

UNIVERSIDADE DO VALE DOS SINOS – UNISINOS
MBA EM GESTÃO DE PROJETOS

PEDRO GUILHERME ANDRES MACHADO

**FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA DO FORNO ELÉTRICO NÚMERO 3 DA
ACIARIA DA GERDAU RIO-GRANDENSE**

JULHO 2011

PEDRO GUILHERME ANDRES MACHADO

**FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA DO FORNO ELÉTRICO NÚMERO 3 DA
ACIARIA DA GERDAU RIO-GRANDENSE**

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

Orientador: Ivan Brasil

JULHO 2011

RESUMO

A definição de projeto entende-se pelo conjunto de ações realizados em um intervalo de tempo definido o qual utiliza-se certos recursos para alcançar um objetivo comum.

A empresa Sampaio Distribuidora de Aço S.A. ganhara a concorrência de caldeiraria para executar a fabricação da estrutura metálica do forno nº3 da Aciaria da Gerdau Rio-Grandense, e o enfoque é dado ao longo do projeto na gestão de um serviço de montagem.

No sentido de realizar um bom trabalho prestando serviço de montagem da estrutura metálica verificou-se a necessidade de utilizar as melhores práticas de gerenciamento de projetos do PMBOK para gerir esse projeto que é visto como complexo pela diretoria da empresa. Utilizando as nove áreas do conhecimento (Integração, Escopo, Tempo, Custos, Qualidade, Recursos Humanos, Aquisições, Comunicações, Riscos).

Como resultado da gestão do serviço, tivemos uma estrutura de produto e processo bem definida assim como a parte de PCP e fábrica, tudo integrado para executar a fabricação de acordo com o planejamento do trabalho. Assim obtivemos excelência na fabricação da estrutura e fomos garantidos como fornecedores de estruturas pesadas pelo cliente.

Palavras-chave: Gestão de Projetos, PMBOK, Caldeiraria

ABSTRACT

The project definition means the set of actions performed in a defined time interval which uses up some resources to achieve a common goal.

The company *Sampaio Distribuidora de Aço S.A.* has won the competition to make the steel structure fabrication of the furnace nº3 of the steel plant of *Gerdau Rio-Grandense*, and the focus is given throughout the project management in a service assembly.

In order to do a good job providing services to the steel structure assembly there was a need to use the best practices of PMBOK to manage this project which is seen as complex by the company's board. Using the nine knowledge's areas (Integration, Scope, Time, Quality, Human Resources, Purchasing, Communication and Risk).

As a result of service management, we have a product structure and process defined as the PCP and WOS, all integrated to perform fabrication in accordance with the planning work. So we got the structure manufacturing excellence and we were guaranteed to be suppliers of heavy structures of this customer.

Keys-word: Project Management; PMBOK; Assembly

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	9
1.2 APRESENTAÇÃO DO SEGMENTO CALDEIRARIA	10
2. PLANO DE GESTÃO DA INTEGRAÇÃO	11
2.1 TERMO DE ABERTURA	11
2.1.1 NECESSIDADE DO NEGÓCIO	11
2.1.2 GERENTE DE PROJETO E SUAS ATRIBUIÇÕES	12
2.1.3 ORÇAMENTO RESUMIDO DO PROJETO	12
2.1.4 CRONOGRAMA BÁSICO DO PROJETO	13
2.1.5 OUTROS ENVOLVIDOS	13
2.1.6 REQUISITOS DO PROJETO	13
2.1.7 STAKEHOLDERS (partes interessadas)	14
3. PLANO DE GESTÃO DO ESCOPO	15
3.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	15
3.2 GERENTE DO PROJETO (RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES)	15
3.3 EQUIPE DO PROJETO	15
3.4 DESCRIÇÃO DO(S) PRODUTO(S) E SERVIÇO DO PROJETO	16
3.5 OBJETIVO	16
3.6 JUSTIFICATIVA	16
3.7 RESTRIÇÕES	17
3.8 PREMISSAS	17
3.9 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO PROJETO	17
3.10 ESCOPO NÃO INCLUÍDO NO PROJETO (EXCLUSÕES)	18
3.11 ESTRATÉGIAS DE CONDUÇÃO DO PROJETO	18
3.12 ENTREGAS DO PROJETO	19
3.13 EAP (ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO)	19
3.13.1 EAP ANALÍTICA	19
3.13.2 EAP GRÁFICA	20
3.14 DICIONÁRIO DA EAP	20
3.15 GERENCIAMENTO E ALTERAÇÕES DO ESCOPO	21
4. PLANO DE GESTÃO DO TEMPO	23
4.1 LISTA DE ATIVIDADES E DURAÇÃO DAS ATIVIDADES	23

4.2 ALOCAÇÃO DOS RECURSOS	24
4.3 GRÁFICO DE GANTT	25
4.4 DIAGRAMA DE MARCOS	26
4.5 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GESTÃO DO TEMPO	27
4.6 CONTROLE DO CRONOGRAMA	27
4.7 RELATÓRIOS DE PROGRESSO	27
4.8 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DO TEMPO	28
4.8.1 Responsável pelo plano	28
5. PLANO DE GESTÃO DE CUSTOS	29
5.1 DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO	29
5.2 FLUXO DE CAIXA	32
5.3 CURVA S	34
5.4 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS	34
5.4.1 Estimativa dos custos	34
5.4.2 Determinação do orçamento	35
5.4.3 Frequência de avaliação do orçamento do projeto e das reservas gerenciais	35
5.4.4 Reservas gerenciais	36
5.4.5 Reservas de contingência	36
5.4.7 Alocação financeira das mudanças no orçamento	37
5.4.8 Administração do plano de Gestão de custos	37
5.4.8.1 Responsável pelo plano	37
5.4.8.2 Frequência de atualização do plano de gerenciamento de custos	37
5.4.9 Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de custos do projeto não previstos neste plano	37
5.4.10 Unidade de medidas	37
5.4.11 Limites de controle	38
5.4.12 Relatórios	38
5.4.13 Regras para medição do desempenho	38
6. PLANO DE GESTÃO DA QUALIDADE	39
6.1 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GESTÃO DA QUALIDADE	39
6.2 PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS NOS QUESITOS DE QUALIDADE E RESPOSTAS	39
6.3 SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DA QUALIDADE	40
6.4 FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS REQUISITOS DE QUALIDADE DO PROJETO	41
6.5 ALOCAÇÃO FINANCEIRA DAS MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE QUALIDADE	41
6.6 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE	41
6.6.1 Responsáveis pelo plano	41
6.6.2 Frequência de atualização do plano de gerenciamento da qualidade	41
6.7 POLÍTICA DA QUALIDADE DA SAMPAIO	42

6.8 FATORES AMBIENTAIS	42
6.8.1 Recursos Humanos	42
6.8.2 Infra-Estrutura	42
6.8.3 Ambiente de Trabalho	43
6.9 MÉTRICAS DA QUALIDADE	43
6.9.1 Generalidades	43
6.9.2 Satisfação dos clientes	43
6.9.3 Auditoria Interna	44
6.9.4 Medição e Monitoramento dos Produtos e Serviços	44
6.10 GARANTIA DA QUALIDADE	44
6.10.1 Análise de Dados	44
6.10.2 Melhoria Continua	45
6.10.3 Ação Corretiva e Preventiva	45
7. GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	47
7.1 ORGANOGRAMA DO PROJETO	47
7.2 DIRETÓRIO DA EQUIPE DO PROJETO	47
7.3 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	48
7.4 NOVOS RECURSOS; RE-ALOCAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE MEMBROS DA EQUIPE	49
7.5 TREINAMENTO	49
7.6 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	49
7.7 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	49
7.7.1 Responsável pelo plano	49
8. GESTÃO DA COMUNICAÇÃO	51
8.1 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES	51
8.2 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO	51
8.2.1 Reunião de Kick off	51
8.2.2 Reuniões Semanais	51
8.2.3 Reunião de Avaliação de Fornecedores	52
8.3 ALOCAÇÃO FINANCEIRA DO GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES	52
8.4 REGISTRO DAS LIÇÕES APRENDIDAS	52
8.5 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE COMUNICAÇÃO	52
8.5.1 Responsável pelo plano	52
9. GESTÃO DE RISCOS	54
9.1 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS	54
9.2 RBS – RISK BREAKDOWN STRUCTURE	54
9.3 IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS	55
9.4 ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS	56
9.4.1 PROBABILIDADE DOS RISCOS	56

9.4.2 GRAVIDADE DOS RISCOS	57
9.5 RISCOS DO PROJETO	57
9.6 ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS	58
9.7 RESPOSTAS AOS RISCOS	58
9.8 RESERVAS DE CONTIGÊNCIA	59
9.9 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE RISCOS	59
9.9.1 Responsável pelo plano	59
10. GESTÃO DE AQUISIÇÕES	60
10.1 PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES	60
10.2 GERENCIAMENTO E TIPOS DE CONTRATOS	60
10.3 AVALIAÇÕES DE COTAÇÕES E PROPOSTAS	61
10.4 FORNECEDORES	62
10.5 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE AQUISIÇÕES	62
10.6 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE AQUISIÇÕES	63
10.6.1 Responsáveis pelo plano	63
11. CONCLUSÃO	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXO A – CONTRATO DE FORNECIMENTO DO PRODUTO	66
ANEXO B – FOTOS FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA	71

1. INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A empresa Sampaio Distribuidora de Aço S.A. é uma empresa de capital fechado que atua há mais de 30 anos no ramo de distribuição de aço plano como seu principal produto.

Em meados dos anos 2000 a empresa diversificou seu ramo de negócios devido à alta concorrência do “commoditie” aço, passando a oferecer a seus clientes serviços de desbobinamento, corte e dobra, oxicorte, plasma e caldeiraria.

A empresa está situada com sua matriz em cachoeirinha RS, e mais 4 filiais ao longo do país, uma em Santa Catarina, uma no Paraná, uma na capital São Paulo e outra no interior do estado de São Paulo. Assim a empresa situa-se do sul ao sudeste atendendo diversos segmentos, entre eles metal mecânico; construção civil; bens de capital.

Atualmente a empresa Sampaio esta posicionada como um dos maiores centros de distribuição e beneficiamento de aço no Brasil.

1.2 APRESENTAÇÃO DO SEGMENTO CALDEIRARIA

Caldeiraria é um segmento metal mecânico onde há conformação mecânica de chapa (processos de estampagem, calandragem); corte térmico de chapa (processo de Oxicorte); corte químico de chapa (processo de Plasma); corte a frio de chapa (processo de cisalhamento através de Guilhotina) e posteriormente dois ou mais materiais que passaram por alguns desses processos são unidos através do processo de soldagem.

Também é definida como uma arte muito antiga de trabalhar com a transformação de metais, principalmente aço. Uma prova de quanto tempo atrás está se falando, é só imaginarmos que na época medieval já se fazia uso desta arte, pois o uso do metal transformado já aparecia em escudos, espadas, armaduras, facas e objetos artesanais. É claro que tudo evoluiu, durante o passar dos anos algumas técnicas e manejos mudaram os seus nomes e forma de serem executadas, isso também devido a descoberta de novos materiais e a tecnologia moderna, que mesmo com todo avanço não foi encontrado nenhuma forma de substituir o “caldeireiro” por máquinas e robôs.

Atualmente a Sampaio fabrica produtos sob projeto e produtos seriados de caldeiraria leve e pesada de acordo com as especificações e normas do projeto do cliente, garantindo a qualidade do produto, valor agregado, prazo de entrega e uma grande parceria.

Com uma gama ampla de equipamentos a Sampaio está apta a fornecer produtos montados, usinados, soldados, jateados e pintados sempre de acordo com a especificação do cliente.

2. PLANO DE GESTÃO DA INTEGRAÇÃO

2.1 TERMO DE ABERTURA

2.1.1 NECESSIDADE DO NEGÓCIO

A empresa Sampaio no fim de 2009 resolveu investir forte no ramo de caldeiraria, ou seja, montagem de estruturas metálicas, máquinas e equipamentos, tanto leve quanto pesado.

A demanda por estruturas de caldeiraria leve e pesada tem aumentado nos últimos cinco anos, com essa visão que a Sampaio ampliou a fábrica, aumentou os recursos, valorizou as pessoas e criou um setor de Engenharia para gerenciar serviços (fabricação de projetos de clientes).

Com essa maturidade obtida a partir da criação de um setor técnico foi possível para a empresa obter negócios cada vez maiores em termos financeiros e também em termos de volume.

No momento em que estávamos aptos tecnicamente e estruturalmente é que podemos participar da concorrência para fabricação da estrutura metálica do forno elétrico três da Aciaria da Gerdau, necessitávamos participar e ganhar a concorrência nesse tipo de serviço para abrimos as portas para projetos desse porte em nossa empresa, sendo esse primeiro um cartão de visitas para a vasta gama de clientes que o segmento possui.

2.1.2 GERENTE DE PROJETO E SUAS ATRIBUIÇÕES

Pedro Guilherme Andres Machado, Gerente do setor de Caldeiraria, é o responsável e Gerente do projeto de fabricação da estrutura do forno. Assim tem total autonomia para gerenciar os recursos disponíveis para o projeto. Possui autoridade para gerir recursos financeiros e recursos humanos principais ativos para a realização do projeto e tomar decisões que sejam críticas, como mudanças de escopo respeitando o prazo e custo inicial planejados no projeto.

2.1.3 ORÇAMENTO RESUMIDO DO PROJETO

Descrição	Valor (R\$)
Materiais (Matéria-Prima e Terceirização)	R\$129.000,00
Mão-de-obra Direta (Corte/Montagem/Soldagem/Tratamento Superficial)	R\$43.000,00
Equipamentos	R\$5.000,00
Despesas Indiretas	R\$12.300,00
Despesas Financeiras	R\$3.000,00
TOTAL	R\$199.100,00

2.1.4 CRONOGRAMA BÁSICO DO PROJETO

Atividades	2010											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Orçamento matéria-prima						■						
Compra matéria-prima						■	■					
Programação CNC máquinas de corte térmico							■					
Ordens de produção para corte (interno)							■	■				
Ordens de compra para usinagem (externo)							■	■				
Montagem da estrutura metálica								■	■	■		
Soldagem da estrutura metálica								■	■	■		
Testes de Soldagem										■		
Jateamento e Pintura										■		
Transporte (entrega estrutura metálica)										■		

2.1.5 OUTROS ENVOLVIDOS

A Gerência do projeto terá a sua disposição os profissionais das áreas de projeto, PCP, corte, montagem, soldagem e recursos humanos da empresa.

Ele ainda poderá contratar a prestação de serviços externos como testes de soldagem, tratamento superficial (que neste caso é especial), usinagem de componentes entre outros caso julgue necessário. Máquinas e equipamentos utilizados serão os imobilizados.

A alta administração da empresa dará todo o suporte necessário, uma vez que existe interesse de longo prazo na completa satisfação deste cliente em relação à qualidade, custo e prazos deste projeto.

2.1.6 REQUISITOS DO PROJETO

Os principais requisitos do projeto são:

- Desenvolver o produto do projeto aplicando as melhores práticas segundo o PMBOK, assegurando qualidade no desenvolvimento do projeto e do produto do projeto.
- Fazer a gestão do projeto para assegurar que as metas sejam atingidas com sucesso.
- Assegurar a total satisfação dos Clientes e Stakeholders.

2.1.7 STAKEHOLDERS (partes interessadas)

- Gerência de Suprimentos da Gerdau, parte negociadora do contrato de prestação de serviço de montagem da estrutura;
- Diretoria da Sampaio, como principal patrocinador (sponsor) do projeto;
- Equipe do projeto, parte responsável pelo andamento do projeto;
- Demais colabores da empresa que possam contribuir de alguma maneira na execução do projeto.

APROVAÇÕES		
Patrocinador	Eduardo Zimmer	Maio/2010
Gerente do Projeto	Pedro Machado	Maio/2010

3. PLANO DE GESTÃO DO ESCOPO

3.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

PROJETO	
NOME DO PROJETO	FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA DO FORNO ELÉTRICO 3 DA ACIARIA DA GERDAU RIO-GRANDENSE
PATROCINADOR DO PROJETO	EDUARDO ZIMMER SAMPAIO
GERENTE DO PROJETO	PEDRO GUILHERME ANDRES MACHADO
CLIENTE	GERDAU RIO-GRANDENSE

3.2 GERENTE DO PROJETO (RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES)

Pedro Guilherme Andres Machado (Gerente da Caldeiraria) é o gerente do projeto. Sua autoridade é total, podendo realizar compra de materiais, contratar serviços externos e gerenciar o pessoal dos setores de projeto, corte, montagem, soldagem e tratamento superficial de acordo com suas necessidades, podendo contratar pessoas em meados da fabricação se julgar necessário.

3.3 EQUIPE DO PROJETO

Membro	Função/Cargo
Pedro Guilherme Andres Machado	Gerente do Projeto
Eduardo Zimmer Sampaio	Patrocinador
Douglas Falcão	Planejador de PCP
Emerson Trindade	Engenheiro de Processo
Rocky Zanfelice	Técnico de Processo
Jonatan Ferreira	Comprador

Waldir Silvestrin	Supervisor produção
Operadores	Oxicorte, soldador, caldeireiro, auxiliar de produção, centro de usinagem, pintor
Antonio Bomtempo	Recursos Humanos
Maiquel Adriano	Controladoria
Bruno Patrício	Téc. Segurança

3.4 DESCRIÇÃO DO(S) PRODUTO(S) E SERVIÇO DO PROJETO

Este projeto compreende a aquisição de matérias primas, beneficiamento (corte, montagem, soldagem e tratamento superficial), testes de qualidade (ensaios não destrutivos) e transporte da estrutura metálica do forno elétrico número 3 da Gerdau Rio Grandense/Sapucaia.

3.5 OBJETIVO

- Fabricação de uma estrutura de grande porte, complexa e com inúmeras partes.
- Utilização de ferramentas de Gestão de Projetos para condução do projeto de fabricação.
- Esse projeto vislumbra para a empresa uma grande ascensão no segmento metal mecânico, podendo gerar novos clientes e novos negócios.

3.6 JUSTIFICATIVA

A Sampaio distribuidora de Aços S.A. como prestadora de serviços de caldeiraria (projeto, corte, montagem, soldagem e tratamento superficial de estruturas metálicas leves e pesadas) participou do processo de concorrência aberto pela empresa Gerdau para fabricação da estrutura metálica do forno elétrico.

Devido ao valor orçado em relação às demais concorrentes (de outros estados e países), atendimento de especificações em trabalhos anteriores e proximidade com a

unidade de Sapucaia do Sul, a empresa foi escolhida para a confecção da estrutura metálica fazendo-se necessária a abertura deste projeto na nossa empresa.

3.7 RESTRIÇÕES

- A fabricação da estrutura não pode fugir do projeto (desenhos e especificações).
- Atraso no cronograma gera multa de 0,5% do custo total ao dia.

3.8 PREMISSAS

- Fabricação da estrutura metálica conforme desenhos e especificações técnicas do projeto da Engenharia da Gerdau Aços Longos.
- Cumprindo o cronograma, será posto um pedido adicional de mais 2 estruturas metálicas para substituição dos demais fornos elétricos (Forno nº2) da aciaria da Gerdau.
- Utilização de chapas de aço padrão ASTM A 283 grau C.

3.9 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO PROJETO

O projeto será aceito mediante atendimento dos seguintes requisitos:

- Estrutura metálica conforme dimensional especificado no projeto executivo;
- Certificação da qualidade da solda através de inspeção por ultra-som e líquido penetrante;
- Apresentação do certificado de análise química do aço utilizado;
- Apresentação do certificado do teste de aderência do tratamento superficial (pintura).

3.10 ESCOPO NÃO INCLUÍDO NO PROJETO (EXCLUSÕES)

Ficam fora do escopo deste projeto:

- Elaboração/correção do projeto executivo de quaisquer que sejam as partes que compõem o conjunto completo do forno elétrico (estrutura metálica, refratários, sistema de refrigeração e porta eletrodos);
- Instalação da estrutura metálica no local definitivo;
- Fornecimento e instalação dos tijolos refratários que compõem a parte interna da estrutura metálica;
- Confecção e instalação do sistema de refrigeração do forno elétrico;
- Confecção e instalação do sistema de abastecimento de metal no forno elétrico;
- Qualquer alteração de Layout no local.

3.11 ESTRATÉGIAS DE CONDUÇÃO DO PROJETO

O projeto será conduzido através de reuniões semanais com o cliente. Receberemos a visita em nossa empresa da equipe de Engenharia da Aciaria do cliente e outros envolvidos no projeto.

Ocorrerão também reuniões internas semanais entre os membros da equipe do projeto para acompanhamento do andamento da execução do produto do projeto.

As atas de ambas as reuniões serão salvas no sistema da empresa, em local específico para este projeto. Cópias eletrônicas serão enviadas para os participantes.

3.12 ENTREGAS DO PROJETO

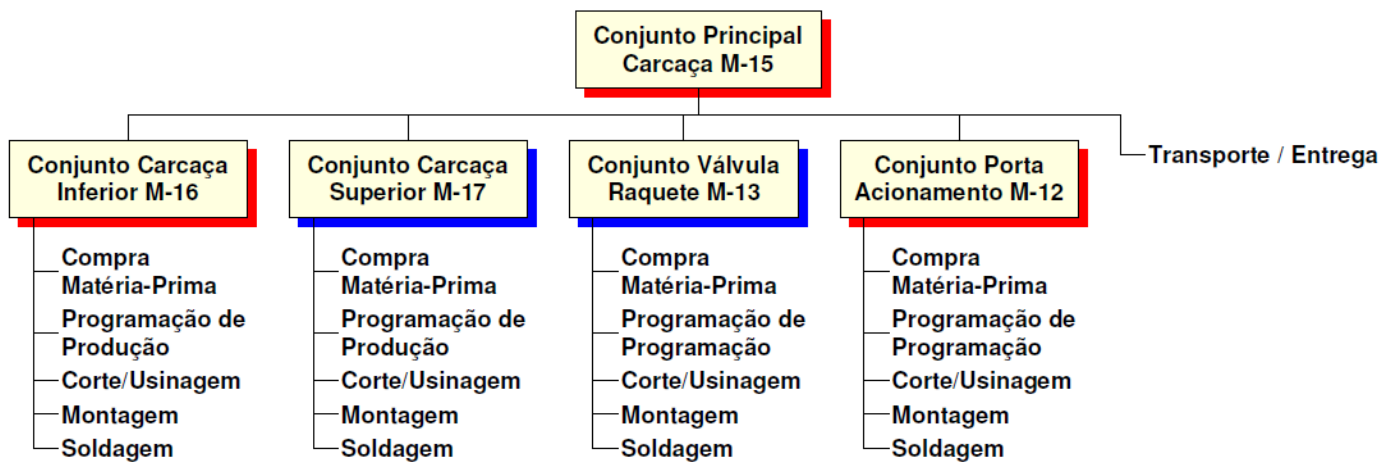
- Conjunto Carcaça inferior M-16 fabricado
- Conjunto Carcaça superior M-17 fabricado
- Conjunto Válvula Raquete M-13 fabricado
- Conjunto Porta Acionamento M-12 fabricado

3.13 EAP (ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO)

3.13.1 EAP ANALÍTICA

Projeto Fabricação Estrutura Forno	
1	Conjunto Principal Carcaça M-15
1.1	Conjunto Carcaça Inferior M-16
1.1.1	Compra Matéria-Prima
1.1.2	Programação de Produção
1.1.3	Corte/Usinagem
1.1.4	Montagem
1.1.5	Soldagem
1.2	Conjunto Carcaça Superior M-17
1.2.1	Compra Matéria-Prima
1.2.2	Programação de Produção
1.2.3	Corte/Usinagem
1.2.4	Montagem
1.2.5	Soldagem
1.3	Conjunto Válvula Raquete M-13
1.3.1	Compra Matéria-Prima
1.3.2	Programação de Programação
1.3.3	Corte/Usinagem
1.3.4	Montagem
1.3.5	Soldagem
1.4	Conjunto Porta Acionamento M-12
1.4.1	Compra Matéria-Prima
1.4.2	Programação de Programação
1.4.3	Corte/Usinagem
1.4.4	Montagem
1.4.5	Soldagem
2	TRANSPORTE/ENTREGA

3.13.2 EAP GRÁFICA



3.14 DICIONÁRIO DA EAP

- **Compra Matéria-Prima:** Realização de cotação com 3 empresas para definição da compra da chapa ASTM A283 nas espessuras solicitadas no desenho de fabricação.
- **Programação de Produção:** Programação de produção para itens fabricados internamente (corte térmico e dobra) e programação da produção para itens fabricados externamente (usinagem).
- **Corte/Usinagem:** Produção dos itens programados nas máquinas de corte térmico e dobra (internamente) e geração de ordens de compra para itens usinados (externamente).
- **Montagem:** Montagem da estrutura do forno a partir da união dos itens cortados/dobrados/usinados conforme desenho de fabricação.
- **Soldagem:** Soldagem perante norma AWS D1.1 dos itens montados conforme desenho de fabricação.
- **Transporte/Entrega:** Retirada da estrutura finalizada de 25 TON da fábrica para posterior transporte em um equipamento adequado para tal trabalho.

3.15 GERENCIAMENTO E ALTERAÇÕES DO ESCOPO

O escopo será verificado nas reuniões mensais do projeto, juntamente com as outras áreas de gerenciamento, tendo a alocação financeira para as mudanças de escopo, cujo impacto são refletidos em aquisições aprovadas e gerenciadas pelo Gerente do Projeto através da formalização das solicitações no padrão da documentação do projeto. Necessidades extras às reservas do projeto serão definidas pelo Sponsor do projeto. O Gerente do Projeto é responsável por todas as alterações de escopo, que só poderão ser executadas mediante o seu conhecimento e supervisão.

O processo começa com uma solicitação formal de alteração usando o formulário de solicitação de alterações enviado para o Gerente do Projeto.

Se a alteração for de baixo impacto (não afeta o cronograma, o fórum para aprovação da solicitação é a reunião do time de projeto. Se a alteração for de alto impacto (afeta custos) o Sponsor do projeto deve ser incluído na discussão.

Se a alteração tem implicações no cronograma, fazendo com que datas de marcos ou datas finais sejam afetadas, a decisão passa pelo Gerente de Projeto e Sponsor.



























A partir do final da elaboração do plano, todos os membros do time do projeto serão solicitados a revisar o plano de gerenciamento de projetos e sugerir alterações e melhorias. Após será criada a baseline do plano de gerenciamento de projetos e, após qualquer alteração, deverá ser feita através do sistema de controle de alterações. Abaixo aparece detalhada a prioridade das alterações e suas descrições.

Priorização das mudanças de escopo e respostas		
Tipo	Descrição	Aprovação
Alta	Alterações de alto impacto: São todas e quaisquer ações que afetam a viabilidade do projeto, alterando e comprometendo significativamente os custos, cronograma e qualidade do projeto.	Alterações são aprovadas pelo Sponsor (diretoria da Sampaio), o Gerente do Projeto e os Stakeholders devem ter conhecimento das mudanças e da aprovação do Sponsor.
Média	Alterações de médio impacto: É toda e qualquer alteração que não impedem o desenvolvimento do projeto, mas que afetam os custos e o cronograma.	Alterações são aprovadas pelo Sponsor (diretoria da Sampaio). O Gerente do Projeto e o Stakeholders devem ter conhecimento das mudanças e da aprovação do Sponsor.
Baixa	Alterações de baixo impacto: Toda e qualquer alteração corretivas que não afetam o custo, prazo ou qualidade do projeto.	As alterações são aprovadas pelo Gerente do Projeto, e os Stakeholders devem ter o conhecimento das mudanças e da aprovação do Gerente do Projeto.

APROVAÇÕES		
Patrocinador	Eduardo Zimmer	Maio/2010
Gerente do Projeto	Pedro Machado	Maio/2010

4. PLANO DE GESTÃO DO TEMPO

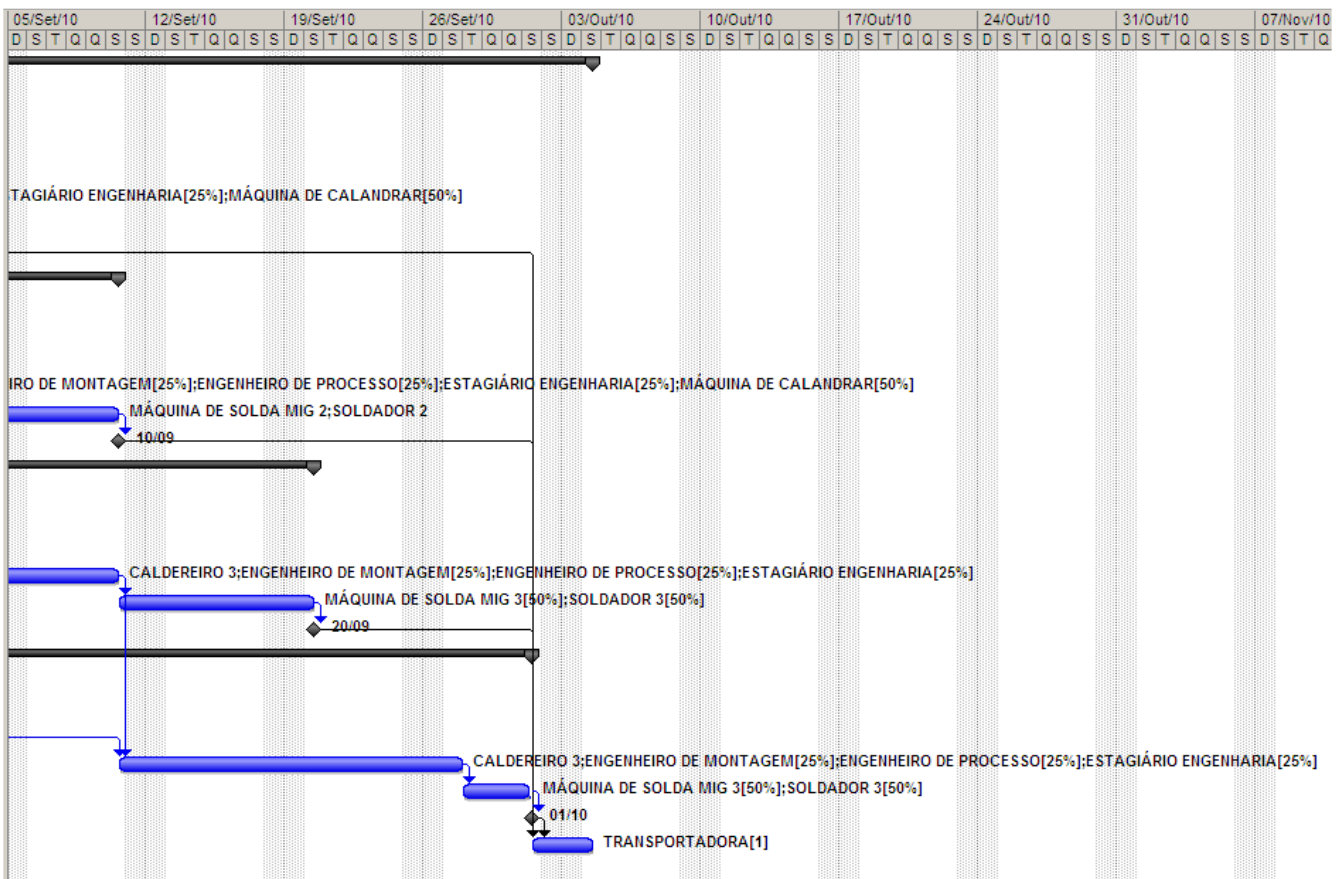
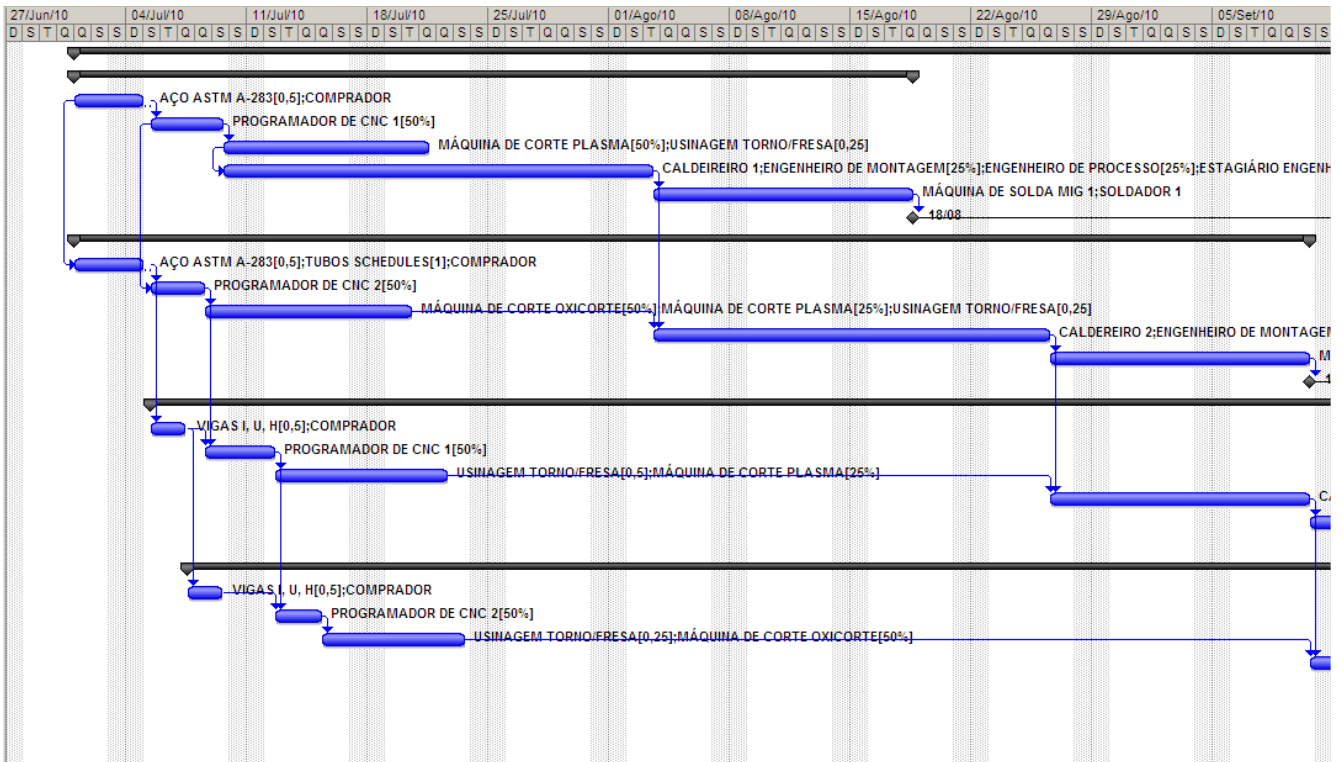
4.1 LISTA DE ATIVIDADES E DURAÇÃO DAS ATIVIDADES

		Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
1		1 Conjunto Principal Carcaça M-15	60 dias	Qui 01/07/10	Seg 04/10/10	
2		1.1 Conjunto Carcaça Inferior M-16	31 dias	Qui 01/07/10	Qua 18/08/10	
3		1.1.1 Compra Matéria-Prima	2 dias	Qui 01/07/10	Seg 05/07/10	
4		1.1.2 Programação de Produção	4 dias	Seg 05/07/10	Sex 09/07/10	3
5		1.1.3 Corte/Usinagem	7 dias	Sex 09/07/10	Qua 21/07/10	4
6		1.1.4 Montagem	15 dias	Sex 09/07/10	Ter 03/08/10	5II
7		1.1.5 Soldagem	10 dias	Ter 03/08/10	Qua 18/08/10	6
8		1.1.6 Item .1 concluído	0 dias	Qua 18/08/10	Qua 18/08/10	7
9		1.2 Conjunto Carcaça Superior M-17	46 dias	Qui 01/07/10	Sex 10/09/10	
10		1.2.1 Compra Matéria-Prima	2 dias	Qui 01/07/10	Seg 05/07/10	3II
11		1.2.2 Programação de Produção	3 dias	Seg 05/07/10	Qui 08/07/10	4II;10
12		1.2.3 Corte/Usinagem	7 dias	Qui 08/07/10	Ter 20/07/10	11
13		1.2.4 Montagem	15 dias	Ter 03/08/10	Qui 26/08/10	6;12
14		1.2.5 Soldagem	10 dias	Qui 26/08/10	Sex 10/09/10	13
15		1.2.6 Item .2 concluído	0 dias	Sex 10/09/10	Sex 10/09/10	14
16		1.3 Conjunto Válvula Raquete M-13	49 dias	Seg 05/07/10	Seg 20/09/10	
17		1.3.1 Compra Matéria-Prima	2 dias	Seg 05/07/10	Qua 07/07/10	10
18		1.3.2 Programação de Programação	2 dias	Qui 08/07/10	Seg 12/07/10	11;17
19		1.3.3 Corte/Usinagem	7 dias	Seg 12/07/10	Qui 22/07/10	18
20		1.3.4 Montagem	10 dias	Qui 26/08/10	Sex 10/09/10	19;13
21		1.3.5 Soldagem	5 dias	Sex 10/09/10	Seg 20/09/10	20
22		1.3.6 Item .3 concluído	0 dias	Seg 20/09/10	Seg 20/09/10	21
23		1.4 Conjunto Porta Acionamento M-12	55 dias	Qua 07/07/10	Sex 01/10/10	
24		1.4.1 Compra Matéria-Prima	2 dias	Qua 07/07/10	Sex 09/07/10	17
25		1.4.2 Programação de Programação	2 dias	Seg 12/07/10	Qui 15/07/10	24;18
26		1.4.3 Corte/Usinagem	6 dias	Qui 15/07/10	Sex 23/07/10	25
27		1.4.4 Montagem	10 dias	Sex 10/09/10	Seg 27/09/10	20;26
28		1.4.5 Soldagem	3 dias	Ter 28/09/10	Sex 01/10/10	27
29		1.4.6 Item .4 concluído	0 dias	Sex 01/10/10	Sex 01/10/10	28
30		1.5 Transporte / Entrega	1 dia	Sex 01/10/10	Seg 04/10/10	8;15;22;29

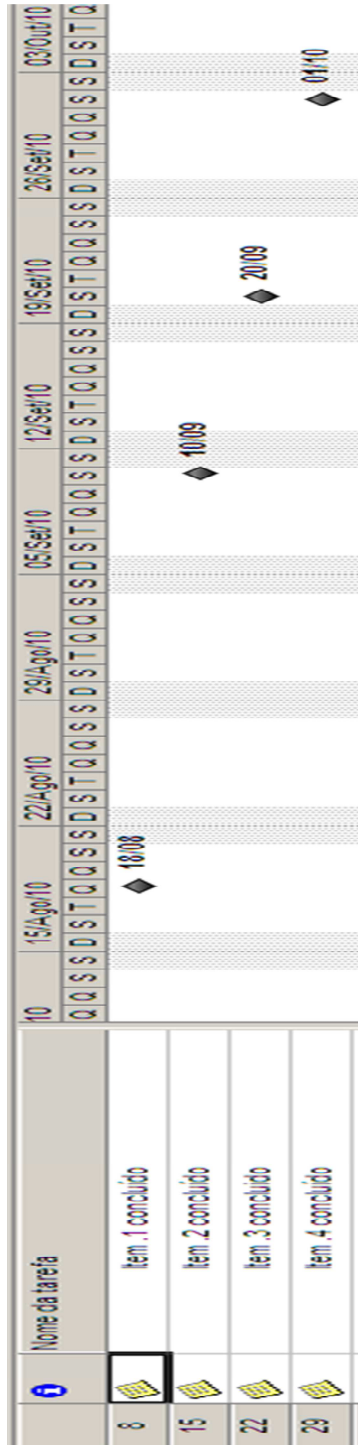
4.2 ALOCAÇÃO DOS RECURSOS

	Nome da tarefa	Names dos recursos
1	☐ 1 Conjunto Principal Carcaça M-15	
2	☐ 1.1 Conjunto Carcaça Inferior M-16	
3	1.1.1 Compra Matéria-Prima	AÇO ASTM A-283[0,5];COMPRADOR
4	1.1.2 Programação de Produção	PROGRAMADOR DE CNC 1[50%]
5	1.1.3 Corte/Usinagem	MÁQUINA DE CORTE PLASMA[50%];USINAGEM TORNO/FRESA[0,25]
6	1.1.4 Montagem	CALDEIREIRO 1;ENGENHEIRO DE MONTAGEM[25%];ENGENHEIRO DE PROCESSO[25%];ESTAGIÁRIO ENGENHARIA[25%];MÁQUINA DE CALANDRAR[50%]
7	1.1.5 Soldagem	MÁQUINA DE SOLDA MIG 1;SOLDADOR 1
8	1.1.6 Item .1 concluído	
9	☐ 1.2 Conjunto Carcaça Superior M-17	
10	1.2.1 Compra Matéria-Prima	AÇO ASTM A-283[0,5];TUBOS SCHEDULES[1];COMPRADOR
11	1.2.2 Programação de Produção	PROGRAMADOR DE CNC 2[50%]
12	1.2.3 Corte/Usinagem	MÁQUINA DE CORTE OXICORTE[50%];MÁQUINA DE CORTE PLASMA[25%];USINAGEM TORNO/FRESA[0,25]
13	1.2.4 Montagem	CALDEIREIRO 2;ENGENHEIRO DE MONTAGEM[25%];ENGENHEIRO DE PROCESSO[25%];ESTAGIÁRIO ENGENHARIA[25%];MÁQUINA DE CALANDRAR[50%]
14	1.2.5 Soldagem	MÁQUINA DE SOLDA MIG 2;SOLDADOR 2
15	1.2.6 Item .2 concluído	
16	☐ 1.3 Conjunto Válvula Raquete M-13	
17	1.3.1 Compra Matéria-Prima	VIGAS I, U, H[0,5];COMPRADOR
18	1.3.2 Programação de Programação	PROGRAMADOR DE CNC 1[50%]
19	1.3.3 Corte/Usinagem	USINAGEM TORNO/FRESA[0,5];MÁQUINA DE CORTE PLASMA[25%]
20	1.3.4 Montagem	CALDEIREIRO 3;ENGENHEIRO DE MONTAGEM[25%];ENGENHEIRO DE PROCESSO[25%];ESTAGIÁRIO ENGENHARIA[25%]
21	1.3.5 Soldagem	MÁQUINA DE SOLDA MIG 3[50%];SOLDADOR 3[50%]
22	1.3.6 Item .3 concluído	
23	☐ 1.4 Conjunto Porta Acionamento M-12	
24	1.4.1 Compra Matéria-Prima	VIGAS I, U, H[0,5];COMPRADOR
25	1.4.2 Programação de Programação	PROGRAMADOR DE CNC 2[50%]
26	1.4.3 Corte/Usinagem	USINAGEM TORNO/FRESA[0,25];MÁQUINA DE CORTE OXICORTE[50%]
27	1.4.4 Montagem	CALDEIREIRO 3;ENGENHEIRO DE MONTAGEM[25%];ENGENHEIRO DE PROCESSO[25%];ESTAGIÁRIO ENGENHARIA[25%]
28	1.4.5 Soldagem	MÁQUINA DE SOLDA MIG 3[50%];SOLDADOR 3[50%]
29	1.4.6 Item .4 concluído	
30	1.5 Transporte / Entrega	TRANSPORTADORA[1]

4.3 GRÁFICO DE GANTT



4.4 DIAGRAMA DE MARCOS



4.5 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GESTÃO DO TEMPO

- O Gerenciamento do tempo será realizado utilizando a ferramenta Microsoft Project 2002.
- A Alteração e/ou atualização da linha de base do projeto será permitida apenas com autorização do Gerente do projeto e consenso com os *Stakeholders* do projeto.
- Todas as solicitações de alteração de prazo deverão ser feitas através do plano de comunicação do projeto.

4.6 CONTROLE DO CRONOGRAMA

Relatório de Progresso será usado com o objetivo de manter o Sponsor do projeto, os superiores do Gerente do Projeto e o Time do Projeto, atualizados quanto ao progresso do projeto. O relatório de progresso possui uma visão gerencial com as tarefas do caminho crítico, contendo:

- Avanço previsto e realizado;
- Início e término previstos e reais;
- Status das tarefas;

4.7 RELATÓRIOS DE PROGRESSO

O relatório completo possui as mesmas informações de todas as tarefas do cronograma. Para manter a rastreabilidade do progresso do projeto, serão mantidas no diretório de projetos todas as versões do Relatório de Progresso. Além disso, a última versão estará disponível na Intranet da empresa para verificações dos demais *Stakeholders*. É de responsabilidade do Gerente do Projeto coletar informações junto à equipe e atualizar semanalmente o relatório conforme a evolução do projeto.

4.8 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DO TEMPO

4.8.1 Responsável pelo plano

- **Pedro Machado**, Gerente do projeto, será responsável direto pelo plano de gerenciamento do tempo.

APROVAÇÕES		
Patrocinador	Eduardo Zimmer	Maio/2010
Gerente do Projeto	Pedro Machado	Maio/2010

5. PLANO DE GESTÃO DE CUSTOS

5.1 DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO

	Nome da Tarefa	Custo
1	<input type="checkbox"/> Conjunto Principal Carcaça M-15	RS188.065,28
2	<input type="checkbox"/> Conjunto Carcaça Inferior M-16	RS79.003,97
3	<input type="checkbox"/> Compra Matéria-Prima	RS61.894,28
	AÇO ASTM A-283	RS61.534,28
	COMPRADOR	RS360,00
4	<input type="checkbox"/> Programação de Produção	RS460,00
	PROGRAMADOR DE CNC 1	RS460,00
5	<input type="checkbox"/> Corte/Usinagem	RS6.069,69
	USINAGEM TORNO/FRESA	RS3.000,00
	MÁQUINA DE CORTE PLASMA	RS3.069,69
6	<input type="checkbox"/> Montagem	RS10.319,00
	MÁQUINA DE CALANDRAR	RS3.268,00
	ENGENHEIRO DE MONTAGEM	RS1.980,00
	ENGENHEIRO DE PROCESSO	RS1.320,00
	ESTAGIÁRIO ENGENHARIA	RS255,00
	CALDEIREIRO 1	RS3.496,00
7	<input type="checkbox"/> Soldagem	RS3.636,00
	MÁQUINA DE SOLDA MIG 1	RS2.020,00
	SOLDADOR 1	RS1.616,00
8	Item .1 concluído	RS0,00
9	<input type="checkbox"/> Conjunto Carcaça Superior M-17	RS83.017,53
10	<input type="checkbox"/> Compra Matéria-Prima	RS66.929,28
	AÇO ASTM A-283	RS61.534,28
	TUBOS SCHEDULES	RS5.035,00
	COMPRADOR	RS360,00
11	<input type="checkbox"/> Programação de Produção	RS300,00
	PROGRAMADOR DE CNC 2	RS300,00
12	<input type="checkbox"/> Corte/Usinagem	RS6.786,25
	USINAGEM TORNO/FRESA	RS3.000,00
	MÁQUINA DE CORTE PLASMA	RS1.534,84
	MÁQUINA DE CORTE OXICORTE	RS2.251,41

	Nome da Tarefa	Custo
13	☐ Montagem	R\$9.446,50
	<i>MÁQUINA DE CALANDRAR</i>	<i>R\$3.268,00</i>
	<i>ENGENHEIRO DE MONTAGEM</i>	<i>R\$1.912,50</i>
	<i>ENGENHEIRO DE PROCESSO</i>	<i>R\$1.275,00</i>
	<i>ESTAGIÁRIO ENGENHARIA</i>	<i>R\$255,00</i>
	<i>CALDEREIRO 2</i>	<i>R\$2.736,00</i>
14	☐ Soldagem	R\$3.585,50
	<i>MÁQUINA DE SOLDA MIG 2</i>	<i>R\$2.020,00</i>
	<i>SOLDADOR 2</i>	<i>R\$1.565,50</i>
15	Item .2 concluído	R\$0,00
16	☐ Conjunto Válvula Raquete M-13	R\$12.594,14
17	☐ Compra Matéria-Prima	R\$2.283,55
	<i>VIGAS I, U, H</i>	<i>R\$1.923,55</i>
	<i>COMPRADOR</i>	<i>R\$360,00</i>
18	☐ Programação de Programação	R\$230,00
	<i>PROGRAMADOR DE CNC 1</i>	<i>R\$230,00</i>
19	☐ Corte/Usinagem	R\$7.534,84
	<i>USINAGEM TORNO/FRESA</i>	<i>R\$6.000,00</i>
	<i>MÁQUINA DE CORTE PLASMA</i>	<i>R\$1.534,84</i>
20	☐ Montagem	R\$3.697,75
	<i>ENGENHEIRO DE MONTAGEM</i>	<i>R\$1.271,25</i>
	<i>ENGENHEIRO DE PROCESSO</i>	<i>R\$847,50</i>
	<i>ESTAGIÁRIO ENGENHARIA</i>	<i>R\$165,00</i>
	<i>CALDEREIRO 3</i>	<i>R\$1.414,00</i>
21	☐ Soldagem	R\$892,50
	<i>MÁQUINA DE SOLDA MIG 3</i>	<i>R\$510,00</i>
	<i>SOLDADOR 3</i>	<i>R\$382,50</i>
22	Item .3 concluído	R\$0,00
23	☐ Conjunto Porta Acionamento M-12	R\$9.449,65
24	☐ Compra Matéria-Prima	R\$2.283,55
	<i>VIGAS I, U, H</i>	<i>R\$1.923,55</i>

	Nome da Tarefa	Custo
	<i>COMPRADOR</i>	<i>R\$360,00</i>
25	<input type="checkbox"/> Programação de Programação	R\$210,00
	<i>PROGRAMADOR DE CNC 2</i>	<i>R\$210,00</i>
26	<input type="checkbox"/> Corte/Usinagem	R\$4.902,60
	<i>USINAGEM TORNO/FRESA</i>	<i>R\$3.000,00</i>
	<i>MÁQUINA DE CORTE OXICORTE</i>	<i>R\$1.902,60</i>
27	<input type="checkbox"/> Montagem	R\$3.777,50
	<i>ENGENHEIRO DE MONTAGEM</i>	<i>R\$1.327,50</i>
	<i>ENGENHEIRO DE PROCESSO</i>	<i>R\$885,00</i>
	<i>ESTAGIÁRIO ENGENHARIA</i>	<i>R\$165,00</i>
	<i>CALDEREIRO 3</i>	<i>R\$1.400,00</i>
28	<input type="checkbox"/> Soldagem	R\$525,00
	<i>MÁQUINA DE SOLDA MIG 3</i>	<i>R\$300,00</i>
	<i>SOLDADOR 3</i>	<i>R\$225,00</i>
29	Item .4 concluído	R\$0,00
30	<input type="checkbox"/> Transporte / Entrega	R\$4.000,00
	<i>TRANSPORTADORA</i>	<i>R\$4.000,00</i>

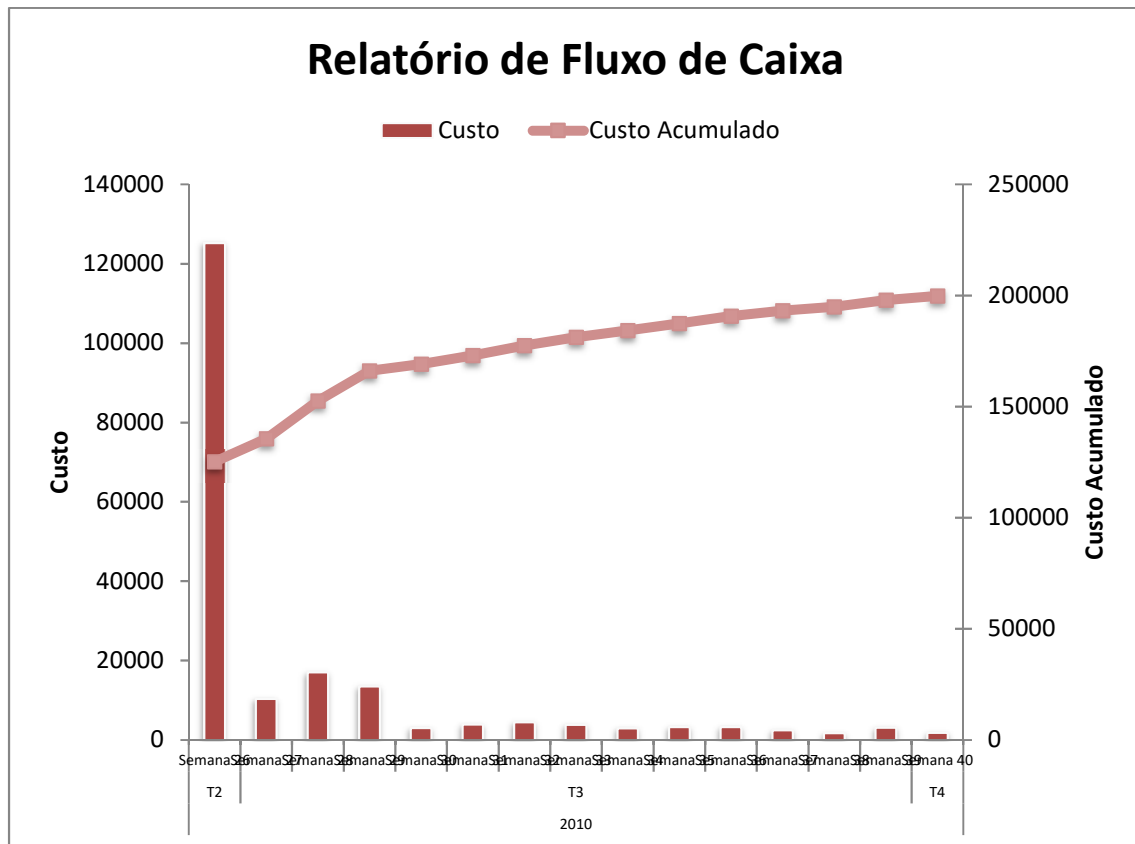
5.2 FLUXO DE CAIXA

	27/06/10	04/07/10	11/07/10	18/07/10	25/07/10	01/08/10	08/08/10
Conjunto Principal Carcaça M-15							
Conjunto Carcaça Inferior M-16							
Compra Matéria-Prima	R\$60.174,99	R\$1.719,29					
Programação de Produção		R\$460,00					
Corte/Usinagem		R\$85,49	R\$3.846,98	R\$2.137,21			
Montagem		R\$175,75	R\$3.033,75	R\$3.033,75	R\$3.033,75	R\$1.042,00	
Soldagem						R\$1.044,00	
Item .1 concluído							
Conjunto Carcaça Superior M-17							
Compra Matéria-Prima	R\$65.070,13	R\$1.859,15					
Programação de Produção		R\$300,00					
Corte/Usinagem		R\$1.051,39	R\$4.301,15	R\$1.433,72			
Montagem						R\$1.846,75	
Soldagem							
Item .2 concluído							
Conjunto Válvula Raquete M-13							
Compra Matéria-Prima		R\$2.283,55					
Programação de Programação		R\$126,50	R\$103,50				
Corte/Usinagem			R\$4.206,80	R\$3.328,04			
Montagem							
Soldagem							
Item .3 concluído							
Conjunto Porta Acionamento M-12							
Compra Matéria-Prima		R\$2.283,55					
Programação de Programação			R\$210,00				
Corte/Usinagem			R\$1.308,98	R\$3.593,62			
Montagem							
Soldagem							
Item .4 concluído							
Transporte / Entrega							
Total	R\$125.245,13	R\$10.344,65	R\$17.011,16	R\$13.526,34	R\$3.033,75	R\$3.932,75	

	08/08/10	15/08/10	22/08/10	29/08/10	05/09/10	12/09/10	19/09/10
Conjunto Principal Carcaça M-15							
Conjunto Carcaça Inferior M-16							
Compra Matéria-Prima							
Programação de Produção							
Corte/Usinagem							
Montagem							
Soldagem	R\$1.620,00	R\$972,00					
Item .1 concluído							
Conjunto Carcaça Superior M-17							
Compra Matéria-Prima							
Programação de Produção							
Corte/Usinagem							
Montagem	R\$2.808,75	R\$2.808,75	R\$1.982,25				
Soldagem			R\$426,00	R\$1.597,50	R\$1.562,00		
Item .2 concluído							
Conjunto Válvula Raquete M-13							
Compra Matéria-Prima							
Programação de Programação							
Corte/Usinagem							
Montagem			R\$520,50	R\$1.661,25	R\$1.516,00		
Soldagem					R\$17,50	R\$787,50	
Item .3 concluído							
Conjunto Porta Acionamento M-12							
Compra Matéria-Prima							
Programação de Programação							
Corte/Usinagem							
Montagem					R\$145,25	R\$1.661,25	
Soldagem							
Item .4 concluído							
Transporte / Entrega							
Total	R\$4.428,75	R\$3.780,75	R\$2.928,75	R\$3.258,75	R\$3.240,75	R\$2.448,75	

	19/09/10	26/09/10	03/10/10	10/10/10	Total
Conjunto Principal Carcaça M-15					
Conjunto Carcaça Inferior M-16					
Compra Matéria-Prima					R\$61.894,28
Programação de Produção					R\$460,00
Corte/Usinagem					R\$6.069,69
Montagem					R\$10.319,00
Soldagem					R\$3.636,00
Item .1 concluído					
Conjunto Carcaça Superior M-17					
Compra Matéria-Prima					R\$66.929,28
Programação de Produção					R\$300,00
Corte/Usinagem					R\$6.786,25
Montagem					R\$9.446,50
Soldagem					R\$3.585,50
Item .2 concluído					
Conjunto Válvula Raquete M-13					
Compra Matéria-Prima					R\$2.283,55
Programação de Programação					R\$230,00
Corte/Usinagem					R\$7.534,84
Montagem					R\$3.697,75
Soldagem	R\$87,50				R\$892,50
Item .3 concluído					
Conjunto Porta Acionamento M-12					
Compra Matéria-Prima					R\$2.283,55
Programação de Programação					R\$210,00
Corte/Usinagem					R\$4.902,60
Montagem	R\$1.661,25	R\$309,75			R\$3.777,50
Soldagem		R\$525,00			R\$525,00
Item .4 concluído					
Transporte / Entrega		R\$2.222,22	R\$1.777,78		R\$4.000,00
Total	R\$1.748,75	R\$3.056,97	R\$1.777,78		R\$199.763,78

5.3 CURVA S



5.4 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

5.4.1 Estimativa dos custos

Este projeto compreende a aquisição de matérias primas, processamento (corte, montagem, soldagem e tratamento superficial), testes de qualidade (ensaios não destrutivos) e transporte da estrutura metálica do forno elétrico número 3 da Gerdau.

- Atividades que serão realizadas internamente:
 - O processamento da estrutura metálica (corte, montagem, soldagem e tratamento superficial);
- Atividades que serão realizadas externamente:
 - Aquisição das matérias primas será realizada no comércio local;

- Serviços de Usinagem feitos em empresas terceirizadas;
- Ensaios de qualidade (ensaios não destrutivos) serão feitos por empresa terceirizada;
- O transporte será realizado por empresa especializada devido à complexidade do mesmo (estrutura de 25 t).

A estimativa dos custos para as atividades do projeto que serão realizadas internamente serão utilizadas as ferramentas de opinião especializada, somado a estimativa análoga e bottom-up.

Para as atividades externas a empresa, será utilizada a ferramenta de análise de proposta de fornecedores.

5.4.2 Determinação do orçamento

Este projeto se trata da prestação de um serviço, assim o início do mesmo está vinculado ao adiamento do valor cobrado do patrocinador. Os pagamentos por parte do patrocinador conforme previsões de desembolso determinam o orçamento do projeto.

- O controle dos custos reais do projeto será realizado a partir da comparação com os custos da linha de base do projeto.
- Questões de caráter inflacionário e cambial serão desconsideradas dentro do período de tempo do projeto;

5.4.3 Frequência de avaliação do orçamento do projeto e das reservas gerenciais

O orçamento do projeto deve ser atualizado e avaliado nas reuniões semanais, sendo os resultados divulgados para a diretoria da empresa em através de relatórios de acompanhamento.

5.4.4 Reservas gerenciais

Qualquer alteração no escopo original do projeto por parte do patrocinador (Gerdau) os valores incorridos serão acrescentados ao projeto. Desta forma não foram consideradas reservas gerenciais neste plano de gerenciamento de custos para alterações do escopo.

5.4.5 Reservas de contingência

Em caso da necessidade de contratações imprevistas de mão de obra ou serviços especializados para cumprimento dos prazos e qualidade do projeto, já que existe interesse de longo prazo na completa satisfação deste cliente, foi disponibilizado como reserva de contingência 5% do valor de custo do projeto.

5.4.6 Autonomias

O gerente de projeto tem as seguintes autonomias quanto à utilização das reservas:

	Reservas de Contingência
Gerente de Projeto Isoladamente	Até R\$ 1.000,00
Gerente de Projeto com aval da Diretoria	Até R\$ 3.000,00
Somente a Diretoria	Acima de R\$ 3.000,00 e ate o limite das reservas

Com o fim das reservas, somente o patrocinador poderá solicitar e decidir sobre a criação de novas reservas conforme será apresentado a seguir neste plano.

5.4.7 Alocação financeira das mudanças no orçamento

As mudanças de caráter corretivo ao escopo serão de responsabilidade do patrocinador (Gerdau).

5.4.8 Administração do plano de Gestão de custos

5.4.8.1 Responsável pelo plano

- **Pedro Machado**, Gerente do projeto, será responsável direto pelo plano de gerenciamento de custo.

5.4.8.2 Frequência de atualização do plano de gerenciamento de custos

O Plano de Gerenciamento de Custo será reavaliado semanalmente para a reunião de follow-up semanal.

A necessidade de atualização do plano antes da reunião do projeto deverá ser tratada através dos procedimentos descritos no item Outros assuntos não previstos nesse plano.

5.4.9 Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de custos do projeto não previstos neste plano

Todas as solicitações não previstas neste plano devem ser submetidas à reunião semanal do projeto para aprovação. Imediatamente após a sua aprovação devem ser atualizadas no plano de gerenciamento dos custos com seu devido registro de alteração.

5.4.10 Unidade de medidas

Serão utilizadas as seguintes unidades de medida para o projeto:

- Recursos (Pessoas/Máquinas): dia

- Evolução das atividades: %

5.4.11 Limites de controle

Variações nos custos menores que 5% não serão tomadas ações devido estar previsto nas reservas de contingência.

5.4.12 Relatórios

Semanalmente serão extraídos relatórios de acompanhamento do projeto (andamento das atividades, custos, alocação dos recursos e etc.).

Os relatórios serão no formato de gráficos, com resumo na parte inferior com a análise do mesmo.

5.4.13 Regras para medição do desempenho

A medição do desempenho do projeto será realizada após a conclusão de cada subconjunto com divido na WBS.

APROVAÇÕES		
Patrocinador	Eduardo Zimmer	Maio/2010
Gerente do Projeto	Pedro Machado	Maio/2010

6. PLANO DE GESTÃO DA QUALIDADE

6.1 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GESTÃO DA QUALIDADE

- O gerenciamento da qualidade será realizado com base no Manual de Qualidade da empresa, bem como, na norma ISO 9001/2000.
- Todas as reclamações provenientes do cliente deverão ser tratadas como medidas corretivas no plano de gerenciamento da qualidade.
- As não conformidades observadas durante o período de fabricação do produto (projeto) deverão ser sumarizadas e arquivadas como “lições aprendidas”.
- Todas as mudanças nos requisitos de qualidade inicialmente previstas devem ser avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças de qualidade.
- Serão consideradas mudanças nos padrões de qualidade apenas as medidas corretivas, que, se influenciadoras no sucesso do projeto, devem ser integradas ao plano.
- Todas as solicitações de mudança na qualidade deverão ser realizadas por escrito ou através de e-mail, conforme descrito no plano de comunicações do projeto e encaminhadas ao Gerente do Projeto, que dará o encaminhamento às mesmas.

6.2 PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS NOS QUESITOS DE QUALIDADE E RESPOSTAS

Prioridade 0 (Alta)

- Como o projeto é uma prestação de serviço de montagem de uma estrutura metálica pesada de caldeiraria, pode haver mudanças de projeto por parte da engenharia do cliente por ser uma melhoria continua na aciaria da Gerdau Rio-Grandense. Caso haja alguma mudança necessária a ação imediata por parte do cliente final deve acionar

imediatamente o gerente do projeto, já que se trata de uma mudança urgente durante a fabricação. Alto impacto no produto final.

Prioridade 1 (Média)

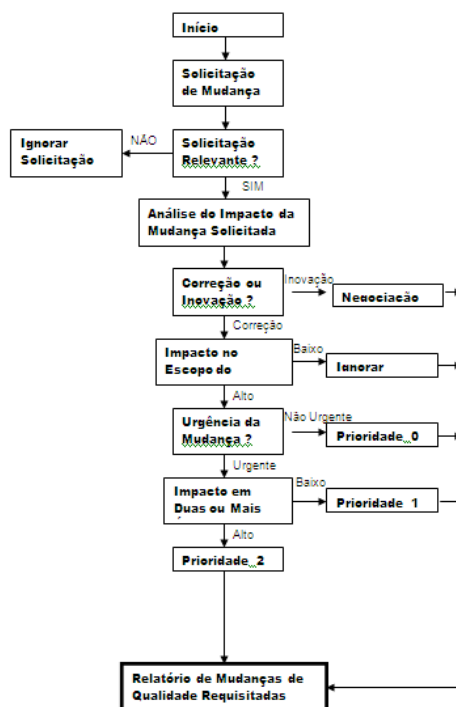
- Planejamento da mudança através da equipe de fabricação do fornecedor. Mudança urgente porem não tem impacto significativo no projeto.

Prioridade 2 (Baixa)

- Podem ser implementadas na fábrica do cliente, não impactando em alguma mudança na fabricação da estrutura na fábrica do fornecedor no caso a Sampaio. Porem não requer uma ação imediata por não serem impactantes ou urgentes.

6.3 SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DA QUALIDADE

Todas as mudanças nos requisitos de qualidade devem ser tratadas segundo o fluxo apresentado a seguir, seu status apresentado na reunião de acompanhamento e incorporadas ao relatório de mudanças do escopo requisitadas.



6.4 FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS REQUISITOS DE QUALIDADE DO PROJETO

A frequência da avaliação dos requisitos de qualidade deverão ser atualizados e avaliados semanalmente, ou quando se tornar necessário, sendo os resultados apresentados nas reuniões de acompanhamento da fabricação do produto.

6.5 ALOCAÇÃO FINANCEIRA DAS MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE QUALIDADE

Todos os custos, incluindo mudança de qualidade estão inclusos no orçamento do projeto. Caso haja necessidade de algum investimento sobre o orçamento, deverá ser consultado o Diretor (Sponsor do projeto) Eduardo Zimmer que poderá a vir liberar uma verba extra para o cumprimento do projeto.

6.6 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

6.6.1 Responsáveis pelo plano

- Emerson Trindade, Engenheiro de Processo, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento da qualidade, e demais tarefas a serem desempenhadas.
- Rocky Zanfelice, Técnico de Engenharia, será o suplente do responsável pelo plano de gerenciamento da qualidade.

6.6.2 Frequência de atualização do plano de gerenciamento da qualidade

- O plano de Gerenciamento da Qualidade será revisto na reunião de abertura de projeto e demais reuniões Periódicas que acontecerem ao longo do desenvolvimento do produto, ou seja, durante a fabricação da estrutura.

6.7 POLÍTICA DA QUALIDADE DA SAMPAIO

A Direção da SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA assegura através da política da qualidade o compromisso com o atendimento aos requisitos dos Clientes.

Política da Qualidade SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA:

“Fazer da Gestão da Qualidade o meio para a busca constante da satisfação de nossos Clientes”.

“Comprometer todos os colaboradores, fornecedores, acionistas, e demais parceiros de negócio na conquista da Excelência do Sistema de Gestão”.

A Política da Qualidade esta alinhada aos Objetivos da empresa e ao planejamento estratégico da empresa.

6.8 FATORES AMBIENTAIS

6.8.1 Recursos Humanos

A SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA determina através das Descrições de “Cargos e salários” as habilidades e competências necessárias para todas as atividades desempenhadas na empresa, a descrição é de conhecimento do funcionário e é utilizada como base para a avaliação das Competências do mesmo. Com base na avaliação de competência dos funcionários é realizado o desenvolvimento da necessidade de treinamento de cada colaborador como também realizado um acompanhamento através de documentos dos treinamentos e atualizações de cada colaborador.

6.8.2 Infra-Estrutura

A SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA possui uma infra-estrutura de grande porte adequada para alcançar a conformidade dos serviços de caldeiraria para seus diversos

clientes. A SAMPAIO além de oferecer serviços de caldeiraria também possui uma gama de serviços como: distribuição de aço plano, Oxicorte e Plasma e Perfis dobrados. O grupo SAMPAIO esta localizado em 5 grandes centros do País: Matriz em Cachoeirinha RS, e filiais em São Paulo SP, Ribeirão Preto SP, Joinville SC, Curitiba PR.

6.8.3 Ambiente de Trabalho

O ambiente de trabalho da SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA esta em um processo de melhoria continua. Estamos atualmente implantando um sistema de Gestão em SMS (Saúde, Segurança e Meio-Ambiente) para em um curto prazo adquirirmos a certificação ISO 14000 e OSHAS 18001. Todos os colaboradores contratados passam por uma semana de treinamento em todas as áreas para assim conhecer seus colegas e colocarmos a idéia de trabalho em equipe desde o principio.

6.9 MÉTRICAS DA QUALIDADE

6.9.1 Generalidades

A SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA através de seu sistema de Gestão da Qualidade promove a melhoria contínua de seus processos e serviços, implementando os processos necessários para medição, análise e garantia de seus produtos e serviços oferecidos a seus clientes.

6.9.2 Satisfação dos clientes

Com ações de marketing e pós-vendas a SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA busca a satisfação total do cliente. Com auxilio desses setores a empresa busca a cada reunião mensal de estratégia verificar quais pontos serão atacados pelo setor comercial para melhorar o nível de satisfação dos clientes.

6.9.3 Auditoria Interna

A SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA mantém um planejamento anual para execução de Auditorias internas com o objetivo de evidenciar a conformidade da Gestão da Qualidade em relação aos requisitos da ISO 9001:2008.

É de responsabilidade da filial da SAMPAIO de São Paulo através do analista de Qualidade o planejamento de auditorias internas Semestralmente, sendo necessária uma auditoria externa completa a cada ano. No procedimento estão descritas as atividades envolvidas com o planejamento da auditoria, bem como o programa de auditoria e os métodos de seleção e avaliação dos auditores. Neste procedimento também está descrita a forma de como devem ser tratadas as não conformidades, observações e oportunidades de melhoria encontradas durante a auditoria, o tempo para a conclusão das ações e a análise da eficácia destas ações.

6.9.4 Medição e Monitoramento dos Produtos e Serviços

A SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA possui um laboratório de inspeção de materiais onde são testados e verificados as características do produto para verificar se os requisitos do produto foram atendidos através deste monitoramento de cada bobina laminada ou chapa grossa recebida da Usina. Os critérios de aceitação estão registrados e documentados através de especificações e procedimentos conforme norma ISO.

Todo serviço prestado de corte térmico/corte e dobra/montagem são monitorados ao longo de seu atravessamento na fábrica por um responsável técnico de qualidade com o intuito de sempre seguir os procedimentos técnicos padrões.

6.10 GARANTIA DA QUALIDADE

6.10.1 Análise de Dados

A SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA possui um representante na filial de São Paulo que coleta e analisa os dados pertinentes aos processos os quais demonstram a eficácia do

sistema de gestão da qualidade consequentemente avaliando os pontos principais a serem atacados para melhoria contínua. Além disso, a análise de dados deve fornecer informações relativas á:

- Satisfação ou insatisfação dos clientes;
- Necessidade de recursos humanos e materiais;
- Fornecedores
- Conformidade aos requisitos dos clientes;

6.10.2 Melhoria Continua

A SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA possui uma ferramenta de registro de melhoria disponível a todos os funcionários da empresa, com indicadores de resultados de cada melhoria em murais e intranet como também um programa de remuneração variável por cada melhoria implantada. Tudo documentado e a cada final de ano apresentado pela diretoria a redução de custos devido à implantação de tais melhorias.

6.10.3 Ação Corretiva e Preventiva

A SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO SA possui um procedimento (documento) denominado Ação Corretiva e/ou Preventiva para a implementação de ações corretivas e ações preventivas. O procedimento inclui:

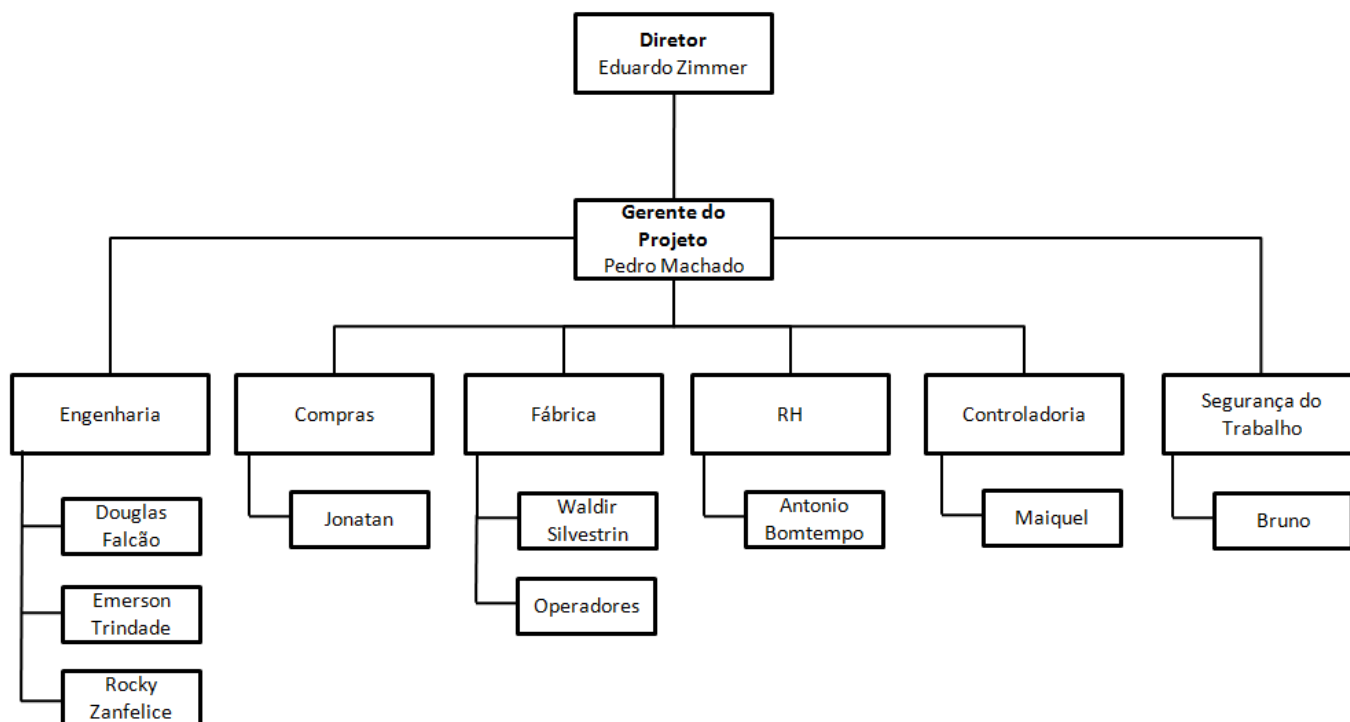
- a) Reclamações de clientes;
- b) Não-conformidades relacionadas ao processo e serviço;
- c) Reuniões semanais com a diretoria, para passar informações relevantes sobre as ações corretivas e ações preventivas tomadas;
- f) Apresentação da eficácia das ações tomadas nas reuniões de análise crítica pela Direção (reuniões mensais).

APROVAÇÕES

Patrocinador	Eduardo Zimmer	Maio/2010
Gerente do Projeto	Pedro Machado	Maio/2010

7. GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

7.1 ORGANOGRAMA DO PROJETO



7.2 DIRETÓRIO DA EQUIPE DO PROJETO

Nº	Nome	Área	e-mail	Telefone
1	Eduardo Zimmer	Diretoria	ezimmer@sampaio-sa.com.br	51-21292100
2	Pedro Machado	Gerência Projeto	pedro.ca@sampaio-sa.com.br	51-21292100
3	Douglas Falcão	Engenharia	falcao.ca@sampaio-sa.com.br	51-21292100
4	Emerson Trindade	Engenharia	emerson.ca@sampaio-sa.com.br	51-21292100
5	Rocky Zanfalice	Engenharia	rocky.ca@sampaio-sa.com.br	51-21292100
6	Jonatan Ferreira	Compras	jonatan.ca@sampaio-sa.com.br	51-21292100
7	Waldir Silvestrin	Fábrica	Waldir@sampaio-sa.com.br	51-21292100
8	Operadores	Fábrica	fabrica@sampaio-sa.com.br	51-21292100
9	Antonio Bomtempo	RH	Bomtempo.ca@sampaio-sa.com.br	51-21292100
10	Maiquel	Controladoria	maiquel.ca@sampaio-sa.com.br	51-21292100
11	Bruno	Segurança	bruno.ca@sampaio-sa.com.br	51-21292100

7.3 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

No	Nome	Área	Carcaça Inferior M16	Carcaça Superior M17	Válvula Raquete M13	Acionamento da Porta M12	Planos							
							Escopo	Tempo	Custos	Qualidade	RH	Comunicação	Riscos	Suprimentos
1	Pedro Guilherme Andres Machado	Gerencia do Projeto					R	R	R			R	R	R
2	Eduardo Zimmer Sampaio	Diretoria					A	A	A		A			
3	Douglas Falcão	Membro do time	A	A	A	A								
4	Emerson Trindade	Membro do time	A	A	A	A				R				
5	Rocky Zanfelice	Membro do time	A	A	A	A				S				
6	Jonatan Ferreira	Membro do time												S
7	Waldir Silvestrin	Supervisor da Produção	R	R	R	R								
8	Operadores	Membro do time	A	A	A	A								
9	Antonio Bomtempo	Membro do time									R	A		
10	Maiquel Adriano	Membro do time												A
11	Bruno Patrício	Membro do time	A	A	A	A								

R – Responsável, A – Apoio, S – Suplente

7.4 NOVOS RECURSOS; RE-ALOCAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE MEMBROS DA EQUIPE

O gerente é o responsável pela alocação dos recursos do projeto. Toda e qualquer alteração deverá ser feita e/ou consultada ao gerente. Devido o projeto atuar de forma pontual é necessário o foco no resultado sendo mantido o time e somente alterado em casos extremos. Toda e qualquer mudança deverá estar de acordo com as normas da organização.

7.5 TREINAMENTO

Devido à necessidade de profundo conhecimento de solda específica, será disponibilizado um treinamento aos três soldadores, de solda MIG avançada conforme a norma AWS D1.1, para evitarmos erros de solda na estrutura complexa.

7.6 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Como base de avaliação dos resultados da equipe do projeto será levado em conta os seguintes fatores:

- Cumprimento do cronograma principalmente.
- Cumprimento do orçamento.
- Relatórios das atividades dos membros da equipe.

7.7 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

7.7.1 Responsável pelo plano

- **Antonio Bomtempo**, Supervisor de Recursos Humanos, será responsável direto pelo plano de gerenciamento de recursos humanos.

APROVAÇÕES

Patrocinador	Eduardo Zimmer	Maio/2010
Gerente do Projeto	Pedro Machado	Maio/2010

8. GESTÃO DA COMUNICAÇÃO

8.1 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

O Gerenciamento das comunicações do projeto será realizado através de processos comuns de comunicação formal e documentado os quais se incluem nesse segmento:

- E-mails;
- Reuniões Semanais com Atas;

Todas as reuniões formais serão realizadas às Quartas-feiras, data em que o *Stakeholder* visita a empresa para ver o andamento do projeto.

Todas as solicitações de mudança no processo de comunicação devem ser feitas por escrito e/ou por e-mail previamente aprovadas pelo gerente de projeto.

8.2 EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

8.2.1 Reunião de Kick-off

- Objetivo: Iniciar o projeto na corporação, apresentando a equipe do projeto informações sobre escopo, tempo, custos, como também a importância desse projeto para a empresa.

- Método: Apresentação na sala de reunião com projetor.

- Responsável: Pedro Machado, Gerente do projeto.

- Partes Interessadas: Todos os colaboradores envolvidos neste projeto.

8.2.2 Reuniões Semanais

- Objetivo: Tem por objetivo juntamente com o *Stakeholder* avaliar os resultados parciais do projeto, ou seja, se as entregas (marcos) estão sendo realizadas conforme cronograma e custo.

- Método: Visualização na fábrica do andamento da fabricação da estrutura.

- Responsável: Waldir Silvestrin, Supervisor de Produção.

- Partes Interessadas: Todos os colaboradores envolvidos neste projeto mais o Skateholder.

8.2.3 Reunião de Avaliação de Fornecedores

- Objetivo: Reunião realizada no início do projeto juntamente com a reunião de Kick off, o qual visa avaliar possíveis fornecedores de Usinagem para a fabricação da estrutura e definir o fornecedor a partir desse ponto.

- Método: Reunião direta com o departamento de produção do fornecedor mostrando o prazo e a qualidade requerida para o projeto, informando ao fornecedor apenas os desenhos detalhados de usinagem porque os desenhos do porque são informações sigilosas.

- Responsável: Emerson Trindade, Engenheiro de Processo.

8.3 ALOCAÇÃO FINANCEIRA DO GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

Os possíveis custos de comunicação que possa haver são despesas administrativas e não serão incluídas no orçamento do projeto. Por ser um projeto de fabricação a comunicação fica direta sem a necessidade de alocar custos ou reservas gerenciais do projeto para execução do mesmo.

8.4 REGISTRO DAS LIÇÕES APRENDIDAS

Ao final de cada fase do projeto, o Gerente de projetos deve emitir um relatório de lições aprendidas, com o objetivo de desenvolver um processo de melhoria interna na produção para juntamente com o supervisor de produção evitar futuros erros em projetos semelhantes ou maiores que o atual.

8.5 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE COMUNICAÇÃO

8.5.1 Responsável pelo plano

- **Pedro Machado**, Gerente do projeto, será responsável direto pelo plano de gerenciamento da comunicação.

APROVAÇÕES		
Patrocinador	Eduardo Zimmer	Maio/2010
Gerente do Projeto	Pedro Machado	Maio/2010

9. GESTÃO DE RISCOS

9.1 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

O Plano de Gestão de Riscos é fundamental no sentido de evitar e/ou minimizar os efeitos contrários que esses riscos possam trazer para o desenvolvimento do projeto.

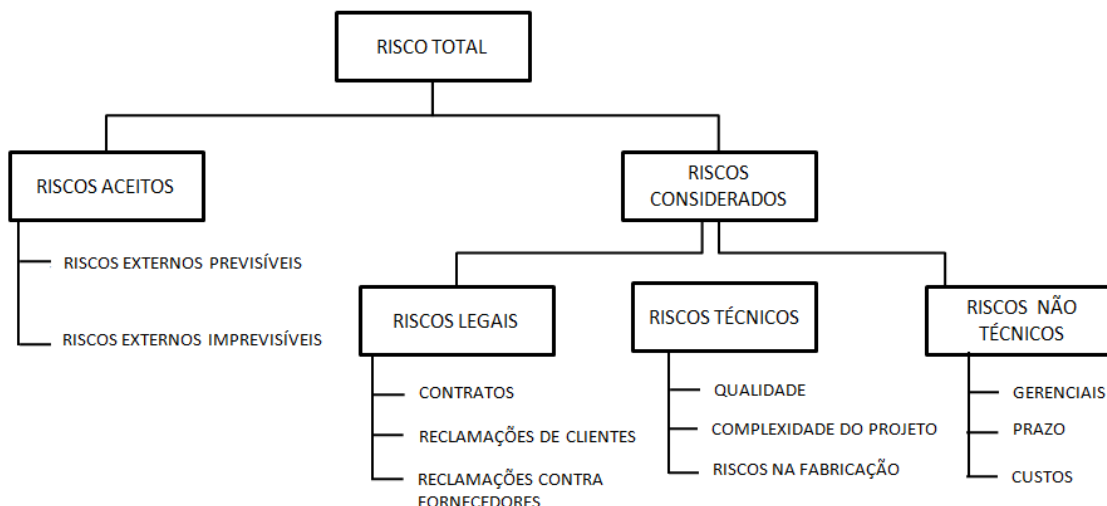
O Gerenciamento de riscos do projeto será realizado a partir de um levantamento prévio de alguns riscos já identificados como também em possíveis riscos que possam acontecer ao longo do projeto.

Os riscos a serem identificados serão apenas os riscos internos ao projeto. Riscos relacionados ao mercado, ao ambiente macro da empresa ou à sociedade serão automaticamente aceitos sem análise e sem resposta prevista (aceitação passiva).

As avaliações e identificações de novos riscos devem ser realizadas por escrito ou via e-mail.

9.2 RBS – RISK BREAKDOWN STRUCTURE

O modelo de estrutura de riscos a ser utilizado pelo projeto será o proposto por Wideman, porém abordando apenas os Riscos não técnicos, os Riscos legais e os Riscos técnicos. Riscos externos não serão considerados, conforme já apresentado anteriormente. O modelo a seguir foi utilizado como base para a identificação dos riscos do projeto.



9.3 IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

Os riscos identificados serão listados abaixo conforme WBS e RBS mostrada anteriormente.

CONJUNTO CARÇAÇA PRINCIPAL M-15		
ITEM	WBS	RISCOS
Item 1	CONJUNTO CARÇAÇA INFERIOR M-16	1.1 FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC. 1.2 FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM POR PARTE DOS CALDEREIROS. 1.3 FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES. 1.4 AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO.
Item 2	CONJUNTO CARÇAÇA SUPERIOR M-17	2.1 FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC. 2.2 FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM POR PARTE DOS CALDEREIROS. 2.3 FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES. 2.4 AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO.
Item 3	CONJUNTO VÁLVULA RAQUETE M-13	3.1 FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC. 3.2 FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM POR

		PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC. 3.3 FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES. 3.4 ATRASO NA ENTREGA DE ITENS USINADOS PELO FORNECEDOR DE USINAGEM. 3.5 AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO.
Item 4	CONJUNTO PORTA ACIONAMENTO M-12	4.1 FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC. 4.2 FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM POR PARTE DOS CALDEIREIROS. 4.3 FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES. 4.4 ATRASO NA ENTREGA DE ITENS USINADOS PELO FORNECEDOR DE USINAGEM. 4.5 AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO.

9.4 ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS

A análise qualitativa dos riscos consiste em analisar a probabilidade e impacto de cada risco identificado. Este processo permite fazer uma melhor avaliação de riscos potenciais e melhorar os resultados do projeto.

9.4.1 PROBABILIDADE DOS RISCOS

Probabilidade	Classificação Impacto
Baixo 0% - 20%	Impacto baixo não representa impactos significativos ao projeto.
Médio 21% - 60%	Impacto médio requer atenção e pode ser necessária a execução de ações corretivas.
Alto 61% - 80%	Impacto alto pode comprometer o andamento do projeto. Pode exigir mudanças no planejamento de escopo, tempo, custo e qualidade.

9.4.2 GRAVIDADE DOS RISCOS

Gravidade	Classificação Gravidade
Baixo	O impacto do evento de risco é irrelevante para o projeto, tanto em termos de custo, quanto de prazos, podendo ser facilmente resolvido.
Médio	O impacto do evento de risco é relevante para o projeto e necessita de um gerenciamento mais preciso, sob pena de prejudicar os seus resultados.
Alto	O impacto do evento de risco é extremamente elevado e, no caso de não existir uma interferência direta, imediata e precisa da equipe do projeto, os resultados serão seriamente comprometidos.

9.5 RISCOS DO PROJETO

ID	Riscos	Probabilidade	Impacto
1.1	FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC	Baixa	Alto
1.2	FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM POR PARTE DOS CALDEREIROS	Média	Alto
1.3	FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES	Alta	Alto
1.4	AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO	Baixa	Baixo
2.1	FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC	Baixa	Alto
2.2	FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM POR PARTE DOS CALDEREIROS	Média	Alto
2.3	FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES	Alta	Alto
2.4	AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO	Baixa	Baixo
3.1	FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC	Baixa	Alto
3.2	FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM POR PARTE DOS CALDEREIROS	Média	Alto
3.3	FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES	Alta	Alto
3.4	ATRASO NA ENTREGA DE ITENS USINADOS PELO FORNECEDOR DE USINAGEM.	Alta	Baixo

3.5	AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO	Baixa	Baixo
4.1	FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC	Baixa	Alto
4.2	FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM POR PARTE DOS CALDEIREIROS	Média	Alto
4.3	FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES	Alta	Alto
4.4	ATRASO NA ENTREGA DE ITENS USINADOS PELO FORNECEDOR DE USINAGEM.	Alta	Baixo
4.5	AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO	Baixa	Baixo

9.6 ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS

Tratamos esse projeto para apenas os riscos internos fossem avaliados, utilizando a análise qualitativa dos riscos

9.7 RESPOSTAS AOS RISCOS

ID	Risco	Resposta	Contingência
1.1	FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC	PREVENIR	REALIZAÇÃO DE TREINAMENTOS DE SOFTWARES COM O PROGRAMADOR DE CORTE CNC.
1.2	FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM POR PARTE DOS CALDEIREIROS	MITIGAR	REALIZAÇÃO DE REUNIÕES DIÁRIAS DE MONTAGEM COM A EQUIPE DE CALDEIREIROS PARA VISUALIZAR AS DÚVIDAS DE MONTAGEM JUNTAMENTE DO SETOR DE ENGENHARIA.
1.3	FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES	MITIGAR	REALIZAÇÃO DE REUNIÕES DIÁRIAS DE SOLDAGEM COM A EQUIPE DE SOLDADORES PARA VISUALIZAR AS DÚVIDAS DE MONTAGEM JUNTAMENTE DO SETOR DE ENGENHARIA.
1.4	AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO	ACEITAÇÃO PASSIVA	RISCO NÃO SERÁ RESPONDIDO E VERBA DE CONTIGÊNCIA SERÁ UTILIZADA CASO SEJA NECESSÁRIO.
2.1	FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC	PREVENIR	REALIZAR TREINAMENTOS DE SOFTWARES COM O PROGRAMADOR DE CORTE CNC.
2.2	FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM POR PARTE DOS CALDEIREIROS	MITIGAR	REALIZAÇÃO DE REUNIÕES DIÁRIAS DE MONTAGEM COM OS CALDEIREIROS PARA EXIMIR AS DÚVIDAS DE MONTAGEM JUNTAMENTE DO SETOR DE ENGENHARIA.
2.3	FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES	MITIGAR	REALIZAÇÃO DE REUNIÕES DIÁRIAS DE SOLDAGEM COM A EQUIPE DE SOLDADORES PARA VISUALIZAR AS DÚVIDAS DE MONTAGEM JUNTAMENTE DO SETOR DE ENGENHARIA.
2.4	AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO	ACEITAÇÃO PASSIVA	RISCO NÃO SERÁ RESPONDIDO E VERBA DE CONTIGÊNCIA SERÁ UTILIZADA CASO SEJA NECESSÁRIO.
3.1	FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC	PREVENIR	REALIZAR TREINAMENTOS DE SOFTWARES COM O PROGRAMADOR DE CORTE CNC.
3.2	FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM	ACEITAÇÃO	REALIZAÇÃO DE REUNIÕES DIÁRIAS DE MONTAGEM COM OS CALDEIREIROS PARA EXIMIR AS DÚVIDAS DE MONTAGEM

ID	Risco	Resposta	Contingência
	POR PARTE DOS CALDEIREIROS	PASSIVA	JUNTAMENTE DO SETOR DE ENGENHARIA.
3.3	FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES	MITIGAR	REALIZAÇÃO DE REUNIÕES DIÁRIAS DE SOLDAGEM COM A EQUIPE DE SOLDADORES PARA VISUALIZAR AS DÚVIDAS DE MONTAGEM JUNTAMENTE DO SETOR DE ENGENHARIA.
3.4	ATRASO NA ENTREGA DE ITENS USINADOS PELO FORNECEDOR DE USINAGEM.	ACEITAÇÃO PASSIVA	RISCO NÃO SERÁ RESPONDIDO E VERBA DE CONTIGÊNCIA SERÁ UTILIZADA CASO SEJA NECESSÁRIO.
3.5	AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO	ACEITAÇÃO PASSIVA	RISCO NÃO SERÁ RESPONDIDO E VERBA DE CONTIGÊNCIA SERÁ UTILIZADA CASO SEJA NECESSÁRIO.
4.1	FALTA DE ENTENDIMENTO DOS DESENHOS DETALHADOS POR PARTE DA PROGRAMAÇÃO DE CORTE CNC	PREVENIR	REALIZAR TREINAMENTOS DE SOFTWARES COM O PROGRAMADOR DE CORTE CNC.
4.2	FALTA DE CONHECIMENTO DO DESENHO DE MONTAGEM POR PARTE DOS CALDEIREIROS	MITIGAR	REALIZAÇÃO DE REUNIÕES DIÁRIAS DE MONTAGEM COM OS CALDEIREIROS PARA EXIMIR AS DÚVIDAS DE MONTAGEM JUNTAMENTE DO SETOR DE ENGENHARIA.
4.3	FALTA DE CONHECIMENTO EM NORMAS DE SOLDAGEM POR PARTE DOS SOLDADORES	MITIGAR	REALIZAÇÃO DE REUNIÕES DIÁRIAS DE SOLDAGEM COM A EQUIPE DE SOLDADORES PARA VISUALIZAR AS DÚVIDAS DE MONTAGEM JUNTAMENTE DO SETOR DE ENGENHARIA.
4.4	ATRASO NA ENTREGA DE ITENS USINADOS PELO FORNECEDOR DE USINAGEM.	ACEITAÇÃO PASSIVA	RISCO NÃO SERÁ RESPONDIDO E VERBA DE CONTIGÊNCIA SERÁ UTILIZADA CASO SEJA NECESSÁRIO.
4.5	AUSÊNCIA NO TRABALHO MAIOR QUE UM FUNCIONÁRIO DA PRODUÇÃO ENVOLVIDO NO PROJETO	ACEITAÇÃO PASSIVA	RISCO NÃO SERÁ RESPONDIDO E VERBA DE CONTIGÊNCIA SERÁ UTILIZADA CASO SEJA NECESSÁRIO.

9.8 RESERVAS DE CONTIGÊNCIA

As reservas de contingência destinadas ao projeto estão detalhadas no plano de gerenciamento de custos.

9.9 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE RISCOS

9.9.1 Responsável pelo plano

- **Pedro Machado**, Gerente do projeto, será responsável direto pelo plano de gerenciamento de risco.

APROVAÇÕES		
Patrocinador	Eduardo Zimmer	Maio/2010
Gerente do Projeto	Pedro Machado	Maio/2010

10. GESTÃO DE AQUISIÇÕES

10.1 PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

O Plano de Gerenciamento de aquisições objetiva cumprirmos as melhores práticas para contratação de Mão-de-obra específica e/ou compra de Matéria-prima segundo as melhores práticas de Gerenciamento de Projetos para que possamos executar o escopo inicial planejado para este projeto de fabricação da Estrutura. O Gerenciamento das Aquisições desse projeto relaciona os seguintes aspectos:

- Compra de Matéria-Prima específica do projeto
- Contratação de serviço de Usinagem
- Contratação de Logística para transportar o produto a contratante

10.2 GERENCIAMENTO E TIPOS DE CONTRATOS

- O setor jurídico da **Sampaio** se responsabiliza por todo tipo de contrato com terceiros.

- No contrato de contratação dos serviços de usinagem deve ser colocadas cláusulas de prazo de entrega devido ao cronograma apertado da contratada em fabricar a estrutura.

- Como já descrito anteriormente os contratos serão do tipo preço fixo onde estes valores são fixados no início do contrato.

- Todas as aquisições seguem a política de contratação da empresa Sampaio que se divide em:

- Desenvolvimento e busca por possíveis fornecedores;
- Solicitação de cotação dos serviços (Preço; Prazo e Qualidade) com no mínimo três fornecedores;
- Negociação e Qualificação do fornecedor;
- Definição do fornecedor.

- A decisão da aquisição será realizada com base nos seguintes parâmetros, em ordem de Preço, prazo e qualidade.

- Critério Preço: será escolhido o “melhor” preço;
- Critério Prazo: o que realizar o serviço em um menor prazo;
- Critério qualidade: o que tiver o melhor know-how avaliado na qualificação do fornecedor

10.3 AVALIAÇÕES DE COTAÇÕES E PROPOSTAS

- As cotações para contratação do serviço de Usinagem; compra de Matéria-Prima específica foram recebidas até um mês antes do início da fabricação e a contratação do serviço de logística foi recebida até uma semana antes da entrega da estrutura.

- A responsabilidade por realizar as cotações será do gerente do projeto.

- Os esclarecimentos técnicos da solicitação de cotação serão prestados pelo gerente de projeto.

- O responsável por receber as propostas será o gerente do projeto, sendo as mesmas enviadas com cópia para o comprador

- As cotações serão avaliadas de forma comparativa, sendo estabelecida pontuação a cada item, com base nos seguintes parâmetros, em ordem de importância:

- Melhor preço;
- Melhor prazo;
- Melhor qualidade, com base na qualificação estabelecida ao fornecedor no desenvolvimento.

- Para materiais/serviços não previstos, serão cotadas com duas empresas e obedecidas as políticas da empresa para esta aquisição.

- Todos os contratos serão avaliados pelo gerente do projeto, comprador e setor jurídico da empresa.

10.4 FORNECEDORES

- Será designado um Engenheiro de Processos responsável por toda terceirização de Usinagem, respondendo esse profissional ao Gerente do projeto.

- A Compra da Matéria-Prima é de responsabilidade de compras juntamente com o Gerente do projeto.

- O setor de compras também é responsável pela contratação do serviço de logística, ou seja, transporte especial da estrutura até a empresa contratante.

- Serão feitas reuniões semanais da equipe do projeto para verificar o andamento do serviço de usinagem.

- Todas as peças oriundas da usinagem serão inspecionadas pelo recebimento da qualidade e estando elas em não conformidade serão tomadas as devidas providências.

- No caso de descumprimento de cláusulas referente aos contratos, os mesmos serão avaliados pelo gerente do projeto e o comprador para tomada de decisão. Em casos mais graves o patrocinador deverá ser envolvido (Custos e Prazos).

10.5 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE AQUISIÇÕES

O gerente de projeto executará o planejamento e o monitoramento das aquisições para assegurar que o trabalho foi executado e que os serviços entregues pelos fornecedores satisfaçam aos critérios de aceitação acordados.

Para a realização dos serviços, o fornecedor deve seguir o cronograma do projeto aprovado pela equipe do projeto.

A avaliação de desempenho do fornecedor será realizada periodicamente, com base nas entregas e nos requisitos estipulados em contrato.

Havendo desvios em relação ao contratado, medidas que poderão ser tomadas é primeiramente o retrabalho por parte do fornecedor sem custos para a empresa, podendo chegar à suspensão ou advertência por e-mail ao fornecedor ou cancelamento do contrato.

10.6 ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE AQUISIÇÕES

10.6.1 Responsáveis pelo plano

- **Pedro Machado**, Gerente do projeto, será responsável direto pelo plano de gerenciamento de aquisições.
- **Jonatan Ferreira**, Comprador, será o suplente responsável pelo plano de gerenciamento de aquisições.

APROVAÇÕES		
Patrocinador	Eduardo Zimmer	Maio/2010
Gerente do Projeto	Pedro Machado	Maio/2010

11. CONCLUSÃO

Para que consigamos realizar um boa gestão de projeto em uma empresa é de suma importância que o alto escalão entenda os benefícios que a metodologia pode trazer para o projeto mas como também para a empresa.

A grande dificuldade percebida para enfrentar a questão de gerenciar um projeto conforme as melhores práticas do PMBOK é a cultura existente nas pessoas dentro de uma instituição empresarial. A resistência por parte dos funcionários em alterar suas rotinas de trabalho e seus procedimentos diários é muitas vezes considerado um risco para determinados projetos, e deve ser tratada como tal.

Nesse aspecto a importância de um gerente de projetos que saiba conduzir o projeto da melhor maneira aliando a isso o conhecimento das pessoas de dentro da sua instituição é importante, fazendo ele o papel de escolher as pessoas mais capacitadas para fazerem parte da equipe do projeto.

No caso do projeto em questão realizado foi de extrema importância a participação do gerente de projeto no dia-a-dia da fábrica para visualizar o andamento da execução do projeto. Também a comunicação por parte do gerente com todas as áreas envolvidas no projeto foi importante para excelência da execução desse projeto em nossa empresa.

Em suma aprendemos que um projeto bem sucedido é aquele no qual conseguimos envolver todo time do projeto, a empresa como um todo e também os clientes e fornecedores contratados, para assim serem considerados também responsáveis pelo projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- VARGAS, Ricardo. **GERENCIAMENTO DE PROJETOS**. 7ªed. – Rio de Janeiro, Brasport 2009.

- VARGAS, Ricardo. **PROJETOS NOVAS FRONTEIRAS**, 2003.

- VARGAS, Ricardo. **PLANO DE PROJETO**, disponível em: <http://www.ricardo-vargas.com>

- Program Management Institute. **UM GUIA DO CONJUNTO DE CONHECIMENTOS EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS (GUIA PMBOK)**, Terceira Edição 2004.

- ROERHS, Patricia. **PLANO DE PROJETO PARA DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE CONTROLAR**, São Leopoldo UNISINOS, 2010.

- Sampaio Distribuidora de Aço S.A., **Manual da Qualidade 2010**.

ANEXO A – CONTRATO DE FORNECIMENTO DO PRODUTO

CONTRATO – CONTRATANTE E FORNECEDOR

1. Prazos de Entrega:

1.1 Data de Entrega do Equipamento: 20/10/2010

1.2 Qualquer alteração que impacte no prazo contratado deve ser aprovada pelo setor de suprimentos da CONTRATANTE.

1.3 Multa por atraso: Pelo não cumprimento do prazo final da entrega do equipamento, o FORNECEDOR pagará a CONTRATANTE multa de 0,5% do valor total do contrato por semana de atraso, limitado ao teto de 5,0% do valor do contrato sem os impostos. Os atrasos de subfornecedores do FORNECEDOR são de responsabilidade do mesmo.

2. Condição de Entrega:

2.1 Entrega CIF

2.2 Embarque do Equipamento: o FORNECEDOR deverá informar por e-mail a CONTRATANTE com antecedência de 10 dias úteis a data de liberação para embarque, que poderá ocorrer somente após a inspeção técnica pelo coordenador do projeto na parte da CONTRATANTE.

2.3 As entregas de materiais nas instalações da CONTRATANTE deverão ser efetuadas de Segunda à Sexta-feira das 08h00 às 14:00h. Não serão aceitas entregas fora deste horário.

3. Faturamento:

As condições de faturamento devem estar de acordo com este pedido, divergências entre este e documentos fiscais geram bloqueio automático dos pagamentos. Na ocasião do faturamento, deverá constar na nota fiscal o número do pedido de compra. O FORNECEDOR deverá enviar uma cópia,

sem cortes em formato A4, da 1ª via da nota fiscal para a pessoa de contato da CONTRATANTE citada na cláusula 14.

4. Garantias:

O FORNECEDOR se obriga a efetuar prontamente, às suas modificações e reparos de materiais, equipamentos e serviços que apresentam erros, vícios ou defeitos até 12 meses após a data de início de operação do equipamento e desde que este prazo não ultrapasse 18 meses contados da data de entrega final.

5. Condições de pagamento:

33% a 30DDL; 33% a 60DDL e 34% a 90DDL

6. Prazos de pagamentos:

A 28 dias da apresentação do documento, completo e correto, acompanhado do termo de liberação do evento previamente atestado pela CONTRATANTE e respectiva memória de cálculos.

7. Custo financeiro:

O período que dispõe a CONTRATANTE para efetuar a liquidação das parcelas de pagamento não terá incidência de custo financeiro.

8. Reajuste de preços:

Os preços serão fixos e irremovíveis, conforme legislação vigente.

9. Alteração do escopo de fornecimento:

Caso haja necessidade de alteração de escopo de fornecimento, que impacte em revisão de preço e prazo de entrega, o FORNECEDOR deverá negociar e obter aprovação do setor de suprimentos da CONTRATANTE antes de realizar a alteração. Nesses termos a CONTRATANTE não será responsável pelo pagamento de quaisquer atividades diversas dos produtos e serviços descritos no escopo de fornecimento, cujos orçamentos não tenham sido por ela negociados e autorizados, previamente e por escrito.

10. Embalagem:

Inclusa no preço.

11. Montagem e Supervisão de Montagem:

A Montagem e supervisão de montagem e posta em marcha dos equipamentos estão inclusas no escopo deste fornecimento. Todas as despesas incluindo transportes, hospedagem e alimentação do pessoal responsável por esses serviços são de responsabilidade do FORNECEDOR. A CONTRATANTE não terá nenhum vínculo empregatício com pessoal do FORNECEDOR ou seus subcontratados.

12. Rescisão:

São hipóteses de rescisão deste contrato, independente de aviso ou notificação judicial ou extrajudicial.

13. Diligenciamento e Inspeção:

A CONTRATANTE se reserva o direito de acompanhar o processo de fabricação nas dependências do FORNECEDOR ou de seus subcontratados, bastando para tal, comunicá-las com 01 dia útil de antecedência.

14. Comunicações:

As comunicações entre as partes, relativas a este fornecimento deverão ser endereçadas a:

14.1 CONTRATANTE: GERDAU AÇOS LONGOS S/A

Pessoa de contato: Marai Gomes

Endereço: Av. Nações Unidas, 8501 – Pinheiros

CEP: 05425-070 – São Paulo – SP

Telefone: 11-30944260

Email: marai.gomes@gerdau.com.br

14.2 FORNECEDOR: SAMPAIO DISTRIBUIDORA DE AÇO S/A

Pessoa de contato: Pedro Guilherme Andres Machado

Endereço: Rua Ítalo Raffo 175 – Distrito industrial

Cachoeirinha – RS

Telefone: 51-21292100

Email: pedro.ca@sampaio-sa.com.br

15. Finame:

Não se aplica.

16. Cessão dos direitos:

Não será permitida a cessão de direitos ou de seu objeto pelo FORNECEDOR, sem prévia e expressa autorização da CONTRATANTE. Da mesma forma, é vedado ao FORNECEDOR utilizar os direitos decorrentes deste contrato, ou de seu objeto, como garantia ou qualquer outra forma de ajuste, em favor de terceiros, sem prévia autorização, por escrito, da CONTRATANTE.

17. Sigilo e Confidencialidade:

17.1 O FORNECEDOR fica obrigado a tratar como matéria sigilosa os pormenores técnicos e comerciais da negociação mantida com a CONTRATANTE e do respectivo contrato, sendo-lhe vedado prestar informações a terceiros sobre a natureza ou andamento dos trabalhos correspondentes. Todos os documentos colocados à disposição do FORNECEDOR serão considerados como confidenciais, proibida a utilização por este para outros fins que não os do contrato.

17.2 É vedada ao FORNECEDOR a publicação, por qualquer meio, de quaisquer relatórios, ilustrações e entrevistas desta contratação, salvo mediante autorização por escrito da CONTRATANTE.

18. Recebimento e Aceite:

Este documento é gerado eletronicamente (ordem de compra), e por este meio enviado ao FORNECEDOR, devendo este se manifestar, por escrito, caso não concorde com qualquer de suas cláusulas.

19. Foro:

As partes elegem a Foro central da comarca da cidade de São Paulo, como competente para dirimir as eventuais controvérsias decorrentes deste contrato.

ANEXO B – FOTOS FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA









