

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS

UNIDADE ACADÊMICA DE ESPECIALIZAÇÃO

MBA EM GESTÃO DE PROJETOS

ROSSÉLIO FRIZON

PROJETO MRT – JOHNSON CONTROLS BE

PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO MRT

PORTO ALEGRE

2011

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS

UNIDADE ACADÊMICA DE ESPECIALIZAÇÃO

MBA EM GESTÃO DE PROJETOS

ROSSÉLIO FRIZON

PROJETO MRT – JOHNSON CONTROLS BE

PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO MRT

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

Orientador: Ivan Brasil Galvão dos Santos

PORTO ALEGRE

2011

DEDICATÓRIA

Dedico esta monografia aos meus pais Pedro e Marlene, que mesmo ausentes contribuíram para que eu evoluísse como pessoa através de seus ensinamentos humanos, para que um dia eu pudesse realizar esta especialização.

Dedico também a minha esposa Francine e minha filha Natália, amáveis companheiras, pelo carinho, paciência e apoio.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pois sem ele nada é possível, pela minha vida, saúde e trabalho, pela oportunidade de realizar este trabalho, como também o amparo nos momentos mais difíceis;

Ao meu pai Pedro e minha mãe Marlene que mesmo ausentes ajudaram e me deram forças a superar obstáculos e a tomar decisões;

A minha esposa Francine e filha Natália que souberam compreender a minha ausência e apoio dedicado, sempre incentivando em busca do objetivo;

Ao meu diretor Enio De Nadal, por aprovar e incentivar a realização do MBA dentro do programa de especialização da JOHNSON CONTROLS BE;

Ao meu gerente de engenharia e amigo Volnei Alfredo Giacomini, por acreditar e sempre incentivar através de seus ensinamentos técnicos;

Ao meu orientador Prof. Ivan Brasil Galvão dos Santos, pelas sugestões, ensinamentos e paciência ao passar seu conhecimento e enriquecer o meu projeto;

A todos os colegas e amizades conquistadas no curso de MBA Gestão de Projetos da UNISINOS-POA, pela convivência e apoio.

“O planejamento não é uma tentativa de predizer o que vai acontecer. O planejamento é um instrumento para raciocinar agora, sobre que trabalhos e ações serão necessários hoje, para merecermos um futuro. O produto final do planejamento não é a informação: é sempre o trabalho.”

Peter Drucker

RESUMO

O objeto deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi a elaboração do projeto do equipamento MRT Suínco – Johnson Controls *BE*, baseado nas boas práticas sugeridas pelo *Project Menegement Body Of Knowledge* – PMBOK. Para o PMBOK, projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo, e o gerenciamento de um projeto é o emprego de práticas, onde cada projeto cria um produto levando em consideração procedimentos, técnicas e ferramentas com a finalidade de atingir objetivos claros e definidos, seguindo um planejamento de prazo e custo, de forma a atingi-los, dentro da qualidade esperada. Neste contexto, o gerente de projetos tem a responsabilidade de aplicar o conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto afim, atingindo o objetivo proposto. Desta forma, este estudo aplica os conceitos apresentados pelo PMBOK na construção do projeto do equipamento MRT Suínco, abaixo segue figuras do futuro equipamento.

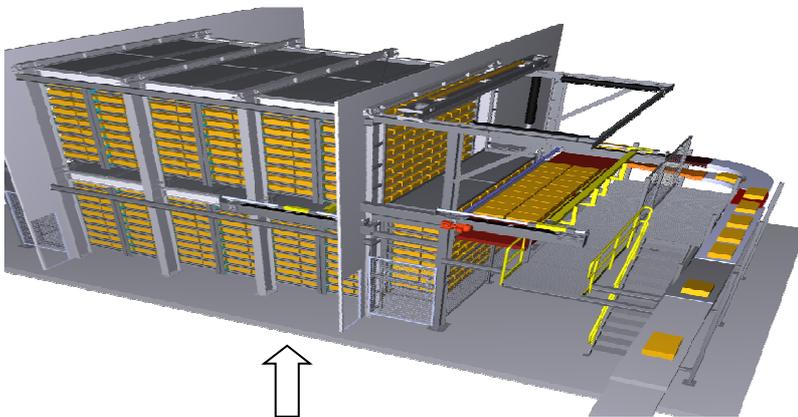


Figura 1: Vista "A" do MRT

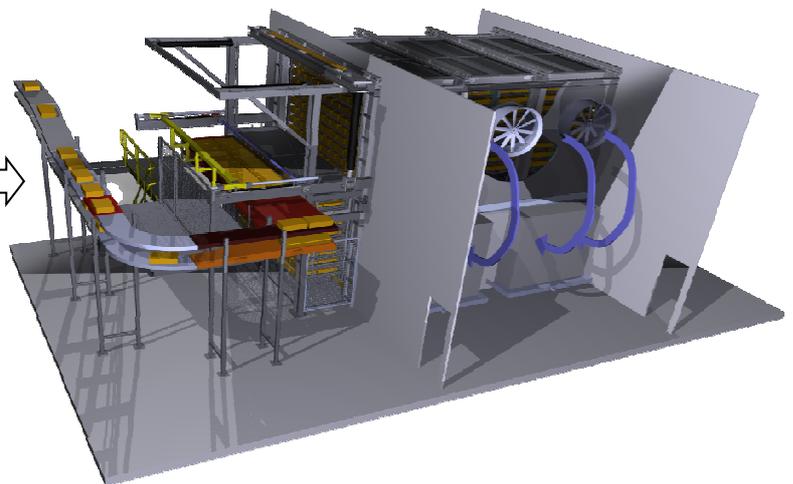


Figura 2: Vista "B" do MRT

A sigla MRT, significa *Multiple Retention Time*, pois foi registrado por Milmec, empresa Australiana, no Brasil vamos chamar de Túnel de Retenção Múltiplo, mas mantendo a sigla original da patente. Abaixo segue na figura 3, parte do documento (proposta), onde contempla as características do equipamento enviada ao cliente Suínco. Neste caso em questão, o projeto MRT Suínco vai atender uma demanda de congelamento de cortes como também a peças individuais de pernil defumado para exportação, como principal cliente da Cooperativa Suínco, a Rússia.

Dados Gerais

Tensão disponível 380 V - Trifásica - 60 Hz
 Fluido refrigerante Amônia (R-717)

4. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

4.1. TÚNEL DE RETENÇÃO MÚLTIPLO - MRT

Um túnel de congelamento de retenção múltiplo (MRT) para congelamento de carne suína em caixas sem tampa.

O MRT tipo carton freezer, de ventilação longitudinal, funcionará com sistema totalmente automático no aspecto de seccionamento de tempo de retenção por nível, em função de parâmetros pré-definidos como tipo de produto, dimensões das caixas, temperaturas, etc.

Detalhes técnicos

Modelo	MRT - 9 x 23 x 124
Dimensões externas.....	25,00 x 10,00 x 11,25 m
Isolamento.....	não fornecido
Produto	carne suína
Peso médio da caixa de papelão sem tampa	18 kg / 24 kg
Dimensões da caixa de papelão sem tampa	600 x 400 x 155/180 mm
Número de caixas no túnel.....	4.968
Capacidade estática do túnel.....	103.680 kg
Capacidade máxima de carga por bandeja	576 kg
Tempo de retenção estimado	24 h
Tempo de alimentação.....	16 h
Capacidade de alimentação.....	272 caixas/ h
Capacidade de congelamento prevista.....	5.600 kg/ h
Temperatura de entrada do produto.....	+10°C
Temperatura média de saída do produto	-18°C
Temperatura de evaporação	-33°C
Carga térmica requerida.....	400.000 kcal/ h

Obs.: A capacidade de congelamento prevista foi calculada para uma temperatura média de saída de -18°C considerando-se um tempo de retenção de "24" horas.

Em função do tipo e espessura do filme plástico e da caixa, tipo e forma do produto, altura da caixa e modo de carregamento do túnel, os tempos de congelamento e conseqüentemente a capacidade de congelamento poderão sofrer alterações.

Para a obtenção de uma temperatura de saída equalizada, o produto deverá permanecer na câmara de estocagem de congelados por um período aproximado de 6 horas.

Figura 3: Características técnicas do Equipamento

Palavras – Chave: Plano de Gerenciamento de Projeto – Gestão de Projetos

ABSTRACT

The object of this Work of Conclusion of Curso (TCC) was the elaboration of the project of equipment MRT Suínco - Johnson Controls *BE*, based on good the practical ones suggested for the Project Menegement Body Of Knowledge - PMBOK. For the PMBOK, project is a temporary effort undertaken to create a product, exclusive service or resulted, and the management of a project is the job of practical, where each project creates a product leading in consideration procedures, techniques and tools with the purpose to reach clear and definite objectives, following a planning of stated period and cost, of form the atingiz them, inside of the waited quality. In this context, the manager of projects has the responsibility to apply the knowledge, abilities, tools and techniques to the activities of the similar project, reaching the considered objective. In such a way, this study he applies the concepts presented for the PMBOK in the construction of the project of equipment MRT Suínco, below follows figures of the future equipment.

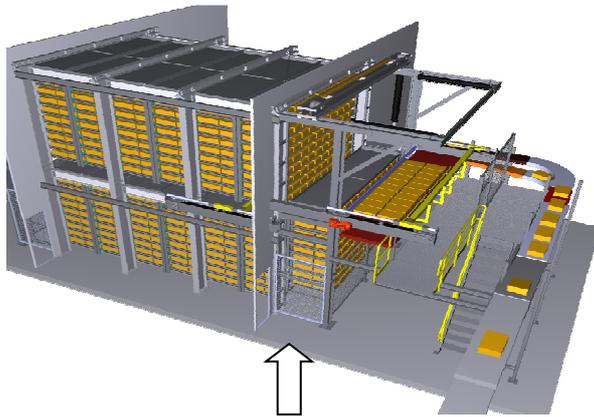


Figure 1: View "A" MRT

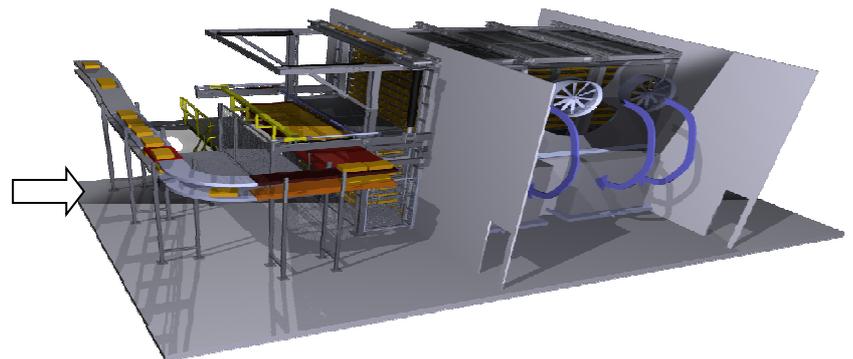


Figure 2: View "B" MRT

Acronym MRT, means Multiple Retention Teams, therefore he was registered for Milmec, Australian company, in Brazil we go to call Tunnel of Multiple Retention, but keeping the original acronym of the patent. Below it follows in figure 3, part of the document (proposal), where it contemplates the characteristics of the equipment sent to the Suínco customer. In this case in question, project MRT Suínco goes to as well as take care of to a demand of freezing of cuts the individual parts of cured pernil for exportation, as main customer of the Cooperative Suínco, Russia.

Dados Gerais

Tensão disponível 380 V - Trifásica - 60 Hz
 Fluido refrigerante Amônia (R-717)

4. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

4.1. TÚNEL DE RETENÇÃO MÚLTIPLO - MRT

Um túnel de congelamento de retenção múltiplo (MRT) para congelamento de carne suína em caixas sem tampa.

O MRT tipo carton freezer, de ventilação longitudinal, funcionará com sistema totalmente automático no aspecto de selecionamento de tempo de retenção por nível, em função de parâmetros pré-definidos como tipo de produto, dimensões das caixas, temperaturas, etc.

Detalhes técnicos

Modelo	MRT - 9 x 23 x 124
Dimensões externas.....	25,00 x 10,00 x 11,25 m
Isolamento.....	não fornecido
Produto	carne suína
Peso médio da caixa de papelão sem tampa	18 kg / 24 kg
Dimensões da caixa de papelão sem tampa	600 x 400 x 155/180 mm
Número de caixas no túnel.....	4.968
Capacidade estática do túnel.....	103.680 kg
Capacidade máxima de carga por bandeja	576 kg
Tempo de retenção estimado	24 h
Tempo de alimentação.....	16 h
Capacidade de alimentação.....	272 caixas/ h
Capacidade de congelamento prevista.....	5.600 kg/ h
Temperatura de entrada do produto.....	+10°C
Temperatura média de saída do produto	-18°C
Temperatura de evaporação	-33°C
Carga térmica requerida.....	400.000 kcal/ h

Obs.: A capacidade de congelamento prevista foi calculada para uma temperatura média de saída de -18°C considerando-se um tempo de retenção de "24" horas.

Em função do tipo e espessura do filme plástico e da caixa, tipo e forma do produto, altura da caixa e modo de carregamento do túnel, os tempos de congelamento e conseqüentemente a capacidade de congelamento poderão sofrer alterações.

Para a obtenção de uma temperatura de saída equalizada, o produto deverá permanecer na câmara de estocagem de congelados por um período aproximado de 6 horas.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	14
1.1	Tema e Contextualização	14
1.2	Objetivo do Projeto	16
1.2.1	Objetivo Geral	16
1.2.2	Objetivo Específicos	16
1.2.3	Justificativa do Tema	17
2.	EMPRESAS/ÓRGÃOS ENVOLVIDOS NO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	18
3.	STAKEHOLDERS, EXPECTATIVAS E RESULTADOS ESPERADOS	19
4.	PREMISSAS	20
4.1	Premissas do Projeto	20
4.2	Premissas do Produto do projeto	20
4.3	Restrições do Projeto	20
5.	PLANO DE GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO	21
5.1	Monitoramento e Controle do Projeto	21
5.2	Integração dos Planos do Projeto	21
5.3	Execução e Controle do Projeto	23
5.4	Sistema de Controle Integrado de Mudanças	23
5.5	Encerramento do Projeto	24
5.6	Alocação Financeira para o Gerenciamento de Integração	25
5.7	Freqüência de Utilização do Plano de Gerenciamento da Integração ...	25
5.8	Outros Assuntos Relacionados ao Gerenciamento da Integração do Projeto não Previsto neste Plano	25
6.	GERENCIAMENTO DE ESCOPO	26
6.1	Escopo do Projeto	26
6.1.1	Patrocinador	26
6.1.2	Gerente do Projeto e suas Responsabilidades	26
6.1.3	Organograma Preliminar do Projeto	26
6.1.4	Diretório do Time do Projeto	27
6.1.5	Descrição do Projeto	27
6.1.6	Objetivo do Projeto	27
6.1.7	Meta do Projeto	27
6.1.8	Expectativa do Cliente	27
6.1.9	Fatores de Sucesso do Projeto	27
6.1.10	Restrições	28
6.1.11	Premissas	28
6.1.12	Limites do Projeto e Exclusões Específicas	28
6.1.13	Estrutura Analítica do Projeto (EAP) – Expressa	28
6.1.14	Dicionário da Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	30
6.1.15	Estrutura Analítica do Projeto (WBS)	34
6.1.16	Cronograma/Fases	35
6.1.17	Cronograma/Fase de Iniciação	35
6.1.18	Cronograma/Fase de Planejamento	35
6.1.19	Cronograma/Fase de Execução	36
6.1.20	Cronograma/Fase de Encerramento	36
6.1.21	Histórico das Alterações no Cronograma	36
6.1.22	Principais Atividades e Estratégias do Projeto	37
6.1.22.1	Início	37
6.1.22.2	Levantamento de Dados	37
6.1.22.3	Resultado	37
6.1.22.4	Entregas do Projeto	37

6.1.22.5	Orçamento do Projeto	37
6.1.22.6	Plano de Entregas Principais do Projeto	38
6.1.22.7	Padrão de Documentação	38
6.1.22.8	Riscos Iniciais do Projeto	39
7.	PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO	40
7.1	Descrição dos Processos de Gerenciamento de Escopo	40
7.2	Verificação e controle do escopo	40
7.3	Alocação Financeira das Mudanças de Escopo do Projeto	40
7.4	Freqüência de Avaliação do Escopo do Projeto	40
7.5	Freqüência da Atualização do Plano de Gerenciamento de Escopo	41
7.6	Administração do Plano de Gerenciamento do Escopo	41
7.7	Assuntos Relacionados ao Gerenciamento do Escopo do Projeto não Previstos no Plano	41
8.	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS	42
8.1	Planejamento de Recursos	42
8.1.1	Definição dos Recursos Humanos Necessários	42
8.1.2	Organograma do Projeto	43
8.2	Papéis e Responsabilidade das Equipes do Projeto	43
8.2.1	Papéis da Equipe	43
8.2.2	Diretório da Equipe do Projeto	44
8.2.3	Matriz de Responsabilidades	44
8.2.4	Novos Recursos, Realocação e Substituição de Membros da Equipe	45
8.2.5	Avaliação de Resultados do Time do Projeto	45
8.2.6	Frequência de Avaliação e Consolidação dos Resultados do Time	45
8.2.7	Alocação Financeira para o Gerenciamento de RH	46
8.2.8	Administração do Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos	46
8.2.9	Frequência de Atualização do Plano de Gerenciamento de RH ...	46
8.2.10	Outros Assuntos Relacionados ao Gerenciamento de RH do Projeto não Previstos no Plano	46
8.2.11	Recursos Materiais	47
8.2.12	Máquinas e Equipamentos	47
8.2.13	Demais Recursos Materiais	47
9.	PLANO DE GERENCIAMENTO DE COMUNICAÇÕES	48
9.1	Descrição dos Processos de Gerenciamento das Comunicações	48
9.2	Eventos de Comunicação	48
9.3	Reunião de Avaliação da Equipe	49
9.4	Reunião da Equipe do Projeto	49
9.5	Reunião de Término de Fase	50
9.6	Reunião de Avaliação dos Planos do Projeto	50
9.7	Reunião de Encerramento do Projeto	51
9.8	Ata de Reunião	51
9.9	Relatórios do Projeto	51
9.10	Alocação Financeira para o Gerenciamento de Comunicações ..	51
9.11	Administração do Plano de Gerenciamento das Comunicações	52
9.12	Frequência de Atualização do Plano de Gerenciamento das Comunicações	52
9.13	Outros Assuntos Relacionados ao Gerenciamento das Comunicações do Projeto não Vistos no Plano	52
10.	PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES/TREINAMENTO	53
10.1	Propósito do Documento	53
10.2	Especificação da Necessidade de Treinamento	53
10.2.1	Treinamento Básico sobre as Etapas do Projeto	53
10.2.2	Qualificação do Treinamento/Membro da Equipe de Projeto	54
10.2.3	Avaliação de Fornecedores Internos ou Externos	54
11.	PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES	55

11.1	Descrição dos processos de gerenciamento de suprimentos	55
11.2	Gerenciamento e tipos de contratos	55
11.3	Alocação financeira para o gerenciamento de aquisições	56
11.4	Administração do Plano de Gerenciamento de Aquisições	56
11.5	Freqüência de atualizações do Plano de Gerenciamento de Aquisições	56
11.6	Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de aquisições do projeto não previstos no plano	56
12.	PLANO GERENCIAMENTO DE TEMPO	58
12.1	Descrição dos processos de Gerenciamento do Tempo	58
12.1.1	Definição e seqüência das atividades	58
12.1.2	Estimativa de recursos e duração das atividades	58
12.1.3	Desenvolvimento do cronograma	58
12.1.4	Controle do cronograma e avaliação de desempenho	59
12.1.5	Tópico Importante	59
12.1.6	Freqüência de avaliação dos prazos do projeto	59
12.1.7	Alocação financeira para o gerenciamento do tempo do projeto	59
12.1.8	Administração do plano de gerenciamento do tempo	59
12.1.9	Freqüência de atualização do plano de gerenciamento do tempo	60
12.1.10	Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de tempo do projeto não previstos no plano	60
13.	PLANO DE GERENCIAMENTO DE QUALIDADE	61
13.1	Política de qualidade do projeto	61
13.2	Métricas de qualidade do projeto	61
13.3	Controle da qualidade do projeto.....	62
13.4	Alocação financeira para o gerenciamento de qualidade	63
13.5	Administração do plano de gerenciamento de qualidade	63
13.6	Freqüência de atualização do plano de gerenciamento de qualidade	63
13.7	Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de qualidade do projeto não previstos no plano	63
14.	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS	65
14.1	Descrição dos processos de gerenciamento de riscos	65
14.2	Identificação dos riscos do projeto	65
14.3	Riscos das atividades	66
14.4	Riscos gerais	67
14.5	Qualificação dos riscos	67
14.6	Quantificação dos riscos do projeto	68
14.7	Classificação dos riscos	68
14.8	Análise Quantitativa dos Riscos	69
14.9	Escala de riscos	70
14.10	Escala dos riscos com ações	70
14.11	Freqüência de avaliação dos riscos do projeto	70
14.12	Alocação financeira para o gerenciamento de riscos	70
14.13	Administração do plano de gerenciamento de riscos	71
14.14	Freqüência de atualização do plano de gerenciamento de riscos	71
14.15	Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de riscos do projeto não previstos no plano	71
15.	PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS	72
15.1	Descrição dos processos de gerenciamento dos custos	72
15.2	Estimativas de custos	72
15.3	Orçamento do projeto	73
15.4	Gráfico de custo	74
15.5	Controle dos custos do projeto	74
15.6	Autonomia de custos ao projeto	75
15.7	Limites de controles	75
15.8	Reservas de custos	75

15.9	Freqüência de avaliação dos custos do projeto	76
15.10	Alocação financeira para o gerenciamento de custos	76
15.11	Administração do plano de gerenciamento de custos	76
15.12	Freqüência de atualização do plano de gerenciamento de custos	77
15.13	Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de custos do projeto não previstos no plano	77
16.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
17.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
18.	ANEXOS	82

1. INTRODUÇÃO

1.1 Tema e Contextualização

Atualmente, as organizações estão trabalhando em um ambiente dinâmico, onde a rapidez da execução de projetos passou a fazer parte do dia-a-dia, como também da vida dos profissionais que nelas trabalham, buscando a utilização de metodologias modernas de gerenciamento de projetos, procurando sempre vencer desafios em busca do diferencial em relação à concorrência.

Em um ambiente altamente disputado, um dos principais diferenciais que as organizações podem oferecer para seus clientes é o conhecimento sob a forma de projetos, ou seja, o conhecimento de gerenciamentos adequados agregados aos produtos e serviços oferecidos.

Estes gerenciamentos, quando bem aplicados, garantem o sucesso de um projeto, ou seja, o atingimento de metas organizacionais através de projetos específicos dentro de um tempo previsto de uma qualidade esperada e de um custo factível.

Em alguns projetos, a meta do projeto pode se confundir com a meta do negócio, de forma que pesquisas e estudos como o do *Standish Group*, que analisa a eficiência do gerenciamento de projetos de software nos EUA desde 1994, mostra que o índice de sucesso dessa área ainda é muito baixo: 35%.

Citando um notório especialista internacional atuante em projetos, Russell Archibald, um dos fundadores do PMI-USA, ele diz: “Em todo o tipo de organização – governamental, institucional e industrial – existe um reconhecimento crescente de que, embora muitos projetos existam dentro da organização, eles são frequentemente pouco compreendidos e não adequadamente gerenciados”.

No caso de gerenciamento de projetos, a maturidade está ligada a quão capaz uma organização é de gerenciar seus projetos e mostra que maturidade e sucesso caminham juntos. Neste contexto, se aceita como bem-sucedidos aqueles projetos que apresentam um pequeno desvio nas metas estabelecidas, sendo que em projetos executados pela Johnson Controls *BE* o foco está sempre em custo, tempo e qualidade, de forma a não comprometer a meta e o sucesso do negócio.

Neste contexto, este trabalho de conclusão, compreende a utilização das melhores práticas internacionais de gerenciamento de projetos, preconizadas pelo *Project Management Institute* através do PMBOK no projeto do equipamento MRT- (Túnel de Retenção Múltipla) – Johnson Controls *BE*.

A Johnson Controls *BE*, é uma companhia multinacional americana, já conceituada mundialmente em eficiência predial - *Building Efficiency*, além das Divisões Automotiva e Baterias. A empresa oferece soluções completas ao mercado, desde a venda de equipamentos de ar-condicionado, sistemas de automação e controles, gerenciamento de ambientes até as mais complexas plantas de refrigeração, além de uma completa infra-estrutura de serviços em todo o Brasil.

Na área de refrigeração industrial, a Johnson Controls *BE* projeta, fabrica e instala equipamentos e soluções completas para a indústria de alimentos, bebidas, química, petroquímica e naval. Atualmente, é a maior área da companhia no Brasil e conta com um amplo portfólio de soluções: Instalações de refrigeração industrial, unidades resfriadoras de líquidos, unidades de condensação e compressão de gases, túneis de congelamento, câmaras frigoríficas, choque térmico, atmosfera controlada, sistemas de controle de automação, climatização de ambientes industriais e unidades em cabines especiais.

Em 2005, a Johnson Controls *BE* destacou-se pelo grande número de túneis de congelamento (MRT's) vendidos para o setor de carnes e aves, colocou em operação 17 túneis de congelamento automático, sendo 12 no Brasil, onde seu maior cliente foi o grupo Sadia, os demais equipamentos montados no Chile e Uruguay.

Com a chegada da crise de 2008-2009, desdobramento de uma crise internacional, precipitada pela falência do tradicional banco de investimento *Lehman Brothers*, fundado em 1850, causou efeito dominó, outras grandes instituições financeiras quebraram, no processo também conhecido como “crise dos *subprimes*”, neste contexto o maior cliente da Johnson Controls *BE* a Sadia, por ter papéis negociados no mercado internacional entrou em crise, e sendo negociada pela Perdigão gerando uma mega corporação, hoje BR Foods.

A partir de 2009 até os dias de hoje a lucratividade em projetos executados pela Johnson Controls *BE* mudaram, ou seja, hoje o sucesso do projeto faz parte do sucesso do negócio da companhia, pois até 2009 a Johnson Controls *BE* era o único

fabricante do MRT no Brasil, isso mudou com a entrada de mais dois concorrentes, mexendo com o mercado de túneis de congelamento.

Para a elaboração deste TCC, foi selecionado o projeto MRT - Suínco, onde será possível aplicar as boas praticas para seu gerenciamento durante todas as fases. O foco principal do trabalho será a elaboração do projeto do equipamento MRT, dentro do cenário de engenharia atual da Johnson Controls *BE*, a fim de garantir o escopo, custo, prazo e qualidade planejada.

Esse trabalho apresenta os planos de gerenciamento do escopo, recursos, tempo, custos, qualidade, riscos, comunicação, integração e aquisições, juntamente com as linhas de base do escopo, tempo e custos, e o registro dos riscos.

1.2 Objetivo do Projeto

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desse trabalho é elaborar o Plano de Gerenciamento do projeto do equipamento MRT Suínco, para a empresa Johnson Controls *BE*, divisão *Building Efficiency* Brasil.

1.2.2 Objetivo Específico

- ✓ Levantar os requisitos do produto e do projeto junto ao cliente;
- ✓ Elaborar os componentes do plano de projeto do equipamento MRT Suínco, com base nas boas práticas em gestão de projetos do PMBOK;
- ✓ Escopo, tempo, custos, qualidade, riscos, comunicação, integração e aquisições.
- ✓ Auxiliar na criação e continuidade de uma cultura de engenharia na Johnson Controls *BE*, através das boas práticas de gestão de projetos.

1.2.3 Justificativa do Tema

Como um ingrediente primordial, a competitividade faz parte da criatividade humana e impulsiona o desenvolvimento de soluções nos mais diferentes ramos de atividades.

O que era um nicho de mercado para a Johnson Controls *BE* no fornecimento de túneis de congelamento automáticos (MRT's), hoje não é mais, pois a concorrência passou a fabricar o mesmo no Brasil, exigindo uma adequação por parte da Johnson Controls *BE* no sentido de soluções rápidas, com melhoria de qualidade e custo competitivo, garantindo assim sua fatia do mercado neste segmento.

Buscando o sucesso dos projetos, aprimorando a forma de controle, e estar dentro do orçamento, no prazo e por entregar os produtos conforme as especificações faz da Johnson Controls *BE* a maior empresa de refrigeração do mundo, com mais de 140 mil funcionários e mais de 1300 escritórios espalhados pelo mundo.

Neste contexto, mesmo com o sucesso em projetos executados e com uma gestão de projetos eficiente em vários países, a mesma não aplica as melhores práticas em sua divisão *Building Efficiency Brasil*, especificamente para este produto. Assim, sentiu-se a necessidade de melhorar a elaboração do projeto do equipamento MRT, através do emprego das boas práticas em gerenciamento de projetos de uma forma mais estruturada da aplicação atual, levando a divisão a ter uma melhor percepção e importância na execução de projetos desta forma para o sucesso de seus negócios, conduzindo e envolvendo cada vez mais os gerentes de projetos a esta cultura da organização.

2. EMPRESAS/ÓRGÃOS ENVOLVIDOS NO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.

Na elaboração do projeto do equipamento MRT Suínco, haverá a interação entre Johnson Controls *BE* e Milmec, empresa com sede em Brisbane/ Austrália e proprietária da patente do projeto MRT, onde a Johnson Controls *BE* executa-o com pagamento de *Royalty*s para todos os equipamentos comercializados no Brasil e América Latina. Também neste contexto, onde será definidos os critérios e especificações do projeto do equipamento MRT, o cliente terá envolvimento primordial na interação com comercial, orçamentos e engenharia (*stakeholders*), onde os mesmos estarão sintonizados e interessados no caminho para alcançar o sucesso do projeto.

3. STAKEHOLDERS, EXPECTATIVAS E RESULTADOS ESPERADOS.

Entende-se por “*stakeholders*” todas as pessoas que de alguma maneira, são influenciadas pelas ações do projeto.

Os *stakeholders* precisam saber antecipadamente os riscos positivos e negativos que o projeto tem para que não sejam surpreendidos quando um evento ocorrer afetando o orçamento ou prazo do projeto. Para a elaboração do projeto MRT Suínco, podemos destacar os seguintes *stakeholders*:

- ✓ O cliente (Cooperativa Suínco)
- ✓ Comercial (Johnson Controls)
- ✓ Engenharia (Johnson Controls)
- ✓ Compras (Johnson Controls)

Com este projeto, espera-se a criação de uma nova metodologia de elaboração projetos de equipamentos MRT's na engenharia da Johnson Controls *BE*, onde se possam disponibilizar as boas práticas de gerenciamento de projetos e o uso de suas funcionalidades de forma mais rápida do que o sistema atual.

4. PREMISSAS

4.1 Premissas do Projeto

O Cliente fornecerá a base de dados para que possamos efetuar a configuração do equipamento conforme sua solicitação, como também designar uma pessoa que fará o papel de fornecedor de requisitos para a execução do projeto conforme sua aplicação.

A elaboração do projeto não terá restrição de recursos financeiros tendo em vista que não há necessidade da aquisição de materiais ou equipamentos, somente serão consumidas as horas trabalhadas dos profissionais envolvidos.

Além dos colaboradores será utilizado computadores com banco de dados e o sistema contábil e financeiro instalados, sendo que os mesmos a empresa já os possui.

Para este projeto será disponibilizada uma equipe de profissionais das seguintes áreas: Comercial, engenharia e compras.

4.2 Premissas do Produto do Projeto

Com a utilização dessa nova metodologia na elaboração do projeto, busca-se reduzir em 15% o tempo (hs) de projeto, com isso gerar maior satisfação aos clientes internos, como também um melhor resultado financeiro para o projeto como um todo, melhorando a performance da engenharia da Johnson Controls *BE*.

4.3 Restrições do Projeto

O projeto terá como base técnica o uso dos procedimentos internos de engenharia da Johnson Controls *BE*.

Alguns integrantes da equipe não se dedicarão full-time para o projeto, pois a Johnson Controls *BE* possui outros projetos paralelamente a este, desta forma poderão estar alocados nestes projetos simultaneamente.

5. PLANO DE GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO

PLANO DE GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO		
Preparado por	Rossélio Frizon	Versão 1.0
Aprovado por	Rossélio Frizon	10/07/2011

5.1 Monitoramento e controle do projeto

O andamento do projeto será monitorado e controlado durante as reuniões da equipe do projeto. Todos os assuntos pertinentes e que ocorreram durante a semana serão tratados nas reuniões. Os integrantes da equipe do projeto devem ficar cientes de todos os prazos e mudanças no escopo do projeto. Havendo a necessidade de mudanças no projeto, essa será feita neste momento.

5.2 Integração dos planos do projeto

O plano do projeto está montado a partir das nove disciplinas de gestão de projetos contidas no PMBOK.

- ✓ **Gerenciamento de Integração:** Disciplina que envolve os processos necessários para assegurar que o projeto seja adequadamente coordenado e integrado, garantindo o sucesso do projeto.
- ✓ **Gerenciamento de Escopo:** Disciplina que envolve os processos necessários para assegurar que o projeto contenha todo o trabalho requerido. Somente o trabalho requerido para que o projeto tenha sucesso.
- ✓ **Gerenciamento de tempo:** Disciplina que envolve os processos necessários para assegurar que o projeto termine no prazo estipulado.
- ✓ **Gerenciamento de Custos:** Disciplina que envolve os processos necessários para assegurar que o projeto termine dentro do orçamento previsto.

- ✓ **Gerenciamento de qualidade:** Disciplina que envolve os processos necessários para assegurar que o projeto esteja em conformidade com o solicitado pelo cliente.
- ✓ **Gerenciamento de recursos humanos:** Disciplina que envolve os processos necessários para assegurar que o projeto faça uso mais efetivo do pessoal envolvido com o projeto.
- ✓ **Gerenciamento de comunicações:** Disciplina que envolve os processos necessários para assegurar que o projeto tenha informações adequadamente disseminadas.
- ✓ **Gerenciamento de riscos:** Disciplina que tenta identificar, qualificar e monitorar os riscos do projeto.
- ✓ **Gerenciamento das aquisições:** Disciplina que envolve os processos necessários para aquisição de bens e serviços do projeto.

O plano do projeto ainda é composto pelos seguintes documentos de apoio:

- ✓ **Declaração de escopo:** A declaração de escopo detalha os limites do projeto, define o trabalho que será realizado, o que será entregue e o que não será entregue.
- ✓ **EAP – Estrutura analítica do projeto:** A EAP é a ferramenta que faz o gerenciamento do projeto. A EAP faz o detalhamento de todo o projeto como se fosse um organograma.
- ✓ **Dicionário da EAP:** O dicionário da EAP descreve conjuntos de trabalho do projeto. Faz o detalhamento do trabalho a ser realizado, seus recursos, predecessores, sucessores etc.

✓ **Cronograma do projeto:** Mostra todas as datas do projeto, início e fim de cada atividade do projeto.

5.3 Execução e controle do projeto

No *kick off* a equipe do projeto ficará ciente de todos os prazos, premissas, restrições e desafios que o projeto enfrentará. O andamento da execução do projeto será discutido semanalmente nas reuniões de equipe, será neste momento também que serão definidas as correções, mudança no escopo e mudanças no projeto.

O controle dos custos, qualidade e tempo serão também discutidos nas reuniões semanais com toda a equipe do projeto. Qualquer mudança deverá ser aprovada pelo gerente do projeto e as atualizações serão colocadas nos planos de gerenciamento, abaixo segue conforme figura 4, o processo de mudanças.

5.4 Sistema de controle integrado de mudanças

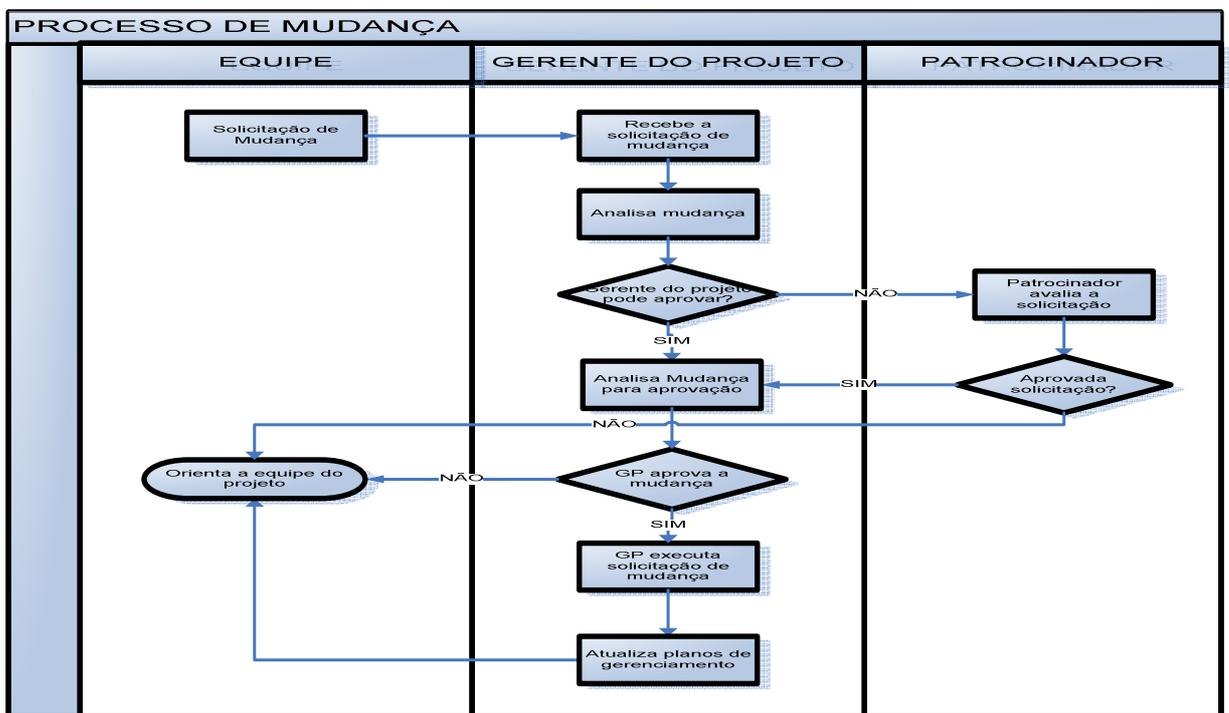


Figura 4: Processo de Mudanças

Qualquer mudança no projeto deverá ser feita através do fluxo do sistema integrado de controle de mudanças. Mudanças podem ocorrer durante o projeto e esta deve ser solicitada dentro de uma reunião semanal da equipe do projeto. O gerente fará a avaliação. A mudança para ser aprovada deve ser solicitada através do formulário de mudança, conforme quadro 1 abaixo, e somente assim o gerente do projeto pode aprovar.

FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE MUDANÇAS	
PROJETO:	DATA SOLICITAÇÃO:
GERENTE DO PROJETO:	
DESCRIÇÃO DA SOLICITAÇÃO	
OBJETIVO:	
JUSTIFICATIVA:	
IMPACTO NO PROJETO:	

Quadro 1: Formulário de solicitação de Mudanças

Dependendo do impacto da mudança essa pode não ser aprovada por interferir muito na mudança do projeto.

Havendo a aprovação, todas as mudanças serão incorporadas no projeto e nos planos do projeto.

Todos os envolvidos deveram ser notificados das mudanças no mesmo momento que as atualizadas estiverem postas nos planos do projeto.

5.5 Encerramento do projeto

O encerramento final do projeto se dará quando todos os objetivos e atividades forem entregues. O projeto ainda terá encerramentos individuais de cada fase do projeto com a equipe, já estipulado no plano de comunicação. Quando isso acontecer será realizado uma reunião para discutir os pontos positivos e negativos de cada fase. Será também revisto o escopo e o tempo restante para as fases

seguintes. O gerente do projeto ficará responsável, se for necessário, por reagrupar o tempo e disseminar as melhores práticas aprendidas no final da fase.

Além das reuniões com a equipe haverá um encerramento formal com os *stakeholders* do projeto.

5.6 Alocação financeira para o gerenciamento da integração

Todas as atividades do gerenciamento de integração do projeto fazem parte do orçamento total do projeto. Para gastos fora do orçamento estipulado para integração serão considerados gastos extras e devem ser alocados ao fundo de reserva do projeto. Havendo necessidade de gastos adicionais o gerente do projeto deverá aprovar os valores. Se os gastos extras ultrapassarem o fundo de reserva haverá a necessidade de acionar o patrocinador do projeto.

5.7 Frequência de atualização do plano de gerenciamento da integração

A frequência de atualização do plano de gerenciamento de integração será realizada uma vez ao mês como definido no plano de comunicações. Neste momento que todas as solicitações feitas pela equipe e acumuladas durante este período serão debatidas pela equipe do projeto e aprovadas pelo gerente do projeto.

5.8 Outros assuntos relacionados ao gerenciamento da integração do projeto não previsto neste plano.

Sempre que houver solicitações não previstas no plano de gerenciamento de integração deverão ser trazidas nas reuniões mensais de avaliação de plano. Será neste momento que o gerente do projeto avaliará e tomará a decisão de aprovar ou recusar a solicitação. Tendo uma aprovação, o plano de escopo deverá ser atualização no mesmo momento.

6. GERENCIAMENTO DE ESCOPO

6.1 Escopo do Projeto

Este projeto terá como produto final a elaboração do projeto do equipamento MRT Suínco, com base na metodologia PMBOK.

6.1.1 Patrocinador

O patrocinador do projeto é a Johnson Controls *BE*, na área de refrigeração industrial, através do papel do Diretor da divisão *BE*, senhor Enio de Nadal.

6.1.2 Gerente do projeto e suas responsabilidades

O gerente do projeto MRT Suínco será Rossélio Frizon, sua responsabilidade principal é entregar os objetivos propostos. Para entregar os objetivos o gerente terá que saber controlar e gerenciar o escopo e o tempo. Também terá que fazer reuniões com a equipe para saber o andamento do projeto, terá que, se for necessário, atribuir novos recursos e saber gerenciar pessoas. Para finalizar, deixar a documentação em dia e gerir relatórios aos *stakeholders*.

6.1.3 Organograma Preliminar do Projeto

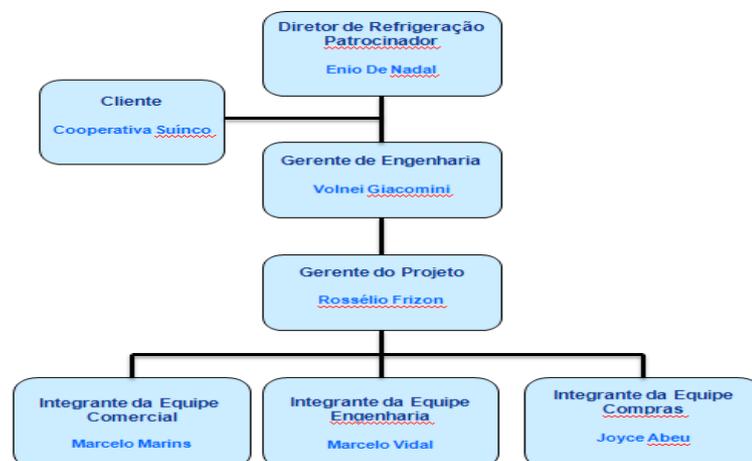


Figura 5: Organograma preliminar do Projeto

6.1.4 Diretório do time do projeto

- *Volnei Giacomini, gerente de engenharia
- *Rossélio Frizon, gerente do projeto;
- *Marcelo Marins, comercial e orçamentos;
- *Marcelo Vidal, projetista 3D;
- *Joyce Abreu, compras.

6.1.5 Descrição do projeto

O projeto envolverá a inserção de documentos e soluções dentro de uma concepção que todos da equipe possam consultar e adicionar soluções. Com isso teremos redução no tempo de projeto, buscando melhores resultados a todos como também a um todo.

6.1.6 Objetivo do projeto

O objetivo é elaborar o projeto do equipamento MRT Suínco, usando as melhores práticas, com base na metodologia PMBOK.

6.1.7 Meta do projeto

Buscar o sucesso do projeto, atingindo a meta de 15% na redução de horas de engenharia aplicados ao mesmo.

6.1.8 Expectativa do cliente

O projeto deve atender as especificações descritas na proposta, documento referente à figura 3 deste plano.

6.1.9 Fatores de sucesso do projeto

- ✓ Comunicação da equipe do projeto, como também dos *stakeholders*;
- ✓ Apoio com foco no resultado, da equipe técnica de engenharia;

- ✓ Apoio do patrocinador do projeto.

6.1.10 Restrições

- ✓ O time técnico em restrições quanto ao uso da metodologia;
- ✓ Prevenção para a metodologia não cair de desuso;
- ✓ O grande esforço que dará para o uso do conhecimento aplicando as boas práticas.

6.1.11 Premissas

- ✓ Mudança de comportamento dos integrantes do time;
- ✓ Divulgação da metodologia na engenharia;
- ✓ Apoio de todo o time para o sucesso do projeto com a aplicação da metodologia.

6.1.12 Limites do projeto e exclusões específicas

- ✓ Não esta nos objetivos do projeto a administração após a entrega ao departamento de compras;
- ✓ Não serão criadas políticas e processos para o bom andamento do projeto após a entrega.

6.1.13 Estrutura analítica do projeto (EAP) - Expressa

Para o PMBOK, a estrutura analítica do projeto (EAP) é uma decomposição hierárquica orientada às entregas do trabalho a ser executado pela equipe para atingir os objetivos do projeto e criar as entregas requisitadas, sendo que cada nível descendente da EAP representa uma definição gradualmente mais detalhada da definição do trabalho do projeto.

1. Projeto: Elaborar o projeto do equipamento MRT Suínco, Johnson Controls BE.

1.2 Fase de iniciação

- 1.2.1 Kick off
- 1.2.2 Termo de Abertura
- 1.2.3 Declaração de escopo
- 1.2.4 Aprovação do escopo

1.3 Fase de planejamento

1.3.1 Construção do plano de Gerenciamento do Projeto

- 1.3.1.1 Construção do Plano de Gerenciamento do Escopo
- 1.3.1.2 Construção do Plano de Gerenciamento do Tempo
- 1.3.1.3 Construção do Plano de Gerenciamento de Recursos
- 1.3.1.4 Construção do Plano de Gerenciamento de Custos
- 1.3.1.5 Construção do Plano de Gerenciamento da Qualidade
- 1.3.1.6 Construção do Plano de Gerenciamento da Comunicação
- 1.3.1.7 Construção do Plano de Gerenciamento de Riscos
- 1.3.1.8 Construção do Plano de Gerenciamento das Aquisições/Contratações
- 1.3.1.9 Avaliação do Plano de Gerenciamento

1.4 Fase de execução

1.4.1 Orçamento/ Comercial/ Contratos

- 1.4.1.1 Recebimento Intenção de Compra
- 1.4.1.2 Orçamentação
- 1.4.1.3 Elaboração do Pré-cálculo/Proposta Comercial
- 1.4.1.4 Aceite do Cliente - Emissão da Orden de Compra
- 1.4.1.5 Análise da documentação Contratual
- 1.4.1.6 Assinatura Contrato
- 1.4.1.7 Evento Financeiro (Pagamento sinal)

1.5 Gerenciar Projeto

1.5.1 Engenharia Básica

1.5.2 Levantamento em obra - Definição da localização do MRT

1.5.3 Engenharia detalhada

1.5.4 Desenho Planta Baixa - Layout MRT

1.5.5 Desenho Planta Baixa - Bases/Pontos de Carga MRT

1.5.6 Desenhos enviados ao cliente

1.5.7 Evento Aprovação de Desenhos - Liberação do Projeto

1.5.8 Início do Projeto Isolamento, Mecânico, Refrigeração, Elétrico e Automação

1.5.9 Estruturação do Escopo no Sistema

1.5.10 Liberação da Compra através das OP's

1.5.11 Realiza Reunião com Compras

1.6 Fase de Encerramento

1.6.1 Elaborar Reunião para Fechamento do Projeto

1.6.1.1 Convocar Envolvidos

1.6.2 Realizar Reunião de Fechamento

1.6.2.1 Levantar pontos positivos

1.6.2.2 Levantar pontos negativos

1.6.2.3 Definir melhorias e responsabilidades

1.6.2.4 Fechar ata e encaminhar para envolvidos

1.6.2.5 Encerrar Projeto

6.1.14 Dicionário da estrutura analítica do projeto (EAP)

Seqüência	Tarefa	Atividade
1.	Projeto	

1.2	<i>Fase de iniciação</i>	
1.2.1	Kick off	Reunião de abertura do projeto
1.2.2	Termo de Abertura	Elaborar relatório de termo de abertura com as principais definições do projeto.
1.2.3	Declaração do Escopo	Elaborar relatório definindo claramente o escopo do projeto.
1.2.4	Aprovação do Escopo	Aprovar relatório do escopo do Projeto.
1.3	<i>Fase de planejamento</i>	
1.3.1	<i>Construção do plano de Gerenciamento do projeto</i>	
1.3.1.1	Escopo	Elaborar plano de escopo do projeto.
1.1.1.2	Recursos	Elaborar plano de recursos humanos e recursos necessários.
1.1.1.3	Custos	Elaborar plano de custos do projeto
1.1.1.4	Qualidade	Elaborar plano de qualidade do projeto
1.1.1.5	Comunicação	Elaborar um plano de comunicação do projeto
1.1.1.6	Riscos	Descrever como os riscos serão gerenciados ao longo do projeto
1.1.1.7	Aquisições / Contratações	Descrever como serão gerenciados as aquisições e contratações.
1.1.1.8	<i>Avaliação do Plano de Gerenciamento</i>	
1.4	<i>Fase de execução</i>	
1.4.1	<i>Orçamentação, Comercial e Contratos</i>	
1.4.1.1	Recebimento da intenção de	Solicitação e descrição do

	compra	equipamento para a cotação
1.4.1.2	Orçamentação	Elaborar orçamento do equipamento
1.4.1.3	Elaboração do pré-cálculo e proposta comercial	Elaboração dos custos e descritivo comercial de fornecimento
1.4.1.4	Aceite do Cliente - Emissão da Ordem de Compra	Documento e ordem de compra
1.4.1.5	Análise da documentação Contratual	Verificação da documentação enviada pelo cliente
1.4.1.6	Assinatura Contrato	Cliente assina contrato
1.4.1.7	Evento financeiro	Pagamento do sinal pelo cliente
1.5	Gerenciar Projeto	
1.5.1	Engenharia básica	Pré projeto, dimensional ao cliente
1.5.2	Levantamento em obra	Definição da configuração e localização do equipamento
1.5.3	Engenharia detalhada	Projeto detalhado em 3D
1.5.4	Planta Baixa e Layout do MRT.	Projeto e configuração do equipamento.
1.5.5	Planta Baixa - Bases/Pontos de Carga MRT.	Projeto das bases para a montagem do equipamento.
1.5.6	Desenhos enviados ao cliente	Desenhos para a análise do cliente.
1.5.7	Evento – Aprovação de desenhos.	Cliente aprova o projeto.
Seqüência	Tarefa	Atividade
1.5.8	Início do Projeto do Isolamento, mecânico, refrigeração, elétrico e	Liberação do projeto a todos os departamentos envolvidos.

	automação.	
1.5.9	Estruturação do Escopo no Sistema	Cadastramento da estrutura no sistema.
1.5.10	Liberação da compra através das OP's.	Liberar no sistema e passar e-mail aos departamentos envolvidos.
1.5.11	Realiza reunião com compras.	Liberar a estrutura no sistema para compras.
1.6	<i>Fase de encerramento</i>	
1.6.1	<i>Elaborar Reunião para Fechamento do Projeto</i>	
1.6.1.1	Convocar envolvidos	Equipe envolvida no encerramento
1.6.2	<i>Realizar Reunião de Fechamento</i>	
1.6.2.1	Levantar pontos positivos	Descrever pontos positivos do projeto
1.6.2.2	Levantar pontos negativos	Descrever pontos negativos do projeto
1.6.2.3	Definir melhorias e responsabilidades	Descrever o que pode se melhorar e quem vai executar tal tarefa
1.6.2.4	Fechar ata e encaminhar para envolvidos	Fechamento do projeto
1.6.2.5	Encerrar projeto	Documentar o encerramento do projeto

Quadro 2: Dicionário da EAP

6.1.15 Estrutura analítica do projeto (WBS)

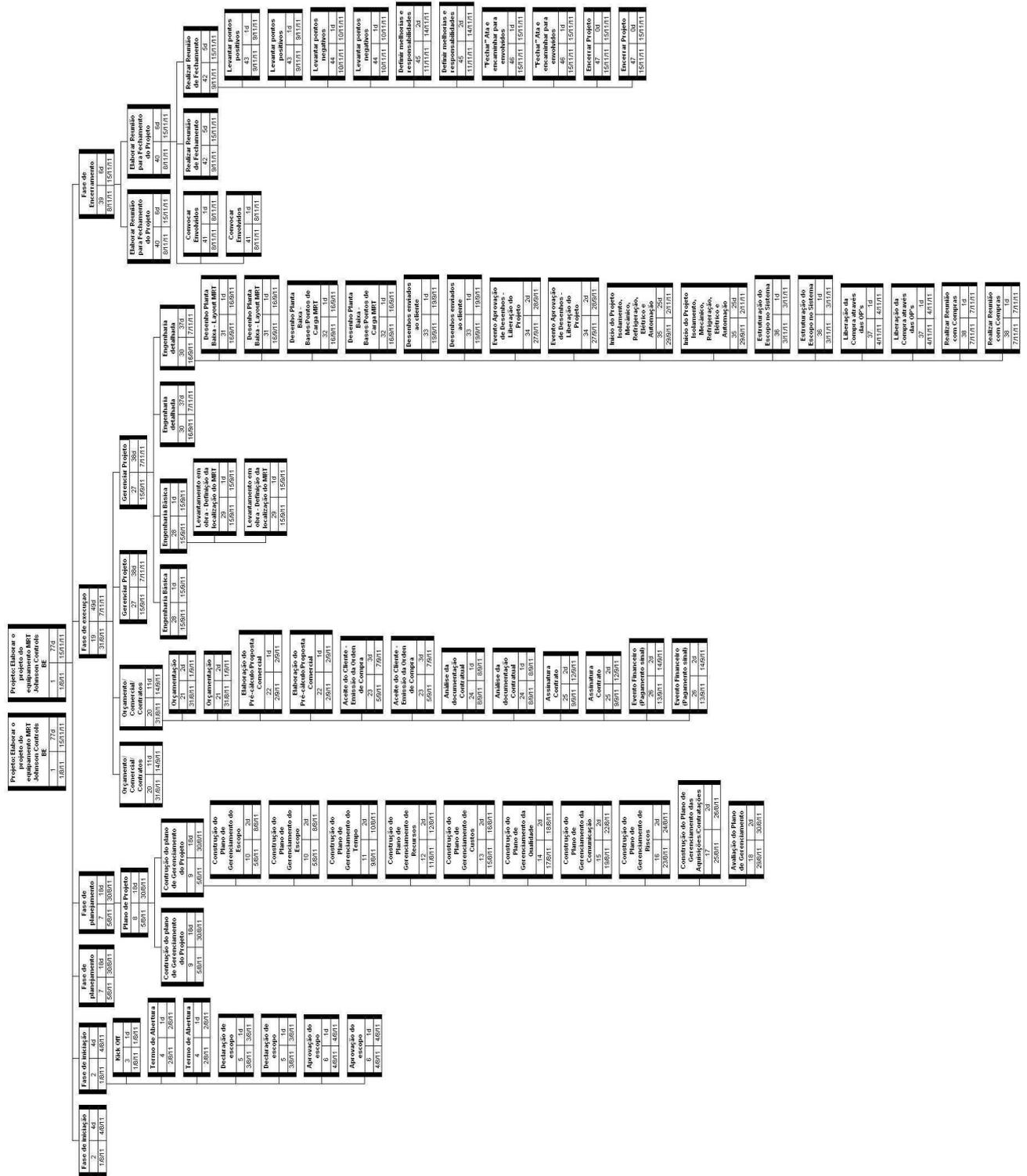


Figura 6: WBS

6.1.16 Cronograma / Fases

	EDT	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	% concluída	Predecessoras
1	1	Projeto: Elaborar o projeto do equipamento MRT Johnson Controls BE	77 dias	Seg 1/8/11	Ter 15/11/11	0%	
2	1.29	Fase de iniciação	4 dias	Seg 1/8/11	Qui 4/8/11	0%	
7	1.33	Fase de planejamento	18 dias	Sex 5/8/11	Ter 30/8/11	0%	
19	1.35	Fase de execução	49 dias	Qua 31/8/11	Seg 7/11/11	0%	18
40	1.36	Fase de Encerramento	6 dias	Ter 8/11/11	Ter 15/11/11	0%	

Figura 7: Cronograma/Fases

6.1.17 Cronograma/Fase de Iniciação

	EDT	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	% concluída	Predecessoras	Nomes dos recursos
1	1	Projeto: Elaborar o projeto do equipamento MRT Johnson Controls BE	77 dias	Seg 1/8/11	Ter 15/11/11	0%		
2	1.29	Fase de iniciação	4 dias	Seg 1/8/11	Qui 4/8/11	0%		
3	1.29.5	Kick Off	1 dia	Seg 1/8/11	Seg 1/8/11	0%		Gerente do Projeto
4	1.29.1	Termo de Abertura	1 dia	Ter 2/8/11	Ter 2/8/11	0%	3	Gerente do Projeto
5	1.29.2	Declaração de escopo	1 dia	Qua 3/8/11	Qua 3/8/11	0%	4	Gerente do Projeto
6	1.29.3	Aprovação do escopo	1 dia	Qui 4/8/11	Qui 4/8/11	0%	5	Gerente do Projeto
7	1.33	Fase de planejamento	18 dias	Sex 5/8/11	Ter 30/8/11	0%		
19	1.35	Fase de execução	49 dias	Qua 31/8/11	Seg 7/11/11	0%	18	
40	1.36	Fase de Encerramento	6 dias	Ter 8/11/11	Ter 15/11/11	0%		

Figura 8: Cronograma/Fase de Iniciação

6.1.18 Cronograma/Fase de Planejamento

	EDT	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	% concluída	Predecessoras	Nomes dos recursos
1	1	Projeto: Elaborar o projeto do equipamento MRT Johnson Controls BE	77 dias	Seg 1/8/11	Ter 15/11/11	0%		
2	1.29	Fase de iniciação	4 dias	Seg 1/8/11	Qui 4/8/11	0%		
7	1.33	Fase de planejamento	18 dias	Sex 5/8/11	Ter 30/8/11	0%		
8	1.33.5	Plano de Projeto	18 dias	Sex 5/8/11	Ter 30/8/11	0%		
9	1.33.5.1	Construção do plano de Gerenciamento do Projeto	18 dias	Sex 5/8/11	Ter 30/8/11	0%		
10	1.33.5.1.18	Construção do Plano de Gerenciamento do Escopo	2 dias	Sex 5/8/11	Seg 8/8/11	0%	6	Gerente do Projeto
11	1.33.5.1.19	Construção do Plano de Gerenciamento do Tempo	2 dias	Ter 9/8/11	Qua 10/8/11	0%	10	Gerente do Projeto
12	1.33.5.1.20	Construção do Plano de Gerenciamento de Recursos	2 dias	Qui 11/8/11	Sex 12/8/11	0%	11	Gerente do Projeto
13	1.33.5.1.21	Construção do Plano de Gerenciamento de Custos	2 dias	Seg 15/8/11	Ter 16/8/11	0%	12	Gerente do Projeto
14	1.33.5.1.22	Construção do Plano de Gerenciamento da Qualidade	2 dias	Qua 17/8/11	Qui 18/8/11	0%	13	Gerente do Projeto
15	1.33.5.1.23	Construção do Plano de Gerenciamento da Comunicação	2 dias	Sex 19/8/11	Seg 22/8/11	0%	14	Gerente do Projeto
16	1.33.5.1.24	Construção do Plano de Gerenciamento de Riscos	2 dias	Ter 23/8/11	Qua 24/8/11	0%	15	Gerente do Projeto
17	1.33.5.1.25	Construção do Plano de Gerenciamento das Aquisições/Contratações	2 dias	Qui 25/8/11	Sex 26/8/11	0%	16	Gerente do Projeto
18	1.33.5.1.26	Avaliação do Plano de Gerenciamento	2 dias	Seg 29/8/11	Ter 30/8/11	0%	17	Gerente do Projeto
19	1.35	Fase de execução	49 dias	Qua 31/8/11	Seg 7/11/11	0%	18	
40	1.36	Fase de Encerramento	6 dias	Ter 8/11/11	Ter 15/11/11	0%		

Figura 9: Cronograma/Fase de Planejamento

6.1.19 Cronograma/Fase de Execução

ID	EDT	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	% concluída	Predecessoras	Nomes dos recursos
1	1	Projeto: Elaborar o projeto do equipamento MRT Johnson Controls BE	77 dias	Seg 1/8/11	Ter 15/11/11	0%		
2	1.29	Fase de iniciação	4 dias	Seg 1/8/11	Qui 4/8/11	0%		
7	1.33	Fase de planejamento	18 dias	Sex 5/8/11	Ter 30/8/11	0%		
19	1.35	Fase de execução	49 dias	Qua 31/8/11	Seg 7/11/11	0%	18	
20	1.35.1	Orçamento/ Comercial/ Contratos	11 dias	Qua 31/8/11	Qua 14/9/11	0%		
21	1.35.1.30	Orçamentação	2 dias	Qua 31/8/11	Qui 1/9/11	0%	13;14;15;16;17;18	Orçamentista Pleno(50%)
22	1.35.1.31	Elaboração do Pré-cálculo/Proposta Comercial	1 dia	Sex 2/9/11	Sex 2/9/11	0%		21 Orçamentista Pleno
23	1.35.1.32	Acetite do Cliente - Emissão da Orden de Compra	3 dias	Seg 5/9/11	Qua 7/9/11	0%		22 Orçamentista Pleno
24	1.35.1.33	Análise da documentação Contratual	1 dia	Qui 8/9/11	Qui 8/9/11	0%		23 Orçamentista Pleno
25	1.35.1.34	Assinatura Contrato	2 dias	Sex 9/9/11	Seg 12/9/11	0%		24 Orçamentista Pleno
26	1.35.1.35	Evento Financeiro (Pagamento sinal)	2 dias	Ter 13/9/11	Qua 14/9/11	0%		25
27	1.35.1.36	Reunião de Avaliação	0 dias	Qua 14/9/11	Qua 14/9/11	0%	21;22;23;24;25;26	Gerente do Projeto
28	1.35.3	Gerenciar Projeto	38 dias	Qui 15/9/11	Seg 7/11/11	0%		Gerente do Projeto(50%)
29	1.35.3.19	Engenharia Básica	1 dia	Qui 15/9/11	Qui 15/9/11	0%		
30	1.35.3.19.15	Levantamento em obra - Definição da localização do MRT	1 dia	Qui 15/9/11	Qui 15/9/11	0%		26 Projetista 3D
31	1.35.3.20	Engenharia detalhada	37 dias	Sex 16/9/11	Seg 7/11/11	0%		
32	1.35.3.20.61	Desenho Planta Baixa - Layout MRT	1 dia	Sex 16/9/11	Sex 16/9/11	0%		30 Projetista 3D(50%)
33	1.35.3.20.62	Desenho Planta Baixa - Bases/Pontos de Carga MRT	1 dia	Sex 16/9/11	Sex 16/9/11	0%		30 Projetista 3D(50%)
34	1.35.3.20.63	Desenhos enviados ao cliente	1 dia	Seg 19/9/11	Seg 19/9/11	0%		32;33 Projetista 3D
35	1.35.3.20.64	Evento Aprovação de Desenhos - Liberação do Projeto	2 dias	Ter 27/9/11	Qua 28/9/11	0%	34T+5 dias	Projetista 3D
36	1.35.3.20.65	Início do Projeto Isolamento, Mecânico, Refrigeração, Elétrico e Automação	25 dias	Qui 29/9/11	Qua 2/11/11	0%		35 Projetista 3D
37	1.35.3.20.66	Estruturação do Escopo no Sistema	1 dia	Qui 3/11/11	Qui 3/11/11	0%		36 Projetista 3D
38	1.35.3.20.67	Liberação da Compra através das OP's	1 dia	Sex 4/11/11	Sex 4/11/11	0%		37 Projetista 3D
39	1.35.3.20.68	Realizar Reunião com Compras	1 dia	Seg 7/11/11	Seg 7/11/11	0%		38 Gerente do Projeto(50%)
40	1.36	Fase de Encerramento	6 dias	Ter 8/11/11	Ter 15/11/11	0%		

Figura 10: Cronograma/Fase de Execução

6.1.20 Cronograma/Fase de Encerramento

ID	EDT	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	% concluída	Predecessoras	Nomes dos recursos
1	1	Projeto: Elaborar o projeto do equipamento MRT Johnson Controls BE	77 dias	Seg 1/8/11	Ter 15/11/11	0%		
2	1.29	Fase de iniciação	4 dias	Seg 1/8/11	Qui 4/8/11	0%		
7	1.33	Fase de planejamento	18 dias	Sex 5/8/11	Ter 30/8/11	0%		
19	1.35	Fase de execução	49 dias	Qua 31/8/11	Seg 7/11/11	0%	18	
40	1.36	Fase de Encerramento	6 dias	Ter 8/11/11	Ter 15/11/11	0%		
41	1.36.4	Elaborar Reunião para Fechamento do Projeto	6 dias	Ter 8/11/11	Ter 15/11/11	0%		
42	1.36.4.59	Convocar Envolvidos	1 dia	Ter 8/11/11	Ter 8/11/11	0%		39 Gerente do Projeto
43	1.36.4.60	Realizar Reunião de Fechamento	5 dias	Qua 9/11/11	Ter 15/11/11	0%		42
44	1.36.4.60.55	Levantar pontos positivos	1 dia	Qua 9/11/11	Qua 9/11/11	0%		42 Projetista 3D; Comprador;
45	1.36.4.60.56	Levantar pontos negativos	1 dia	Qui 10/11/11	Qui 10/11/11	0%		42;44 Projetista 3D; Gerente do
46	1.36.4.60.57	Definir melhorias e responsabilidades	2 dias	Sex 11/11/11	Seg 14/11/11	0%		42;45 Gerente do Projeto
47	1.36.4.60.58	"Fechar" Ata e encaminhar para envolvidos	1 dia	Ter 15/11/11	Ter 15/11/11	0%		44;45;46 Gerente do Projeto
48	1.36.4.60.59	Encerrar Projeto	0 dias	Ter 15/11/11	Ter 15/11/11	0%		47 Gerente do Projeto

Figura 11: Cronograma/Fase de Encerramento

6.1.21 Histórico de alterações no Cronograma

Data	Responsável	Alteração	Item	Ações	Sponsor

6.1.22 Principais atividades e estratégias do projeto

6.1.22.1 Início

Será oficialmente iniciado o projeto com uma reunião (kick off), na unidade da Johnson Controls *BE* em Canoas-RS, na sala de reuniões da engenharia, no dia 1/8/2011 a partir das 9:00 hs da manhã, com a presença dos integrantes do projeto, como também do patrocinador, senhor diretor de refrigeração Enio de Nadal. Na abertura dos trabalhos, o gerente do projeto vai expor algumas premissas do mesmo, como: Objetivo, justificativa, quais os produtos do projeto etc., ou seja passar ao grupo a importância do projeto para a organização como também ao cliente final, todo *kick off* será gravado para tirar futuras dúvidas do grupo, a reunião não se estenderá além de uma hora para não prejudicar o início do projeto.

6.1.22.2 Levantamento de dados

Deverá ser feito um levantamento de dados críticos do projeto, evitando problemas que possam afetar o andamento dos trabalhos, como também o prazo de entrega e faturamento do equipamento.

6.1.22.3 Resultado

- ✓ Apresentação dos resultados e do projeto;
- ✓ Aprovação do projeto;
- ✓ Fechamento do projeto.

6.1.22.4 Entregas do projeto

- ✓ Projeto do equipamento MRT Suínco para o departamento de compras;
- ✓ Liberação no sistema Oracle das Op's, liberando para compras.

6.1.22.5 Orçamento do projeto

✓ O projeto prevê um orçamento da equipe, descrito no pré-cálculo, estimado em 600 horas de engenharia, aproximadamente R\$ 59.400,00, os demais recursos como material de consumo, será disponibilizado pela empresa.

6.1.22.6 Plano de entregas principais do projeto

O projeto terá início em agosto de 2011 e deve durar aproximadamente 3 meses de duração.

Entrega	Descrição	Término
Fase de iniciação	Gerente do projeto definido	01/08/2011
	Project Charter aprovado	04/08/2011
Fase de planejamento	Cronograma definido	01/08/2011
	Plano de projeto concluído	30/08/2011
	Aprovado o plano de projeto	30/08/2011
Fase de Execução	Levantamento dos dados	01/09/2011
	Orçamento, Comercial e Contratos	14/09/2011
	Gerenciar Projeto	15/11/2011
	Engenharia Básica	15/09/2011
	Engenharia Detalhada	07/11/2011
Fase de Encerramento	Projeto Concluído	15/11/2011
	Lições aprendidas registradas	15/11/2011

Quadro 3: Entregas do Projeto

6.1.22.7 Padrão de documentação

Para este projeto, será usado os modelos padrões de documentos internos da Johnson Controls *BE*, formatos *A4*, todos com timbre no cabeçalho contendo o logotipo Johnson Controls, os demais documentos como desenhos impressos vão utilizar formatos *A3*, *A2* e *A1* contendo todas as informações necessárias e que fazem parte do projeto em questão.

Todos os demais documentos, com exceção de e-mail, devem conter o cabeçalho padrão, conforme descrito acima.

6.1.22.8 Riscos iniciais do projeto

- ✓ Falta de disponibilidade de integrantes da equipe, em função de outros projetos;
- ✓ Atraso na entrega do plano do projeto.
- ✓ Não entendimento por parte da equipe a importância do uso das boas práticas na execução do projeto MRT;
- ✓ A não continuidade das boas práticas em novos projetos.

Aprovações		Data:
Rossélio Frizon		Assinatura

7. PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO		
Preparado por	Rossélio Frizon	Versão 1.0
Aprovado por	Rossélio Frizon	10/07/2011

7.1 Descrição dos processos de gerenciamento de escopo

O plano de gerenciamento de escopo será dividido em dois pontos fundamentais, a declaração do escopo que define os limites do projeto e a EAP que é a ferramenta de gestão do escopo do projeto.

7.2 Verificação e controle do escopo

O método para verificação e controle do escopo se dará com base no EAP e na declaração do escopo. Para verificação do projeto terá reuniões para saber o andamento do projeto, neste momento também será feito o controle do escopo para saber se os objetivos estão sendo entregues. Havendo a possibilidade de mudanças, isso será feito mediante avaliação de toda a equipe e aprovação do gerente do projeto.

7.3 Alocação financeira das mudanças de escopo do projeto

As mudanças de escopo no projeto já estão previstas do gerenciamento de riscos e a reserva de custo do projeto servirá também para futuras mudanças no escopo. Não havendo mais reservas disponíveis para mudanças no escopo o patrocinador do projeto deverá ser acionado para aprovação de nova verba de reserva do projeto.

7.4 Frequência de avaliação do escopo do projeto

A freqüência de avaliação do escopo do projeto será realizada sempre que houver as reuniões da equipe do projeto. As reuniões serão realizadas semanalmente já previamente definidas no plano de gerenciamento de comunicações.

7.5 Freqüência da atualização do plano de gerenciamento de escopo

A freqüência de atualização do plano de gerenciamento de escopo será realizada uma vez ao mês como definido no plano de comunicações. Neste momento que todas as solicitações feitas pela equipe e acumuladas durante este período serão debatidas pela equipe do projeto e aprovadas pelo gerente do projeto.

7.6 Administração do plano de gerenciamento do escopo

A administração do plano de gerenciamento do escopo será feita somente pelo gerente do projeto. O gerente do projeto poderá designar essa responsabilidade a outro membro da equipe do projeto.

7.7 Assuntos relacionados ao gerenciamento do escopo do projeto não previstos no plano.

Sempre que houver solicitações não previstas no plano de gerenciamento de escopo deverão ser trazidas nas reuniões mensais de avaliação de plano. Será neste momento que o gerente do projeto avaliará e tomará a decisão de aprovar ou recusar a solicitação. Tendo uma aprovação, o plano de escopo deverá ser atualizado no mesmo momento.

8. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

PLANO DE GERENCIAMENTO RECURSOS HUMANOS		
Preparado por	Rossélio Frizon	Versão 1.0
Aprovado por	Rossélio Frizon	10/07/2011

8.1 Planejamento de recursos

8.1.1 Definição dos Recursos Humanos Necessários

O projeto necessitará dos seguintes profissionais: Gerente de engenharia, um projetista 3D, um orçamentista pleno/ comercial e um comprador.

Para este projeto não está previsto a inclusão de novos recursos, realocações ou substituições dos membros devido a sua pequena duração e necessidade específica.

Caso seja imprescindível alguma movimentação da equipe, esta deve ser combinada com o gerente do projeto e patrocinador, pois certamente gerará alterações no cronograma.

Por se tratar de um projeto específico de uma área de negócio da empresa, para realizar uma inserção de um novo membro na equipe será necessário que esta pessoa tenha as mesmas aptidões do membro que está saindo do grupo. Para realização de qualquer movimentação o gerente de projeto deve ser comunicado com pelo menos uma semana de antecedência para que 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.

8.1.2 Organograma do projeto

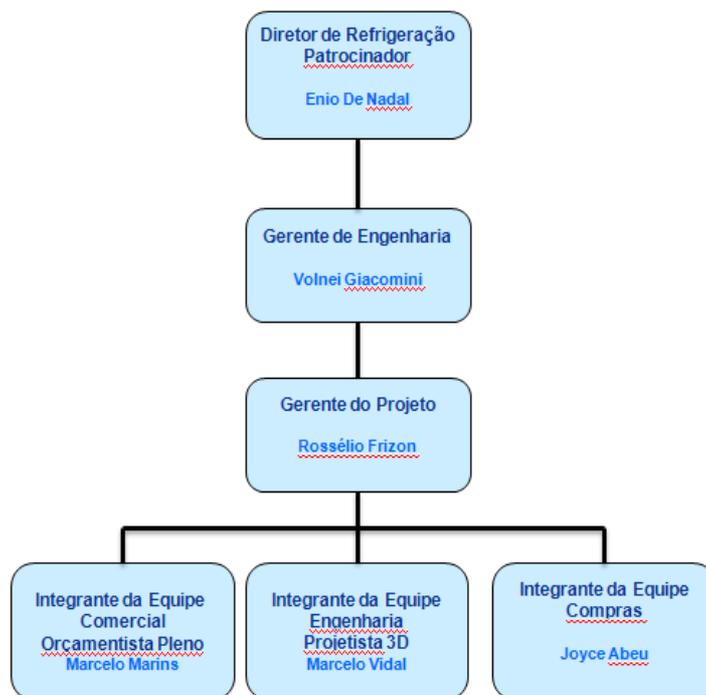


Figura 12: Organograma do Projeto

8.2 Papéis e Responsabilidade das Equipes do Projeto

8.2.1 Papéis da Equipe

Cada colaborador alocado para este projeto terá uma participação específica conforme com sua área da atuação na Johnson Controls. De acordo com a tarefa foi especificado o melhor recurso disponível para sua execução. Abaixo atribuições dos colaboradores.

Nome	Função	Atribuições
Volnei Giacomini	Gerente de Engenharia	Viabilizar ambiente e recursos para a execução do projeto.
Rossélio Frizon	Gerente do Projeto	Gerenciar toda a execução do projeto

		garantindo que sejam adotadas as melhores práticas.
Marcelo Vidal	Projetista 3D	Executar graficamente o projeto em ferramenta inventor 3D.
Marcelo Marins	Orçamentista Pleno/Comercial	Realizar o orçamento do equipamento e proposta de venda.
Joyce Abreu	Compradora	Receber projeto do equipamento e executar a compra do mesmo.

Quadro 4: Papeis da Equipe

8.2.2 Diretório da equipe do projeto

No	Nome	Área	e-mail	Telefone
1	Rossélio Frizon	Engenharia	rosselio.frizon@jci.com	21026283
2	Volnei Giacomini	Engenharia	volnei.a.giacomini@jci.com	21026284
3	Marcelo Vidal	Engenharia	marcelo.vidal@jci.com	21026285
4	Marcelo Marins	Comercial/Orçamentos	marcelo.marins@jci.com	21026286
5	Joyce Abreu	Compras	joyce.abreu@jci.com	21026287

Quadro 5: Diretório da Equipe/Área de atuação

8.2.3 Matriz de responsabilidades

N	Nome	Área	Início	Mapeamento dos Dados	Detalhamento do Projeto em 3 D.	Documentação	Homologação	Fechamento	Resultado	Planos							
										Escopo	Tempo	Custo	Qualidade	RH	Comunicação	Riscos	Suprimentos
1	Rossélio Frizon	Engenharia	R	A	A	A	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
2	Volnei Giacomini	Engenharia	A	R	A	R	R	S	A	S	A		A	S	S	S	S
3	Marcelo Vidal	Engenharia	A	S	R	A	S	S	S			S		S		S	
4	Marcelo Marins	Comercial/Orçamentos	S	R	S	R	A	R	A		S	R			A		A
5	Joyce Abreu	Compras	S	S	S	S	A	S	A	A	S	A	S		A	S	R

R – Responsável A – Apoio S – Suplente

Quadro 6: Matriz de responsabilidade

8.2.4 Novos recursos, realocação e substituição de membros da equipe

O gerente do projeto é responsável por manter todos os integrantes da equipe até o final do projeto. Deve zelar pela harmonia e bem estar da equipe.

Havendo uma realocação ou dispensa de um integrante da equipe, o gerente do projeto junto com o departamento de recursos humanos são os responsáveis por fazê-lo e identificar um novo integrante para a equipe.

Novos recursos no projeto são de responsabilidade do gerente do projeto, porém com a autorização do patrocinador, os custos serão retirados do fundo de reserva do projeto. Se os novos integrantes forem internos os custos ficarão por conta da empresa.

8.2.5 Avaliação de resultados do time do projeto

Mensalmente o gerente do projeto fará uma reunião individual com cada integrante do projeto a fim de avaliar o seu trabalho, comportamento e entregas. Não somente a equipe terá seu trabalho avaliado, o gerente do projeto também terá, porém quem avaliará é o patrocinador do projeto.

Como todos os integrantes do projeto fazem parte da empresa, no final do projeto as avaliações dos integrantes serão compiladas e entregues ao departamento de recursos humanos e aos seus respectivos gerentes ao qual fazem parte. Também fará parte dessa compilação uma auto avaliação de cada integrante e também do gerente do projeto.

8.2.6 Frequência de avaliação e consolidação dos resultados do time

As avaliações e desempenho da equipe e do gerente do projeto serão compilados e apresentados na última reunião do projeto, junto com a apresentação dos resultados do projeto como já previsto no plano de comunicação.

8.2.7 Alocação financeira para o gerenciamento de RH

Alocação financeira para eventos relacionados ao gerenciamento de recursos humanos da equipe se for necessário, serão extraídos do fundo de reservas do projeto.

Para outros eventos de gerenciamento da equipe onde o fundo de reserva não atenda, deverá ser acionado o patrocinador do projeto, pois o gerente não possui autonomia para essa decisão.

8.2.8 Administração do plano de gerenciamento de recursos humanos

- ✓ Responsável pelo plano
- ✓ Rossélio Frizon é o gerente do projeto e ficará com a responsabilidade principal pelo plano de gerenciamento de RH.
- ✓ Volnei Giacomini é um membro da equipe e ficará como suplente no plano de gerenciamento de RH.

8.2.9 Frequência de atualização do plano de gerenciamento de RH

A frequência de atualização do plano de gerenciamento de recursos humanos será realizada uma vez ao mês como definido no plano de comunicações. Neste momento que todas as solicitações feitas pela equipe e acumuladas durante este período serão debatidas pela equipe do projeto e aprovadas pelo gerente do projeto.

8.2.10 Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de RH do projeto não previstos no plano

Sempre que houver solicitações não previstas no plano de gerenciamento de recursos humanos essas deverão ser trazidas nas reuniões mensais de avaliação de plano. Será neste momento que o gerente do projeto avaliará e tomará a decisão de aprovar ou recusar a solicitação. Tendo uma aprovação, o plano de RH deverá ser atualizado no mesmo momento.

8.2.11 Recursos materiais

Para este projeto os principais recursos materiais necessários serão discriminados abaixo.

8.2.12 Máquinas e Equipamentos

Equipamentos	Proprietário	Uso
Computador	Jonhson Controls	Rossélio Frizon
Computador	Jonhson Controls	Volnei Giacomini
Computador	Jonhson Controls	Marcelo Vidal
Computador	Jonhson Controls	Marcelo Marins
Computador	Jonhson Controls	Joyce Abreu
Plotter	Jonhson Controls	Todos os integrantes
Computador (servidor)	Jonhson Controls	Todos os integrantes

Quadro 7: Máquinas e Equipamentos

8.2.13 Demais recursos materiais

Recurso	Proprietário	Uso
Papel A4,A3,A2 e A1	Jonhson Controls	Equipe
Impressora	Jonhson Controls	Equipe
Sala de reuniões	Jonhson Controls	Equipe

Quadro 8: Demais recursos materiais

Aprovações		Data:
Rossélio Frizon		Assinatura

9. PLANO DE GERENCIAMENTO DE COMUNICAÇÕES

PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES		
Preparado por	Rossélio Frizon	Versão 1.0
Aprovado por	Rossélio Frizon	10/07/2011

9.1 Descrição dos processos de gerenciamento das comunicações

O gerenciamento de comunicações do projeto terá comunicações formais compostas de:

- E-mail;
- Documentos impressos;
- Reuniões com ata.

Todas as reuniões (*randower*) da equipe do projeto, terão início às 13:30 hs da tarde de todas as terças-feiras. Desta forma semanalmente a equipe atualizará as demandas. As reuniões não devem se estender por mais de 2 hs, pois poderá afetar o tempo do projeto.

Todas as informações diárias entre a equipe do projeto serão apresentadas por e-mail.

Todas as mudanças aprovadas serão apresentadas nas reuniões e formalizadas com escrito em documentos impressos.

9.2 Eventos de comunicação

O projeto terá os eventos abaixo descritos para sua comunicação.

Kick off

Objetivo – O objetivo do evento é motivar a equipe para a execução do projeto, também mostra os objetivos, escopo, tempo, premissas e desafios do projeto.

Metodologia – Apresentação em sala de reunião com auxílio de slides projetados.

Responsável – Rossélio Frizon, gerente do projeto.

Envolvidos – Todos os integrantes da equipe do projeto, convidados e o patrocinador do projeto.

Data e Horário – 01/08/2011 às 8h.

Duração – 2h.

Local – Johnson Controls *BE* – Canoas – Rio Grande do Sul.

9.3 Reunião de avaliação da equipe

Objetivo – Tem o objetivo de avaliar a equipe do projeto individualmente conforme já previsto no plano de recursos humanos. A avaliação individual da equipe e do gerente do projeto será encaminhada ao departamento de RH no término do projeto.

Metodologia – Reuniões individuais com cada integrante da equipe e com um representante do RH, onde será preenchida a avaliação.

Responsável – Rossélio Frizon, gerente do projeto.

Envolvidos – Cada integrante da equipe e um representante do departamento de recursos humanos.

Data e Horário – Mensalmente, sendo que a primeira será realizada na próxima terça-feira após início do projeto, em 09/08/2011.

Duração – 30 minutos.

Local – Sala de reunião da Johnson Controls *BE* em Canoas-RS.

9.4 Reunião da equipe do projeto

Objetivo – Tem o objetivo de verificar o andamento do projeto, prazo, tempo, escopo. Também servirá para alinhar todos os integrantes com as atualizações e novidades do projeto.

Metodologia – Reuniões de grupo com a equipe do projeto.

Responsável – Rossélio Frizon, gerente do projeto.

Envolvidos – Todos os integrantes da equipe e o gerente do projeto.

Data e Horário – Semanalmente, toda segunda feira com inicio em 15/08/2011.

Duração – 2h.

Local – Sala de reunião da Johnson Controls *BE* em Canoas-RS.

9.5 Reunião de término de fase

Objetivo – Tem o objetivo verificar como foi concluído cada fase do projeto. Verificar também os pontos positivos e negativos usando as lições aprendidas nas demais fases.

Metodologia – Reuniões de grupo com a equipe do projeto.

Responsável – Rossélio Frizon, gerente do projeto.

Envolvidos – Todos os integrantes da equipe e o gerente do projeto.

Data e Horário – Será sempre no final de cada fase, as datas estão estipuladas na EAP.

Duração – 2h.

Local – Sala de reunião da Johnson Controls *BE* em Canoas-RS.

9.6 Reunião de avaliação dos planos do projeto

Objetivo – Tem o objetivo verificar e avaliar a efetividade dos planos. Também se a equipe esta cumprindo o estipulado nos planos.

Metodologia – Reuniões de grupo com a equipe do projeto.

Responsável – Rossélio Frizon, gerente do projeto.

Envolvidos – Todos os integrantes da equipe e gerente do projeto.

Data e Horário – Mensalmente, toda primeira segunda feira de cada mês, com inicio em 05/09/2011.

Duração – 2h.

Local – Sala de reunião da Johnson Controls *BE* em Canoas-RS.

9.7 Reunião de encerramento do projeto

Objetivo – Tem o objetivo apresentar os resultados do projeto, também servirá para levantar todos os pontos positivos e negativos.

Metodologia – Reuniões de grupo com a equipe do projeto.

Responsável – Rossélio Frizon, gerente do projeto.

Envolvidos– convidados, patrocinador e *stakeholders*. Todos os integrantes da equipe e o gerente do projeto.

Data e Horário – Conforme EAP dia 19/08/2011. Horário previsto para as 8h.

Duração – 2h.

Local – Sala de reunião da Johnson Controls *BE* em Canoas-RS.

9.8 Ata de reunião

A ata de reunião será confeccionada em todas as reuniões da equipe do projeto. Ela somente não será feita na reunião de abertura, *kick off*, e de encerramento do projeto. Para que a ata fique bem feita deverá conter a lista de presença, o objetivo, os assuntos, as decisões tomadas, as pendências e as aprovações.

9.9 Relatórios do projeto

Os relatórios são gerados pelo gerente do projeto, porém sempre que houver necessidade de algum relatório extra este deverá ser solicitado ao gerente do projeto com 48 horas de antecedência.

9.10 Alocação financeira para o gerenciamento de comunicações

Alocação financeira para eventos relacionados ao gerenciamento de comunicação do projeto se for necessário, serão extraídos do fundo de reservas do projeto.

Qualquer outro evento de gerenciamento de comunicação onde o fundo de reserva não atenda, deverá ser acionado o patrocinador do projeto, pois o gerente não possui autonomia para essa decisão.

9.11 Administração do plano de gerenciamento das comunicações

- ✓ Responsável pelo plano
- ✓ Rossélio Frizon é o gerente do projeto e ficará com a responsabilidade principal pelo plano de gerenciamento de comunicação.
- ✓ Volnei Giacomini é um membro da equipe e ficará como suplente no plano de gerenciamento de comunicação.

9.12 Frequência de atualização do plano de gerenciamento das comunicações

A frequência de atualização do plano de gerenciamento de comunicação será realizada uma vez ao mês como definido neste plano. Neste momento que todas as solicitações feitas pela equipe e acumuladas durante este período serão debatidas pela equipe do projeto e aprovadas pelo gerente do projeto.

9.13 Outros assuntos relacionados ao gerenciamento das comunicações do projeto não vistos no plano.

Sempre que houver solicitações não previstas no plano de gerenciamento de comunicação essas deverão ser trazidas nas reuniões mensais de avaliação de plano. Será neste momento que o gerente do projeto avaliará e tomará a decisão de aprovar ou recusar a solicitação. Tendo uma aprovação, o plano de comunicação deverá ser atualizado no mesmo momento.

Aprovações		Data:
Rossélio Frizon	Assinatura	

10. PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES/TREINAMENTO

DECLARAÇÃO DE TRABALHO - TREINAMENTO		
Preparado por	Rossélio Frizon	Versão 1.0
Aprovado por	Rossélio Frizon	10/07/2011

10.1 Propósito do documento

Este documento tem o objetivo de mencionar a necessidade de treinamento, se o mesmo ocorrer no projeto.

10.2 Especificação da necessidade de treinamento

10.2.1 Treinamento básico sobre as etapas do projeto

✓ **Objetivo** – Capacitar à equipe do projeto nos conceitos fundamentais em gestão de projetos. Apresentar os principais processos e mostrar casos de sucesso e fracasso em projetos.

✓ **Programa resumido do treinamento** – A equipe aprenderá sobre os principais conceitos em projetos, sobre ciclo de vida de um projeto. Também os processos, métodos e ferramentas.

✓ **Participantes** – Todos os integrantes da equipe do projeto.

✓ **Equipamentos necessários** - Um computador com Windows e Microsoft Project 2007, um projetor e caixas de som.

✓ **Data e Horário** – a ser definidos no cronograma do projeto.

✓ **Duração** – 4 horas.

✓ **Local** – Sala de reuniões, previamente agendada na Johnson Controls BE em Canoas-RS.

10.2.2 Qualificação do treinamento/Membro da equipe de projeto

O Membro que dará o treinamento deve atender os seguintes quesitos:

- ✓ Comprovar alguma prática ou experiência prática gestão de projetos, neste caso será ministrado pelo gerente do projeto da Johnson Controls *BE*.

10.2.3 Avaliação de fornecedores internos ou externos.

Conforme apresentado no plano de comunicação, haverá uma reunião destinada a cada termino de fase do projeto. Na reunião destinada à fase de treinamento será verificado se o treinamento foi efetivo, cumprindo os prazos e os conteúdos estipulados.

Aprovações		Data:
Rossélio Frizon		Assinatura

11. PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES		
Preparado por	Rossélio Frizon	Versão 1.0
Aprovado por	Rossélio Frizon	10/07/2011

11.1 Descrição dos processos de gerenciamento de suprimentos

- ✓ O plano de gerenciamento de aquisições terá basicamente um processo a ser controlado:
- ✓ Gerenciamento do treinamento de gestão de projetos internos, com a equipe do projeto.
- ✓ Não haverá contratação de treinamento externo para o andamento do projeto, pois há pessoas internas capacitadas para tal evento.
- ✓ No gerenciamento de aquisições somente as aquisições previstas no escopo serão consideradas, se houver. Novas aquisições não farão parte deste plano.

11.2 Gerenciamento e tipos de contratos

- ✓ Antes de qualquer aquisição se houver, o setor jurídico da empresa deverá analisar o contrato.
- ✓ Todas as cláusulas contratuais devem ser respeitadas.
- ✓ O contrato deve ser confeccionado pelo setor jurídico da empresa, o gerente do projeto não se envolverá.
- ✓ Os contratos serão do tipo Preço Fixo e todos os valores fixados com base em hora/engenharia.

11.3 Alocação financeira para o gerenciamento de aquisições

Alocação financeira para eventos relacionados ao gerenciamento de aquisições do projeto se for necessário, serão extraídos do fundo de reservas do projeto.

Qualquer outro evento de gerenciamento de aquisição onde o fundo de reserva não atenda, deverá ser acionado o patrocinador do projeto, pois o gerente não possui autonomia para essa decisão.

11.4 Administração do Plano de Gerenciamento de Aquisições

Responsável pelo plano:

Rossélio Frizon será o gerente do projeto e ficará com a responsabilidade principal pelo plano de gerenciamento de aquisição.

Volnei Giacomini é um membro da equipe e ficará como suplente no plano de gerenciamento de aquisição.

11.5 Frequência de atualizações do Plano de Gerenciamento de Aquisições

A frequência de atualização do plano de gerenciamento de aquisição se houver, será realizada uma vez ao mês como definido neste plano. Neste momento que todas as solicitações feitas pela equipe e acumuladas durante este período serão debatidas pela equipe do projeto e aprovadas pelo gerente do projeto

11.6 Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de aquisições do projeto não previstos no plano.

Sempre que houver solicitações não previstas no plano de gerenciamento de aquisição essas deverão ser trazidas nas reuniões mensais de avaliação de plano. Será neste momento que o gerente do projeto avaliará e tomará a decisão de aprovar ou recusar a solicitação. Tendo uma aprovação, o plano de aquisição deverá ser atualizado no mesmo momento.

Aprovações		Data:
Rossélio Frizon	Assinatura	

12. PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO

PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO		
Preparado por:	Rossélio Frizon	Versão: 1.0
Aprovado por:	Rossélio Frizon	Data: 10/07/2011

12.1 Descrição dos processos de Gerenciamento do Tempo

12.1.1 Definição e seqüência das atividades

O gerente do projeto será responsável por definir as atividades e estimativas de recursos com base nas práticas de projeto dentro de uma realidade de engenharia da Johnson Controls *BE*. As atividades seguirão uma lógica seqüencial.

12.1.2 Estimativa de recursos e duração das atividades

As estimativas de recursos e duração das atividades do projeto, como já dito no tópico anterior, serão feita através das práticas de engenharia da Johnson Controls *BE*. Será através destas práticas que os integrantes da equipe e o gerente do projeto vão definir as estimativas de duração ou duração recomendada para as atividades. Também para o calendário de recursos e declaração de escopo.

12.1.3 Desenvolvimento do cronograma

A ferramenta para desenvolvimento do cronograma será o Microsoft Project 2007. No Project as atividades serão estimadas seqüencialmente e os recursos alocados. A Microsoft Project possui o recurso de criar uma linha de base após o termino do cronograma. Essa linha de base, depois de criada, somente será atualizada ou modificada com autorização do gerente do projeto e com justificativa solida.

12.1.4 Controle do cronograma e avaliação de desempenho

O controle do cronograma e avaliação de desempenho será feito através do Microsoft Project 2007 utilizando os recursos de Gráfico de *Gantt*, Diagrama de rede, Percentual Completo e Diagrama de Marcos. Estes recursos serão disponibilizados pelo gerente do projeto regularmente nas reuniões da equipe do projeto como já estipulado no plano de comunicação.

12.1.5 Tópico importante

✓ Serão considerados atrasos todas as atividades que comprometerem o desenvolvimento normal e o término do projeto.

12.1.6 Frequência de avaliação dos prazos do projeto

Os prazos do projeto deverão ser atualizados diariamente, a avaliação deverá ser apresentada na reunião semanal da equipe do projeto como já previsto no plano de comunicação.

12.1.7 Alocação financeira para o gerenciamento do tempo do projeto

Alocação financeira para eventos relacionados ao gerenciamento de tempo do projeto se for necessário, serão extraídos do fundo de reservas do projeto.

Qualquer outro evento de gerenciamento de tempo onde o fundo de reserva não atenda, deverá ser acionado o patrocinador do projeto, pois o gerente não possui autonomia para essa decisão.

12.1.8 Administração do plano de gerenciamento do tempo

- ✓ Responsável pelo plano
- ✓ Rossélio Frizon é o gerente do projeto e ficará com a responsabilidade principal pelo plano de gerenciamento de tempo.
- ✓ Volnei Giacomini é um membro da equipe e ficará como suplente no plano de gerenciamento de tempo.

12.1.9 Freqüência de atualização do plano de gerenciamento do tempo

A freqüência de atualização do plano de gerenciamento de tempo será realizada uma vez ao mês como definido neste plano. Neste momento que todas as solicitações feitas pela equipe e acumuladas durante este período serão debatidas pela equipe do projeto e aprovadas pelo gerente do projeto.

12.1.10 Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de tempo do projeto não previstos no plano.

Sempre que houver solicitações não previstas no plano de gerenciamento de tempo essas deverão ser trazidas nas reuniões mensais de avaliação de plano. Será neste momento que o gerente do projeto avaliará e tomará a decisão de aprovar ou recusar a solicitação. Tendo uma aprovação, o plano de tempo deverá ser atualizado no mesmo momento.

Aprovações		Data:
Rossélio Frizon		Assinatura

13. PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE		
Preparado por	Rossélio Frizon	Versão 1.0
Aprovado por	Rossélio Frizon	10/07/2011

13.1 Política de qualidade do projeto

A política de qualidade do projeto foi criada com o intuito de atender os requisitos essenciais de qualidade, proporcionando aos integrantes do projeto e ao projeto subsídios suficientes para o trabalho ser realizado com sucesso.

A equipe do projeto sempre terá o suporte necessário para desenvolvimento das fases do projeto.

- ✓ Os membros da equipe do projeto desde o *kick off* saberão de suas responsabilidades.
- ✓ O cliente será informado sobre o andamento do projeto.
- ✓ Ter meios de comunicação que facilitem a troca de informações.
- ✓ Todas as alterações no projeto deverão ser atualizadas nos planos.

13.2 Métricas de qualidade do projeto

As métricas de qualidade, que serão apresentadas abaixo, servirão para efetivamente medir a qualidade do projeto. As métricas verificarão alguns itens importantes para o resultado satisfatório do projeto.

No quadro 7 abaixo, segue algumas métricas do projeto.

Descrição da Métrica	Objetivo da Métrica	Meta Estipulada	Método de Verificação / Cálculo	Definições	Responsável
Retrabalho	Medir o percentual de retrabalho do projeto	A meta de 10%	$\text{Retrabalho} = (\text{HR} / \text{HT} + \text{HR}) * 100$	Horas de Retrabalho - HR: Total de horas realizadas no final do projeto. Horas de Trabalho - HT: Horas estipuladas no cronograma inicial.	Gerente do Projeto

Prazos	Verificar se os prazos foram seguidos	A meta de 85%	Data de entrega estipulada na linha de base da EAP - Data de entrega real do projeto	Nenhuma	Gerente do Projeto
Custos	Medir o custo que foi gasto fora do estipulado	A meta de 5%	Custos: CP / CR	Custo Planejado - CP: Orçamento do projeto previsto no início do projeto. Custo Realizado - CR: Custo realizado no término.	Gerente do Projeto
Satisfação do cliente	Saber o nível de satisfação do cliente quanto ao trabalho terminado	A meta de 90%	Questionário aplicado no final do projeto	Nenhuma	Gerente do Projeto
Re esforço	Medir o esforço previsto e o esforço realizado no projeto	A meta de 10%	Esforço = EP / ER	Esforço Planejado - EP: Trabalho definido na linha de base do projeto. Esforço Realizado - ER: Trabalho real obtido da tarefa.	Gerente do Projeto
Entrega	Medir o atraso na entrega do projeto	A meta de 2%	Entrega = DR – DP	Data de Entrega Planejada - DP: Data prevista para entrega. Data de Entrega Realizada - DR: Data que a entrega foi realizada.	Gerente do Projeto

Quadro 9: Métricas do projeto

13.3 Controle da qualidade do projeto

O controle da qualidade será realizado pelo gerente do projeto através dos resultados das métricas estabelecidas. A cada final de fase o gerente fará um *check list* verificando se cada métrica atingiu a meta estabelecida.

Sendo identificado um ponto de melhoria na qualidade um integrante do projeto, que será apontado pelo gerente, usará a ferramenta de diagrama de Ishikawa (Diagrama de causa e efeito) para descobrir a causa raiz do problema. A ferramenta permite estruturar potenciais causas do problema proposto apontando oportunidades de melhorias e efeitos na qualidade do projeto. O resultado será discutido em uma reunião de equipe já estabelecida no plano de comunicação.

13.4 Alocação financeira para o gerenciamento de qualidade

Alocação financeira para eventos relacionados ao gerenciamento de qualidade do projeto se for necessário, serão extraídos do fundo de reservas do projeto.

Qualquer outro evento de gerenciamento da qualidade onde o fundo de reserva não atenda, deverá ser acionado o patrocinador do projeto, pois o gerente não possui autonomia para essa decisão.

13.5 Administração do plano de gerenciamento de qualidade

- ✓ Responsável pelo plano
- ✓ Rossélio Frizon é o gerente do projeto e ficará com a responsabilidade principal pelo plano de gerenciamento de qualidade.
- ✓ Volnei Giacomini é um membro da equipe e ficará como suplente no plano de gerenciamento de qualidade.

13.6 Frequência de atualização do plano de gerenciamento de qualidade

A frequência de atualização do plano de gerenciamento de qualidade será realizada uma vez ao mês como definido neste plano. Neste momento que todas as solicitações feitas pela equipe e acumuladas durante este período serão debatidas pela equipe do projeto e aprovadas pelo gerente do projeto

13.7 Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de qualidade do projeto não previstos no plano.

Sempre que houver solicitações não previstas no plano de gerenciamento de qualidade essas deverão ser trazidas nas reuniões mensais de avaliação de plano. Será neste momento que o gerente do projeto avaliará e tomará a decisão de aprovar ou recusar a solicitação. Tendo uma aprovação, o plano de tempo deverá ser atualizado no mesmo momento.

Aprovações		Data:
Rossélio Frizon	Assinatura	

14. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS		
Preparado por	Rossélio Frizon	Versão 1.0
Aprovado por	Rossélio Frizon	10/07/2011

14.1 Descrição dos processos de gerenciamento de riscos

O gerenciamento dos riscos será feito com base nos já identificados anteriormente pelo gerente do projeto, equipe do projeto e por aqueles que ao longo do projeto sejam também identificados.

As premissas e restrições do projeto, servirão como potenciais riscos.

Os riscos serão identificados com base no seu impacto e probabilidade de ocorrer no projeto. Somente serão analisados os riscos que proporcionam riscos reais, os que possam impedir o bom andamento do projeto.

Outra maneira de identificar os riscos será através da técnica de opinião dos integrantes do projeto. Através de suas percepções, como também o conhecimento tácito dos integrantes da equipe e do gerente do projeto servirá para melhor definir os potenciais riscos do projeto.

Como dito acima, alguns riscos podem ser identificados no decorrer do projeto. Se isso ocorrer o gerente do projeto deve ser o primeiro a ficar ciente, ele fará uma avaliação para saber se este risco vai trazer realmente algum risco ao projeto.

14.2 Identificação dos riscos do projeto

A identificação dos riscos será feita primeiramente pelo gerente do projeto. Posteriormente será feito um *brainstorming* com a equipe do projeto para identificar demais riscos.

Na técnica de *brainstorming* muitas idéias surgiram e nem os riscos identificados podem ser realmente riscos ao projeto. Após o *brainstorming* o gerente utilizará outra técnica chamada diagrama de Ishikawa, nela conseguirá identificar o que é um risco real.

Abaixo serão identificados os riscos, eles serão divididos em dois módulos. Os riscos das atividades mostrarão os riscos das atividades do projeto. Os riscos Gerais mostrarão os demais riscos não envolvidos no primeiro.

14.3 Riscos das atividades

- ✓ Início
- ✓ Escolha errada dos integrantes da equipe do projeto;
- ✓ Falta de experiência da equipe do projeto para definição do escopo; podendo causar problema em todo o projeto;
- ✓ Problemas com o equipamento, computador com o software Inventor.

- ✓ Levantamento dos dados
- ✓ Falta de conhecimento para passar informações e buscar dados;
- ✓ Falta de conhecimento para aplicação de técnica ao projeto;
- ✓ Falta de conhecimento para aplicação de técnica de levantamento de demanda aos integrantes;
- ✓ Soluções mal aplicadas aos problemas apresentados.

- ✓ Treinamento
- ✓ Forma de expor o treinamento a equipe de projeto;
- ✓ Falta de absorção no treinamento;
- ✓ Indisponibilidade da equipe causando atraso no cronograma.

14.4 Riscos gerais

- ✓ Falta de experiência do gerente do projeto;
- ✓ Estimativa de tempo mal calculado;
- ✓ Falta de profissionalismo dos integrantes da equipe.

EAR – Estrutura Analítica dos Riscos, conforme é exibido na Figura 13.



Figura 13: EAR do projeto

14.5 Qualificação dos riscos

Como já dito neste plano a qualificação dos riscos será feita através de gravidade e probabilidade de ocorrerem no projeto.

- **Gravidade**
 - Baixa: Gravidade não relevante para a conclusão do projeto.
 - Média: Gravidade que pode prejudicar a conclusão do projeto.
 - Alta: Gravidade total podendo parar o projeto.

- **Probabilidade**
 - Baixa: Pequena possibilidade de ocorrer o risco.
 - Média: Provável probabilidade de ocorrer o risco
 - Alta: Grande possibilidade de ocorrer o risco.

14.6 Quantificação dos riscos do projeto

Abaixo serão mostrados os valores de cada qualificação dos riscos em gravidade e probabilidade.

	Gravidade	Probabilidade
Baixa	0,2	1
Média	0,4	2
Alta	0,6	3

Quadro 10: Gravidade x Probabilidade, qualificação dos riscos.

14.7 Classificação dos riscos

Na grade abaixo será apresentada as classificações dos riscos com as avaliações qualitativas e quantitativas.

ATIVIDADES		AVALIAÇÃO QUALITATIVA		AVALIAÇÃO QUANTITATIVA		TOTAL
		PROBABILIDADE	GRAVIDADE	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	
1	INICIO	ALTA	ALTA	3	0,6	1,8
2	Levantamento de Dados do Projeto	MÉDIA	ALTA	2	0,6	1,2
3	Treinamento da Equipe do Projeto	MÉDIA	MÉDIA	2	0,4	0,8
4	Problemas com o software Inventor 3D	ALTA	ALTA	3	0,6	1,8
5	Falta de experiência do Gerente do Projeto.	MÉDIA	ALTA	2	0,6	1,2
6	Estimativa de tempo mal calculado do projeto.	MÉDIA	ALTA	2	0,6	1,2
7	Falta de comprometimento da Equipe do Projeto.	BAIXA	ALTA	1	0,6	0,6

Quadro 11: Classificação dos riscos.

14.8 Análise Qualitativa e Quantitativa dos Riscos

A análise qualitativa servirá para verificar o impacto financeiro dos riscos com relação aos custos gerais do projeto. Abaixo análise quantitativa dos riscos com a utilização do valor monetário estimado.

Análise de Riscos											
Identificação do projeto : Projeto do Equipamento MRT Johnson Controls											
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	Levantamento de dados do projeto	0,5	0,7	0,3	0,1	0,7	0,4	0,28			
2	Treinamento da equipe do projeto	0,1	0,2	0,1	0,5	0,5	0,2	0,10			
3	Problemas com software Inventor 3D	0,9	0,9	0,1	0,9	0,9	0,6	0,54			
4	Falta de experiencia do GP do projeto	0,9	0,9	0,3	0,3	0,9	0,4	0,36			
5	Estimativa de tempo mal calculada	0,9	0,9	0,3	0,9	0,9	0,4	0,36			
6	Falta de comprometimento da equipe.	0,5	0,7	0,3	0,1	0,7	0,4	0,28			
7							Soma	1,92			
8											
9							Risco Geral	32,00%			
10											

Quadro 12: Avaliação Qualitativa dos Riscos

Análise do Valor Monetário Esperado - VME					
Numero	Categoria	Risco	Probabilidade (%)	Impacto Financeiro	Valor Esperado
1	Escopo	Informações incompletas	12	8.000,00	960,00
2	RH	Seleção incorreta da equipe	4	3.000,00	120,00
3	Cliente	Informações incompletas	8	6.000,00	480,00
4	Orçamento	Mal orçado	36	19.000,00	6.840,00
5	Qualidade	Não cumprimento da metodologia	11	5.000,00	550,00
				Total (R\$)	8.950,00
			Risco Geral do Projeto em %	32	8.950,00
					2.864,00

Quadro 13: Avaliação Quantitativa dos Riscos - VME

Análise do Valor Monetário Esperado - VME							
Numero	Categoria	Risco	Probabilidade (%)	Impacto Financeiro	Valor Esperado	Pior caso	Melhor caso
1	Escopo	Informações incompletas	12	8.000,00	960,00	8.000,00	
2	RH	Seleção incorreta da equipe	4	3.000,00	120,00	3.000,00	
3	Cliente	Informações incompletas	8	6.000,00	480,00	6.000,00	
4	Orçamento	Mal orçado	36	19.000,00	6.840,00	19.000,00	
5	Qualidade	Não cumprimento da metodologia	11	5.000,00	550,00		5.000,00
				Total (R\$)	8.950,00	36.000,00	5.000,00
				Valor do Projeto (Equivalente as 600 hs de projeto)	59.400,00	68.350,00	95.400,00
							54.400,00

Quadro 14: Avaliação Quantitativa dos Riscos - VME

Análise do Valor Monetário Esperado - VME			
Melhor caso	Valor Base do Projeto	Valor esperado	Pior caso
54.400,00	59.400,00	68.350,00	95.400,00
-8%		15,10%	60,60%

Quadro 15: Avaliação Quantitativa dos Riscos - VME

Considerando o impacto x probabilidade o valor estimado de reserva ao projeto, considerando o pior caso será de R\$ 36.000,00, ou seja 363 hs de projeto a mais.

14.9 Escala de riscos

PROBABILIDADE		MATRIZ PROBABILIDADE X GRAVIDADE		
ALTA	0,6	0,6	1,2	1,8
MÉDIA	0,4	0,4	0,8	1,2
BAIXA	0,2	0,2	0,4	0,6
		1	2	3
GRAVIDADE		BAIXA	MÉDIA	ALTA

Quadro 16: Escala dos riscos.

14.10 Escala dos riscos com ações

ESCALA DE ESTRATÉGIAS DOS RISCOS	
ALTA	Apresenta risco total ao projeto, gerente do projeto precisa tomar uma ação imediata.
MÉDIA	Apresenta risco razoável ao projeto, o gerente do projeto precisa tomar certo cuidado.
BAIXA	Não apresenta risco ao projeto, o gerente do projeto não precisa se preocupar.

Quadro 17: Escala de Estratégias dos riscos.

14.11 Frequência de avaliação dos riscos do projeto

Os riscos do projeto deverão ser identificados diariamente, a avaliação deverá ser apresentada na reunião semanal da equipe do projeto como já previsto no plano de comunicação.

14.12 Alocação financeira para o gerenciamento de riscos

Alocação financeira para eventos relacionados ao gerenciamento de riscos do projeto se for necessário, serão extraídos do fundo de reservas do projeto.

Qualquer outro evento de gerenciamento de riscos onde o fundo de reserva não atenda, deverá ser acionado o patrocinador do projeto, pois o gerente não possui autonomia para essa decisão.

14.13 Administração do plano de gerenciamento de riscos

- ✓ Responsável pelo plano
- ✓ Rossélio Frizon é o gerente do projeto e ficará com a responsabilidade principal pelo plano de gerenciamento de riscos.
- ✓ Volnei Giacomini é um membro da equipe e ficará como suplente no plano de gerenciamento de riscos.

14.14 Frequência de atualização do plano de gerenciamento de riscos

A frequência de atualização do plano de gerenciamento de riscos será realizada uma vez ao mês como definido neste plano. Neste momento que todas as solicitações feitas pela equipe e acumuladas durante este período serão debatidas pela equipe do projeto e aprovadas pelo gerente do projeto

14.15 Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de riscos do projeto não previstos no plano.

Sempre que houver solicitações não previstas no plano de gerenciamento de riscos essas deverão ser trazidas nas reuniões mensais de avaliação de plano. Será neste momento que o gerente do projeto avaliará e tomará a decisão de aprovar ou recusar a solicitação. Tendo uma aprovação, o plano de riscos deverá ser atualizado no mesmo momento.

Aprovações	Data:
Rossélio Frizon	Assinatura

15. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS		
Preparado por	Rossélio Frizon	Versão 1.0
Aprovado por	Rossélio Frizon	10/07/2011

15.1 Descrição dos processos de gerenciamento dos custos

- ✓ O controle de gerenciamento de custo será todo feito com base no EAP utilizando a ferramenta Microsoft Project.
- ✓ Serão contemplados no plano de gerenciamento de custos as despesas de contratações externas, como horas de engenharia, se houver necessidade no decorrer do projeto para atender o prazo.
- ✓ Os custos com pessoal e recursos internos serão estimados no projeto como custos internos, pois fazem parte da empresa.

15.2 Estimativas de custos

- ✓ Para estimar os custos será utilizado com base nas atividades do projeto onde o gerente do projeto, em conjunto com a equipe do projeto, serão os responsáveis pelo planejamento.
- ✓ Os custos serão estimados em moeda nacional brasileira (Reais R\$).
- ✓ As estimativas de custos serão sempre arredondadas para maior (Exemplo: R\$ 105,50 = R\$ 106,00).
- ✓ A tabela abaixo será utilizada para calcular as estimativas de custos do projeto.

TIPO DE RECURSO	UNIDADE / MEDIDA	MÉTODO DE VERIFICAÇÃO / CÁLCULO	DEFINIÇÃO
Integrante da equipe (Interno)	Horas	= HTP * VHE	Horas trabalhadas no projeto - HTP: Horas que o integrante do projeto trabalhou nas atividades. Valor hora Engenharia - VHE.
Recursos Humanos (Interno)	Horas	= HTP * VHE	Horas trabalhadas no projeto - HTP: Horas que o integrante do RH trabalhou nas atividades. Valor Hora Engenharia - VHE:
Gerente do Projeto (Interno)	Horas	= HTP * VHE	Horas trabalhadas no projeto - HTP: Horas que o gerente do projeto trabalhou nas atividades. Valor hora Engenharia - VHE.
Treinamento (Interno)	Horas	= HTP * VHE	Horas de treinamento para o projeto - HTP: Horas usadas em treinamento para o projeto. Valor hora Engenharia – VHE.

Quadro 18: Estimativa de custos.

15.3 Orçamento do projeto

✓ O orçamento do projeto será feito com base em custos de horas de engenharia, e será realizado através das atividades que puderem ser estimadas, sendo que as mesmas da estrutura analítica do projeto (EAP), com base em horas de engenharia, não ultrapassando as 600 hs.

✓ O orçamento do projeto será totalizado por mês, os valores serão acumulados e avaliados para saber se estão dentro da proposta inicial.

✓ O único custo adicional que o projeto poderá ter, é ultrapassar as horas estimadas de engenharia, mas que estão previstas no orçamento de contingências, todos os outros custos serão agregados aos valores já gastos pela empresa.

15.4 Gráfico de custo

Abaixo está relacionado o gráfico Curva S, referente ao custo do projeto em horas trabalhadas, que demonstra o orçamento acumulado no período do projeto, realizado versus plano.

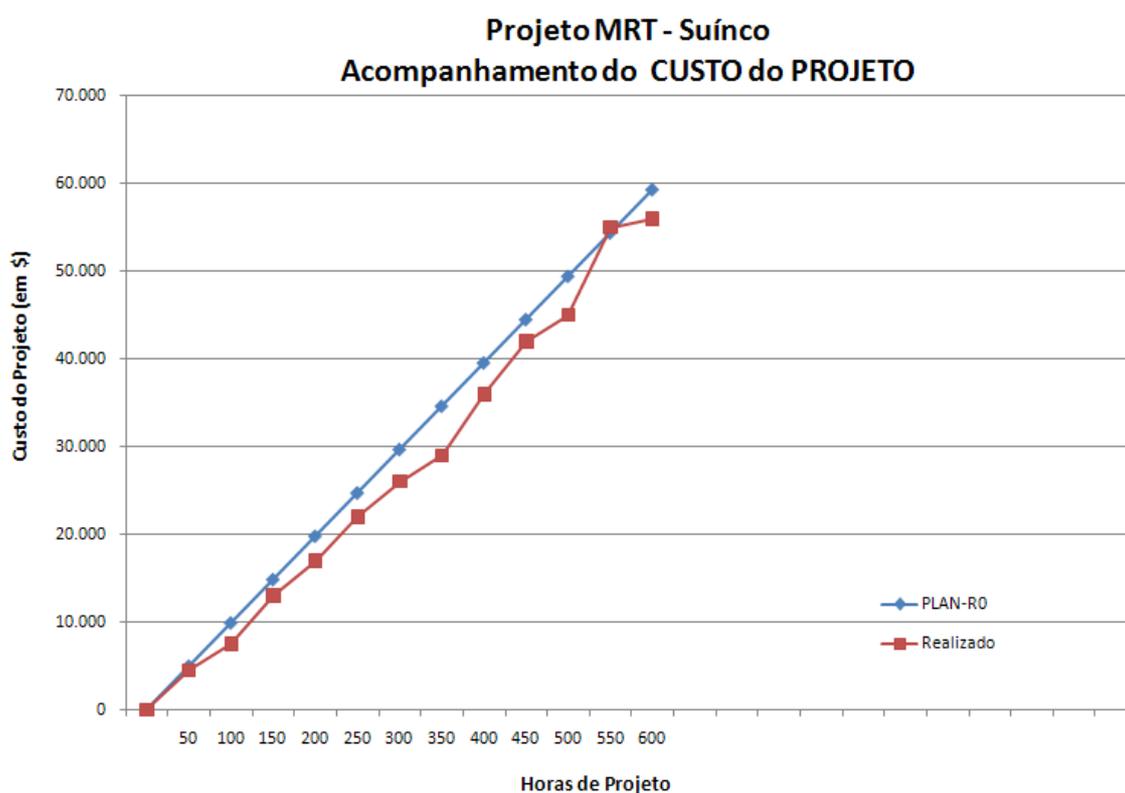


Figura 14: Gráfico, acompanhamento do custo do projeto.

15.5 Controle dos custos do projeto

✓ O controle dos custos será feito pela ferramenta Microsoft Office, todas as horas realmente trabalhadas e recursos utilizados serão atualizados na ferramenta.

✓ O gerente do projeto será o responsável por atualização na ferramenta, ele fará isso com base no retorno das horas trabalhadas que cada integrante da equipe do projeto fará por e-mail.

✓ Como o projeto terá um valor único já estipulado no início do projeto não será necessário reservas adicionais.

✓ Qualquer aprovação extra deverá ser aprovada pela gerente do projeto e este enviará ao setor financeiro da Johnson Controls *BE*.

15.6 Autonomia de custos ao projeto

O projeto terá um custo fixo estimado em horas de engenharia. Com isso o gerente do projeto não terá autonomias de valores em seu poder. Ele poderá avaliar uma possível demanda de custo e solicitar aprovação ao patrocinador do projeto, se houver necessidade. Aqui, o gerente de projeto deverá trabalhar para alcançar a meta de redução de custo, através da redução de horas de engenharia na faixa de 15%.

15.7 Limites de controles

Para os custos do projeto será tolerada uma variação de $\pm 5\%$ dos valores reais em relação à linha de *baseline* de custos em forma de horas de engenharia.

Para as variações fora destes limites de controle necessitarão de ações corretivas e preventivas imediatas por parte do Gerente do Projeto, sendo que as mesmas deverão ser registradas no Plano de Ação do projeto.

15.8 Reservas de custos

A reserva de custos para este projeto é de R\$ 36.000,00, correspondente as Reservas de Contingência e as Reservas Gerenciais.

Reserva de Contingência: Para este projeto está prevista uma reserva de contingência de R\$ 20.000,00, que será utilizada exclusivamente para respostas aos riscos identificados para o projeto.

Reserva Gerencial: Para este projeto está prevista uma reserva gerencial de R\$ 16.000,00, que será utilizada para reagir a eventos não contemplados nos riscos do projeto.

A utilização das reservas se dará nos seguintes limites:

Reserva de Contingência / Reservas Gerenciais		
Apenas o Gerente do Projeto	Reserva de Contingência: Até 50% do total das reservas, de uma única vez.	Reserva Gerencial: Até 50% do total das reservas, de uma única vez.
Gerente do Projeto com aprovação do Gerente de Engenharia	Acima de 51% do total das reservas.	Acima de 51% do total das reservas.

Quadro 19: Reservas de Contingência x Gerenciais.

15.9 Freqüência de avaliação dos custos do projeto

Os custos do projeto serão identificados no início do projeto, havendo necessidade uma avaliação deverá ser apresentada na reunião semanal da equipe do projeto como já previsto no plano de comunicação.

15.10 Alocação financeira para o gerenciamento de custos

Alocação financeira para eventos relacionados ao gerenciamento de custos do projeto se for necessário, serão extraídos do fundo de reservas do projeto.

Qualquer outro evento de gerenciamento de custos onde o fundo de reserva não atenda, deverá ser acionado o patrocinador do projeto, pois o gerente não possui autonomia para essa decisão.

15.11 Administração do plano de gerenciamento de custos

Responsável pelo plano

✓ Rossélio Frizon é o gerente do projeto e ficará com a responsabilidade principal pelo plano de gerenciamento de custos.

✓ Volnei Giacomini é um membro da equipe e ficará como suplente no plano de gerenciamento de custos.

15.12 Frequência de atualização do plano de gerenciamento de custos

A frequência de atualização do plano de gerenciamento de custos será realizada uma vez ao mês como definido neste plano. Neste momento que todas as solicitações feitas pela equipe e acumuladas durante este período serão debatidas pela equipe do projeto e aprovadas pelo gerente do projeto

15.13 Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de custos do projeto não previstos no plano.

Sempre que houver solicitações não previstas no plano de gerenciamento de custos essas deverão ser trazidas nas reuniões mensais de avaliação de plano. Será neste momento que o gerente do projeto avaliará e tomará a decisão de aprovar ou recusar a solicitação. Tendo uma aprovação, o plano de custos deverá ser atualizado no mesmo momento.

Aprovações		Data:
Rossélio Frizon		Assinatura

16. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo hoje depende de projetos, acredita-se que quase um terço da economia mundial é gerado por meio deles. Neste contexto para muitas organizações, são eles que garantem o dia de amanhã, permitindo assim o crescimento e a sobrevivência da mesma. Projetos podem ser vistos na construção de uma nova fábrica, no lançamento de um novo produto, na implementação de um aplicativo informatizado, na melhoria de um processo e também através do descrito acima, o plano de gerenciamento do projeto mecânico de um equipamento chamado de MRT(Túnel de Retenção Múltiplo).

Através do desenvolvimento deste trabalho foi possível visualizar como também planejar cada etapa do projeto MRT, além de realizar estimativas aproximadas de custo e tempo, que neste caso são prioridades para o sucesso do projeto.

Na Johnson Controls *BE*, empresa ao qual o projeto acima se designa, a palavra maturidade é muito citada, sendo prioridade na aplicação em muitos aspectos do nosso dia a dia. No caso de gerenciamento de projetos, maturidade está ligada a quão capaz uma organização é de gerenciar seus projetos. Na Johnson Controls *BE* a palavra maturidade e ética andam juntas em vários programas internos de aperfeiçoamento a cultura organizacional, chamados de “Marco 10”, ou seja, o que vamos fazer nos próximos 10 anos?

Para que isso aconteça, requer a conscientização da organização, mas também o interesse do gestor de projetos em agregar conhecimento ao grupo e aos demais envolvidos, através dessa metodologia, treinando pessoas, fazendo com que todos tenham acesso ao conhecimento e a importância do projeto, como também da aplicação das boas práticas descritas aqui sugeridas pelo PMBOK. Desta forma colocasse a competência a serviço dos projetos da Johnson Controls *BE*, de forma justa e correta, aplicando-se todo o conhecimento adquirido no curso de MBA Gestão de Projetos da Unisinos, como também através do desenvolvimento deste.

17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Project Management Institute. **Um guia do conjunto de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 4. ed. Pennsylvania – EUA: Project Management Institute, Inc, 2008.

MOREIRA, Maurício; BERNARDES, Silva. **Microsoft Project 2007: Gestão e Desenvolvimento de Projetos** . 3 ed., São Paulo: Érica, 2010.

VARGAS, Ricardo. **Microsoft Office Project 2007: Standard & Professional**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

VARGAS, Ricardo. **Gerenciamento de Projetos**. 7 ed., Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

VERZUH, Eric. **MBA Compacto - Gestão de Projetos**. 4 ed., Rio de Janeiro: Campus, 2000.

Revista Mundo Project Management – Ano 7/39 – Jun/Jul 2011.

Revista Mundo Project Management – Ano 7/38 – Abr/Mai 2011.

Revista Mundo Project Management – Ano 2/12 – Dez 2006/Jan 2007.

18. ANEXOS

ANEXO 1

RESUMO DOS DADOS DO PROJETO TRV																		
CLIENTE	SUINCO COOP. DE SUINOCULTORES			Cidade:	PATOS DE MINAS - MG													
MODELO	MRT - 9 x 23 x 124			Evaporador	Güntner													
PRODUTO	CARNE SUINA - CAIXA SEM TAMPA			TIPO	Convencional													
DADOS DO PRODUTO																		
	1	2	3	4	5	6												
COMPRIMENTO (mm)	600	600	600	360	360	560												
LARGURA (mm)	400	400	400	470	470	384												
ALTURA (mm)	155	180	150	195	170	120												
PESO (Kg)	15	24	20	15	15	15												
CAPACIDADE (Kg/h)	2.800	2.800																
CAPACIDADE (Kg/dia)	44.800	44.800	0	0	0	0												
TEMP. ENTRADA (°C)	10	10	10	10	10	10												
TEMP. SAÍDA (°C)	-18	-18	-18	-18	-18	-18												
TEMPO RETENÇÃO (h)	24	28	16	16	16	16												
ALIMENTAÇÃO (h)	15	16	16	16	16	16												
FILAS DE CAIXAS	2	2	2	3	3	2												
CAIXAS NA LARGURA	12	12	8	8	8	10												
CAIXAS / BANDEJAS	24	24	16	24	24	20												
FILAS DE BANDEJAS	1	1	1	1	1	1												
NIVEIS / PRODUTO	12	11	0	0	0	0												
FLUXO BANDEJAS (h)	6,48	4,86	0,00	0,00	0,00	0,00												
ESPECIFICAÇÃO DO TUNEL																		
Nº DE NIVEIS (TOTAL)	23																	
Nº DE BANDEJAS COMPRIMENTO	9																	
Nº DE NIVEIS DE RETORNO	1																	
PESO DO PRODUTO NO TÚNEL (Kg)	109.680																	
LARGURA BANDEJA (mm)	5.620																	
COMPRIMENTO BANDEJA (mm)	1.270																	
DISTANCIA ENTRE NIVEIS (mm)	400																	
Nº TOTAL DE BANDEJAS	202																	
Nº TOTAL DE CAIXAS	4.968																	
LOCAL DE RETORNO DO AR	LATERAL																	
ESPAÇO SOBRE CAIXAS (mm)	78																	
TRANSPORTADORES ENTRADA/SAÍDA	SIM																	
POSICÃO MESMO LADO	SIM																	
Nº DE TRANSP. DE ENTRADA	1																	
Nº DE TRANSP. DE SAÍDA	1																	
TRANSP. EXT. DE ACUMULAÇÃO																		
Nº DE ACUMULADORES ENTRADA	2																	
Nº DE ACUMULADORES DE SAÍDA	1																	
CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO																		
CAPACIDADE TOTAL DO EVAPORADOR	405.176	Kcal/h	135	T.R.														
TEMPERATURA DO EVAPORADOR	-33	°C	0															
VELOCIDADE DO AR	6,59	m/s	8	47.500	cv	12,5												
VAZÃO DE AR	106	m³/s	TOTAL	380.000	m³/h													
ALTITUDE	832	m	Ventiladores	OTAM	AVR-1.120													
PRESSÃO ESTÁTICA	27	mmH ₂ O	Máximo	3,25	m/s													
VELOCIDADE DE FACE	3,05	m/s	Máximo	4,00	°C													
DT EVAPORAÇÃO - SAÍDA AR	4,58	°C	Vol.Retorno ar	4,58	m/s													
DT EVAPORAÇÃO - ENTRADA AR	8,01	°C	Dt ar	3,45	°C													
TEMP. DE ENTRADA DE AR	-25,0	°C	Tª Média ar	-25,7	°C													
TEMP. DE SAÍDA DE AR	-28,4	°C																
EVAPORADOR: ALTURA	8.820	mm																
COMPRIMENTO	2.000	mm																
PROFUNDIDADE	550	mm																
MÓDULOS	2																	
COMPRIMENTO TOTAL	4.000																	
TIPO DE BLOCO	16'S (2+8)																	
SUPERFÍCIE NECESSÁRIA	3.600	m²																
SUPERFÍCIE REAL	3.600	m²																
<table border="1"> <tr> <td>Peso (Kg)</td> <td>5.094</td> <td>200</td> <td>Blocos</td> </tr> <tr> <td>AREA NEC.</td> <td>0</td> <td>m² / bloco</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AREA REAL (m²)</td> <td>200</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Peso (Kg)	5.094	200	Blocos	AREA NEC.	0	m² / bloco		AREA REAL (m²)	200		
Peso (Kg)	5.094	200	Blocos															
AREA NEC.	0	m² / bloco																
AREA REAL (m²)	200																	
DIMENSÕES EXTERNAS																		
	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	ISOLAMENTO (mm)														
(mm)	24.840	10.000	11.300	PISO	PAREDES	TETO												
AJUSTE DE DIMENSÕES	25.000	10.000	11.250	150	150	150												

Dados técnico do equipamento (configuração) para o projeto MRT Suínco.

ANEXO 2

JCISP-1005055H-SUI



Dados Gerais

Tensão disponível 380 V - Trifásica - 60 Hz
Fluido refrigerante Amônia (R-717)

4. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

4.1. TÚNEL DE RETENÇÃO MÚLTIPLO - MRT

Um túnel de congelamento de retenção múltiplo (MRT) para congelamento de carne suína em caixas sem tampa.

O MRT tipo carton freezer, de ventilação longitudinal, funcionará com sistema totalmente automático no aspecto de selecionamento de tempo de retenção por nível, em função de parâmetros pré-definidos como tipo de produto, dimensões das caixas, temperaturas, etc.

Detalhes técnicos

Modelo	MRT - 9 x 23 x 124
Dimensões externas.....	25,00 x 10,00 x 11,25 m
Isolamento.....	não fornecido
Produto	carne suína
Peso médio da caixa de papelão sem tampa	18 kg / 24 kg
Dimensões da caixa de papelão sem tampa	600 x 400 x 155/180 mm
Número de caixas no túnel.....	4.968
Capacidade estática do túnel.....	103.680 kg
Capacidade máxima de carga por bandeja	576 kg
Tempo de retenção estimado	24 h
Tempo de alimentação.....	16 h
Capacidade de alimentação.....	272 caixas/ h
Capacidade de congelamento prevista.....	5.600 kg/ h
Temperatura de entrada do produto.....	+10°C
Temperatura média de saída do produto	-18°C
Temperatura de evaporação	-33°C
Carga térmica requerida.....	400.000 kcal/ h

Obs.: A capacidade de congelamento prevista foi calculada para uma temperatura média de saída de -18°C considerando-se um tempo de retenção de "24" horas.

Em função do tipo e espessura do filme plástico e da caixa, tipo e forma do produto, altura da caixa e modo de carregamento do túnel, os tempos de congelamento e conseqüentemente a capacidade de congelamento poderão sofrer alterações.

Para a obtenção de uma temperatura de saída equalizada, o produto deverá permanecer na câmara de estocagem de congelados por um período aproximado de 6 horas.

ANEXO 3

Foto do MRT em fase de montagem no cliente.

