projeto tem autonomia quanto a utilização das reservas de contingência, perante autorização da diretoria.

10.12 HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES NOS RISCOS

Quadro 31 – Histórico de Alteração nos Riscos

Data	Responsável	Alteração	Item	Ações	Sponsor

Fonte: elaborado pela autora

11 GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES E CONTRATOS

11.1 ESTRUTURA DE SUPRIMENTOS DO PROJETO

O departamento de suprimentos para o projeto será o mesmo departamento de toda empresa, sendo que a estrutura do departamento será centralizada e funcional, ou seja, prestando serviço à empresa e ao projeto ao mesmo tempo.

Este departamento será responsável pela pesquisa de novos fornecedores, no que tange a pesquisa por produtos menos agressivos ao meio ambiente. Para tanto, será necessário que os técnicos da empresa (curtimento e um ambiental) estejam estreitamente ligados ao departamento de suprimentos. Este departamento, é composto pelo suporte dos técnicos e por um gerente, um coordenador e dois compradores, que fazem todas as compras necessárias da empresa, em tempo integral. Além dos materiais de uso comum e rotineiro, esses integrantes serão responsáveis pela compra/aquisição de materiais inovadores do projeto, além da busca por fontes interessadas na compra dos resíduos para futuro reprocessamento.

Como o projeto necessita de reajustes de engenharia o setor de suprimentos será responsável, quando necessário, pela contratação de serviços terceirizados para melhoria dos sistemas que farão parte do processo de melhoria do programa.

Para tanto, o departamento de suprimentos estará alocado parcialmente, sendo no início do projeto, para fazer a pesquisa de novos fornecedores bem como contratar, se necessário, uma empresa de engenharia/consultoria para melhoria dos sistemas de captação de resíduos. O gerente de suprimentos ficará responsável pelas demandas de orçamentos, compras e contratações neste projeto.

11.2 ANÁLISE DE FAZER OU COMPRAR

A empresa é especialista no que faz na área técnica, tem bastante conhecimento dos resíduos e suas fontes, no entanto, pretende contratar um serviço de consultoria para utilização da ferramenta de P + L. Para o levantamento dos dados a empresa conta com sua equipe técnica (um em curtimento e outro

ambiental). Para aplicação da ferramenta e para prováveis melhorias, serão necessários a contratação de empresas terceiras especialistas nesse assunto.

Para implementação da ferramenta a empresa pretende contratar uma consultoria ou fazer um projeto em parcerias com Universidades que já tenham aplicado essa ferramenta em outros setores industriais.

Para que os técnicos possam ajudar na pesquisa e no levantamento de dados a empresa vai comprar 2 laptops, móveis e materiais de escritório para que os técnicos possam trabalhar no setor de suprimentos.

11.3 MAPA DE AQUISIÇÕES

Quadro 32 – Mapa de Aquisições

Item	Descrição	Tipo de Contrato	Critério de Seleção	Orçamento Estimado	Duração Prevista	Fornecedores Qualificados
1	Empresa de engenharia/Consultoria	Tempo e Material	Técnica e Preço	R\$ 9.000,00	3 meses	ABG Engenharia e Meio Ambiente
2	Parcerias com Universidades	Preço fixo	Técnica	Auxílio Bolsa	6 meses	Unisinos
3	2 Laptops	Preço Fixo	Preço	3.500,00	-	Dell
4	Móveis e utensílios	Preço Fixo	Preço	R\$ 1.200,00	-	Schmitt Materiais Escritório
5	Material de escritórios	Preço Fixo	Preço	R\$ 300,00	-	Schmitt Materiais Escritório

Fonte: elaborado pela autora

11.4 DETALHAMENTO DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

a) Consultoria especializada

A consultoria deve ter trabalhado com pelo menos cinco projetos desse porte, sendo que os projetos devem ter sido implantados com sucesso. Também serão

avaliados os serviços que a empresa pode oferecer. O preço também será avaliado como critério de seleção. A idéia é contratar uma empresa que tenha know how na melhoria de processos ambientais. Desde captação de água de chuva, reciclos, estação de tratamento entre outros.

b) Parceria com Universidades

Caso seja feito em parceria com a Universidade, pretende-se utilizar a melhoria como tema para um trabalho de mestrado. Nesse caso o critério a ser avaliado será apenas no sentido de verificar o know how que as pessoas envolvidas tem em relação ao tema.

c) Dois Laptops

Para a aquisição dos laptops, o critério da seleção será o de menor preço, tendo em vista que para o trabalho em questão não será necessário um computador avançado.

d) Móveis e utensílios

O critério de seleção será o de menor preço.

e) Material de escritório

O critério de seleção será o de menor preço.

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer dos anos, a preocupação do setor coureiro calçadista em relação às questões ambientais aumentou muito, tanto por exigências legais quanto pelo fato de ser apontada como uma das indústrias mais impactantes negativamente ao meio ambiente.

Tendo em vista essa preocupação, buscou-se neste trabalho montar um plano de gerenciamento para Implementação da P+L em um curtume. Através das boas práticas de gerenciamento de projetos, do PMBOK, definiram-se as demandas relacionadas ao gerenciamento e execução deste projeto nas áreas de integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos e aquisições.

As demandas estudadas fazem com que seja possível prever possíveis barreiras e saber gerenciar melhor os obstáculos que venham a surgir durante o projeto, auxiliando dessa forma na concretização dos objetivos. Todo planejamento foi realizado dentro do contexto e capacidade do curtume.

Embora a empresa tenha dado abertura para a realização do trabalho, nem sempre os colaboradores centrais e que possuem os dados estão disponíveis para esclarecimento de dúvidas o que causou um pouco de atraso na coleta e precisão dos dados. Uma vez trabalhando - se nessas barreiras, os critérios que asseguram melhor desempenho ambiental podem ser então considerados, mantendo ou incrementando a qualidade do produto final e contribuindo para o resultado econômico-financeiro da empresa.