

UNIVERSIDADE DO VALE DOS SINOS - UNISINOS

MBA GESTÃO DE PROJETOS 2014/1

PROJETO IMPLANTAÇÃO WMS COMEL

Clarissa Bachini Barros

Rio Grande / 2015

Clarissa Bachini Barros

Projeto Implantação WMS Comel

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

Orientador: Prof. Felipe Nardi

Rio Grande / 2015

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| 1. Estrutura Analítica do Projeto | 18 |
| 2. Curva S | 29 |
| 3. Organograma do Projeto | 36 |
| 4. Estrutura Analítica dos Riscos | 48 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 Fases e Funcionalidades | 17 |
| Tabela 2 Dicionário da EAP..... | 19 |
| Tabela 3 Datas Alvos..... | 22 |
| Tabela 4 Cronograma do Projeto | 23 |
| Tabela 5 Unidades de Medição | 26 |
| Tabela 6 Custos Unitários..... | 28 |
| Tabela 7 Custo por etapa / fase do Projeto | 28 |
| Tabela 8 Métodos de Qualidade de Desempenho do Projeto..... | 31 |
| Tabela 9 Métodos de Qualidade de Desempenho do Produto..... | 31 |
| Tabela 10 Equipe do Projeto | 35 |
| Tabela 11 Matriz de Responsabilidade | 37 |
| Tabela 12 Relação das Partes Interessadas..... | 40 |
| Tabela 13 Matriz de Funções e Responsabilidades..... | 48 |
| Tabela 14 Identificação e Classificação dos Riscos..... | 49 |
| Tabela 15 Escala de Probabilidade dos Riscos | 50 |
| Tabela 16 Escala de Impacto dos Riscos..... | 50 |
| Tabela 17 Matriz de pontuação dos Riscos..... | 51 |
| Tabela 18 Análise Qualitativa dos Riscos | 52 |
| Tabela 19 Análise Quantitativa dos Riscos..... | 53 |
| Tabela 20 Plano de Resposta ao Risco | 54 |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 09 |
| 1.1 | OBJETIVOS DO PROJETO | 10 |
| 1.1.1 | Objetivo geral | 10 |
| 1.1.2 | Objetivos específicos..... | 10 |
| 1.2 | JUSTIFICATIVA..... | 10 |
| 2 | EMPRESAS E ÓRGÃOS ENVOLVIDOS..... | 10 |
| 3 | TERMO DE ABERTURA DO PROJETO..... | 11 |
| 3.1 | NOME DO PROJETO | 11 |
| 3.2 | DESIGNAÇÃO DO GERENTE DO PROJETO | 11 |
| 3.3 | RESPONSABILIDADE E AUTORIDADE DO GERENTE DO PROJETO | 11 |
| 3.4 | PATROCINADOR DO PROJETO..... | 11 |
| 3.5 | PRODUTO DO PROJETO | 11 |
| 3.6 | REQUISITOS..... | 11 |
| 3.7 | DESCRIÇÃO DO PROJETO | 12 |
| 3.8 | PRINCIPAIS ENTREGAS E CRONOGRAMA..... | 12 |
| 3.9 | RECURSOS DO PROJETO..... | 13 |
| 3.10 | PREMISSAS | 13 |
| 3.11 | RESTRICÇÕES..... | 13 |
| 3.12 | STAKEHOLDERS | 13 |
| 3.13 | INDICADORES..... | 14 |
| 3.14 | GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS..... | 14 |
| 3.15 | RISCOS..... | 14 |
| 3.16 | ESTIMATIVA DE CUSTO E PRAZO | 14 |
| 4 | STAKEHOLDER, EXPECTATIVAS E RESULTADOS | 15 |
| 4.1 | Stakeholder | 15 |
| 4.2 | Expectativas e Resultados | 15 |
| 5 | PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO | 16 |
| 5.1 | DESCRIÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO E DO PRODUTO | 16 |
| 5.2 | REQUISITOS DO PROJETO E DO PRODUTO | 16 |
| 5.3 | PRINCIPAIS ENTREGAS DO PROJETO..... | 16 |
| 5.4 | CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO..... | 17 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 5.5 | DECLARAÇÃO DE FASES E FUNCIONALIDADES | 17 |
| 5.6 | ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (EAP) | 18 |
| 5.7 | DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO | 19 |
| 6 | PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO | 21 |
| 6.1 | DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DO TEMPO | 21 |
| 6.2 | CONTROLE DAS MUDANÇAS NOS PRAZOS | 21 |
| 6.3 | FREQÜÊNCIA DE AVALIAÇÃO DE PRAZOS | 21 |
| 6.4 | ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO | 22 |
| 6.5 | FREQÜÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO | 22 |
| 6.6 | DATAS ALVOS (MILESTONES) | 22 |
| 6.7 | CRONOGRAMA..... | 23 |
| 7 | PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS | 26 |
| 7.1 | DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS..... | 26 |
| 7.2 | FREQÜÊNCIA DE AVALIAÇÃO DO ORÇAMENTO E DAS RESERVAS GERENCIAIS..... | 26 |
| 7.3 | RESERVAS DE CUSTOS..... | 27 |
| 7.4 | CONTROLE DE DESEMPENHO | 27 |
| 7.5 | ALOCAÇÃO FINANCEIRA DAS MUDANÇAS NO ORÇAMENTO..... | 27 |
| 7.6 | ADMINISTRAÇÃO DO PLANO | 28 |
| 7.7 | TABELA DE CUSTOS UNITÁRIOS | 28 |
| 7.8 | CUSTOS POR ETAPAS / FASES | 28 |
| 7.9 | CURVA DE DESEMBOLSO DO PROJETO..... | 29 |
| 8 | PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE..... | 30 |
| 8.1 | POLÍTICAS DE QUALIDADE DO PROJETO..... | 30 |
| 8.2 | FATORES AMBIENTAIS | 30 |
| 8.3 | MÉTRICAS DE QUALIDADE | 30 |
| 8.3.1 | Desempenho do Projeto..... | 30 |
| 8.3.2 | Desempenho do Produto..... | 31 |
| 8.4 | CONTROLE DE QUALIDADE | 32 |
| 8.5 | GARANTIA DA QUALIDADE | 32 |
| 8.6 | ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE..... | 33 |
| 9 | PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS | 34 |
| 9.1 | RECURSOS MATERIAIS | 34 |
| 9.2 | RECURSOS HUMANOS | 35 |
| 9.3 | ORGANOGRAMA DO PROJETO | 36 |
| 9.4 | MATRIZ DE RESPONSABILIDADES | 36 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 9.5 | NOVOS RECURSOS, REALOCAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DOS MEMBROS DA EQUIPE | 38 |
| 9.6 | TREINAMENTO | 38 |
| 9.7 | AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DO TIME DO PROJETO | 38 |
| 9.8 | BONIFICAÇÃO..... | 39 |
| 9.9 | ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS | 39 |
| 10 | PLANO DE GERENCIAMENTO DE COMUNICAÇÃO | 40 |
| 10.1 | POLÍTICA DE COMUNICAÇÃO | 40 |
| 10.2 | REGISTRO DAS PARTES INTERESSADAS..... | 40 |
| 10.3 | EVENTOS DE COMUNICAÇÃO | 41 |
| 10.3.1 | REUNIÃO DE KICK OFF MEETING | 41 |
| 10.3.2 | REUNIÃO DE PLANEJAMENTO | 41 |
| 10.3.3 | REUNIÕES SEMANAIS DE ACOMPANHAMENTO..... | 42 |
| 10.3.4 | RELATÓRIOS DE DESEMPENHO..... | 42 |
| 10.3.5 | REUNIÕES ONLINE | 42 |
| 10.3.6 | LINK ESPECÍFICO DO PROJETO NA INTRANET | 43 |
| 10.3.7 | E-MAIL..... | 43 |
| 10.3.8 | REUNIÃO COM FORNECEDORES | 43 |
| 10.3.9 | TREINAMENTO DE USUÁRIOS CHAVE..... | 44 |
| 10.3.10 | REUNIÃO DE ENCERRAMENTO DO PROJETO | 44 |
| 10.4 | ATAS DE REUNIÃO..... | 44 |
| 10.4.1 | MODELO DE ATA DE REUNIÃO..... | 44 |
| 10.5 | RELATÓRIOS DO PROJETO..... | 45 |
| 10.6 | ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE COMUNICAÇÃO | 46 |
| 10.7 | FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE COMUNICAÇÃO.... | 46 |
| 11 | PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS | 47 |
| 11.1 | METODOLOGIA | 47 |
| 11.2 | RESPONSABILIDADES | 47 |
| 11.3 | ESTRUTURA ANALÍTICA DOS RISCOS..... | 48 |
| 11.4 | IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS..... | 49 |
| 11.5 | ESCALA DOS RISCOS..... | 50 |
| 11.6 | ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS..... | 52 |
| 11.7 | ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS..... | 53 |
| 11.8 | PROCESSO DE CONTROLE E MUDANÇA DE RISCOS | 53 |
| 11.9 | PLANO DE RESPOSTA AOS RISCOS | 54 |
| 12 | PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES..... | 55 |

| | | |
|--------|--|-----------|
| 12.1 | FAZER OU COMPRAR | 55 |
| 12.2 | RESPONSABILIDADES | 55 |
| 12.3 | SELEÇÃO DOS FORNECEDORES | 56 |
| 12.4 | CONTRATO | 56 |
| 12.4.1 | Mudança no Contrato..... | 57 |
| 12.4.2 | Desempenho..... | 57 |
| 12.4.3 | Pagamentos | 57 |
| 12.4.4 | Fechamento e Arquivamento do Contrato | 57 |
| 13 | REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS..... | 58 |
| 14 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 59 |
| 15 | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 60 |

1. Introdução

A Comel é uma empresa especializada na revenda de material elétrico e hidráulico, com aproximadamente 13.000 itens cadastrados em seu estoque. Atualmente possui um sistema ERP baseado em planilhas de Excel onde o controle de estoque é impreciso, uma vez que a conferência da entrada e saída de mercadorias é exclusivamente manual, tornando o processo lento e suscetível a erros.

Visando aumentar o controle e obter informações precisas que possam de fato agilizar a tomada de decisões e, conseqüentemente, melhorar o nível de serviço prestado, cada vez mais se buscam alternativas para facilitar o gerenciamento das atividades.

A tecnologia de informação vem transformando a gestão de negócios e a logística de sistemas de armazenagem. Como exemplos, podemos citar o uso do código de barras, o EDI (Electronic Data Interchange ou intercâmbio eletrônico de dados), o RFID (Radio Frequency Identification ou Identificação via Radiofrequência) e o Rastreamento de Frotas com Tecnologia GPS (Global Positioning System).

Todas essas tecnologias não servem apenas para aumentar a velocidade do fluxo de informações, mas também para melhorar a exatidão das informações.

O WMS (Warehouse Management System) é um sistema de gestão de Armazém que otimiza todas as atividades operacionais que envolvem o fluxo de materiais dentro do processo de armazenagem, incluindo recebimento, inspeção, endereçamento, estocagem, separação, embalagem, carregamento, expedição, emissão de documentos e inventário, entre outras.

Com posse destas informações, optou-se pela implantação de um sistema WMS para controle de estoque da empresa, o qual será realizado com maior precisão e as informações de entrada, saída e armazenamento, serão apresentadas através de relatórios, gráficos e consultas dependendo menos da experiência das pessoas, uma vez que o sistema terá inteligência para operar paralelamente ao ERP utilizado atualmente.

1.1 Objetivos do Projeto

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste projeto é implantar um sistema WMS que irá complementar o atual sistema utilizado pela empresa, a fim de aperfeiçoar o processo de gestão e controle do estoque.

1.1.2 Objetivos Específicos

1. Gerar maior qualidade nos processos de entrada e saída e um maior controle na estocagem garantindo agilidade e exatidão na distribuição dos produtos;
2. Aumentar a velocidade e qualidade das operações gerando mais rapidez e confiança ao cliente;
3. Reduzir erros e melhorar a utilização de espaço da armazenagem;
4. Implantar ferramentas que irão oferecer controles e acompanhamento preciso da movimentação do estoque e armazenagem.

1.2 Justificativa

O rápido crescimento da empresa aumentou sua capacidade de armazenagem e gerou uma elevação no estoque, com diversidade de produtos e alta incidência de erros no inventário, obrigando sua direção a buscar um novo sistema para gerenciar essa nova realidade.

2. Empresas e Órgãos Envolvidos

Neste projeto existem duas empresas diretamente envolvidas, a WD House Desenvolvedora do Software, e a Comel Materias Elétricos e Hidráulicos, Contratante.

3. Termo de abertura do projeto

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Projeto | Implantação WMS Comel. |
| Patrocinador | Edison Barros (Diretor Geral) |
| Gerente do Projeto | Clarissa Bachini Barros |

3.1 Nome do Projeto

Projeto Implantação WMS Comel.

3.2 Designação do Gerente de Projeto

Foi designada Clarissa Bachini Barros como Gerente do Projeto.

3.3 Responsabilidade e Autoridade do Gerente de Projeto

O gerente do projeto é responsável por conduzir o projeto assegurando a realização do mesmo dentro dos padrões de desempenho de prazo, custo e escopo estabelecidos.

Também serão atribuídas ao gerente de projeto as atividades de planejamento, monitoramento e controle, bem como a coordenação e integração das atividades de gerenciamento de escopo, tempo, custo e qualidade e o gerenciamento das comunicações entre as partes interessadas.

3.4 Patrocinador do Projeto

O Diretor Geral, Edison Barros, foi nomeado patrocinador do projeto.

3.5 Produto do Projeto

Como produto deste projeto, será entregue a implantação de um sistema WMS que irá otimizar todas as atividades operacionais e administrativas dentro do processo de armazenagem através do aumento da produtividade operacional, otimizando espaços, e melhorando os recursos de movimentação e estocagem, aumentando sua capacidade operacional.

3.6 Requisitos

O atual cenário da empresa utiliza um sistema ERP que atende suas necessidades gerenciais, porém o controle de estoque é realizado através de planilhas de Excel, o que torna o processo impreciso.

Com este projeto o patrocinador visa à implantação de um sistema WMS, que irá complementar o atual sistema utilizado pela empresa trazendo maior qualidade nos processos de entrada e saída de mercadorias e maior controle na estocagem garantindo agilidade e exatidão na distribuição dos produtos.

3.7 Descrição do Projeto

Neste projeto serão utilizados os recursos próprios da empresa, não sendo necessária a contratação de pessoas, e consultores externos da empresa WD House.

O projeto será dividido em 5 fases:

- **Iniciação:** fase na qual será realizada a elaboração do projeto.
- **Desenvolvimento:** fase em que os requisitos serão mapeados e analisados para elaborar proposta de solução.
- **Execução:** fase em que serão realizadas as customizações, cadastros e parametrização do sistema para início dos testes e migração dos dados.
- **Monitoramento e Controle:** fase em que serão definidas as estratégias de implantação do sistema, e treinamentos finais dos usuários.
- **Encerramento:** fase em que será realizado o GO live, discutido lições aprendidas e reunião para encerramento do projeto.

3.8 Principais Entregas e Cronograma

1. EAP – Entregue até 30/04
2. Cronograma – dia 15/05
3. Relatório detalhado com os ajustes do novo sistema – dia 15/06
4. Desenvolvimento de rotinas e programas para customização do sistema – até 30/06
5. Implantação e Configuração do Banco de Dados – até 10/07
6. Conversão dos dados para nova plataforma – até dia 20/07
7. Implantação do Sistema – 30/07
8. Treinamento no novo sistema – até 10/08
9. Conversão do sistema – dia 30/08
10. Testes e validação dos dados no novo sistema – até 10/09
11. GO live – dia 20/09
12. Encerramento do Projeto - até 30/09

3.9 Recursos do Projeto

Recursos Humanos:

- 1 Gerente de Projeto
- 1 Gerente de T.I
- 1 Supervisor de Compras
- 1 Supervisor de Estoque
- 1 Analista de Suporte
- Usuários chave de todas as áreas da empresa
- Patrocinador

Recursos Materiais:

- 3 Notebooks
- 1 Servidor
- 5 Smartphone
- 6 leitores de código de barras sem fio
- 3 Roteadores Nano Station Access Points
- 1 impressora de código de barras

3.10 Premissas

- GO live deverá ocorrer entre 20/09 e 30/09
- Não haverá substituição de pessoas no decorrer do projeto
- As pessoas a serem treinadas estarão disponíveis sempre que solicitadas

3.11 Restrições

- O local de implantação será nas dependências da empresa
- O pessoal a ser treinado faz parte do quadro de funcionários da empresa
- A data máxima para implantação do projeto é até 25/09

3.12 Stakeholders

- Patrocinador
- Gerente de T.I

- Gerente do Projeto
- Usuários Chave
- Usuários Internos
- Equipe do Projeto

3.13 Indicadores

- Índice de mudança de escopo 10%
- Índice de erros encontrados nos testes unitários 40%;
- Índice de erros encontrados nos testes integrados 25%;
- Desvio do custo do projeto 10%.

3.14 Gerenciamento de Mudanças

Todo o projeto está sujeito a mudanças de escopo, prazo, qualidade, recursos, entre outras, durante seu curso. Em relação às possíveis mudanças que podem vir a acontecer, elas devem ser formalmente apresentadas e aprovadas pelo gerente e equipe do projeto e pelos impactados pela mudança antes de ter sua implementação realizada.

O plano de gerenciamento de mudanças será detalhado no escopo do projeto de forma a orientar o gerente de projeto no momento da tomada de decisão.

3.15 Riscos

Podem-se definir como principais riscos deste projeto os itens abaixo relacionados:

- Não atender as expectativas do patrocinador
- Resistência dos colaboradores do setor de estoque
- Alterações na equipe do projeto
- Que usuários externos ao projeto interfiram nos prazos
- Custo mais elevado que o previsto

3.16 Estimativa de Custo e Prazo

A estimativa de custo deste projeto é de aproximadamente R\$ 85.000,00, e o prazo de entrega do projeto deverá ocorrer em 126 dias após seu início.

4. Stakeholders, Expectativas e Resultados Esperados

4.1 Stakeholders

- Patrocinador
- Gerente do Projeto
- Gerente de T.I
- Usuários Chave
- Usuários Internos
- Equipe do Projeto

Será designado para cada função um usuário chave, que será responsável por receber a informação e os treinamentos e repassar aos usuários internos.

Os usuários chave também serão responsáveis pelas informações repassadas ao gerente de T.I para padronização e customização do sistema.

As necessidades de customização deverão ser informadas ao Gerente de Projeto.

4.2 Expectativas e Resultados Esperados

Os objetivos do projeto estão ligados diretamente à qualificação dos processos operacionais, diminuindo a probabilidade de erros e melhorando a qualidade do atendimento prestado a seus clientes.

Com isso espera-se otimizar as funções de recebimento, endereçamento, estocagem, separação, expedição e inventário de estoque, mantendo os controles já existentes.

5. Plano de Gerenciamento de Escopo

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Projeto | Implantação WMS Comel. |
| Patrocinador | Edison Barros (Diretor Geral) |
| Gerente do Projeto | Clarissa Bachini Barros |

5.1 Descrição do Escopo do Projeto e do Produto

Este projeto terá como produto final a implantação de um sistema WMS que desenvolverá funções de recebimento, endereçamento, estocagem, separação, expedição e inventário de estoque através da integração com o sistema ERP utilizado pela empresa.

Esta integração será realizada pela empresa WD House, bem como as parametrizações e implantações necessárias para a migração.

Para alcançar este objetivo inicialmente será realizado o mapeamento dos processos da empresa a fim de garantir as melhores práticas para desenvolvimento do software.

5.2 Requisitos do Projeto

O projeto será realizado dentro das dependências da empresa e tem por requisito básico a implantação de um sistema WMS para a integração com o ERP utilizado pela empresa, fazendo-se necessário o acompanhamento do Gerente de Projeto para controle de Custos, Prazo e Qualidade do produto entregue.

A equipe é composta por um programador, um analista de sistema, um supervisor de estoque, um supervisor de compras, além da equipe designada pela empresa contratante a participar do projeto.

5.3 Principais Entregas do Projeto

1. EAP – Entregue até 30/04
2. Cronograma – dia 15/05
3. Relatório detalhado com os ajustes do novo sistema – dia 15/06
4. Desenvolvimento de rotinas e programas para customização do sistema – até 30/06
5. Implantação e Configuração do Banco de Dados – até 10/07
6. Conversão dos dados para nova plataforma – até dia 20/07
7. Implantação do Sistema – 30/07

8. Treinamento no novo sistema – até 10/08
9. Conversão do sistema – dia 30/08
10. Testes e validação dos dados no novo sistema – até 10/09
11. GO live – dia 20/09
12. Encerramento do Projeto - até 30/09

5.4 Critérios de Aceitação

A virada do sistema para ambiente de produção só será aceita se forem seguidos todos os critérios de qualidade definidos no projeto. Todos os testes unitários e integrados deverão receber a aprovação do usuário chave da área e do Gerente do Projeto.

5.5 Declaração de Fases e Funcionalidades

| FASE | FUNCIONALIDADES |
|--------------------------|---|
| Iniciação e Planejamento | Definição do Escopo, refinar os objetivos e cronograma do projeto. Elaborar processos internos e reuniões. |
| Desenvolvimento | Elaborar e desenvolver módulos específicos de ajustes, mapear processos operacionais do sistema. Implantar e configurar banco de dados. |
| Execução | Implantação e configuração do banco de dados, cadastros e parametrizações do sistema, realização de testes, homologação do sistema. |
| Monitoramento e Controle | Implantação do sistema, treinamento operacional dos usuários chave, análise de viabilidade para GO live. |
| Encerramento | Cópia dos dados e conversão do sistema, acompanhamento do GO live, análise dos dados. |

Tabela 1 - Fases e Funcionalidades

5.6 Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

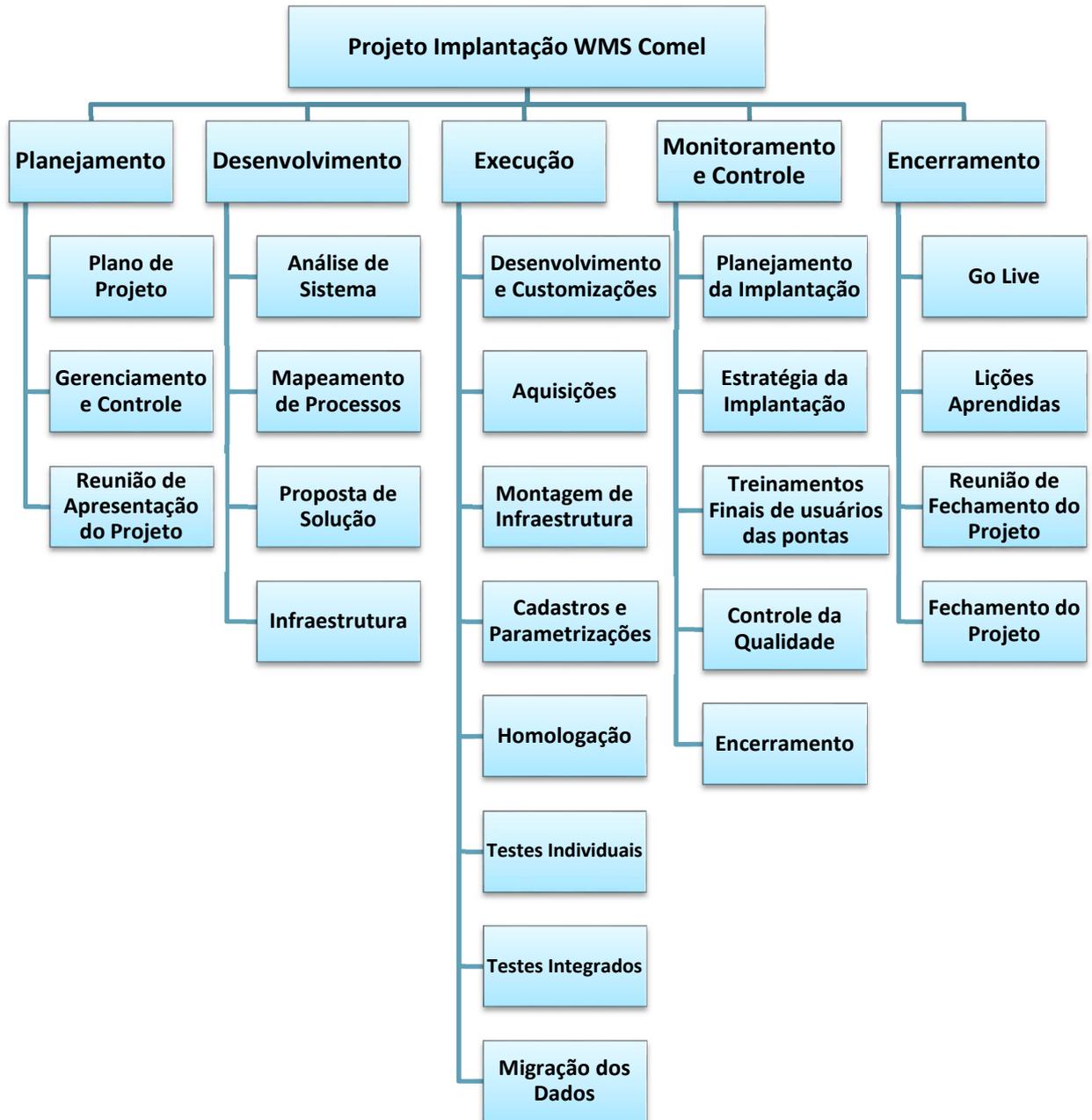


Figura 1 - Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

5.7 Dicionário da EAP

| EAP | Tarefa | Dicionário EAP |
|----------|--------------------------------------|---|
| 0 | Projeto Implantação WMS Comel | |
| 1 | PLANEJAMENTO | |
| 1.1 | Plano de Projeto | Elaborar o Plano do Projeto |
| 1.1.1 | Termo de Abertura | Elaborar o Termo de Abertura com as principais definições do projeto |
| 1.1.2 | Declaração de Escopo | Elaborar documento definindo claramente o escopo do projeto |
| 1.1.3 | EAP | Definir Estrutura Analítica do Projeto |
| 1.1.4 | Recursos | Elaborar estimativa e controle de materiais, pessoas, equipamentos e suprimentos que serão necessários para realizar cada atividade |
| 1.1.5 | Cronograma | Elaborar cronograma detalhado com data prevista para início e fim das atividades |
| 1.1.6 | AS-IS / TO-BE | Definir com a equipe do projeto a substituição do sistema legado por um novo sistema |
| 1.2 | Gerenciamento de Projeto | Elaborar Gestão do Projeto |
| 1.2.1 | Riscos | Identificação dos riscos, análise quantitativa e qualitativa dos riscos e planejamento de resposta ao risco |
| 1.2.2 | Tempo | Definir e controlar o cronograma e o sequenciamento de cada atividade |
| 1.2.3 | Custos | Elaborar estimativa, orçamentação e controle de custos, de modo a concluir o projeto dentro do orçamento aprovado |
| 1.2.4 | Comunicação | Elaborar plano de comunicação do projeto |
| 1.2.5 | Qualidade | Elaborar responsabilidades, objetivos e políticas de qualidade do projeto |
| 1.3 | Reunião de Apresentação do Projeto | Reunião de apresentação para a equipe do projeto e o Sponsor e levantamento dos requisitos do projeto |
| 2 | DESENVOLVIMENTO | |
| 2.1 | Análise de Sistema | Análise junto a usuários para definição da customização a ser realizada, definição de ferramentas e distribuição da equipe |
| 2.2 | Mapeamento de Processos | Mapear os processos atuais da empresa e verificar acesso ao banco de dados do ERP utilizado |
| 2.3 | Proposta de Solução | Elaborar proposta de solução para integração dos sistemas |
| 2.4 | Infraestrutura | Análise de equipamentos necessários para montagem de infraestrutura |
| 3 | EXECUÇÃO | |
| 3.1 | Desenvolvimento e Customizações | Desenvolver módulos específicos de ajustes dos procedimentos operacionais, rotinas e programas definidos para customização do sistema |
| 3.2 | Aquisições | Compra de equipamentos necessários para cadastramento de produtos e integração dos sistemas |

| | | |
|----------|----------------------------------|--|
| 3.3 | Montagem de Infraestrutura | Implantação e configuração de software e hardware para integração dos sistemas |
| 3.4 | Cadastros e Parametrizações | Efetuar o cadastro de localização e produtos no módulo WMS e fazer as parametrizações para importar para o ERP |
| 3.5 | Homologação | Implementar ambiente de homologação para início de testes integrados |
| 3.6 | Testes Individuais | Testar as transações individualmente |
| 3.7 | Testes Integrados | Testar as transações de forma integrada, utilizando informações de integração entre os sistemas |
| 3.8 | Migração dos Dados | Realizar migração dos dados do WMS para o ERP no ambiente de homologação |
| 4 | MONITORAMENTO E CONTROLE | |
| 4.1 | Planejamento da Implantação | Elaborar com a equipe do projeto como será a implantação dos módulos e a integração dos sistemas a fim de não prejudicar a rotina de trabalho |
| 4.2 | Estratégia da Implantação | Implantação e configuração do banco de dados. Instalação e configuração do sistema nas estações. Parametrização do sistema e realização de testes. |
| 4.3 | Treinamentos Finais de usuários | Definir cronograma de treinamentos, elaboração e distribuição de manuais e execução dos treinamentos. |
| 4.4 | Controle da Qualidade | Verificação de consistência das entregas das atividades de cadastramento e importação de dados |
| 5 | ENCERRAMENTO | |
| 5.1 | GO Live | Cópia dos dados e conversão dos programas |
| 5.2 | Lições Aprendidas | Realizar reunião com a equipe do projeto para revisarem as lições aprendidas durante o decorrer do projeto |
| 5.3 | Reunião de Fechamento de Projeto | Realizar reunião com o Sponsor do Projeto para encerrar o projeto |
| 5.4 | Fechamento do Projeto | Assinar documento de encerramento do projeto |

Tabela 2 - Dicionário da EAP

6. Plano de Gerenciamento do Tempo

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Projeto | Implantação WMS Comel. |
| Patrocinador | Edison Barros (Diretor Geral) |
| Gerente do Projeto | Clarissa Bachini Barros |

O gerenciamento do tempo das atividades e etapas irá possibilitar a entrega do projeto dentro no prazo. Para que isso ocorra, o tempo do projeto será gerenciado conforme detalhado abaixo.

6.1 Descrição dos Processos de Gerenciamento de Tempo

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

- Gráfico de Gantt: percentual completo
- Diagrama de marcos

A verificação do desempenho será feita através da verificação do cumprimento de cada marco determinado no projeto e serão emitidos relatórios de status pelo gerente de projeto pelo menos uma vez ao mês.

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

6.2 Controle de Mudanças de Prazo

Todas as alterações e atualizações na linha de base devem ser realizadas somente com a autorização escrita do gerente de projeto. As versões anteriores devem ser mantidas como registro no diretório do projeto.

6.3 Frequência de Avaliação dos Prazos

O gerente do projeto se reunirá com a equipe de projetos, ao menos uma vez por semana, para avaliar o andamento das atividades, necessidade da equipe e algum assunto pontual referente ao andamento do projeto.

A atualização do cronograma do projeto será realizada quinzenalmente pelo gerente do projeto que encaminhará o documento ao patrocinador e comitê executivo para informá-los sobre o andamento do projeto e alterações no prazo das atividades.

O cronograma, relatórios de desempenho e ações corretivas (quando necessárias) deverão ser disponibilizados no diretório do projeto e informados a todos da equipe de projetos.

6.4 Administração do Plano de Gerenciamento de Tempo

A integridade do plano de gerenciamento de tempo e do cronograma é de responsabilidade do Gerente de Projetos.

O Gerente de Projetos poderá contar com a participação direta do Analista de Sistemas e Gerente de TI.

6.5 Frequência de Atualização do Plano de Gerenciamento de Tempo

O Plano de gerenciamento de tempo será analisado quinzenalmente para rever se os prazos das atividades estão sendo cumpridos ou se será necessário rever todos os prazos pré-determinados.

A partir do cronograma é atualizado o Relatório de Desempenho do Projeto, o qual é utilizado nas reuniões com o Patrocinador.

6.6 Datas Alvo (Milestones)

| Fase | Entrega | Prazo | Marco |
|--------------------------|---|-------|--|
| Preparação Inicial | Plano de Projeto | 30/04 | Aprovação do Plano de Projeto |
| Desenvolvimento | Relatório detalhado com os ajustes do novo sistema | 01/06 | Avaliação da Proposta de Integração dos Sistemas |
| Execução | Desenvolvimento de rotinas e programas para customização do sistema | 30/06 | Entrega dos Cadastros e Parametrizações |
| Execução | Implantação e Configuração do Banco de Dados | 20/07 | Homologação dos Testes |
| Execução | Conversão dos dados para nova plataforma | 25/07 | Entrega para o ambiente de produção |
| Monitoramento e Controle | Implantação do Sistema | 30/07 | Validação do ambiente de produção |
| Monitoramento e Controle | Treinamento no novo sistema | 10/08 | Treinamento de usuários |
| Monitoramento e Controle | Conversão do Sistema | 30/08 | Aprovação do ambiente de produção |
| Monitoramento e Controle | Testes e validação dos dados no novo sistema | 10/09 | |
| | GO live | 21/09 | |
| Encerramento | Integração WMS / ERP | 30/09 | Entrega do Projeto |

Tabela 3 - Datas Alvos

6.7 Cronograma

| Nome da tarefa | Duração | Início | Término |
|---|-----------------|---------------------|---------------------|
| Implantação WMS Comel | 126 dias | Qua 01/04/15 | Qua 30/09/15 |
| Planejamento do Projeto | 16 dias | Qua 01/04/15 | Sex 24/04/15 |
| Plano de Projeto | 5 dias | Qua 01/04/15 | Qua 08/04/15 |
| Termo de Abertura | 1 dia | Qua 01/04/15 | Qua 01/04/15 |
| Declaração de Escopo | 1 dia | Qui 02/04/15 | Qui 02/04/15 |
| Criação da EAP | 1 dia | Seg 06/04/15 | Seg 06/04/15 |
| Verificação do Escopo | 1 dia | Ter 07/04/15 | Ter 07/04/15 |
| Controle do Escopo | 1 dia | Qua 08/04/15 | Qua 08/04/15 |
| Gerenciamento | 10 dias | Sex 10/04/15 | Sex 24/04/15 |
| Tempo | 1 dia | Sex 10/04/15 | Sex 10/04/15 |
| Custos | 1 dia | Seg 13/04/15 | Seg 13/04/15 |
| Qualidade | 1 dia | Ter 14/04/15 | Ter 14/04/15 |
| Recursos | 1 dia | Qua 15/04/15 | Qua 15/04/15 |
| Comunicação | 1 dia | Qui 16/04/15 | Qui 16/04/15 |
| Riscos | 1 dia | Sex 17/04/15 | Sex 17/04/15 |
| Aquisições | 1 dia | Seg 20/04/15 | Seg 20/04/15 |
| Reunião de Apresentação do Projeto | 1 dia | Qua 22/04/15 | Qua 22/04/15 |
| Desenvolvimento | 15 dias | Seg 04/05/15 | Sex 22/05/15 |
| Análise de Sistema | 4 dias | Seg 04/05/15 | Qui 07/05/15 |
| Reunião com as Equipes | 0,5 dias | Seg 04/05/15 | Seg 04/05/15 |
| Definição dos Supervisores | 1,5 dias | Seg 04/05/15 | Ter 05/05/15 |
| Definição da Equipe | 1 dia | Qua 06/05/15 | Qua 06/05/15 |
| Reunião com Supervisores | 0,5 dias | Qui 07/05/15 | Qui 07/05/15 |
| Reunião Gerente de TI | 0,5 dias | Qui 07/05/15 | Qui 07/05/15 |
| Mapeamento de Processos | 17 dias | Seg 04/05/15 | Ter 26/05/15 |
| Definição de Módulos | 10 dias | Seg 04/05/15 | Sex 15/05/15 |
| Customização de Módulos | 7 dias | Seg 18/05/15 | Ter 26/05/15 |
| Proposta de Solução | 6 dias | Ter 19/05/15 | Ter 26/05/15 |
| Elaboração da Proposta | 6 dias | Ter 19/05/15 | Ter 26/05/15 |
| Avaliação da Proposta | 1 dia | Qua 27/05/15 | Qua 27/05/15 |
| Aprovação da Proposta | 1 dia | Qui 28/05/15 | Qui 28/05/15 |
| Infraestrutura | 11 dias | Seg 25/05/15 | Ter 09/06/15 |
| Análise Infraestrutura Existente | 2 dias | Seg 25/05/15 | Ter 26/05/15 |
| Análise do Parque de Hardware | 2 dias | Qua 27/05/15 | Qui 28/05/15 |
| Estimar Recursos Materiais | 2 dias | Sex 29/05/15 | Seg 01/06/15 |
| Execução | 25 dias | Ter 02/06/15 | Ter 07/07/15 |
| Desenvolvimento e Customizações | 5 dias | Ter 02/06/15 | Ter 09/06/15 |
| Reunião com as Equipes | 1 dia | Ter 02/06/15 | Ter 02/06/15 |
| Definição das Ferramentas | 4 dias | Qua 03/06/15 | Ter 09/06/15 |
| Aquisições | 30 dias | Ter 02/06/15 | Ter 14/07/15 |
| Contatar Fornecedores | 6 dias | Ter 02/06/15 | Qua 10/06/15 |
| Análise das Propostas | 3 dias | Qui 11/06/15 | Seg 15/06/15 |

| | | | |
|--|-----------------|---------------------|---------------------|
| Fechamento do Contrato | 1 dia | Ter 16/06/15 | Ter 16/06/15 |
| Chegada dos Equipamentos | 20 dias | Qua 17/06/15 | Ter 14/07/15 |
| Montagem de Infraestrutura | 30 dias | Ter 02/06/15 | Ter 14/07/15 |
| Configuração do Banco de Dados | 20 dias | Ter 02/06/15 | Ter 30/06/15 |
| Instalação do Software no servidor | 7 dias | Qua 01/07/15 | Qui 09/07/15 |
| Conversão dos Dados | 1 dia? | Sex 10/07/15 | Sex 10/07/15 |
| Implantação do Sistema | 1 dia? | Seg 13/07/15 | Seg 13/07/15 |
| Reunião de Entrega da Etapa | 1 dia? | Ter 14/07/15 | Ter 14/07/15 |
| Cadastros e Parametrizações | 18 dias | Ter 30/06/15 | Qui 23/07/15 |
| Endereçamento de Produtos | 20 dias | Ter 30/06/15 | Seg 27/07/15 |
| Cadastro de Código de Barras | 20 dias | Ter 30/06/15 | Seg 27/07/15 |
| Controle de Atividades pelo Coletor | 10 dias | Ter 28/07/15 | Seg 10/08/15 |
| Recebimento de Mercadorias | 3 dias | Ter 11/08/15 | Qui 13/08/15 |
| Homologação | 5 dias | Qui 30/07/15 | Qua 05/08/15 |
| Instalação nas estações do setor | 2 dias | Qui 30/07/15 | Sex 31/07/15 |
| Configuração das Estações | 2 dias | Seg 03/08/15 | Ter 04/08/15 |
| Conversão Paralela do Sistema | 1 dia | Qua 05/08/15 | Qua 05/08/15 |
| Testes Individuais | 22 dias | Qua 05/08/15 | Qui 03/09/15 |
| Treinamento Usuários Chave | 7 dias | Qua 05/08/15 | Qui 13/08/15 |
| Integração dos Sistemas | 7 dias | Sex 14/08/15 | Seg 24/08/15 |
| Ajustes dos Programas | 5 dias | Ter 25/08/15 | Seg 31/08/15 |
| Testes Integrados | 2 dias | Seg 31/08/15 | Ter 01/09/15 |
| Homologação de Testes Integrados | 2 dias | Seg 31/08/15 | Ter 01/09/15 |
| Migração dos Dados | 3 dias | Ter 01/09/15 | Qui 03/09/15 |
| Conversão Final | 2 dias | Ter 01/09/15 | Qua 02/09/15 |
| Reunião Entrega da Etapa | 1 dia | Qui 03/09/15 | Qui 03/09/15 |
| Monitoramento e Controle | 5 dias | Qui 03/09/15 | Qui 10/09/15 |
| Planejamento da Implantação | 1 dia | Qui 03/09/15 | Qui 03/09/15 |
| Reunião com a equipe | 1 dia | Qui 03/09/15 | Qui 03/09/15 |
| Estratégia da Implantação | 2 dias | Qui 03/09/15 | Sex 04/09/15 |
| Apresentação dos Módulos | 1 dia | Qui 03/09/15 | Qui 03/09/15 |
| Aprovação da Implantação | 1 dia | Sex 04/09/15 | Sex 04/09/15 |
| Treinamentos Finais | 7 dias | Ter 08/09/15 | Qua 16/09/15 |
| Elaboração Material para Treinamento | 5 dias | Ter 08/09/15 | Seg 14/09/15 |
| Definição da Equipe para Treinamento | 0,5 dias | Ter 15/09/15 | Ter 15/09/15 |
| Divulgação dos Horários e Locais | 0,5 dias | Ter 15/09/15 | Ter 15/09/15 |
| Execução do Treinamento | 4 dias | Qua 16/09/15 | Seg 21/09/15 |
| Controle da Qualidade | 3 dias | Qua 16/09/15 | Sex 18/09/15 |
| Auditoria do Processo de Implantação | 2 dias | Qua 16/09/15 | Qui 17/09/15 |
| Reunião Entrega da Etapa | 1 dia | Sex 18/09/15 | Sex 18/09/15 |
| Encerramento | 2 dias | Seg 21/09/15 | Ter 22/09/15 |
| Go Live | 2 dias | Seg 21/09/15 | Ter 22/09/15 |
| Cópia dos dados e conversão do programa | 2 dias | Seg 21/09/15 | Ter 22/09/15 |
| Registro de Lições Aprendidas | 1,5 dias | Seg 21/09/15 | Ter 22/09/15 |
| Reunião com a equipe para revisar lições | 1,5 dias | Seg 21/09/15 | Ter 22/09/15 |

| | | | |
|---|--------------|---------------------|---------------------|
| aprendidas | | | |
| Reunião de Encerramento do Projeto | 1 dia | Qua 30/09/15 | Qua 30/09/15 |
| Reunião com Sponsor para encerrar o projeto | 1 dia | Qua 30/09/15 | Qua 30/09/15 |
| Entrega do Projeto | 0 dias | Qua 30/09/15 | Qua 30/09/15 |

Tabela 4 - Cronograma do Projeto

7. Plano de Gerenciamento de Custos

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Projeto | Implantação WMS Comel. |
| Patrocinador | Edison Barros (Diretor Geral) |
| Gerente do Projeto | Clarissa Bachini Barros |

O gerenciamento de custos do projeto será estimado com base no custo para execução de cada atividade. Neste plano serão calculados os custos dos recursos internos da empresa, e os custos dos serviços contratados e aquisições. A seguir está detalhado como será feito o gerenciamento dos custos deste plano de projeto.

7.1 Descrição dos Processos de Gerenciamento de Custos

A estimativa dos custos do projeto foi realizada por estimativa paramétrica e bottom-up. Será considerado para fins da elaboração da estimativa o valor/hora de cada recurso humano alocado e mais orçamento obtido para os outros insumos do projeto.

O gerenciamento de custos do projeto será realizado com base no orçamento previsto para o projeto (subdivididos por tarefa e por recursos) e a avaliação do desempenho do projeto será realizada através da Análise de Valor Agregado, onde o custo e o prazo podem ser avaliados em qualquer etapa do projeto. Não serão consideradas questões de caráter inflacionário e cambial dentro do período de tempo do projeto.

A ferramenta de apoio para a elaboração das estimativas será o software MS-Project, onde serão apontados todos os custos para cada atividade.

Para elaboração das estimativas de custos, foram utilizadas as unidades de medição e técnica de estimativas descritas na tabela a seguir.

| RECURSO | UNIDADE |
|-----------------------|---------------|
| Mão de Obra | R\$ / Hora |
| Recursos Materiais | R\$ / Unidade |
| Manutenção de Sistema | R\$ / Mês |

Tabela 5 - Unidades de Medição

7.2 Frequência de avaliação do Orçamento do Projeto e das Reservas Gerenciais

O orçamento do projeto deve ser atualizado e avaliado nas reuniões semanais, sendo os resultados publicados no site do projeto e apresentados nas reuniões semanais online.

7.3 Reservas de Custos

Foi aprovada pelo patrocinador uma reserva total de R\$ 17.000,00 (sete mil unidades financeiras), correspondente a 20% do valor final do orçamento. Esta reserva se divide entre Reservas de Contingência e Reservas Gerenciais, que, juntamente com o orçamento do projeto, compõem o custo final do empreendimento.

- **Reservas de Contingência** – Serão as reservas destinadas exclusivamente ao processo de gerenciamento de risco, totalizando em R\$ 12.750,00 que irão corresponder a 15% do valor orçado.
- **Reserva Gerencial** – Serão todas as reservas destinadas a outros eventos que não são contemplados como risco do projeto, totalizando em R\$ 4.250,00 que irão corresponder a 5% do valor orçado.

As reservas serão consumidas com base nas solicitações de mudanças provenientes dos outros planos e dentro da autonomia do gerente do projeto e do patrocinador.

O gerente do projeto tem autonomia para utilizar até 50% deste valor sem aprovação do patrocinador. Se for verificada a necessidade de serem aprovadas novas reservas gerenciais e de contingência, deverá o Gerente do Projeto fazer um documento explicando os motivos, apresentando os valores e destacando a necessidade do aumento das reservas. Esse documento precisa ser aprovado pelo patrocinador do projeto e comitê executivo.

7.4 Controle de Desempenho

A ferramenta do MS Project será utilizada para fazer a atualização dos custos reais do projeto, através do apontamento de horas trabalhadas por cada integrante do time do projeto. Essa atualização vai ser realizada quinzenalmente, nas reuniões de comunicação do projeto.

O desempenho de custos do projeto será verificado pela análise de valor agregado, onde a gestão do custo terá como base a avaliação do que foi obtido em relação ao que deveria ter sido gasto, e ao que se planejava gastar.

7.5 Alocação Financeira das Mudanças no Orçamento

As mudanças de caráter corretivo podem ser alocadas dentro das reservas gerenciais do projeto, na categoria Outras Reservas, desde que dentro da alçada do gerente do projeto.

7.6 Administração do Plano de Gerenciamento de Custos e Financeiro

O Gerente do Projeto é o responsável pelo Plano Gerenciamento de Custos e pela manutenção de todos os controles. O Plano de Gerenciamento de custo será reavaliado mensalmente nas reuniões do projeto para prever ou corrigir possíveis alterações durante a execução do projeto.

7.7 Tabela de Custos Unitários

Os custos unitários de cada recurso do projeto estão definidos conforme demonstra a tabela a seguir:

| RECURSO | VALOR ESTIMADO | UNIDADE |
|-----------------------|----------------|-----------|
| Gerente de Projeto | R\$ 90,00 | R\$ / H |
| Desenvolvedor Sistema | R\$ 35,00 | R\$ / H |
| Analista de Suporte | R\$ 15,00 | R\$ / H |
| Supervisor de Compras | R\$ 1.800,00 | R\$ / Mês |
| Supervisor de Estoque | R\$ 1.800,00 | R\$ / Mês |
| Recursos Materiais | R\$ 12.600,00 | |

Tabela 6 - Tabela de Custos Unitários

7.8 Custos por Etapas / Fases

| Nome da tarefa | Custo |
|------------------------------------|----------------------|
| Implantação WMS Comel | R\$ 84.980,56 |
| Planejamento do Projeto | R\$ 8.640,00 |
| Plano de Projeto | R\$ 3.600,00 |
| Gerenciamento | R\$ 5.040,00 |
| Reunião de Apresentação do Projeto | R\$ 0,00 |
| Desenvolvimento | R\$ 24.727,20 |
| Análise de Sistema | R\$ 2.585,44 |
| Mapeamento de Processos | R\$ 3.640,00 |
| Proposta de Solução | R\$ 2.280,00 |
| Infraestrutura | R\$ 16.221,76 |
| Execução | R\$ 40.944,48 |
| Desenvolvimento e Customizações | R\$ 2.320,00 |
| Aquisições | R\$ 13.123,52 |
| Montagem de Infraestrutura | R\$ 13.920,00 |
| Cadastros e Parametrizações | R\$ 3.402,88 |
| Homologação | R\$ 1.080,00 |
| Testes Individuais | R\$ 5.258,08 |
| Testes Integrados | R\$ 560,00 |
| Migração dos Dados | R\$ 1.280,00 |
| Monitoramento e Controle | R\$ 7.272,56 |

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Planejamento da Implantação | R\$ 720,00 |
| Estratégia da Implantação | R\$ 1.970,88 |
| Treinamentos Finais | R\$ 2.421,68 |
| Controle da Qualidade | R\$ 2.160,00 |
| Encerramento | R\$ 3.396,32 |
| Go Live | R\$ 800,00 |
| Registro de Lições Aprendidas | R\$ 1.876,32 |
| Reunião de Encerramento do Projeto | R\$ 720,00 |

Tabela 7 - Custo por etapa / fase do Projeto

7.9 Curva S

O gráfico abaixo mostra o desembolso acumulado do projeto.

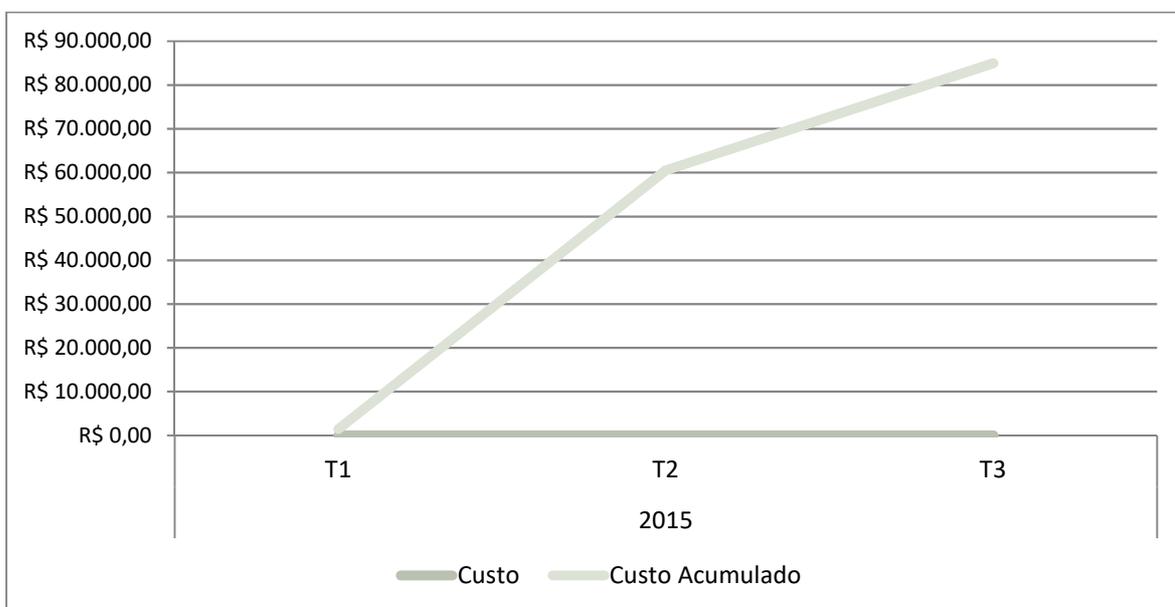


Figura 2 – Curva S

8. Plano de Gerenciamento de Qualidade

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Projeto | Implantação WMS Comel. |
| Patrocinador | Edison Barros (Diretor Geral) |
| Gerente do Projeto | Clarissa Bachini Barros |

8.1 Políticas de Qualidade do Projeto

A política de qualidade deste projeto tem o objetivo de garantir o desenvolvimento do projeto dentro dos requisitos e prazos definidos, entregando assim, um produto que atenda as necessidades da empresa dentro das condições estabelecidas.

8.2 Fatores Ambientais

Para desenvolvimento deste projeto será aplicada a regra do CMMI, que é uma ferramenta para melhoria dos processos internos de software, auxiliando no desenvolvimento, aquisição e manutenção de produtos e serviços de software.

A aplicabilidade desta regra seguirá o nível de maturidade II (gerenciado), o qual irá assegurar que os requisitos serão gerenciados e que os processos serão planejados, executados, medidos e controlados.

No gerenciamento de serviços de TI, optou-se pelo modelo de referência mais utilizado mundialmente, o ITIL. O foco deste modelo é descrever os processos necessários para gerenciar a infraestrutura de TI eficientemente e eficazmente de modo a garantir os níveis de serviço acordados com os clientes internos e externos.

8.3 Métricas de Qualidade

8.3.1 Desempenho do Projeto

| Item | Descrição | Crítérios de Aceitação | Métodos de Verificação e Controle | Periodicidade | Responsável |
|-------|-----------------------------------|--|---|---------------|--------------------|
| Custo | Cumprimento do orçamento definido | Tolerância de variação de +/- 10% dos valores reais em relação à linha de base de custos | Microsoft Project e análise de valor agregado | Quinzenal | Gerente do Projeto |

| | | | | | |
|------------|--|--|-------------------|-----------|--------------------|
| Cronograma | Cumprimento do cronograma definido | Tolerância de variação de +/- 10% dos valores reais em relação à linha de base do cronograma | Microsoft Project | Quinzenal | Gerente do Projeto |
| Escopo | Comparativo do que foi definido no escopo com o que está sendo realizado | Não há tolerância para mudanças não autorizadas | Microsoft Project | Mensal | Gerente do Projeto |

Tabela 8 - Métricas de Qualidade de Desempenho do Projeto

8.3.2 Desempenho do Produto

| Item | Descrição | Critérios de Aceitação | Métodos de Verificação e Controle | Periodicidade | Responsável |
|-----------------------|--|--|---|--------------------------------------|-----------------------|
| Análise | Análise dos procedimentos existentes | Os procedimentos terão que atender a todos os requisitos do produto | Auditoria nos relatórios de análise | Reuniões semanais | Analista de T.I |
| Desenvolvimento | Desenvolvimento das rotinas de implementação | Os módulos desenvolvidos devem atender os requisitos do produto | Auditoria nos módulos desenvolvidos | Reuniões quinzenais | Analista de T.I |
| Base de Dados | Banco de Dados | Configuração específica do banco de dados para obter a qualidade exigida | Check-list feito pelo Supervisor de Compras para confirmar os itens exigidos na implantação | Durante o processo de implantação | Supervisor de Compras |
| Satisfação do Cliente | Requisitos | Atender a todos os requisitos do escopo | Matriz de Requisitos | Semanal | Gerente de Projeto |
| Treinamento | Treinamento dos usuários | Todos os usuários | Preenchimento de controle de frequência | Ao final de cada fase de treinamento | Gerente do Projeto |

Tabela 9 - Métricas de Qualidade de Desempenho do Produto

8.4 Controle da Qualidade

O controle de qualidade será realizado pelo Gerente de Projeto durante os encontros de configurações e treinamento, conforme EAP e cronograma do Projeto. O GP deve enviar relatórios semanais para o Sponsor, com cópia para os demais participantes da equipe, para que todos tenham ciência do andamento das atividades.

Este controle deve ser quantitativo e qualitativo, informando o progresso realizado em comparação ao cronograma previsto, bem como a consistência dos dados fornecidos por ambos os envolvidos.

8.5 Garantia da Qualidade

A garantia da qualidade assegura que os processos estejam sendo implantados conforme documentados e o produto esteja de acordo com o definido na análise.

Uma lista de verificação será utilizada para medir os resultados do projeto, e determinar se eles estão de acordo com os padrões estabelecidos na fase de planejamento. As ferramentas básicas da qualidade de Ishikawa, questionários e inspeção também poderão ser utilizadas para medir os resultados do projeto.

Auditorias serão realizadas para determinar se o produto do projeto está conforme com as disposições planejadas com os requisitos do projeto e se o mesmo está mantido e implementado de forma eficaz.

O processo de auditoria da qualidade será realizado por um membro da equipe de TI, do cliente, externo ao projeto. Serão revisadas durante a auditoria todas as principais entregas do projeto, de forma a assegurar que todas as políticas, os processos e procedimentos da organização e do projeto foram atendidos.

Depois de concluídas as auditorias, conforme programado cabe ao auditor entregar o relatório de auditoria devidamente preenchido ao patrocinador.

O resultado da auditoria deve ser gerado pelo auditor utilizando as opções de:

- Não conformidade (NC): Quando um requisito não estiver sendo atendido;
- Oportunidade de melhoria (OM): É uma sugestão que o auditor pode deixar visando à melhoria contínua;

- Conformidade (C): É a evidência de que os requisitos estão sendo atendidos conforme planejado.

Todas as não conformidades e oportunidades de melhoria identificadas devem ser relatadas no formulário de solicitação de alteração de requisito e posteriormente, avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças.

As inconsistências deverão ser relatadas ao GP, que por sua vez deverá solicitar correção imediata do problema, a fim de não causar impacto no cronograma pré-estabelecido.

8.6 Administração do Plano de Gerenciamento de Qualidade

O Gerente do Projeto é responsável pela atualização e manutenção do plano de gerenciamento da qualidade.

9. Plano de Gerenciamento de Recursos

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Projeto | Implantação WMS Comel. |
| Patrocinador | Edison Barros (Diretor Geral) |
| Gerente do Projeto | Clarissa Bachini Barros |

O Plano de Gerenciamento dos Recursos fornece orientação sobre como os recursos do projeto devem ser definidos, mobilizados, gerenciados, controlados e, por fim, liberados.

9.1 Recursos Materiais

No que se refere a recursos materiais, foram identificadas as seguintes necessidades para a execução do projeto:

Máquinas e Equipamentos

- 3 Roteadores Nano Station Access Points
- 1 impressora de código de barras
- 1 notebook
- 5 leitores de código de barras sem fio
- 4 aparelhos celulares Smartphone
- 1 servidor Linux Ubuntu Server 14.04, 4vcpus de 2.4 G, 4G de memória, 50 gigas espaço em disco

Requisitos de Software

- Banco de Dados MySQLserver 5.5.2
- Apache 2.0 + php 5.5
- MS Project 2010

Demais recursos

- 1 carrinho para suporte de notebook
- 1 monitor TV 32"
- 1 sala para reuniões
- Material de escritório (papel A4, caneta, lápis, etc.)

Parte destes recursos já se encontram disponíveis na empresa, portanto não serão necessárias aquisições. Os itens que necessitarem de aquisição serão alocados ao centro de custo do projeto.

9.2 Recursos Humanos

A equipe do projeto será composta pelos profissionais listados a seguir:

| Nome | Função | Responsabilidade |
|---------------------|-----------------------|---|
| Clarissa Barros | Gerente do Projeto | Desenvolver o escopo e o plano de gerenciamento de projeto, gerenciar a execução do projeto. |
| Edison Barros | Patrocinador | Realizar aprovação do projeto. |
| Anderson Vaz | Gerente de T.I | Realizar análise do sistema, mapear os processos, desenvolver as novas rotinas para o sistema, instalar e configurar banco de dados, realizar testes. Integrar o sistema com ERP. |
| Fabio Fontend | Analista de Suporte | Gerenciar a equipe de implantação. Parametrizar o sistema, realizar testes, treinar usuários chave. Auxiliar o gerente de projeto no planejamento do projeto. |
| Bruno Peluffo | Supervisor de Compras | Auxiliar o Gerente de T.I no mapeamento dos processos e desenvolvimento das rotinas do sistema. Desenvolver planejamento e estratégia de implantação. |
| Felipe Vasconcellos | Supervisor de Estoque | Realizar endereçamento do estoque, auxiliar no planejamento e na estratégia de implantação, realizar cadastros no sistema. |
| Cristiano Trindade | Key User | Responsável pela operação do processo após a implantação do projeto. |
| Jenifer Silva | Key User | Responsável pela operação do processo após a implantação do projeto. |
| Israel Melo | Key User | Responsável pela operação do processo após a implantação do projeto. |
| Joelma Tomaz | Key User | Responsável pela operação do processo após a implantação do projeto. |

Tabela 10 - Equipe do Projeto

9.3 Organograma do Projeto

O organograma da equipe do projeto está definido conforme figura abaixo:

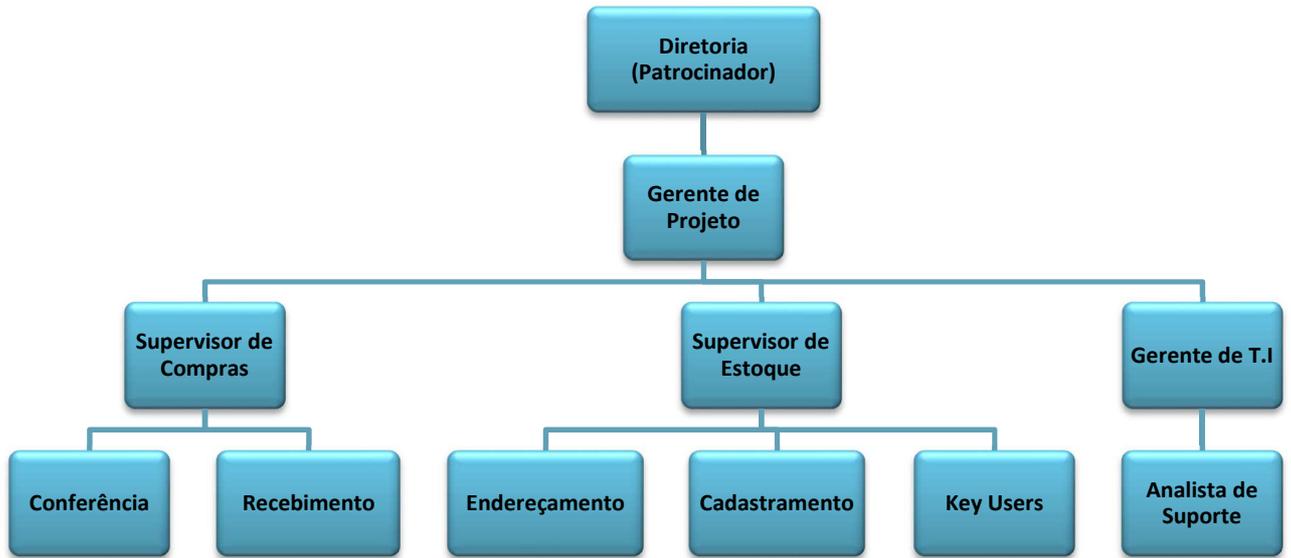


Figura 3 - Organograma do Projeto

9.4 Matriz de Responsabilidades

Para determinar a responsabilidade dos membros da equipe do projeto foi utilizada a matriz de responsabilidade RACI, onde determina o envolvimento e responsabilidade de cada colaborador. Esta matriz é importante para que cada pessoa tenha conhecimento do seu envolvimento nas fases do projeto e também para que cada um se envolva e participe efetivamente no que é de sua responsabilidade.

| EAP | Tarefa | Recursos do Projeto | | | | | | |
|----------|--|---------------------|--------------|----------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| | | Gerente do Projeto | Patrocinador | Gerente de T.I | Analista de Suporte | Supervisor de Compras | Supervisor de Estoque | Key User |
| | (R) Responsável (A) Aprova (C) Consultado (I) Informado | | | | | | | |
| 0 | Projeto Implantação WMS Comel | | | | | | | |
| 1 | PLANEJAMENTO | | | | | | | |
| 1.1 | Plano de Projeto | R/A | | | | | | |
| 1.1.1 | Termo de Abertura | R/A | C | I | I | C | C | I |
| 1.1.2 | Declaração de Escopo | R/A | C | I | I | I | I | I |
| 1.1.3 | EAP | R/A | C | I | I | I | I | I |
| 1.1.4 | Recursos | R/A | C | I | I | C | C | I |
| 1.1.5 | Cronograma | R/A | C | C | I | I | I | I |
| 1.1.6 | AS-IS / TO-BE | R/A | C | C | I | C | C | I |
| 1.2 | Gerenciamento de Projeto | R/A | C | I | I | I | I | I |
| 1.2.1 | Riscos | R/A | C | I | I | C | C | I |
| 1.2.2 | Tempo | R/A | C | I | I | C | C | I |
| 1.2.3 | Custos | R/A | C | I | I | R | I | I |
| 1.2.4 | Comunicação | R/A | C | I | I | I | I | I |
| 1.2.5 | Qualidade | R/A | C | I | I | I | I | I |
| 1.3 | Reunião de Apresentação do Projeto | R/A | I | C | C | I | I | I |
| 2 | DESENVOLVIMENTO | | | | | | | |
| 2.1 | Análise de Sistema | C | I | R/A | C | R | C | I |
| 2.2 | Mapeamento de Processos | C | I | R/A | C | R | C | I |
| 2.3 | Proposta de Solução | C | I | R/A | C | C | C | I |
| 2.4 | Infraestrutura | C | I | R/A | C | C | C | I |
| 3 | EXECUÇÃO | | | | | | | |
| 3.1 | Desenvolvimento e Customizações | A | I | R/A | R | C | R | I |
| 3.2 | Aquisições | A | I | R/A | C | R | C | I |
| 3.3 | Montagem de Infraestrutura | A | I | R/A | R | C | C | I |
| 3.4 | Cadastros e Parametrizações | A | I | A | R | C | R | I |
| 3.5 | Homologação | A | I | A | R | I | I | I |
| 3.6 | Testes Individuais | A | I | A | R | C | R | I |
| 3.7 | Testes Integrados | A | I | A | R | C | R | I |
| 3.8 | Migração dos Dados | R/A | C | A | R | I | C | I |
| 4 | MONITORAMENTO E CONTROLE | | | | | | | |
| 4.1 | Planejamento da Implantação | A | I | R/A | R | R | C | I |
| 4.2 | Estratégia da Implantação | A | I | R/A | R | R | C | I |
| 4.3 | Treinamentos Finais de usuários | A | I | R/A | R | R | C | I |
| 4.4 | Controle da Qualidade | R/A | I | C | C | I | I | I |
| 5 | ENCERRAMENTO | | | | | | | |
| 5.1 | GO Live | R/A | A | R | I | I | I | I |
| 5.2 | Lições Aprendidas | R | C | C | C | C | C | I |
| 5.3 | Reunião de Fechamento de Projeto | R | A | I | I | I | I | I |
| 5.4 | Fechamento do Projeto | R | A | I | I | I | I | I |

Tabela 11 - Matriz de Responsabilidade

9.5 Novos Recursos, Realocação e Substituição dos Membros da Equipe

O Gerente do Projeto é o responsável pela alocação e gerenciamento dos recursos destinados ao projeto, devendo alocar os recursos para cada atividade e, se necessário, pode fazer as realocações e substituições dos recursos e membros da equipe do projeto. Estas substituições podem ser feitas sem aprovação do Patrocinador, tendo o Gerente do Projeto autoridade para as alterações que julgar necessário, no entanto, qualquer alteração deve ser imediatamente comunicada ao Patrocinador.

Também é de responsabilidade do Gerente do Projeto gerenciar os recursos humanos e de materiais conforme foi previamente determinado e ter o cuidado para não ultrapassar os limites definidos e não realocar demasiadamente os recursos.

9.6 Treinamento

Haverá uma reunião inicial onde todos os membros do projeto irão participar de forma simultânea, com o objetivo de expor os objetivos e conceitos a todos os participantes.

Haverá treinamento específico aos key users, a fim de repassar o conhecimento dos novos processos após a implantação do sistema. Este treinamento será repassado pelo analista de suporte, juntamente com o supervisor de estoque, que será o responsável pela equipe após o GO live.

9.7 Avaliação dos Resultados do Time do Projeto

Entre os objetivos das reuniões com a equipe do projeto, está a obtenção de feedback sobre o andamento das tarefas. A ideia é que os membros possam dar feedback sobre seu trabalho e dos colegas, buscando a troca de experiências e o comprometimento dos colaboradores. Durante as reuniões, um determinado tempo será estipulado para esse feedback. Aqueles que não se sentirem confortáveis mediante o grupo, também poderão mandar sua avaliação por e-mail para o gerente do projeto, que irá analisar todos os retornos recebidos.

Outros itens terão influência sobre as avaliações:

- Cumprimento do cronograma;
- Avaliação na entrega de cada fase, por parte do gerente e do cliente.

9.8 Bonificação

Não está prevista nenhuma bonificação para equipe do projeto, no entanto durante a execução do projeto os membros da equipe deverão ter suas atividades de rotina diária reduzidas conforme participação no projeto.

9.9 Administração do Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos

O Gerente do Projeto é o responsável pelo Plano Gerenciamento de Recursos. Fica estipulado que este plano será reavaliado durante as reuniões do projeto, conforme periodicidade definida no Plano de Gerenciamento de Comunicações.

10. Plano de Gerenciamento de Comunicação

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Projeto | Implantação WMS Comel. |
| Patrocinador | Edison Barros (Diretor Geral) |
| Gerente do Projeto | Clarissa Bachini Barros |

10.1 Política de Comunicação

Com o intuito de facilitar a comunicação da equipe do projeto utilizaremos várias formas de comunicação, sendo as principais: E-mail, Documentos Eletrônicos e Impressos, Reuniões com ata lavrada, Página de acompanhamento do projeto (Intranet).

Será criado um link específico na Intranet da empresa com as principais informações sobre implantação do sistema WMS: cronograma, setores envolvidos, partes interessadas, dentre outros.

As reuniões serão realizadas online quando não forem possíveis as reuniões presenciais, sendo estas definidas pelo GP semanalmente na modalidade presencial, onde constará previamente a pauta dos assuntos a serem discutidos pelo time do projeto, o objetivo da reunião, os participantes e a definição de seus papéis, cabendo ao GP possíveis alterações no cronograma, pauta e periodicidade das mesmas.

As atas de reunião serão padronizadas, onde constará o dia, horário, local e participantes, além da citação na íntegra dos temas elencados.

10.2 Registro das Partes Interessadas

Abaixo segue tabela com a relação das partes interessadas, seus interesses e impactos no projeto.

| Registro das Partes Interessadas | | | | |
|---|------------------|--------------|----------------|---|
| Parte Interessada | Interesse | Poder | Impacto | Estratégia |
| Patrocinador | Muito Alto | Muito Alto | Muito Alto | Comunicação constante com o GP e o time do projeto |
| Gerente de Projeto | Muito Alto | Alto | Muito Alto | Manter sintonia e comunicação aberta com o patrocinador e o time do projeto |
| Time do Projeto | Médio | Médio | Médio | Troca de informações |

| | | | | |
|---------------|------|-------|------|---|
| | | | | constantes |
| Supervisores | Alto | Médio | Alto | Comunicação direta com GP e key users |
| Gerente de TI | Alto | Baixo | Alto | Comunicação com o Patrocinador, GP e supervisores |

Tabela 12 – Relação das Partes Interessadas

10.3 Eventos de Comunicação

De acordo com a etapa do projeto utilizaremos um dos canais acima enumerados para comunicação.

Segue abaixo, os principais eventos do andamento do projeto e como deverá ser feita sua comunicação:

10.3.1 Reunião de Kick off Meeting

- Objetivo: Início formal do projeto, onde serão apresentadas as primeiras informações sobre o objetivo do projeto e suas implicações na estrutura organizacional da empresa, de que formas os stakeholders e áreas da empresa ficarão envolvidas, além dos primeiros levantamentos relacionados a tempo, custo, escopo, dentre outros.
- Envolvidos: Equipe do projeto, diretor da empresa, supervisores dos setores envolvidos, gerente do projeto.
- Duração: 1 (uma) hora
- Local da Reunião: Sala de reuniões na sede da empresa

10.3.2 Reunião de Planejamento

- Objetivo: Estabelecer as principais diretrizes e envolvidos no projeto.
- Envolvidos: Diretor da empresa, supervisores dos setores envolvidos, GP.
- Duração: 1 (uma) hora
- Local da Reunião: Sala de reuniões na sede da empresa.

10.3.3 Reuniões Semanais de Acompanhamento

- **Objetivo:** Apresentar através de dados objetivos o status das entregas e atividades do projeto. Cada responsável terá até 10 minutos para suas considerações. Apenas após todas as explanações, os demais poderão expor seu entendimento sobre o assunto, e juntos definirão as estratégias futuras. Os participantes serão previamente definidos pelo GP, com pauta específica. A forma de apresentação e de reporte dos assuntos deverá ser previamente informada ao Gerente do Projeto para que adequações relacionadas ao local da reunião e tempo de explanação sejam providenciadas.
- **Envolvidos:** Toda a equipe do projeto.
- **Duração:** 1 (uma) hora e 30 (trinta) minutos
- **Local:** Sala de reuniões na sede da empresa.

10.3.4 Relatórios de Desempenho do Projeto

- **Objetivo:** Apresentar através de dados objetivos informações sobre o escopo, tempo, custo, prazo ou qualidade, dependendo do assunto agendado. Recomenda-se que os responsáveis pelo reporte dos dados de desempenho, apresentem preferencialmente através de tabelas, gráficos, histogramas, relatórios, indicadores, e se possível, que sejam distribuídas cópias do material aos participantes para um acompanhamento mais efetivo dos dados expostos.

Cada responsável terá até 20 minutos para suas considerações. Apenas após todas as explanações, os demais poderão expor seu entendimento sobre o assunto, e juntos definirão as estratégias futuras. Os participantes serão previamente definidos pelo GP, com pauta específica. Periodicidade mensal, cabendo a Diretoria da empresa solicitações de prazo diferentes desta.

- **Envolvidos:** Toda a equipe do projeto
- **Duração:** 2 (duas) horas
- **Local:** Sala de reuniões na sede da empresa.

10.3.5 Reuniões Online

- **Objetivo:** Proporcionar interação entre a equipe do projeto e as áreas e stakeholders envolvidos no projeto, quando não for possível a realização das reuniões presenciais. Os participantes serão previamente definidos pelo GP, com pauta específica.

- Envolvidos: Equipe do projeto (participantes pré-definidos de acordo com o tema a ser tratado).
- Duração: 30 (trinta) minutos
- Local: Plataforma Intranet

10.3.6 Link específico do Projeto na Intranet

- Objetivo: Divulgar as principais informações sobre o andamento e objetivos do projeto. Os dados serão atualizados semanalmente pela equipe de TI com supervisão do Gerente do Projeto e do Gerente de TI.
- Envolvidos: Gerente do Projeto, gerente de TI, equipe do projeto.
- Duração: 24h por dia
- Local: Intranet da empresa

10.3.7 E-mail

- Objetivo: Proporcionar a comunicação diária entre os envolvidos no projeto. Essa ferramenta será utilizada principalmente em assuntos de menor relevância. Os dados serão agrupados em Pastas Particulares, com temas gerais definidos, afim de que a pesquisa desses dados sejam posteriormente otimizadas.
- Envolvidos: Toda equipe do projeto
- Duração: 24h por dia
- Local: Correio Eletrônico

10.3.8 Reunião com Fornecedores

- Objetivo: Solicitar aos fornecedores que apresentem as propostas sobre os produtos requeridos.
- Envolvidos: Supervisor de Compras, gerente de TI, supervisor de estoque.
- Duração: 1(uma) hora
- Local: Sala de reuniões na sede da empresa

10.3.9 Treinamento dos Usuários Chave

- Objetivo: Treinar os funcionários para a correta utilização do sistema WMS implementado.
- Envolvidos: Analista de TI, supervisor de estoque, key users
- Duração: 1(uma) hora por dia na fase de monitoramento e controle
- Local: Sala de reuniões na sede da empresa

10.3.10 Reunião de Encerramento do Projeto

- Objetivo: Formalizar o final do projeto, através do Termo de Aceite das partes envolvidas (cliente e patrocinador). Cada participante terá até 30 minutos para suas considerações. Apenas após todas as explicações, os demais poderão expor seu entendimento sobre o assunto.
- Envolvidos: Gerente do projeto, equipe do projeto, patrocinador.
- Duração: Até 2 (duas) horas
- Local: Sala de reuniões na sede da empresa

10.4 Atas de Reunião

Todos os eventos oficiais de comunicação serão registrados em Atas, sobre corresponsabilidade de um membro da equipe, previamente definido pelo Gerente do Projeto, que fará a revisão do conteúdo para posterior divulgação à equipe do Projeto e Diretoria da Empresa.

As atas de reunião serão padronizadas, onde constará o dia, horário, local e participantes, além da citação na íntegra dos temas elencados.

10.4.1 Modelo de Ata de Reunião

| | |
|---------------------------|--|
| Ata de Reunião |  |
| Projeto | Implantação WMS Comel |
| Patrocinador | Edison Barros (Diretor) |
| Gerente do Projeto | Clarissa Barros |

| Data | Local | Duração |
|------|-------|---------|
|------|-------|---------|

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Participantes:

Objetivos:

Ações a serem tomadas:

| Ação | Responsável | Previsão |
|-------------|--------------------|-----------------|
| | | |
| | | |
| | | |

| Aprovações | | |
|-------------------------|-------------|-------------------|
| Participante | Nome | Assinatura |
| Patrocinador do Projeto | | |
| Gerente do Projeto | | |

10.5 Relatórios do Projeto

O Gerente do Projeto publicará no diretório do projeto e enviará por e-mail os seguintes relatórios de acompanhamento:

- EAP (Estrutura Analítica do Projeto) – esta representação contempla as atividades finalizadas, em andamento e não iniciadas.
- Gráfico de Gantt - será evidenciado através de barras no tempo para todas as atividades do projeto ao longo de sua execução, possibilitando o acompanhamento da evolução das atividades em relação ao tempo previsto.
- Acompanhamento do orçamento - será acompanhado apresentando o orçamento de cada atividade e o seu custo atualizado, resumindo essas informações em um indicador gráfico de status do projeto.
- Diagrama de Marcos - apresentará as datas de conclusão de cada atividade com seus respectivos desvios, apresentando o atraso/adiantamento da atividade, bem como o status

de cada atividade com relação ao tempo através de um indicador gráfico de status do projeto.

10.6 Administração do Plano de Gerenciamento de Comunicação

Clarissa Barros, gerente do projeto será a responsável pelo plano de gerenciamento de comunicação.

10.7 Frequência de Atualização do Plano de Gerenciamento de Comunicação

O plano de gerenciamento das comunicações será reavaliado mensalmente na primeira reunião mensal, juntamente com os outros planos de gerenciamento do projeto.

As necessidades de atualização do plano antes da primeira reunião do projeto deverão imediatamente solicitadas ao Gerente do projeto, para que este tome as providências necessárias.

Todas as solicitações não previstas neste plano devem ser submetidas às reuniões semanais de acompanhamento para aprovação. Imediatamente após sua aprovação devem ser atualizadas no plano de gerenciamento das comunicações com seu devido registro de alterações.

11. Plano de Gerenciamento de Riscos

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Projeto | Implantação WMS Comel. |
| Patrocinador | Edison Barros (Diretor Geral) |
| Gerente do Projeto | Clarissa Bachini Barros |

O plano de gerenciamento dos riscos descreve como o gerenciamento de riscos será executado, monitorado e controlado. Todas essas etapas serão descritas a seguir.

11.1 Metodologia

O gerenciamento de risco do projeto será realizado com base nos riscos previamente identificados, assim como no monitoramento dos novos riscos que possam ser identificados oportunamente na evolução do projeto.

Todos os riscos não previstos neste plano devem ser incorporados ao projeto dentro do sistema de controle de mudança de risco.

Os riscos a serem identificados serão apenas os riscos internos ao projeto. Os demais riscos serão automaticamente aceitos sem análises e conseqüentemente sem respostas previstas, ou seja, terá uma aceitação passiva.

As avaliações, identificações e monitoramento dos riscos devem ser realizados por escritos via ata de reunião conforme plano de comunicação do projeto.

Todas as informações pertinentes à análise dos riscos e monitoramento destes devem estar disponibilizadas no diretório do projeto a disposição de todos os integrantes da equipe do projeto.

11.2 Responsabilidades

A responsabilidade pelo planejamento de gerenciamento dos riscos será do Gerente do Projeto, porém, todos os membros da equipe serão consultados para contribuir no planejamento conforme abaixo.

| | Gerente do Projeto | Patrocinador | Gerente de T.I | Analista de Suporte | Supervisor de Compras | Supervisor de Estoque | Key User |
|---|--------------------|--------------|----------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| Planejamento do Gerenciamento de Riscos | X | | X | X | | | |
| Identificação dos Riscos | X | | X | X | X | X | X |
| Análise Qualitativa dos Riscos | X | | X | X | X | X | |
| Análise Quantitativa dos Riscos | X | | X | X | X | X | |
| Planejamento de Respostas aos Riscos | X | | X | | | | |
| Monitoramento e Controle dos Riscos | X | | X | | | | |

Tabela 13 - Matriz de Funções e Responsabilidades

11.3 Estrutura Analítica de Riscos (EAR)

Os riscos que podem afetar o projeto estão especificados a seguir através da Estrutura Analítica de Riscos (EAR). Eles são classificados como: Técnico, Externo, Organizacional e de Gerenciamento de Projetos.

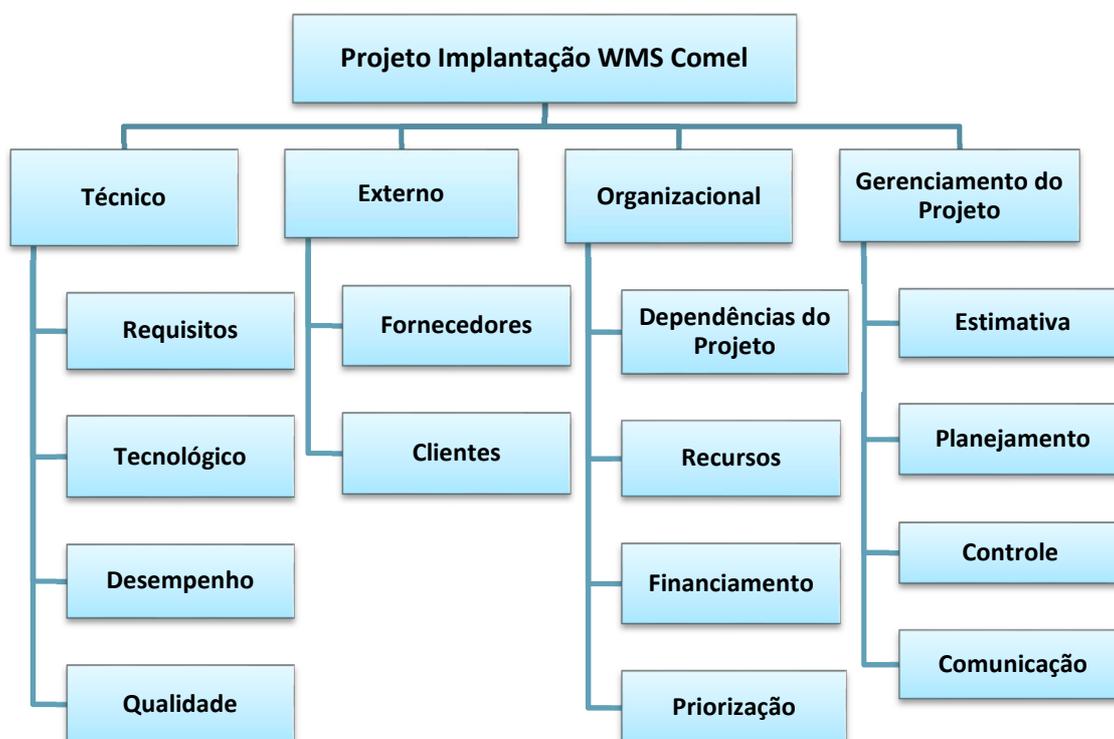


Figura 4- Estrutura Analítica dos Riscos (EAR)

11.4 Identificação dos Riscos

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

| Tipo | Causa | Risco | Impacto |
|----------------------------------|--|--|----------------|
| Técnico | Falta de habilidade técnica | Retrabalho em tarefas do projeto | Tempo |
| | Alteração de Membro da Equipe | Demora na retomada do trabalho | Tempo |
| | Erro na análise do sistema | Erro na definição do produto do projeto | Escopo |
| | Necessidade ou exigência do cliente | Alteração do escopo inicial em função de uma demanda do negócio | Tempo |
| Externo | Necessidade ou exigência do cliente | Redução no tempo de entrega do projeto | Qualidade |
| | Falta de experiência na instalação da infraestrutura | Infraestrutura Inadequada | Tempo/Custo |
| | Falta de comprometimento da equipe | Atraso nos processos durante as fases de planejamento e execução | Tempo/Custo |
| Organizacionais | Falta de recursos humanos | Equipe não constituída | Tempo/Custo |
| | Sobrecarga de trabalho por prazos exíguos | Realizar testes parciais não obedecendo as definições de qualidade | Qualidade |
| | Recursos alocados em outras tarefas | Indisponibilidade do colaborador requerido para a atividade | Qualidade |
| Gerenciamento de Projetos | Pouco conhecimento em gerenciamento de projetos na equipe | Plano de projeto incompleto | Tempo/Custo |
| | Falta de monitoramento e controle do plano de projeto | Projeto não atende a todos os requisitos do plano de projeto | Qualidade |
| | Atividades executadas fora do escopo ou não previstas no projeto | Estouro do Orçamento | Custo |

Tabela 14 - Identificação e Classificação dos Riscos

11.5 Escala de Riscos

Os riscos identificados serão qualificados e priorizados conforme a sua probabilidade de ocorrência e impacto nos objetivos, por meio das percepções dos especialistas escolhidos no projeto.

A tabela a seguir determina a escala dos riscos com respeito a sua probabilidade de ocorrência.

| Escala | Probabilidade |
|-------------------|---|
| Muito baixo (0,1) | Improvável de acontecer |
| Baixo (0,3) | Mais provável de não acontecer |
| Médio (0,5) | Probabilidade de acontecer ou não acontecer é igual |
| Alto (0,7) | Mais provável de acontecer |
| Muito Alto (0,9) | Muito provável que ocorra |

Tabela 15 - Escala de Probabilidade dos Riscos

A tabela a seguir determina a escala dos riscos com respeito ao impacto no objetivo final do projeto.

| Objetivos do Projeto | Escala de impacto dos riscos nas áreas do projeto | | | | |
|----------------------|---|--|--|--|---|
| | Muito Baixo 0.1 | Baixo 0.3 | Médio 0.5 | Alto 0.7 | Muito Alto 0.9 |
| Custo | Aumento do custo em até 5% | Aumento do custo entre 5% e 15% | Aumento do custo entre 15% e 20% | Aumento do custo entre 20% e 30% | Aumento do custo acima de 30% |
| Tempo | Aumento do prazo em até 5% | Aumento do prazo entre 5% e 15% | Aumento do prazo entre 15% e 20% | Aumento do prazo entre 20% e 30% | Inaceitável pelo cliente |
| Escopo | Impacto insignificante no projeto | Alguns entregáveis impactados, perceptíveis no aceite projeto | Impacto muito significativo | Impacto muito significativo, não aceito. | Descaracterizado. Entrega do projeto sem validade |
| Qualidade | Impacto insignificante no projeto | Poucos entregáveis impactados, sem efeito no aceite de projeto | Alguns entregáveis impactados, perceptíveis no aceite do projeto | Impacto muito significativo para o cliente | Inaceitável pelo cliente |

Tabela 16 - Escala de Impacto dos Riscos

Com base nas faixas de probabilidade e impacto da escala acima discriminada montou-se uma matriz risk score.

A partir desta matriz definiu-se que somente os riscos acima de 0,25, ou seja, acima de 25% de probabilidade de ocorrer impacto no resultado que serão analisados e contemplados no plano de resposta a riscos.

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

- Zona verde: considerada baixa (pontuação de 0,01 a 0,31 - zona de aceitação de riscos)
- Zona amarela: considerada média (pontuação de 0,32 a 0,50 - zona de aceitação / mitigação)
- Zona vermelha: considerada alta (pontuação de 0,51 a 0,90 - zona de prevenção, mitigação ou transferência).

| Pontuação (<i>risk score</i>) para riscos específicos | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Probabilidade | Pontuação do Risco = P x I | | | | | | | | |
| 0,9 | 0,09 | 0,18 | 0,27 | 0,36 | 0,45 | 0,54 | 0,63 | 0,72 | 0,81 |
| 0,8 | 0,08 | 0,16 | 0,24 | 0,32 | 0,40 | 0,48 | 0,56 | 0,64 | 0,72 |
| 0,7 | 0,07 | 0,14 | 0,21 | 0,28 | 0,35 | 0,42 | 0,49 | 0,56 | 0,63 |
| 0,6 | 0,06 | 0,12 | 0,18 | 0,24 | 0,30 | 0,36 | 0,42 | 0,48 | 0,54 |
| 0,5 | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,35 | 0,40 | 0,45 |
| 0,4 | 0,04 | 0,08 | 0,12 | 0,16 | 0,20 | 0,24 | 0,28 | 0,32 | 0,36 |
| 0,3 | 0,03 | 0,06 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,21 | 0,24 | 0,27 |
| 0,2 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,12 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 0,1 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 |
| | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |

Tabela 17- Matriz de Pontuação de Riscos

11.6 Análise Qualitativa dos Riscos

A seguir apresenta-se a tabela com a análise qualitativa dos riscos identificados para o projeto:

| Análise de Riscos | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|------------|--------|-----------|-------|---------------|-------------------------|---------------------|-------|-------|
| Identificação do projeto: Implantação WMS Comel | | | | | | | | | | | |
| Identificação do Risco | | Avaliação Qualitativa do risco | | | | | | | | | |
| Risco | Descrição do risco | Impacto | | | | | Probabilidade | Impacto x Probabilidade | Prioridade do Risco | | |
| | | Custo | Cronograma | Escopo | Qualidade | Geral | | | Alta | Media | Baixa |
| 1 | Retrabalho em tarefas do projeto | 0,7 | 0,7 | 0,3 | 0,8 | 0,7 | 0,5 | 0,35 | | | |
| 2 | Demora na retomada do trabalho após troca do membro | 0,5 | 0,9 | 0,1 | 0,7 | 0,9 | 0,7 | 0,63 | | | |
| 3 | Erro na definição do produto do projeto | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,3 | 0,21 | | | |
| 4 | Alteração do escopo em função da demanda do negócio | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,3 | 0,27 | | | |
| 5 | Diminuição do tempo de entrega do projeto | 0,5 | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,3 | 0,21 | | | |
| 6 | Infraestrutura inadequada | 0,1 | 0,7 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,09 | | | |
| 7 | Atraso nas fases de definição do escopo e execução | 0,5 | 0,7 | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,15 | | | |
| 8 | Equipe não constituída | 0,3 | 0,9 | 0,1 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,49 | | | |
| 9 | Testes parciais sem obedecer definições de qualidade | 0,3 | 0,7 | 0,3 | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,63 | | | |
| 10 | Indisponibilidade do colaborador requisitado para atividade | 0,5 | 0,7 | 0,1 | 0,9 | 0,7 | 0,3 | 0,21 | | | |
| 11 | Plano de projeto incompleto | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,35 | | | |
| 12 | Projeto não atende aos requisitos definidos no Plano | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,3 | 0,21 | | | |
| 13 | Estouro do orçamento inicial projetado | 0,9 | 0,5 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,15 | | | |
| 14 | Não cumprimento do cronograma | 0,3 | 0,9 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | | | |
| 15 | Análise dos riscos incompleta | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,49 | | | |

Tabela 18 - Análise Qualitativa dos Riscos

11.7 Análise Quantitativa dos Riscos

Com as informações da análise quantitativa dos riscos é possível verificar qual o potencial impacto financeiro dos riscos ao custo geral do projeto. A seguir temos a tabela com a análise quantitativa dos riscos através da utilização do método do valor monetário esperado.

| Identificação do Risco | | Análise Quantitativa | | |
|------------------------|---|----------------------|--------------------|--------------------------|
| Risco | Descrição do risco | Probabilidade | Impacto Financeiro | Valor Monetário Esperado |
| 1 | Retrabalho em tarefas do projeto | 0,5 | 4.000,00 | 2.000,00 |
| 2 | Demora na retomada do trabalho após troca do membro | 0,7 | 1.500,00 | 1.050,00 |
| 3 | Erro na definição do produto do projeto | 0,3 | 3.000,00 | 900,00 |
| 4 | Alteração do escopo em função da demanda do negócio | 0,3 | 2.500,00 | 750,00 |
| 5 | Diminuição do tempo de entrega do projeto | 0,3 | -4.000,00 | -1.200,00 |
| 6 | Infraestrutura inadequada | 0,3 | 3.500,00 | 1.050,00 |
| 7 | Atraso nas fases de definição do escopo e execução | 0,3 | 1.400,00 | 420,00 |
| 8 | Equipe não constituída | 0,7 | 2.600,00 | 1.820,00 |
| 9 | Testes parciais sem obedecer definições de qualidade | 0,7 | 3.000,00 | 2.100,00 |
| 10 | Indisponibilidade do colaborador requisitado para atividade | 0,3 | 3.800,00 | 1.140,00 |
| 11 | Plano de projeto incompleto | 0,5 | 3.500,00 | 1.750,00 |
| 12 | Projeto não atende aos requisitos definidos no Plano | 0,3 | 4.000,00 | 1.200,00 |
| 13 | Estouro do orçamento inicial projetado | 0,3 | 5.500,00 | 1.650,00 |
| 14 | Não cumprimento do cronograma | 0,5 | 4.000,00 | 2.000,00 |
| 15 | Análise dos riscos incompleta | 0,7 | 4.000,00 | 2.800,00 |
| | | | VME Total | 19.430,00 |

Tabela 19 - Análise Quantitativa dos Riscos

11.8 Processo de Controle e Mudança de Riscos

Os riscos serão monitorados e controlados através das reuniões quinzenais.

Havendo o surgimento de um novo risco ou mesmo a ocorrência de um risco não priorizado, o gerente de projeto deverá reavaliar o risco qualitativamente e se o mesmo atingir uma pontuação de 0,51 ou mais na escala de prioridade, deverá ser planejado uma resposta para ele.

A documentação de riscos deverá ser atualizada em cada um das reuniões especialmente se houver a ocorrência de algum risco ou o surgimento de algum risco novo.

11.9 Plano de Resposta aos Riscos

O plano de resposta ao risco tem o objetivo de determinar as ações e alternativas para reduzir os riscos do projeto. Para elaborar este plano, as análises qualitativa e quantitativa serviram de base, pois são análises detalhadas e com informações importantes.

Segue abaixo, a tabela com o plano de respostas aos riscos de prioridade alta, buscando minimizar as ameaças sobre os objetivos do projeto. A estratégia adotada para os riscos negativos será a mitigação, visando diminuir a probabilidade e/ou impacto de cada um dos riscos. Além disso, definiu-se o responsável por cada uma das ações descritas.

| Risco | Ação | Estratégia | Responsável |
|---|--|------------|--------------------|
| Retrabalho em tarefas do projeto, falta de habilidade técnica | Treinamento da equipe nas ferramentas utilizadas, acompanhamento do analista de suporte | Eliminar | Gerente do Projeto |
| Demora na retomada do trabalho após troca de membro da equipe | Inclusão de membro experiente na equipe. Treinamento das ferramentas e análise do projeto | Mitigar | Gerente do Projeto |
| Equipe não constituída | Contratação de recursos humanos | Eliminar | Gerente do Projeto |
| Plano de Projeto Incompleto | Instituir a figura do segundo gerente de projeto para trabalhar na equipe | Eliminar | Gerente do Projeto |
| Análise dos riscos incompleta | Determinar as causas de falha do planejamento. Aplicar medidas imediatas para correção do plano de projeto | Mitigar | Gerente do Projeto |

Tabela 20 - Plano de Resposta ao Risco

12. Plano de Gerenciamento de Aquisições

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Projeto | Implantação WMS Comel. |
| Patrocinador | Edison Barros (Diretor Geral) |
| Gerente do Projeto | Clarissa Bachini Barros |

O Plano de Gerenciamento de Aquisições do Projeto inclui os processos de gerenciamento de contratos e de controle de mudanças necessários para administrar os contratos ou pedidos de compra. Abaixo segue detalhamento do plano.

12.1 Fazer ou Comprar

O Gerente de Projetos, juntamente com o Patrocinador, deverão tomar esta decisão estando fundamentados em vários pontos, sendo que não há uma regra específica para isto.

Em uma análise de fazer ou comprar, se for necessário tomar uma decisão de compra, ela também refletirá a perspectiva da organização além das necessidades imediatas do projeto. No entanto, se a organização da equipe do projeto tiver uma necessidade contínua do item, a parte do custo de compra alocado para o projeto poderia ser menor que o custo do aluguel.

Para toda a aquisição deve-se avaliar o custo/benefício, considerar se a capacitação dos fornecedores é satisfatória, avaliar as prioridades, o grau de riscos e o impacto no projeto, se existem grandes pressões de cronograma, quais são as alternativas possíveis, enfim, há uma série de pontos que precisarão ser devidamente ponderados para embasar a tomada de decisão da equipe responsável.

Neste projeto, foi fundamental a contratação de serviços de uma empresa especializada em desenvolvimento de software e implantação e configuração de banco de dados.

12.2 Responsabilidades

Bruno Peluffo, membro do time do projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento das aquisições, sua atualização e relatório. Felipe Vasconcellos, membro do time do projeto, será suplente do responsável direto pelo plano de gerenciamento das aquisições.

A área Jurídica da empresa avaliará os contratos a fim de averiguar a conformidade do mesmo.

Toda e qualquer solicitação de aquisição ou contratação deverá ser encaminhada ao Gerente do Projeto para que o mesmo avalie e tome as devidas providências.

12.3 Seleção de Fornecedores

A seleção dos fornecedores ficará a critério do Gerente do Projeto com o apoio do Patrocinador. Foram definidos os seguintes critérios para a seleção de fornecedores:

- Preço competitivo ou menor preço: escolha do fornecedor baseada no preço cobrado pelo serviço, que pode ser o menor preço ou o mais competitivo.
- Excelência e qualificação: escolha baseada em atributos do fornecedor, que em geral dizem respeito ao cumprimento de prazos e à qualidade de seus serviços.
- Idoneidade: escolha baseada no cumprimento de obrigações e aderência à legislação por parte do fornecedor
- Ética: escolha baseada em atributos de natureza ética. Este é um critério que espelha os padrões e as condutas éticas, praticados atualmente pela empresa contratante.
- Visibilidade do mercado: escolha baseada na visão que o mercado possui a respeito do fornecedor, o que irá incluir o julgamento de informações do benchmarking realizado pelo mercado.

12.4 Contrato

Todos os contratos devem ser obrigatoriamente avaliados pela área jurídica da empresa e todas as cláusulas contratuais pactuadas devem ser rigorosamente respeitadas, principalmente no que diz respeito ao cumprimento de prazos de entrega e atendimento aos requisitos solicitados.

A elaboração dos contratos é de responsabilidade da área jurídica da empresa, sob supervisão do gerente do projeto.

Todos os contratos deste projeto são do tipo Preço Unitário Fixo e Irreajustável, onde os valores unitários das mercadorias e o custo/hora dos serviços serão fixados em contrato, e o número de horas previstas será baseado nas necessidades orçadas para o projeto.

12.4.1 Mudança no Contrato

A empresa contratante se reserva no direito de trocar o recurso que o fornecedor disponibilizou, caso venha se descontentar com os serviços prestados ou perceber que os prazos estipulados pelo recurso não estejam de comum acordo com a empresa contratada.

12.4.2 Desempenho

Será realizada mensalmente uma reunião interna para a avaliação dos resultados dos fornecedores. O objetivo da reunião será verificar o cumprimento de prazos, preços e qualidade dos produtos adquiridos e fornecidos por terceiros ao projeto.

Nos casos de não cumprimento dos itens de contrato por parte do fornecedor, as seguintes medidas podem ser tomadas:

- Advertência ao fornecedor – para desvios leves que não comprometam o sucesso no cumprimento dos prazos e escopo do projeto;
- Suspensão do fornecedor – para desvios médios que comprometam parte do escopo do projeto ou para fornecedores já advertidos anteriormente;
- Cancelamento do contrato – para desvios graves que comprometam o projeto e que necessitem de intervenção direta do gerente do projeto e do patrocinador ou para fornecedores já suspensos anteriormente.

12.4.3 Pagamento

Os pagamentos serão liberados após análise de relatórios de horas de consultoria efetivamente produtivas utilizadas no mês. Após a aprovação do relatório deverá ser emitida a nota fiscal correspondente com a retenção dos impostos e esta será liquidada 10 (dez) dias corridos após chegar ao departamento financeiro da empresa.

12.4.4 Fechamento e Arquivamento do Contrato

A equipe do projeto, em reunião com o Gerente de Projetos, verificará se as exigências do contrato foram cumpridas e documentará as lições aprendidas. O projeto arquivará também as informações de contrato geradas em consequência da gerência de aquisição.

A equipe do projeto deverá manter arquivados todos os documentos referentes ao contrato, com finalidade de facilitar auditorias ou revisões, conforme relacionados a seguir: contrato; aditivos ao contrato; pedidos de mudanças; entregas e aprovação das entregas.

O encerramento do contrato dar-se-á após o encerramento do projeto.

13. Registro de Lições Aprendidas

Para fins de documentar as lições aprendidas no projeto será utilizada a tabela abaixo que descreverá os pontos positivos e negativos de cada fase do projeto e deverão ser respondidas as questões seguintes.

| Fase do projeto | Pontos Positivos | Pontos negativos |
|--------------------------|------------------|------------------|
| Planejamento | | |
| Desenvolvimento | | |
| Execução | | |
| Monitoramento e Controle | | |
| Encerramento | | |

1. Quais os fatos que contribuíram para o que aconteceu no descrito no quadro acima?
2. O que deve ser evitado e o que deve ser reutilizado deste projeto para outros projetos?
3. O projeto alcançou as expectativas do cliente? Por quê?
4. O projeto terminou no prazo estimado? Por quê?
5. O projeto terminou dentro do orçamento estimado? Por quê?
6. Os recursos estimados foram suficientes? Por quê?

14. Considerações Finais

Através desse plano de projeto foi possível definir o planejamento, execução e gerenciamento do projeto de Implantação WMS Comel abrangendo as áreas de integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos e aquisições seguindo as práticas abordadas no Guia PMBOK. O planejamento e gerenciamento deste plano de projeto foram elaborados pelo Gerente de Projeto com o apoio de alguns integrantes da equipe do projeto, seguindo e respeitando as práticas e o contexto da empresa.

Com isso, será possível concretizar as metas propostas pelo projeto, prever e evitar obstáculos ao longo do caminho e garantir a concretização dos objetivos propostos, considerando-o, ao seu final, um projeto de sucesso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ESCRITÓRIO DE PROJETOS. **Templates de documentos**. Disponível em <http://escritoriodeprojetos.com.br>. Acesso em 15/07/2015.
2. VARGAS, Ricardo Viana. **Manual prático de plano de projeto**. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.
3. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Inc. **Guia PMBOK: Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos** - Four Campus Boulevard, Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 EUA. 4ª Ed, 2008.