



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL E
APLICADA
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO
MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

**ANÁLISE DA GESTÃO DE GERENCIAMENTO DE RISCO
DA EM/REPAR E PROPOSTAS PARA MELHORIA**

Autor: Ana Paula Protz

Orientador: Amaro

CURITIBA

2004



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL E
APLICADA
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO

**ANÁLISE DA GESTÃO DE GERENCIAMENTO DE RISCO
DA EM/REPAR E PROPOSTAS PARA MELHORIA**

Projeto Técnico apresentado à
Universidade Federal do Paraná
Para obtenção de título de
Especialista em Gerenciamento
de Projeto

CURITIBA

2004

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	IV
LISTA DE TABELAS	V
APRESENTAÇÃO	VI
CAPÍTULO I– INTRODUÇÃO	1
1. OBJETIVOS GERAIS.....	1
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	1
3. JUSTIFICATIVA.....	2
4. METODOLOGIA.....	2
CAPÍTULO II- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
1 . DEFINIÇÃO DE RISCOS.....	3
2 GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	3
3 PLANEJAMENTO DA GESTÃO DE RISCO.....	4
4 FERRAMENTAS PARA O GERENCIAMENTO DO RISCO.....	7
4.1 <i>Lista de itens críticos</i>	7
4.2 <i>Diagrama de causa e efeito</i>	8
4.3 <i>Simulação Monte Carlo</i>	9
4.4 <i>Árvore de Decisão</i>	11
4.5 <i>Tolerância de Risco Organizacional</i>	12
4.6 <i>FMEA</i>	13
4.6.1 Procedimento de FMEA.....	14
4.6.2 Benefícios do FMEA.....	16
5 ESTRATÉGIAS.....	17
5.1 <i>ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DE RISCOS</i>	17
5.2 <i>PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO</i>	18
6 ANÁLISE.....	20
CAPÍTULO III– A EMPRESA	21
1. DESCRIÇÃO.....	21
2. MISSÃO.....	22
3. ORGANIZAÇÃO.....	23
3.1 <i>MISSÃO DA GERÊNCIA DE EMPREENDIMENTOS</i>	24

CAPÍTULO IV– ANÁLISE DA SITUAÇÃO	25
1. METODOLOGIA ATUAL UTILIZADA	25
1.1 <i>Primeira Fase</i>	25
1.2 <i>Segunda Fase</i>	26
1.3 <i>Terceira Fase</i>	27
1.4 <i>Quarta Fase</i>	30
2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO	31
2.1 <i>Diagnóstico de cultura, clima e liderança</i>	31
2.2 <i>Diagnóstico da qualidade e produtividade</i>	31
2.3 <i>Diagnóstico da estrutura e organização</i>	32
2.4 <i>Diagnóstico da metodologia de Gerenciamento de Projeto atual</i>	32
2.5 <i>Diretrizes</i>	33
CAPÍTULO V– PROPOSTA	34
1. ESTRUTURA DO MONITORAMENTO E CONTROLE DO GERENCIAMENTO DE RISCO	34
2. APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS COMO FORMA DE AUXILIAR A GESTÃO DE MONITORAMENTO E CONTROLE	35
2.1 <i>APLICAÇÃO DA TOLERÂNCIA DE RISCO ORGANIZACIONAL</i>	35
2.2 <i>INDICADOR</i>	38
2.3 <i>METODOLOGIA DE DIAGNÓSTICO DE RISCOS</i>	44
3. RESULTADOS ESPERADOS	45
4. CUIDADOS QUE DEVEM SER TOMADOS NA IMPLANTAÇÃO DESTAS PROPOSTAS	45
CAPÍTULO VI– CONCLUSÃO	47
CAPÍTULO VII– ANEXOS	48
ANEXO I -RBS	48
ANEXO II – MATRIZ DE PROBABILIDADE X IMPACTO	49
ANEXO III – FLUXOGRAMA DA METODOLOGIA DE GERENCIAMENTO DE RISCO	50
ANEXO IV – MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROCESSO DE MONITORAMENTO E CONTROLE	51
ANEXO V – FMEA (FORMULÁRIO, METODOLOGIA)	52

ANEXO VI – FORMULÁRIO PARA CONDUÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCO	53
ANEXO VII – AVALIAÇÃO/ PLANO DE AÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RISCO	54
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de Causa e Efeito	9
Figura 2 - Resultados de uma Simulação Monte Carlo Aplicada a um Cronograma de Projeto.....	10
Figura 3 - Árvore de Decisões.....	11
Figura 4 - Curva de ganhos e perdas.	12
Figura 5 – Formulário de FMEA.....	14
Figura 6 - Estrutura Matricial.....	23
Figura 7 – Gestão Visual	35
Figura 8 – Gráfico para enquadrar os riscos qualificados.	36
Figura 9 - Árvore de Decisão	37
Figura 10 - Check List de Parâmetros do Gerenciamento de Risco.....	39
Figura 11 - Indicador de Gerenciamento de risco	41
Figura 12 - Indicador % de ações concluídas e Lista de itens críticos	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Critérios de Avaliação de Risco.....	6
--	----------

APRESENTAÇÃO

A tendência atual de gerenciamento de projetos esta voltada à aplicação de conhecimento, habilidades e técnicas de forma estruturada, no intuito de obter resultados mais eficientes em tempo, custo e qualidade do projeto. De acordo com isto a Gerencia de Empreendimentos da REPAR (Refinaria Presidente Getúlio Vargas) está implantando uma metodologia de gerenciamento de projeto sendo conduzida pelo *IPA (Independent Project Analysis)* dos EUA. Esta metodologia adota a divisão do projeto em várias fases visando um melhor controle gerencial e uma interligação mais adequada do projeto com os processos operacionais contínuos.

Cada fase é marcada pela conclusão de um ou mais produtos (*deliverables*). Um produto é um resultado do trabalho, tangível e verificável, tal como um estudo de viabilidade, um *design* detalhado ou um protótipo. Os *deliverables* e também as fases, compõem uma seqüência lógica criada para assegurar uma adequada definição do produto do projeto.

A conclusão de uma fase é geralmente marcada pela revisão dos principais produtos e pela avaliação do desempenho do projeto. Esta avaliação tem o objetivo de analisar se o projeto tem condições de passar para a próxima fase ou detectar e corrigir erros a um custo aceitável. Estas revisões de fim de fase são comumente denominadas “saídas de fase” ou “passagens de estágio”.

Cada fase normalmente gera um conjunto de resultados de trabalho específicos, projetados com o objetivo de estabelecer um controle gerencial desejado. A maioria destes itens está relacionada com o principal produto da fase.

Para garantir o cumprimento das etapas das fases foram criados e implantados procedimentos corporativos, visando uniformizar e sistematizar a atividades que deverão ser cumpridas para a realização de projetos de grande porte.

O gerenciamento de riscos que é uma das gerencias tratadas no *PMBOK*, está atualmente em fase de implantação na Gerencia de Empreendimentos da REPAR. Este gerenciamento apresenta alguns desvios devido a interação de todos os processos que o compõe. Estes desvios serão levantados através de análise de todos os processos deste gerenciamento, com o objetivo de apontar quais necessitam de melhor estruturação para a sua condução.

A aplicação deste estudo será realizada de imediato, em um dos projetos que se encontra na 2º etapa de desenvolvimento, visando uma análise crítica dos resultados obtidos com as propostas de melhoria identificadas neste trabalho. Desta forma poderemos avaliar a sua aplicabilidade e também quais serão os benefícios que ele trará ao desempenho final do projeto.

Capítulo I – INTRODUÇÃO

1. OBJETIVOS GERAIS

O presente estudo técnico tem por objetivo inicial, identificar as deficiências do sistema atual de Gerenciamento de Risco da Gerência de Empreendimentos da REPAR. Para promover este estudo será analisado o procedimento corporativo atual, o qual descreve os passos que devem ser seguidos para a execução do Plano de Gerenciamento de Riscos, e também incluirá sugestões para promover melhorias na qualidade dos produtos desta Gestão.

Ainda constitui objetivo relevante deste projeto avaliar a priorização dos riscos e o seus custos de tratamento, indicando o que deve ser tratado e o impacto daquele risco que pode ser absorvido.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Um dos objetivos tratará da elaboração de um modelo de estrutura interna para o monitoramento e controle dos riscos de forma ordenada. Outro objetivo será o desenvolvimento de indicador de controle da Gestão de Riscos, o qual apresentará um histograma de porcentagem de execução de cada processo que compõe as fases.

Outro objetivo é a elaboração de uma lista de itens críticos, que deverá ser realizada em cada projeto, e deverão ser tratados e acompanhados freqüentemente através de um histograma de porcentagem de ações concluídas durante o ciclo de vida do projeto.

A análise da metodologia atual para a realização dos estudos necessários ao desenvolvimento deste projeto, também servirá para reforçar os pontos fortes encontrados e seus principais resultados, tomando como base os projetos concluídos e aqueles em andamento.

3. JUSTIFICATIVA

O Gerenciamento de Riscos é uma atividade estratégica, que abrange todos os processos de tratamento de riscos levantados no projeto e no ambiente do projeto. Portanto atividades devem ser planejadas, estimadas e recursos devem ser adequadamente alocados para que a Gestão de Riscos não seja sobrecarregada.

A gestão de riscos não deve ser vista como uma tarefa extra dentro do projeto, mais sim, como uma das tarefas centrais da gestão, a qual atuará de forma preventiva nos possíveis itens apontados como geradores de problemas, que impactaram no desempenho final do projeto.

Pode-se considerar que o Planejamento da Gestão de Risco é um dos principais fatores de sucesso do projeto, o qual deve possuir três características: ser apropriado, alcançável e comparável. Como primeiro passo para o início de uma gestão de risco confiável, é importante definir o escopo do esforço de planejamento, assim como a forma de monitorar e controlar a gestão de risco.

O trabalho de identificação de deficiências no sistema de Gerenciamento de risco atual busca avançar na melhoria do Gerenciamento de Risco visando ganhos em custo, tempo e qualidade dos projetos executados na Gerência de Empreendimentos da REPAR.

4. METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho será baseada em bibliografias e publicações atuais de profissionais da área de Gerenciamento de Risco.

Além de consultas bibliográficas foram recolhidos dados em pesquisa de campo, os quais serão citados, com o objetivo de se analisarem os desvios gerados pelo atual processo de gestão de riscos, nos projetos da Gerência de Empreendimento REPAR.

Como complemento ao trabalho serão propostos indicadores de desempenho do sistema de Gerenciamento de Riscos. Um dos indicadores avaliará a evolução dos processos integrantes de cada fase, e o outro para medir a evolução de ações concluídas durante o ciclo de vida do projeto.

Capítulo II - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1 . DEFINIÇÃO DE RISCOS

Riscos são condições, que possuem potencial suficiente para interromper ou ocasionar o desvio das metas, em termos de produto, de maneira total ou parcial, ou aumentar os esforços programados em termos de pessoal, equipamentos, instalações, materiais, recursos financeiros, etc.¹

Risco, como definido no PMBOK, é um “evento ou condição incerta que, caso ocorra, provoca um efeito positivo ou negativo nos objetivos de um projeto”. Assim, riscos incluem tanto ameaças quanto oportunidades de melhoria de desempenho dos objetivos de um projeto.

2 GERENCIAMENTO DE RISCOS

Para enfrentarmos os riscos buscamos praticar uma abordagem sistematizada (preventiva) balanceada com uma abordagem contingencial corretiva.¹

Gerenciar riscos em um empreendimento consiste na busca constante de se maximizar oportunidades de melhoria de desempenho e minimizar a probabilidade de ocorrência de eventos que tragam ameaças aos seus objetivos. Os principais processos relativos ao gerenciamento desta área de conhecimento contemplam o levantamento dos riscos e o planejamento e execução das contramedidas que os neutralizam. Os processos são:

a) Análise quantitativa, ou seja, análise de cenários, tabelas padronizadas contendo os itens de riscos geralmente enfrentados pela empresa e reuniões de *brainstorming*. Estes são exemplos de técnicas utilizadas para o levantamento dos riscos inerentes a um projeto. PRADO (1998, pág. 75-82) apresenta um exemplo de *check list* para identificação de riscos em um projeto genérico, desenvolvendo os aspectos a serem considerados na análise de quinze itens, destacando, grau de comprometimento da alta administração, disponibilidade de recursos, interfaces com outros projetos, fornecedores e falta de poder do gerente de projetos.

b) Análise quantitativa de riscos, uma vez qualificados, passa-se ao processo de se traduzir em números a probabilidade de ocorrência de cada risco e analisar, sobretudo financeiramente as implicações que poderão advir caso se materializem.

¹ GASNIER, Daniel G. Guia Prático para o Gerenciamento de Projeto – Manual de Sobrevivência para os profissionais de projeto. 2ª edição São Paulo: Instituto IMAN, 2000. pag. 103 e 104

Técnicas como árvore de decisão e simulação de Monte Carlo, respaldadas em softwares, tais como *MSProject*, são utilizadas para a análise quantitativa. Os benefícios da utilização de simulação decorrem do entendimento das probabilidades de resultados específicos, possibilidade de testar variáveis direcionais no modelo e obtenção de relatórios claros e conclusivos. A simulação merece ser tratada à parte, tamanho o volume de informações disponíveis no mercado e meios acadêmicos sobre este assunto.²

c) Planejamento de respostas e Monitoração e controle de riscos. Se uma boa identificação e análise não forem acompanhadas de um bom plano de respostas, bem como de monitoração e controle rigoroso dos riscos, o projeto continuará igualmente fadado ao fracasso. O desdobramento do plano de respostas em plano de ação ou plano de contramedidas, e conseguinte nível de rigor na monitoração dos riscos, virá em função do cruzamento da probabilidade de ocorrência do risco versus seus impactos para o projeto. Quanto maior a probabilidade de ocorrência e os impactos decorrentes, maior a demanda por competência, conhecimento e métodos no planejamento das respostas e mais rigoroso o controle a ser feito sobre os riscos. Reuniões de *brainstorming*, envolvendo as pessoas que detêm maior conhecimento dos objetivos do empreendimento, garantem a adequação do plano de respostas aos riscos detectados. Quadros de gestão à vista, relatórios de status do projeto, auditorias e medição técnica de desempenho são algumas técnicas que podem ser utilizadas na monitoração e controle dos riscos.²

O momento oportuno para a avaliação dos riscos é a transição de cada etapa do projeto mas, principalmente deve ser observada logo ao final do processo de planejamento, antes do início efetivo da execução, pois nesta ocasião já temos razoável quantidade de informações e a maior parte de recursos ainda não comprometida.²

O grau de incerteza no ambiente do projeto será grande se a precisão de um cronograma ou a acuracidade de um orçamento puder variar bastante, chegando até a ordem de 30%, em contraste com culturas mais habituadas com planejamento, onde uma incerteza de 10% é considerada uma margem grosseira. Daí, a importância do gerenciamento de riscos tornar-se ainda maior.²

3 PLANEJAMENTO DA GESTÃO DE RISCO

O principal objetivo do processo de Planejamento da Gestão de Risco é decidir como tratar e planejar as atividades da Gestão de Riscos em um projeto.³ Isto inclui a maximização dos resultados de eventos positivos e minimização das conseqüências de eventos negativos.⁴

² GASNIER, Daniel G. Guia Prático para o Gerenciamento de Projeto – Manual de Sobrevivência para os profissionais de projeto. 2ª edição São Paulo: Instituto IMAN, 2000. pag. 104,105,106,107,108,109,110 e 111.

³ HULLET, David. O Planejamento da Gestão de Risco como um dos Principais Fatores Críticos de Sucesso do Projeto. Publicação interna PMI Chapter London, out. 2002. pag. 01.

⁴ _____, PMBOK – Project Management Body of Knowledge. PMI, 2000. pag. 111

O escopo do planejamento da gestão de risco determina o quanto de planejamento da Gestão de Risco deve ser conduzido para um projeto específico. Definir a extensão deste esforço, envolve a análise de alguns elementos chaves, alguns são genéricos para a organização enquanto outros são específicos para o projeto.⁵ A identificação dos riscos pode ser obtida a partir da identificação das causas e efeitos (o que pode acontecer e o que acontecerá depois) ou efeitos e causas (que resultados devem ser encorajados e como cada um deve acontecer).⁶

Para fornecer embasamento a definição do escopo do planejamento da Gestão de Risco é necessário agrupar várias fontes em categorias significativas. Essas categorias devem ser suficientemente claras para fornecer uma compreensão do ambiente dos riscos.

Devemos saber que as categorias são: WBS e Estrutura do Projeto específicas do projeto, *stakeholders* e ambiente que são as mais genéricas.

Analisando a categoria mais genérica a dos *stakeholders*, é evidente que a tolerância de riscos da sociedade com relação a projetos que possam causar desastres naturais e afetar o meio ambiente é baixa, conseqüentemente requereria mais esforços para o planejamento da Gestão.

Já o ambiente do projeto, compreende muitas variáveis como: mercado, diversidade cultural, organização e riscos globais. O ambiente dentro do qual o projeto será implantado muitas vezes informa a qual a dimensão do planejamento da gestão de riscos para diminuir o impacto deste item.⁷

Analisando agora as categorias mais específicas, tal como a WBS do projeto, ajuda a definir o escopo do planejamento da gestão dos riscos. O grau de segmentação dentro da WBS do projeto e o tipo de trabalho a ser executado fornece uma indicação da complexidade e flexibilidade do projeto. A complexidade é fator da tecnologia, cronograma e recursos, que podem ser avaliados. Um cronograma de um projeto, que exija rápida execução com pouca flexibilidade, incrementará o escopo do planejamento da gestão dos riscos. Assim como, um projeto que implementará nova ou complexa tecnologia incrementará a quantidade de planejamento da gestão dos riscos. .⁸

Já a Estrutura do projeto pode apresentar sintomas de risco, algumas vezes chamados de gatilhos, através de manifestações indiretas de eventos reais, podendo impactar fortemente no desempenho do projeto.⁹

⁵ HULLET, David. O Planejamento da Gestão de Risco como um dos Principais Fatores Críticos de Sucesso do Projeto. Publicação interna PMI Chapter London, out. 2002. pag. 01.

⁶ _____, PMBOK – Project Management Body of Knowledge. PMI, 2000. pag. 111

⁷ HULLET, David. O Planejamento da Gestão de Risco como um dos Principais Fatores Críticos de Sucesso do Projeto. Publicação interna PMI Chapter London, out. 2002. pag. 02.

⁸ _____, PMBOK – Project Management Body of Knowledge. PMI, 2000. pag. 114

⁹ HULLET, David. O Planejamento da Gestão de Risco como um dos Principais Fatores Críticos de Sucesso do Projeto. Publicação interna PMI Chapter London, out. 2002. pag. 02 e 03.

Após analisar as categorias devemos analisar a flexibilidade do projeto que depende da capacidade dos recursos em termos de conhecimento e experiência, disponibilidade de recursos e os financiamentos alocados. A redução de recursos e financiamentos incrementará o escopo do planejamento da gestão dos riscos, enquanto que financiamentos suficientes, recursos qualificados reduziram a quantidade requerida de planejamento.

Para auxiliar a implantação da Gestão de risco após o levantamento das categorias e flexibilidade do projeto, devemos realizar o desdobramento do planejamento da gestão de riscos, a qual servirá de base ao planejador da gestão dando suporte para que ele possa desenvolver o plano. A estrutura de desdobramento apresentada pode ser adaptada ou revisada de forma mais crítica. Entre os fatores que influenciam esta tarefa temos: tempo, complexidade do projeto e experiência do desenvolvedor.

A análise do planejamento conduzida é realizada através de critérios que são únicos para cada elemento da estrutura de desdobramento. Na tabela a seguir são apresentados estes critérios:

Elementos	Critérios
Stakeholders	Tolerância de risco
WBS do projeto	Complexidade técnica Disponibilidade
Estrutura do projeto	Incerteza Definição
Ambiente	Dependência Suporte

Tabela 1- Critérios de Avaliação de Risco.

A execução de um plano de Gerenciamento de Riscos é restringida pela indisponibilidade dos recursos. E ainda que existam muitos elementos que determinem a disponibilidade de um plano de Gestão de Risco, a análise final está relacionada com custo desses elementos.

A obtenção do custo do processo de Gestão de Riscos é importante por duas razões. Quando combinado com os custos do Plano de Resposta aos Riscos, os riscos do projeto podem ser quantificados em termos importantes para os tomadores de decisões. Assim, o custo total é a combinação dos custos da resposta aos riscos e o de planejamento dos riscos, que possibilitará, a partir desta análise a tomada de decisão do gerente, em continuar ou cancelar o projeto. Se o custo é inadequado ou não apropriado, o plano da gestão de riscos será ineficiente no desenvolvimento da estrutura necessária para gerenciar adequadamente os riscos do projeto e, portanto condenando o projeto a um estado de alto risco.¹¹

¹¹ HULLET, David. O Planejamento da Gestão de Risco como um dos Principais Fatores Críticos de Sucesso do Projeto. Publicação interna PMI Chapter London, out. 2002. pag. 03, 04 e 05.

O plano da gestão de riscos pode falhar no contexto e propósito, portanto é essencial que seja desenvolvido somente em concordância com o plano do projeto inicial, é importante também que mantenha uma sincronização com o plano do projeto ao longo do seu ciclo de vida, através da inclusão das revisões dos riscos dentro do cronograma máster e não somente observar o plano da gestão de riscos, mas também avaliar a sua relevância, sua aplicabilidade e sua habilidade para implementar o plano de gestão.¹²

Ações de contingências são as providências ou contramedidas que deverão ser tomadas na eventualidade de um risco identificado vir a ocorrer. Para lidar efetivamente com esta possibilidade é interessante sistematizar alguns indicadores (alarmes) que acusem a sua ocorrência, de forma que automaticamente sejam disparados as devidas providências ainda em tempo.¹³

4 FERRAMENTAS PARA O GERENCIAMENTO DO RISCO

4.1 Lista de itens críticos

O uso de Lista de Itens Críticos (CIL) para o Gerenciamento do Risco em projeto, pode diminuir o impacto do risco, que resultará em dano, perda de pessoal, instalações ou comprometimento dos objetivos da missão.

A CIL é um instrumento cuja importância está na capacidade de priorizar e facilitar o gerenciamento dos esforços de minimização de risco durante as várias fases do projeto.¹⁴

A lista das fontes de risco deve ser abrangente, isto é, deve geralmente incluir todos os itens identificados de acordo com a frequência, probabilidade de ocorrência ou tamanho do ganho ou perda.¹⁵

O gerenciamento do risco é um processo através do qual são tomadas decisões de aceitar um risco ou perigo potencial conhecido, de eliminá-lo ou reduzi-lo. Sendo as atividades básicas, as seguintes: avaliação, análise e atenuação. A fim de priorizar os esforços de minimização de riscos, pode-se categorizar este por suas consequências (como perda de vida, perda da missão, poluição do ambiente, aumento do custo) e pela probabilidade de sua ocorrência (mais provável ou menos).

A CIL é construída escolhendo do FMEA (Análise dos Modos e Efeitos das Falhas) os itens de maior criticidade. Sobre os quais o projeto deverá voltar total atenção.¹⁶

¹⁴ Freitas, Raphael. Lista de itens críticos: uma ferramenta para o Gerenciamento de Risco. Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. nov. 2001. pag. 40.

¹⁵ _____, PMBOK – Project Management Body of Knowledge. PMI, 2000. pag. 114

¹⁶ Freitas, Raphael. Lista de itens críticos: uma ferramenta para o Gerenciamento de Risco. Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. nov. 2001. pag. 40.

A manutenção da CIL pode ser realizada por dois métodos complementares: “Bottom-up” (resultado da atualização dos itens) e Topo-down (resultado do aumento de know-how do projeto).

O uso da CIL apresenta a desvantagem do gasto em mão de obra especializada para preparação e gerenciamento da lista, mas como ponto positivo os resultados obtidos no projeto mostram um nível muito maior de segurança.¹⁷

4.2 Diagrama de causa e efeito

É uma ferramenta para organizar o pensamento, esclarecendo a confusão atual entre o que é causa e o que é efeito. Com ele cria-se uma distinção útil para definir a verdadeira causa do problema.

A seqüência de construção é a seguinte:

- ✓ Realizar uma tempestade de idéias para identificar as causas prováveis do problema;
- ✓ Esquematizar um diagrama Espinha de Peixe, contendo uma linha horizontal que aponta para o problema, com ramos e sub-ramos relativos a causas primárias, secundárias, terciárias, etc;
- ✓ Fazer uma votação e agrupar as diversas causas em prováveis e improváveis, para que sejam realizados testes visando à eliminação dessas causas

Para uma visualização melhor de como trabalhar com diagrama de causa e efeito será exemplificado abaixo com a utilização dos 6M (mão-de-obra, máquina, método, meio ambiente, matéria-prima e medida).¹⁸

¹⁷ Freitas, Raphael. Lista de itens críticos: uma ferramenta para o Gerenciamento de Risco. Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. nov. 2001. pag. 40.

¹⁸ SILVA, João Martins. O Ambiente da Qualidade na Prática – 5S. 3ª edição Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996/2000. pag. 229 a 232

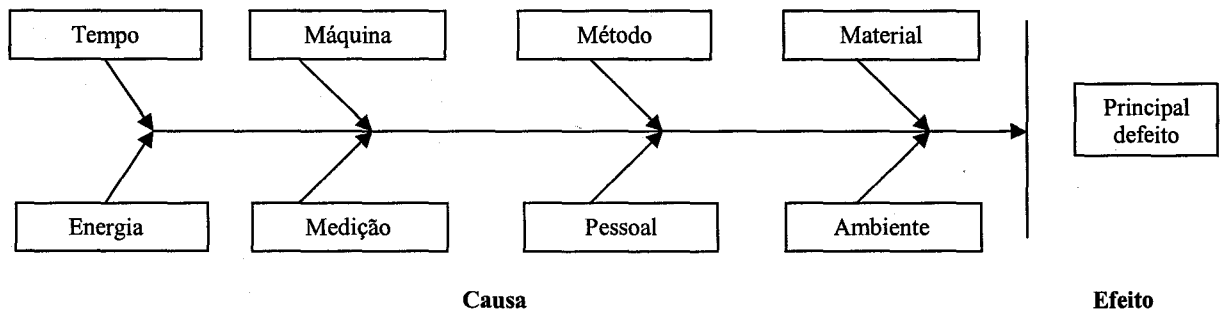


Figura 1 - Diagrama de Causa e Efeito

Desta forma os fluxogramas podem auxiliar a equipe do projeto a compreender melhores as causas e efeitos dos riscos.

4.3 Simulação Monte Carlo

A simulação usa uma representação ou modelo para analisar o comportamento ou desempenho do sistema. A forma mais comum de simulação num projeto é de cronograma usando a malha do projeto como o modelo.

A técnica mais utilizada é Análise de Monte Carlo, adaptada da administração geral, executa a simulação do projeto várias vezes para fornecer uma distribuição estatística dos resultados calculados conforme figura 02.¹⁹

¹⁹ _____, PMBOK – Project Management Body of Knowledge. PMI, 2000. pag. 117

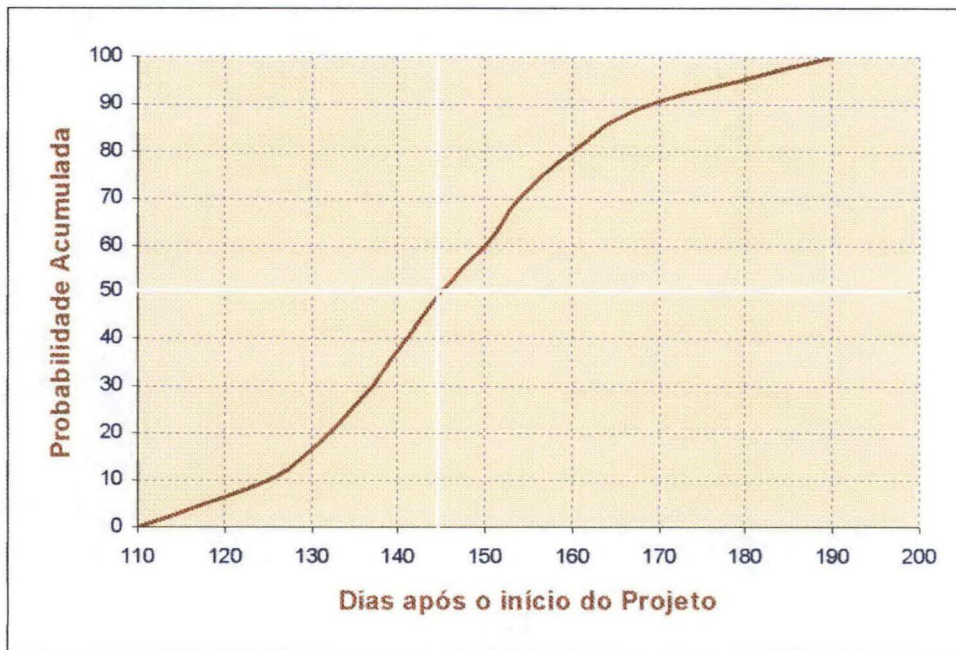


Figura 2 - Resultados de uma Simulação Monte Carlo Aplicada a um Cronograma de Projeto

A curva – S mostra a probabilidade acumulada de término do projeto numa determinada data. Por exemplo, a interseção das linhas brancas mostra que existe 50% de probabilidade de que o projeto termine 145 dias após o seu início. As datas possíveis de término mais à esquerda têm menor probabilidade de ocorrência, portanto mais risco, enquanto que as datas mais à direita apresentam menor risco.

Os resultados de uma simulação de cronograma podem ser usados para quantificar o risco em várias situações simuladas do cronograma, diferentes estratégias de negócios, caminhos diferentes através da rede do projeto, ou atividades individuais.

Os resultados das simulações de riscos devem ser considerados no cronograma do projeto, assim como as tarefas que impactem mais as simulações devem ser incluídas na lista riscos prioritários do projeto, para que se tomem ações convenientes para diminuir ou sanar este impacto no desempenho geral do projeto.²⁰

A figura 2 Resultados da Simulação de Monte Carlo pode mostrar mais claramente o que poderá impactar o custo geral do projeto, podendo trazer sérios problemas com o tempo de realização do projeto caso não seja previsto este estudo e o orçamento destinado ao mesmo.²¹

²⁰ _____, PMBOK – Project Management Body of Knowledge. PMI, 2000. pag. 117

²¹ HULLET, David T. Integração de custo/ Análise de risco de cronograma. 5º European Project Management Conference, PMI Europe 2002. Cannes France pag.01 e 02

4.4 Árvore de Decisão

A árvore de decisão é um diagrama que descreve as interações chaves entre as decisões e os eventos probabilísticos associados, de acordo com o entendimento de quem toma as decisões. Os galhos da árvore representam decisões mostradas como caixas e eventos probabilísticos mostrados como círculos conforme Figura 3.

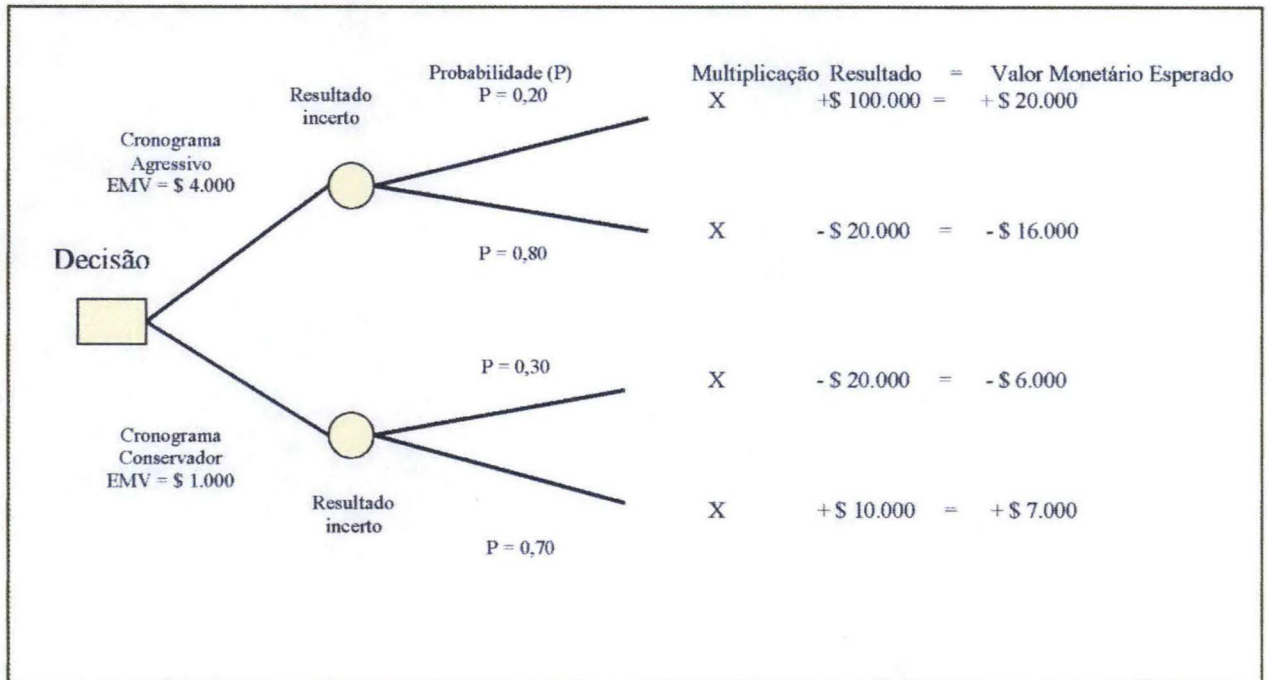


Figura 3 - Árvore de Decisões

Análise da figura 03:

- Valor Monetário Esperado (EMV) do resultado = Resultado X Probabilidade daquele resultado;
- Valor Monetário Esperado de uma decisão = Soma dos EMV's de todos os resultados derivados daquela decisão;
- O cronograma agressivo é preferido em relação ao cronograma conservador, neste exemplo.

Portanto para este exemplo que foi escolhido o cronograma agressivo é importante uma provisão no Plano do Projeto para mitigar riscos de custo e ou cronograma.²²

²² _____, PMBOK – Project Management Body of Knowledge. PMI, 2000. pag. 117

Também devemos ter o controle das respostas das análises da árvore de decisão, as quais serão mencionadas no plano de gerência de riscos a fim de serem utilizadas no decorrer do projeto. Quando as mudanças ocorrem, o ciclo básico de identificação, quantificação e resposta se repetem.

4.5 Tolerância de Risco Organizacional

É grande o potencial de impacto dos riscos, quando eles são oportunidades ou problemas. Contudo em alguns casos podemos identificar três intervalos de impacto:⁶

- Quando o efeito pode ser ignorado (zona morta);
- Quando o efeito aumenta taxa de impacto (zona racional);
- Quando o efeito é muito agudo o tamanho do impacto excede um dado limiar (zona de saturação/ sensível).

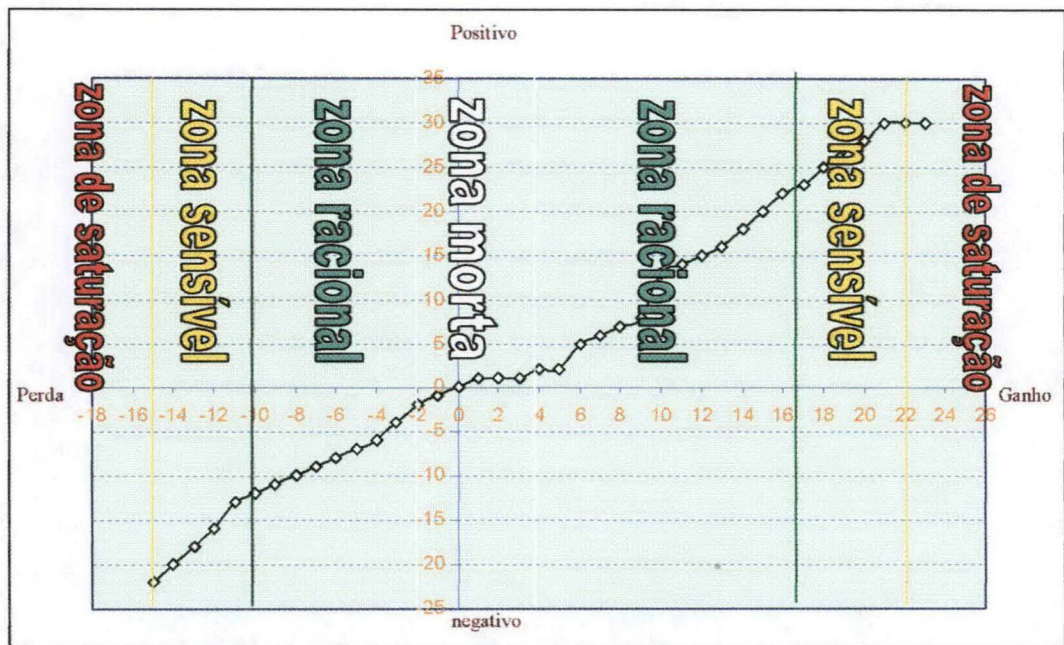


Figura 4 - Curva de ganhos e perdas

A obtenção da curva, através de dados de ganhos e perdas, mostra o caminho no qual o risco é real para o negócio ou organização, portanto esta curva deve ser bem entendida para que se tomem as devidas providências.²³

²³ CRISPIN, Piney. Tolerância de Risco Operacional. 5^o European Project Management Conference, PMI Europe 2002. Cannes France pag.01 06

A curva é afeta por inúmeros fatores organizacionais tais como:

- Condições financeiras da companhia;
- Forma de condução dos negócios: tais como, forma agressiva de entrada no mercado, risco de início de projeto, etc;
- Orçamento do projeto;
- Estratégia financeira e ou estratégia de benefícios do projeto;
- Duração ou horizonte de tempo previsto para atividades de gerenciamento do projeto.

Por isso é importante definirmos as variáveis de risco e suas causas, onde é necessário estipular as condições de contorno intermediárias para que possamos colher informações durante o andamento das atividades. Quando colocamos apenas a entrega dos pacotes de trabalho como ponto de verificação, perdemos um ponto importante do controle sobre os riscos, pois no máximo traçaremos os planos de contingências, apenas para o final, e não durante o processo de execução das atividades dos pacotes de trabalho.

Para ajudar na identificação dos pontos mais vulneráveis, uma planilha que relacione os domínios, atributos, critérios de confiabilidade podem ser utilizados, a qual dará suporte a classificação dos riscos na figura 04, promovendo a identificação das zonas onde se enquadram, deixando claro os que tiverem maior impacto sobre o projeto.

O processo de identificação dos riscos é um processo complexo que deve ser coordenado e adotado como elemento integrante da estratégia organizacional. Desta maneira não impedimos completamente que os problemas aconteçam mas poderemos prevenir suas influências.²⁴

4.6 FMEA

A análise das modalidades e dos efeitos de falha (FMEA), é uma metodologia para analisar problemas potenciais de confiabilidade no ciclo de desenvolvimento do projeto. FMEA é usado para identificar modalidades de falha potenciais, determinar seu efeito no desempenho do projeto, e identificar ações para mitigar as falhas. Quando a análise antecipada de cada modalidade de falha não for possível, a equipe deve formular uma lista de modalidades de falhas potenciais para orientar o desenvolvimento do projeto.²⁵

²⁴ CRISPIN, Piney. Tolerância de Risco Operacional. 5º European Project Management Conference, PMI Europe 2002. Cannes France pag.01 06

²⁵ FMEA, QS 9000 Compliant Quality System

O uso adiantado e consistente de FMEAs no processo do projeto permite que o coordenador visualize as falhas potenciais e aja sobre elas.

4.6.1 Procedimento de FMEA

O processo para conduzir um FMEA é direto. As etapas básicas são esboçadas abaixo.

1. Descreva o produto/ processo e sua função. Uma compreensão do produto ou do processo analisado deve ser claro. Esta compreensão simplifica o processo da análise ajudando o coordenador a identificar as falhas.
2. Crie um diagrama de bloco do produto ou processo. Este diagrama mostra componentes principais ou etapas de processo, representados por blocos conectados por linhas que indicam como os componentes ou as etapas estão relacionados. O diagrama mostra os relacionamentos lógicos dos componentes e estabelece uma estrutura em torno da qual o FMEA pode ser desenvolvido. O diagrama de bloco deve ser anexado com o formulário de FMEA.²⁶

		FMEA										DATA:	PÁGINA				
		PROCESSO:								FIL. DE:		1					
		FASE:															
OPERC. DE	PRODUTO		PROCESSO	PRÉVIO EXISTENTE				AÇÕES			RESULTADOS						
	PROCESSO	DEFEITOS POTENCIAIS	EFEITOS DO DEFEITO	CAUSAS DO DEFEITO	PLANO DE VIGILÂNCIA	NOTAS			RESPONSÁVEIS	PRAZOS	AÇÕES ADOTADAS		NOTAS				
					D	F	G	C					D'	F'	G'	C'	

Figura 5 – Formulário de FMEA

²⁶ FMEA, QS 9000 Compliant Quality System

- 3 Use o formulário, figura 05 preparado acima para começar a análise. Liste as possíveis falhas de maneira lógica baseado no diagrama de bloco.
- 4 Identifique Modalidades de Falha. Uma modalidade de falha é definida como a maneira em que um componente, um subsistema, um sistema, um processo, etc. poderá influenciar no desempenho do projeto.
- 5 Uma modalidade de falha em um componente pode servir como a causa de uma modalidade de falha em um outro componente. Cada falha deve ser listada em termos técnicos. As modalidades de falha devem ser listadas para cada etapa do componente ou do processo. Neste momento deve ser identificada se a falha tem probabilidade de ocorrer. Analisar produtos ou processos similares, e as falhas que foram documentadas para eles é uma forma de começar o trabalho.
- 6 Descreva os efeitos daquelas modalidades de falha. Para cada modalidade de falha identificada o coordenador deve determinar qual será o efeito final.
- 7 Estabeleça um ranking numérico para a severidade do efeito. Uma escala padrão da indústria utiliza 1 para representar nenhum efeito e 10 para indicar muito severo com a falha que afeta a operação e a segurança do sistema. A intenção do ranking é ajudar ao analista determinar se uma falha seria um incômodo menor ou uma ocorrência catastrófica ao projeto. Isto permite ao coordenador dar prioridade às falhas e de dirigir-se primeiramente principais.
- 8 Identifique as causas para cada modalidade de falha. Uma causa da falha é definida como uma fraqueza do projeto que possa resultar em uma falha. As causas potenciais para cada modalidade de falha devem ser identificadas e documentadas. As causas devem ser listadas em termos técnicos e não nos termos dos sintomas.
- 9 Incorpore o fator da probabilidade. Um peso numérico deve ser atribuído a cada causa, que indique qual é a probabilidade desta causa ocorrer. Uma escala padrão da indústria utiliza 1 para representar a pouca probabilidade de ocorrência, e 10 para indicar se a mesma é inevitável.
- 10 Identifique controles previstos (projeto ou processo). Os controles previstos (projeto ou processo) são os mecanismos que impedem que a causa da modalidade de falha ocorra. O coordenador deve agora identificar técnicas de análise, monitoramento e outras formas que possam ser usadas no mesmo, ou em processos similares para detectar falhas. Cada um destes controles deve ser avaliado para determinar como se espera identificar ou detectar modalidades de falha.
- 11 Determine a probabilidade da detecção. A detecção é uma avaliação da probabilidade que os controles atuais (projeto e processo) detectarão a causa da modalidade de falha.²⁷

- 12 Busca das ações corretiva, abertura de um plano de ação com responsáveis e prazo.
- 13 Monitoramento e controle das ações realizadas.

4.6.2 Benefícios do FMEA

O FMEA é projetado para ajudar ao coordenador, a melhorar a qualidade e a confiabilidade do projeto. O uso correto do FMEA fornece ao coordenador diversos benefícios tais como:

- Melhoria na confiabilidade e a qualidade de produtos / processos;
- Identificação e eliminação antecipadas de modalidades de falhas potenciais de produtos / processos;
- Da prioridade a deficiências de produtos / processos;
- Utiliza o conhecimento de engenharia /organização;
- Enfatiza a prevenção do problema;
- Da ênfase para testes dos novos desenvolvimentos melhorados;
- Minimiza mudanças atrasadas e custo associados;
- Agente de troca de conhecimentos e de idéias entre funções .produtos / processos;²⁸

²⁸ FMEA, QS 9000 Compliant Quality System

5 ESTRATÉGIAS

5.1 ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DE RISCOS

Como forma de avaliar o desempenho do Gerenciamento de Riscos, podemos listar as seguintes questões:

- Identificar ações que reduzam a probabilidade da ocorrência do risco ⁵.
- Identificar ações que reduzam o impacto ou a severidade do risco.
- Designar um gerente, coordenador ou facilitador para o projeto, com boa qualificação e autonomia de ação.
- Avaliar previamente a competência técnica/ gerencial das pessoas envolvidas e treinar a equipe sempre que necessário.
- Investir tempo e recursos em comunicação (sistemas de comunicação, e-mail, reuniões, palestras, workshops, relatórios, jornais) com a equipe, fornecedores e com os demais stakeholders.
- Realizar reuniões periódicas para acompanhamento e revisão do projeto.
- Implementar padronização dos processos (definições, políticas, procedimentos, responsabilidades, monitoramento e documentação).
- Rever ou pesquisar experiências passadas em atividades e projetos similares.
- Revisar e ajustar os objetivos do projeto, se necessário.
- Pesquisar e utilizar métodos ou tecnologias alternativas.
- Utilizar metodologias modernas e comprovadas para gestão de projetos.
- Evitar interdependências desnecessárias entre as atividades.
- Aumentar a flexibilidade de recursos.
- Criar formas para evitar o rodízio de pessoas
- Proteger a equipe de interferências externas. ²⁹

²⁹ GASNIER, Daniel G. Guia Prático para o Gerenciamento de Projeto – Manual de Sobrevivência para os profissionais de projeto. 2ª edição São Paulo: Instituto IMAN, 2000. pag. 114 e 115

- Aumentar a disponibilidade de recursos (efetiva ou virtualmente).
- Manter recursos sobressalentes daqueles em missão críticas.
- Evitar ou desviar de obstáculos e problemas potenciais.
- Transferir riscos para terceiros, mais qualificados ou especializados em lidar com determinados problemas.
- Contratar seguros (acidentes pessoais, responsabilidade civil, legais, lucros cessantes, roubo, incêndio, etc).
- Transferir atividades arriscadas para um momento mais oportuno.
- Contratar auditorias externas, para que avaliem o projeto com outros olhos.
- Criar mecanismos para contingências, como fornecedores ou rotas alternativas, pulmões de tempo, verba e recursos.
- Evitar a procrastinação, resolvendo problemas enquanto são pequenos.³⁰

5.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O Planejamento estratégico empresarial é um processo dinâmico e interativo para determinação de objetivos, políticas e estratégias (atuais e futuras) das funções empresariais, ou organizacional e dos procedimentos das organizações. É elaborado por meio de técnicas administrativas de análise do ambiente interno e externo, das ameaças e oportunidades, dos seus pontos fortes e fracos, que possibilita aos gestores estabelecer um rumo para as organizações, buscando um certo nível de otimização no relacionamento entre organização e o meio ambiente que a cerca, formalizado para conduzir e articular resultados, na forma de integração sinérgica de decisões e ações organizacionais.³¹

Dentro do Planejamento estratégico encontramos o planejamento de marketing de serviços, que visa consolidar um conjunto de atividades relacionadas do mercado, integrando esforços de toda a organização por intermédio de seus colaboradores. Deve especificar programas de marketing para atender aos objetivos organizacionais, respeitando a sua realidade financeira e de capacitação humana. Contempla implementações dos planos de mercado alvo, produtos ou serviços, metas de lucro, preço, distribuição e orçamentos.³²

³⁰ GASNIER, Daniel G. Guia Prático para o Gerenciamento de Projeto – Manual de Sobrevivência para os profissionais de projeto. 2ª edição São Paulo: Instituto IMAN, 2000. pag. 104,105,106,107,108,109,110 e 111

³¹ VASCONCELOS FILHO, P., PAGNONCELLI, D., Construindo estratégias para vencer: um método prático, objetivo e testado para o sucesso da sua empresa. Rio de Janeiro – Campus, 2001. pág 30

³² KOTLER, P. Administração de marketing : análise, planejamento, implementação e controle, 5ª Edição – São Paulo-Atlas, 1998. pág. 45

Para estruturar a estratégia se utiliza o planejamento estratégico da informação, o qual é um processo dinâmico e interativo, operacionalizando as informações organizacionais sendo constituído pela tecnologia de informação, de sistemas de informações, das pessoas envolvidas na infra-estrutura necessária para o atendimento de todas as decisões, ações e respectivos processos organizacionais.³³

O alinhamento entre o planejamento estratégico de informação e o planejamento estratégico, se constitui a partir de relações verticais, horizontais, dinâmicas e sinérgicas das funções empresariais ou organizacionais. Promove o ajuste ou a adequação estratégica das tecnologias disponíveis de toda a organização. Como uma ferramenta de gestão organizacional contemplada pelos conceitos de qualidade, produtividade, efetividade, modernidade, perenidade, rentabilidade, inteligência competitiva e inteligência organizacional.³⁴

A inteligência empresarial ou organizacional se constitui de um valor estratégico inexorável nas organizações que a adotam como parte de seu modelo de gestão, no qual suas funções empresariais ou organizacionais devem estar inter-relacionadas com a utilização da tecnologia da informação.

Na inteligência empresarial ou organizacional os conceitos de modelagem estratégica de negócios, de inovação, de competitividade e de gestão do conhecimento estão interligados.³⁵

³³ KEARNS, G.; LEDERER, A. Alignment of IS plan with business plan: the impact on competitive advantage. IN: AIS, 1997, Indianapolis. Pág. 57

³⁴ BOAR, B. H. The art of strategic planning for information technology: crafting strategy for 90s: John Wiley, 1993. pag 76

³⁵ MINTZBERG, H.; QUINN, J.B. O processo da estratégia, 3ª edição – Porto Alegre: Bookman, 2001. pag 34

6 ANÁLISE

Através da literatura consultada observou-se a necessidade de trabalhar em conjunto com os princípios dos autores citados, pelo fato que cada um contribui de uma forma diferente, tal como o autor David Hullet trás uma bibliografia voltada ao Planejamento da Gestão de Riscos como um dos Principais Fatores Críticos de Sucesso do Projeto, preocupado com a definição do escopo do planejamento da Gestão, enfatizando como é necessário agrupar várias fontes de risco em categorias significativas, as quais devem ser suficientemente exclusivas para fornecer uma compreensão do ambiente dos riscos, e deixa claro a importância de uma gestão bem controlada em todas as etapas que constituem este processo.

Já o autor Daniel Gasnier é muito claro e prático em suas considerações sobre a estratégias para a redução de riscos, portanto vai ser muito utilizado durante o ciclo de vida do projeto, ou seja dentro da Gestão de Riscos.

Autores como Piney Crispin e João Martins, possuem em sua bibliografia descrição de ferramentas para auxiliar o gerenciamento de risco em análises pontuais.

Desta maneira o estudo bibliográfico proporcionou um embasamento para análise do procedimento atual de Gerenciamento de risco e propostas de implantações de melhorias provindas deste estudo.

Acredita-se que desta forma o projeto elaborado será de grande abrangência e adaptabilidade na empresa analisada.

A análise da Gestão de Gerenciamento de Risco da EM/ REPAR será realizada através da avaliação de todos os processos deste gerenciamento, com o objetivo de apontar quais necessitam de melhor estruturação para a sua condução, estas propostas serão obtidas do embasamento teórico exposto nesta revisão bibliográfica.

Capítulo III – A EMPRESA

1. DESCRIÇÃO

Unidade de negócios REPAR Refinaria Presidente Getúlio Vargas, construída na década de 70, a 25 quilômetros de Curitiba, estado do Paraná, a Refinaria Presidente Getúlio Vargas - Repar é a principal empresa do setor químico paranaense e a maior indústria do sul do país, com 580 empregados próprios e 260 contratados e um número quatro vezes maior de empregos indiretos.

Localizada em Araucária, a refinaria constitui o maior investimento individual da Petrobrás no Paraná, equivalente a 1,5 bilhão de dólares, com um índice da nacionalização de 85%. A Repar ocupa uma área de 10 milhões de metros quadrados, com mais de dois milhões compostos de áreas construídas e o restante de áreas verdes naturais conservadas. A capacidade atual de refino é de 31 milhões de litros diários de petróleo, equivalentes a 196 mil barris, representando 11,5% da produção nacional, transformados nos produtos – óleo diesel (40%), gasolina (22%), gás de cozinha - GPL (10%), óleos combustíveis (10%), nafta petroquímica (7%), asfaltos (2%) e outros com menor percentual como querosene de aviação, matéria-prima para fertilizantes, asfalto e gás de refinaria. Aproximadamente 75% de sua produção destina-se ao abastecimento do Paraná, Santa Catarina, sul de São Paulo e Mato Grosso do Sul. O restante é destinado a outras regiões do país ou é exportado.

A instalação da Repar em 1977 no Paraná, até então um estado predominantemente agrícola, propiciou na região de Curitiba e Araucária, a criação de parques industriais que resultaram em atratividade para instalação de novas empresas industriais e de serviços, notadamente para a região metropolitana da capital.

A Refinaria está interligada por dois terminais marítimos e três oleodutos:

- O terminal marítimo de São Francisco do Sul, situado no litoral catarinense, por onde recebe petróleos nacionais e importados por via marítima, com capacidade de transporte de até 1.500 m³ de petróleo/hora;
- O terminal marítimo e oleoduto de distribuição de derivados de Paranaguá, no litoral paranaense, exerce o papel de terminal regulador, deslocando excedentes de derivados de petróleo produzidos pela Repar para outras regiões do país e exportando-os para países africanos, da América latina e para os Estados Unidos. Além disso, esse terminal complementa as necessidades de outros produtos na região, através da importação via cabotagem, principalmente de gás de cozinha e óleo diesel;
- O poliduto que interliga a Repar ao estado de Santa Catarina, com bases de distribuição nas cidades de Guaramirim, Itajaí e Florianópolis.

O envolvimento da UN-Repar, através de parcerias, convênios e intercâmbios com institutos de pesquisa, órgãos ambientais, educacionais e de tecnologia, como as Universidades, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR, Instituto Ambiental do Paraná – IAP, SESI, SENAI e outros, tem seus resultados determinados sob dois aspectos: interação com a comunidade, através de programas de caráter social, educativo e cultural, além daqueles corporativos idealizados pela Petrobrás e pelo suporte tecnológico no que se refere à capacitação de recursos humanos, pesquisas e programas visando a melhorias de operação, preservação e controle ambiental.

Entre 1996 a 2000, a Repar investiu mais de R\$ 110 milhões, recursos distribuídos em ampliação da capacidade de refino, modernização tecnológica, construção de novas unidades e a disponibilização de gás de refinaria para indústrias instaladas na Cidade Industrial de Curitiba e nos pólos de Araucária e Campo Largo de refinaria que foi disponibilizado para as indústrias da região, dando novo perfil ao setor energético paranaense e atendendo aquelas instaladas na cidade de Curitiba e nos pólos de Araucária e Campo Largo. Em setembro de 2001 têm início as obras de construção da Unidade de Hidrodessulfurização de Diesel – HDS, investimento no valor de 150 milhões de dólares, com o objetivo de maximizar a qualidade do óleo diesel, dentro dos mais rigorosos padrões ambientais.

A Repar possui um Sistema de Gestão Integrada – SGI, baseado nas normas ISO 14001 (meio ambiente), ISO 9002 (qualidade) e OHSAS 18001 (segurança e saúde), certificado pelo American Bureau of Shipping, Quality Evaluation. Através desse sistema, constrói uma melhor relação com os empregados, acionistas, órgãos governamentais, ONGs e demais segmentos da sociedade.

A Repar desenvolve também um Sistema de Garantia de Qualidade SGQ, englobando produção, controle de qualidade, armazenamento, transporte e distribuição de todos os níveis, que abrange toda a cadeia de produção, desde a escolha da matéria-prima até o cliente final.

2. MISSÃO

Atuar de forma segura e rentável, com responsabilidade social e ambiental, nas atividades da indústria de óleo, gás e energia, nos mercados nacional e internacional, fornecendo produtos e serviços adequados às necessidades dos seus clientes e contribuindo para o desenvolvimento do Brasil e dos países onde atua.

3. ORGANIZAÇÃO

O setor Empreendimentos da REPAR apresenta uma estrutura organizacional matricial, sendo sua especial característica a implantação simultânea das divisões de projeto e das estruturas funcionais (horizontais e verticais), onde os gerentes de projeto e os coordenadores funcionais têm igual autoridade dentro da organização, e os funcionários são subordinados a ambos.

A estrutura matricial é a mais indicada quando a incerteza ambiental é alta e as metas refletem uma dupla exigência, como no caso de metas de projetos e metas funcionais. A estrutura de dupla autoridade contribui para que as comunicações e a coordenação lidem com as rápidas mudanças ambientais, possibilitando a igualdade entre gerentes de projeto e funcionais, a mesma é uma estrutura orgânica que facilita a discussão e a adaptação a problemas inesperados.

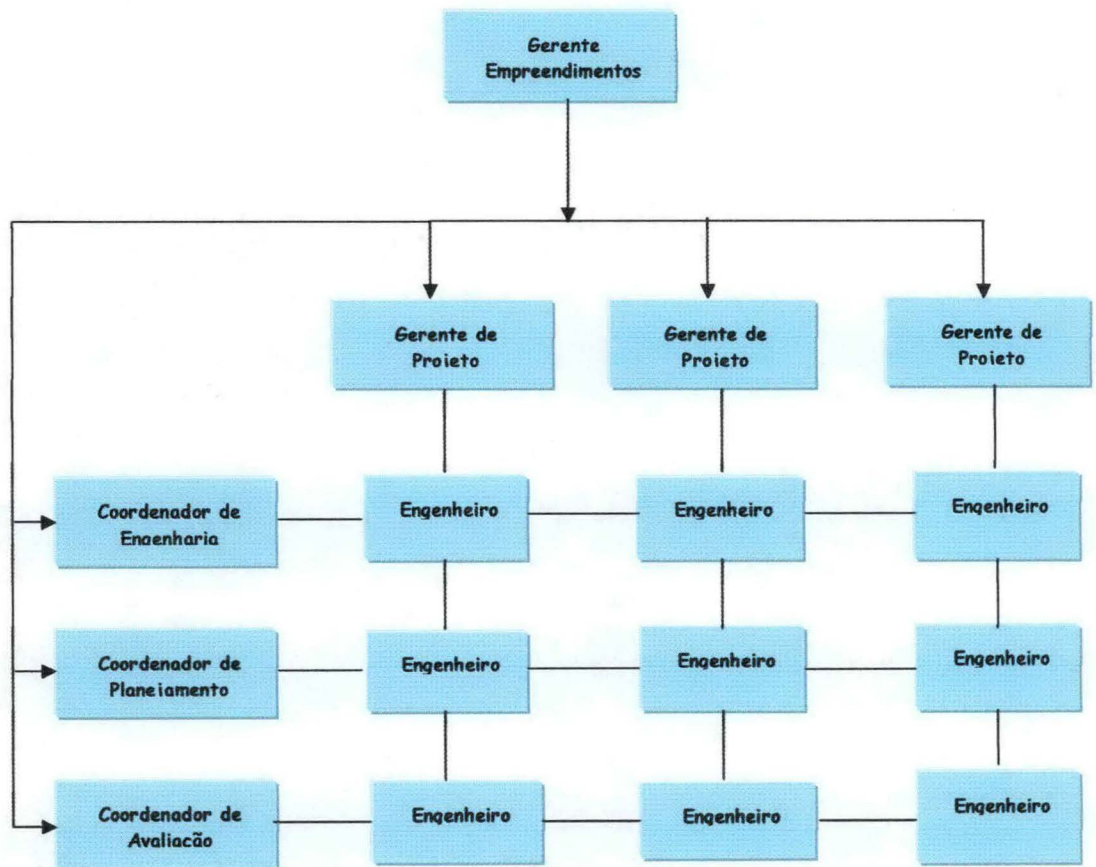


Figura 6 - Estrutura Matricial

3.1 MISSÃO DA GERÊNCIA DE EMPREENDIMENTOS

Implantar novas plantas industriais, reformar e ampliar plantas e instalações existentes, disponibilizando unidades de alta performance, utilizando práticas gerenciais equivalentes da “indústria internacional”, atendendo as expectativas das partes interessadas e contribuindo com a REPAR na busca de resultados compatíveis com as empresas de alto desempenho na indústria de Refino.

Capítulo IV – ANÁLISE DA SITUAÇÃO

1. METODOLOGIA ATUAL UTILIZADA

O gerenciamento de riscos que está sendo implantado atualmente nas fases do projeto, é compreendido de processos que interagem entre si e entre o planejamento geral do projeto.

1.1 Primeira Fase

Nesta fase é analisada prioritariamente os riscos relativos à viabilidade técnico-econômica e o alinhamento estratégico do empreendimento, também é definida uma Matriz de Responsabilidades para o Gerenciamento de Risco.

A primeira etapa é o Planejamento do Gerenciamento de Riscos sendo um processo que integra a fase de Planejamento do Negócio, e consistiu basicamente no agendamento das etapas subseqüentes, e convocação dos integrantes da equipe para a identificação dos riscos.

A segunda etapa é a identificação dos Riscos e Oportunidades, neste processo é realizada uma reunião para atendimento desta atividade, seguindo a metodologia Brainstorming. Nesta reunião será realizada a apresentação do projeto à equipe multidisciplinar, com a ajuda de um facilitador que conheça bem a metodologia, o qual apresentará o Padrão de Risk Breakdown Structure (RBS) (Anexo 1), documento que contém as categorias de riscos mais comuns a serem analisadas em projetos de Refino, e apresentação para equipe do projeto, dos Fatores Críticos de Sucesso para o empreendimento.

Já na etapa de análise qualitativa dos riscos ocorre a priorização dos riscos e oportunidades. Nesta etapa o impacto de cada risco e oportunidade são avaliados em relação aos principais objetivos do projeto (custo, prazo, escopo e qualidade), utilizando a Matriz de Probabilidade x Impacto (Anexo2), considerando também a probabilidade de ocorrência dos mesmos, dando origem a uma Lista de Riscos Priorizados;

Finalizando esta fase temos o planejamento de resposta aos Riscos: nesta etapa o grupo desenvolverá opções e ações de resposta visando ampliar as oportunidades e reduzir os riscos (ameaças) aos objetivos do projeto, definindo os respectivos responsáveis e prazos, dando origem a um Plano de Respostas aos Riscos.

1.2 Segunda Fase

Nesta fase inicia-se propriamente o Gerenciamento de Riscos no Projeto, contemplando as seguintes tarefas a serem realizadas através dos recursos definidos na Matriz de Responsabilidade.

Etapa de monitoração e controle de riscos, onde é criado o Banco de Dados de Riscos do empreendimento, o qual conterá as seguintes informações:

- Descrição e data de inclusão do risco;
- Responsável pelo acompanhamento do risco;
- Tipo de resposta ao risco:
 - E – Eliminar,
 - T – Transferir,
 - M - Mitigar (Atenuar),
 - AA - Aceitar Ativamente (Plano de Contingência),
 - AP - Aceitar Passivamente,
- Descrição das ações de resposta ao risco;
- prazos para resposta;
- período indicado para execução da ação de resposta ao risco;
- Probabilidade, impactos em prazo, custo e escopo, antes e após ação de resposta,
- Percentuais de conclusão das ações de resposta.

Neste Banco de Dados, cabe a mesma priorização dos riscos usada anteriormente no Plano de Respostas aos Riscos, visando a análise e a locação de ações e recursos apenas para os mais prioritários, ou cujo grupo avalie como capaz de responder no momento. Deve estar identificado os riscos a serem tratados aqueles a serem aceitos com a estimativa de impacto dos mesmos no decorrer do projeto.

Os resultados obtidos deverão ser repassados ao cronograma e às estimativas de custo.

O planejamento do gerenciamento dos riscos para o novo empreendimento descreverá como a identificação, a análise qualitativa e quantitativa, o planejamento de respostas, a monitoração e o controle dos riscos serão estruturados e executados durante o ciclo de vida do projeto.

Na identificação de riscos: será realizada uma revisão dos riscos identificados no empreendimento na fase de negócios, e a identificação de novos riscos na fase atual.

A análise qualitativa: será realizada conforme descrito na fase anterior.

No processo de monitoração e controle dos riscos, serão acompanhados a evolução do plano de ação e a do gerenciamento de risco através de reuniões.

Nestas reuniões as ações de resposta aos riscos que estão em curso e sendo executadas ou geridas pelos respectivos responsáveis, deverão ser acompanhadas, auditadas e mensuradas pela equipe núcleo do projeto.

Estas reuniões deverão ter os seguintes objetivos:

- Atualização das ações de resposta aos riscos, pelos seus responsáveis. Esta atualização deverá ser registrada num histórico resumido no Banco de Dados dos Riscos do empreendimento, com ênfase nos resultados obtidos e pessoas ou órgãos envolvidos e compromissados. É importante que o registro seja feito referenciando a mensagem ou documentos, garantindo assim a rastreabilidade das ações.
- Avaliação pelo grupo das ações em curso ou finalizadas (inclusive de Planos de Contingência). Deverão ser avaliados: para as ações em curso: percentual de realização da ação; grau de eficácia da ação, para as ações finalizadas: grau de redução do risco estimado (comparado com o previsto).
- Reavaliação da situação atual do projeto, buscando novos riscos potenciais ou já identificados (não priorizados inicialmente). O desenvolvimento do Planejamento do Empreendimento é uma importante fonte de potenciais riscos.
- Verificação de como está sendo feito o repasse dos resultados do Gerenciamento de Riscos para o Planejamento do empreendimento.

1.3 Terceira Fase

Como esta já é um estágio de maior definição do projeto, é necessário um novo ciclo de análise dos riscos do projeto, visto que podem gerar prejuízos crescentes na execução do empreendimento.

Uma vez que já foi realizada uma análise qualitativa durante as fases anteriores, as análises que serão executadas nestas fases serão extensões daquelas.

Novos riscos poderão ser identificados no entanto, as informações disponíveis terão maior detalhamento em relação às fases anteriores.

A monitoração e controle de riscos na nesta etapa será a continuidade do acompanhamento de Gerenciamento de Riscos, conforme estabelecido na fase anterior para o monitoramento.

No processo de planejamento do gerenciamento de riscos, deverá ser revisto o Plano de Gerenciamento.

Já na identificação de riscos e oportunidades, será utilizado a Estrutura Analítica de Projeto (EAP), documento que servirá como base para uma revisão na identificação de riscos do empreendimento realizada anteriormente, agora com ênfase nos riscos relativos a implementação do empreendimento.

Nesta fase do projeto devem ser seguidos os seguintes passos durante a reunião de acompanhamento, tais como:

- Apresentação do Projeto à Equipe, nesta atividade deverão ser apresentadas aos integrantes da equipe as seguintes informações atuais do empreendimento, estrutura Analítica de Projeto (EAP) do empreendimento, orçamento do empreendimento, cronograma do empreendimento, informações históricas, listas de riscos e lições aprendidas de empreendimentos anteriores, premissas e restrições do empreendimento, o Banco de Dados dos Riscos do Empreendimento, apresentação resumida do Plano de Gerenciamento de Riscos do Empreendimento,
- Descrição dos riscos e oportunidades a equipe do projeto, a qual deverá identificar os principais riscos e oportunidades para o empreendimento considerando seus objetivos, premissas e fatores críticos de sucesso.

Para cada evento identificado deverá ser estabelecida sua causa e possível consequência.

Na análise qualitativa dos riscos devem ser priorizados os Riscos e oportunidades, que devem ser avaliados em relação aos principais objetivos do projeto (custo, prazo, escopo e qualidade), considerando também a probabilidade de ocorrência.

A análise quantitativa tem por objetivo confirmar os riscos priorizados na etapa de análise qualitativa, identificar novos ou repriorizar os já identificados. A análise quantitativa consistirá no uso de ferramentas baseadas em simulação de Monte Carlo, que trará como resultado curvas de probabilidade para a variável analisada (prazo ou custo), além de análise de sensibilidade que indicará as atividades ou itens de custo cuja variação implicará em maior variação no prazo ou custo final, respectivamente.

Em Prazo a simulação de Monte Carlo indicará as tarefas que mais impactam o cronograma, através de uma análise de sensibilidade, correlação durante as interações entre as variações de entradas (duração de cada tarefa) e variação na saída (duração total). A cada tarefa será atribuído um índice de sensibilidade, que quanto maior, mais sensível é o cronograma a aquela tarefa, logo existe um risco maior nela. A análise indicará outros caminhos que também necessitam de medidas de mitigação do risco, que não o caminho crítico tradicionalmente acompanhado pelo método PERT/CPM.

A metodologia consiste em utilizar o cronograma sumário que deve conter em torno de 350 tarefas. Deverão ser estabelecidas estimativas de 3 pontos, mais provável; pessimista: na falta de dados, considerar retrabalho na execução das tarefas; otimista: deverá ser usado o melhor tempo de execução da tarefa registrado em banco de dados ou já realizado pelo avaliador, devem também ser pesquisadas informações históricas de prazos para realização de atividades de engenharia de projeto, construção e montagem.

O método de análise será o de simulação tipo Monte Carlo Risk +, para uso no Microsoft Project. Na entrada de dados dos programas de simulação, recomenda-se para o formato da curva de distribuição de probabilidade da duração da tarefa, quando a estimativa contiver muita incerteza usar distribuição triangular, visto ser conservativa; nos demais casos usar distribuição Beta, visto ser esta a mais comum para atividades existentes em empreendimentos.

Os resultados esperados são: revisão da Lista de Riscos Priorizados: serão reavaliados ou adicionados os riscos associados às tarefas que aparecem com maior índice de sensibilidade na análise de Monte Carlo; Revisão do Banco de Dados de Riscos do empreendimento; Cronograma probabilístico do empreendimento (curva Normal resultante da simulação de Monte Carlo).

Entrada para cálculo de contingência de prazo para o empreendimento. Em Custo a simulação de Monte Carlo indicará os custos que mais impactam o orçamento do empreendimento, através de uma análise de sensibilidade, correlação durante as interações entre as variações das entradas (custo) e variação na saída (custo total). A cada custo será atribuído um índice de sensibilidade, que quanto maior, mais sensível é o orçamento geral daquele custo, logo existe um risco maior nele.

A metodologia consiste em utilizar a estimativa de custo sumária do empreendimento. Deverão ser pesquisadas estimativas pessimista, mais provável e otimista nos bancos de dados ou de especialistas para custos, a utilização dos resultados da análise de riscos de prazo. Os prazos probabilísticos calculados para prazos, deverão ter seus efeitos refletidos nos custos variáveis (dependentes de prazo), devem também ser pesquisadas informações históricas de prazos para realização de atividades de engenharia de projeto, construção e montagem. O método de análise será o de simulação de Monte Carlo: Cristal Ball ou similar, para uso no Excel. É recomendável a utilização da distribuição triangular, visto ser conservativa.

Os resultados esperados são: revisão da Lista de Riscos Priorizados onde serão reavaliados ou adicionados os riscos associados às tarefas que aparecem com maior índice de sensibilidade na análise de Monte Carlo, revisão do Banco de Dados de Riscos do empreendimento, estimativa de custo probabilística do empreendimento (curva Normal resultante da simulação de Monte Carlo), entrada para cálculo de contingência de custo do empreendimento e cronograma das tarefas de análise de riscos de todas as fases do empreendimento.

Na etapa planejamento de resposta aos riscos o grupo desenvolverá opções e ações de respostas aos novos riscos identificados na fase de engenharia básica, visando ampliar as oportunidades e reduzir os riscos (ameaças) aos objetivos do empreendimento, definindo

os respectivos responsáveis e prazos, dando origem a uma Lista de Riscos Priorizados revisada.

Na monitoração e controle dos riscos deverá ser realizada a atualização do Banco de Dados de Riscos do Empreendimento. Feito isso, será dada seqüência ao acompanhamento conforme descrito anteriormente.

1.4 Quarta Fase

Nesta fase será feito um novo ciclo completo de análise de risco, semelhante ao executado durante a fase engenharia básica. Nesta etapa, cabe uma análise crítica da eficácia e cumprimento das ações de resposta aos riscos realizadas nas etapas anteriores, visando correção no gerenciamento.

As respostas ao risco durante a fase de execução podem provocar importantes correções de rumo e também que as previsões durante esta fase tendem a ser bem mais precisa que nas anteriores.

Uma nova rodada da análise de riscos se dará quando o empreendimento houver atingido 20% da execução de instalação.

Novamente deveremos trabalhar com um cronograma em torno de 350 tarefas (que ainda estejam por se realizar), previamente nivelado.

As tarefas a serem seguidas nesta fase são iguais às descritas na fase anterior: monitoração e controle de riscos, planejamento do gerenciamento de riscos, revisão e identificação de riscos; análise qualitativa de riscos, análise quantitativa de riscos (Prazo e Custo), planejamento de resposta aos riscos e novamente o controle e monitoração dos riscos.

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

As avaliações da metodologia atual de Gerenciamento de Risco são necessárias para que se possam apontar os problemas que a mesma poderá apresentar e também reforçar os pontos fortes da metodologia e seus principais resultados.

2.1 Diagnóstico de cultura, clima e liderança

Uma barreira que pode dificultar o avanço na melhoria do Gerenciamento de Risco, pode ser a recente implantação de metodologia de Gerenciamento de Riscos adotada no setor, isto pode resultar em conflitos da antiga cultura com a nova, influenciadas pelas pessoas que ocupam funções estratégicas.

Um ponto positivo é que a liderança do setor, esta bem focalizada nesta cultura de gerenciamento de projetos e apóia de forma significativa a nova gestão, então o desafio é manter a integração entre os gerentes de projeto e os coordenadores, assim como o envolvimento do corpo técnico, para que os mesmos conheçam, adotem, participem, incentivem e apóiem.

Outra barreira é a disciplina que deve ser mantida tornando-se rotina, as fases do gerenciamento de Risco.

A motivação também pode-se tornar uma barreira se não for bem trabalhada, deve-se conseguir atingir e manter a motivação, caso contrário o gerenciamento falhará.

2.2 Diagnóstico da qualidade e produtividade

A necessidade do setor de Empreendimento da utilização do Gerenciamento de risco é grande, devido ao grande porte dos projetos desenvolvidos. Isto demanda uma gestão eficiente de todos os processos que envolvem este gerenciamento, então podemos citar alguns pontos a serem aprimorados tais como:

- O melhoramento da implantação da metodologia mais especificamente no que se diz respeito ao monitoramento e controle dos riscos;
- A racionalidade do uso de recursos, tais como, mão-de-obra;
- Melhorar o envolvimento e motivação das pessoas para o trabalho;

Estes são pontos que deverão ser trabalhados para o a melhoria desta Gestão.

2.3 Diagnóstico da estrutura e organização

Foi identificado a implantação parcial da Gestão de Gerenciamento de Risco, deixando claro que isto poderá afetar principalmente a produtividade da gestão, resultando em perdas que serão sentidas no desempenho final do projeto.

2.4 Diagnóstico da metodologia de Gerenciamento de Projeto atual

Analisando os processos que compõem o Gerenciamento de riscos descritos anteriormente, podemos concluir que o mesmo contempla todos os parâmetros necessários a uma boa gestão de riscos em projetos, então podemos concluir que, o procedimento foi bem elaborado e esta consistente com a proposta da empresa de utilização de uma metodologia eficiente e eficaz no tratamento de Riscos em projetos.

Avaliando o Plano de Gerenciamento de Risco dos projetos em andamento ficou claro que os mesmos estão seguindo o procedimento estabelecido para a condução da avaliação e tratamento, porém não esta claro o processo de monitoramento e controle, pois a forma que se recomenda no procedimento não esta sendo aplicada e nem uma forma particular de gerenciamento foi proposta nos planos analisados para a condução deste processo.

Analisando os atrasos nos cronogramas podemos destacar alguns pontos tais como seleção de tecnologia e contratação, que impactaram um dos projetos em 20% de acréscimo de duração, os quais estavam previstos na Lista de riscos priorizados, porém não ocorreu um tratamento eficiente para que isto não acontecesse, outro exemplo foi a troca de gerente de projeto durante o desenvolvimento do mesmo o que acarretou em 8% de acréscimo de duração, este risco estava previsto e não foi tratado.

Como relatado anteriormente o Plano de Gerenciamento foi bem elaborado, porém a monitoração e controle dos riscos identificados foram realizados parcialmente, dando margem a falhas que afetaram o desempenho do projeto, agregando incremento de tempo que significa custos e qualidade do projeto.

Outro ponto identificado foi que a quantidade de riscos a serem tratados são relativamente grande o que provoca um custo elevado de tratamento que pode não retornar dependendo do impacto afetará o desempenho do projeto. Apesar dos riscos serem ordenados conforme a Probabilidade x Impacto, iniciando com o mais alto, não se possui uma nota de corte onde abaixo destes sejam quantificados economicamente e absorvidos pelo projeto, e os riscos acima desta nota de corte devem ser tratados e monitorados frequentemente para avaliar a eficiência das ações e assim diminuir o impacto ou mesmo acabar com esta ameaça no projeto.

Desta forma poderíamos ter uma lista menor de riscos mais significativos, onde poderíamos dar mais ênfase nas suas análises e propor com mais segurança planos de ações. Conjuntamente necessitaríamos de uma equipe menor para tratá-los, assim poderíamos ter um custo equilibrado de mão de obra e meios para o tratamento dos riscos mais significativos.

2.5 Diretrizes

A atividade de Gerenciamento de Risco de novos projetos é atividade obrigatória durante o ciclo de vida do empreendimento e consiste no processo sistemático de identificar, analisar e responder aos riscos existentes nas dimensões: qualidade (segurança e desempenho/ operabilidade), escopo, prazo e custo do projeto.

O gerenciamento de riscos de projetos é composto dos seguintes processos: planejamento do gerenciamento de riscos, identificação dos riscos, análise qualitativa de riscos, análise quantitativa de riscos, planejamento de resposta aos riscos, monitoramento e controle de riscos, os quais ocorrem de modo parcial ou completo em cada fase do ciclo de vida do projeto.

Estes processos são interativos e podem não ocorrer dentro desta seqüência apresentada acima.

Capítulo V – PROPOSTA

1. ESTRUTURA DO MONITORAMENTO E CONTROLE DO GERENCIAMENTO DE RISCO

A monitoração e o controle do gerenciamento de risco deverá ser realizada por uma estrutura que envolve o Gerente de Projeto, o Coordenador de Avaliação e um responsável por geração de documentos relativos a avaliação quinzenal do banco de dados de Risco ao qual estará sendo alimentado freqüentemente a evolução das ações, e as informações sobre as ações concluídas (resultados comparativos com o previsto), além da preparação dos indicadores que serviram para análise gerencial desta Gestão.

Esta estrutura é apresentada no Anexo 6 Matriz de Responsabilidade do Processo de Monitoramento e controle, para que não haja nenhuma dúvida na execução dos processos previstos no procedimento de Gerenciamento de Risco corporativo.

Importante que esta equipe esteja dominando ferramentas da qualidade tais como diagrama de causa e efeito para a condução da identificação dos riscos de cada projeto e também do FMEA (análise de modos de falha e efeitos) para condução da análise qualitativa, que surgirem dúvidas de ações que poderão ser eficientes no seu tratamento, então deverão ser feitas seções de FMEA, Anexo 4 (formulário, metodologia e tabelas de classificação).

A condução do Plano de Gerenciamento de risco pode ser feita através de um template pré determinado Anexo 3, o qual contém todas as fases a serem realizadas, aos recursos necessários e a gestão de mudanças, informações estas agregadas a um único documento facilitando o histórico da gestão

Para a melhor condução da Gestão, deverá ser realizada uma avaliação segundo a estratégias de redução de risco, e gerar uma Plano de Ação para proporcionar uma melhor visão, controle e contingência do processo que será conduzido durante o ciclo de vida do projeto. Anexo 5

Para uma gestão visual deste processo, é recomendável utilizar um meio de comunicação, que pode ser uma página na Internet, para a publicação dos resultados de cada projeto do andamento da Gestão de Riscos, tal como a Figura 07.

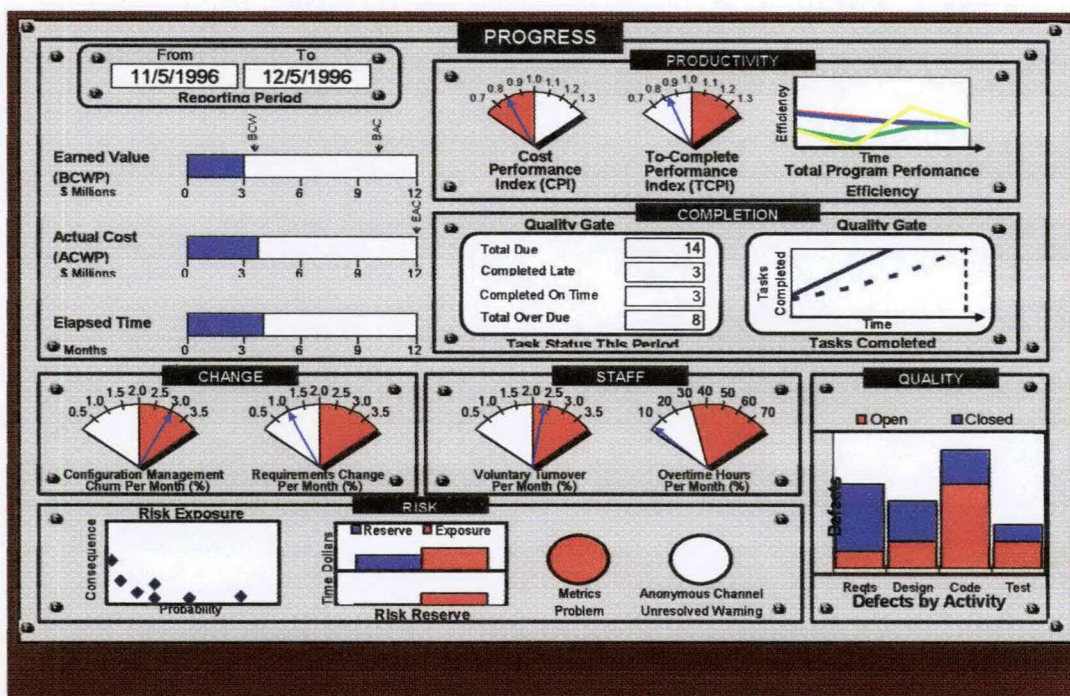


Figura 7 – Gestão Visual

2. APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS COMO FORMA DE AUXILIAR A GESTÃO DE MONITORAMENTO E CONTROLE

2.1 APLICAÇÃO DA TOLERÂNCIA DE RISCO ORGANIZACIONAL

Avaliar a priorização dos riscos e o seu custo de tratamento, indicando o que deve ser tratado e o impacto daquele que pode ser absorvido é uma tarefa de difícil execução devido a quantificação de custo dos riscos que podem ocorrer durante o ciclo de vida do projeto, portanto uma das propostas deste trabalho é tentar classificar os riscos através das suas pontuações em probabilidade e impacto e montar um gráfico com zonas de classificação, onde:

- Zona racional se enquadrariam os riscos que não necessitariam de tratamento, deveriam ser quantificados e admitidos no custo total do projeto (Anexo 1 Matriz de Pxl cor verde);
- Zona sensível se enquadrariam os riscos que seriam analisados e conforme resultados poderão ser tratados ou não (Anexo 1 Matriz de Pxl cor amarela);
- Zona de saturação se enquadrariam os riscos que seriam priorizados e tratados (Anexo 1 Matriz de Pxl cor vermelha);

Montar o gráfico de análise, fixando a nota de probabilidade e no impacto considerar o índice ($\text{índice} = \sqrt{p \times i}$) que são as notas da tabela de graus de riscos Anexo 1, conforme mostrado abaixo como referência para enquadrar os riscos e analisar quais zonas serão enquadrados.

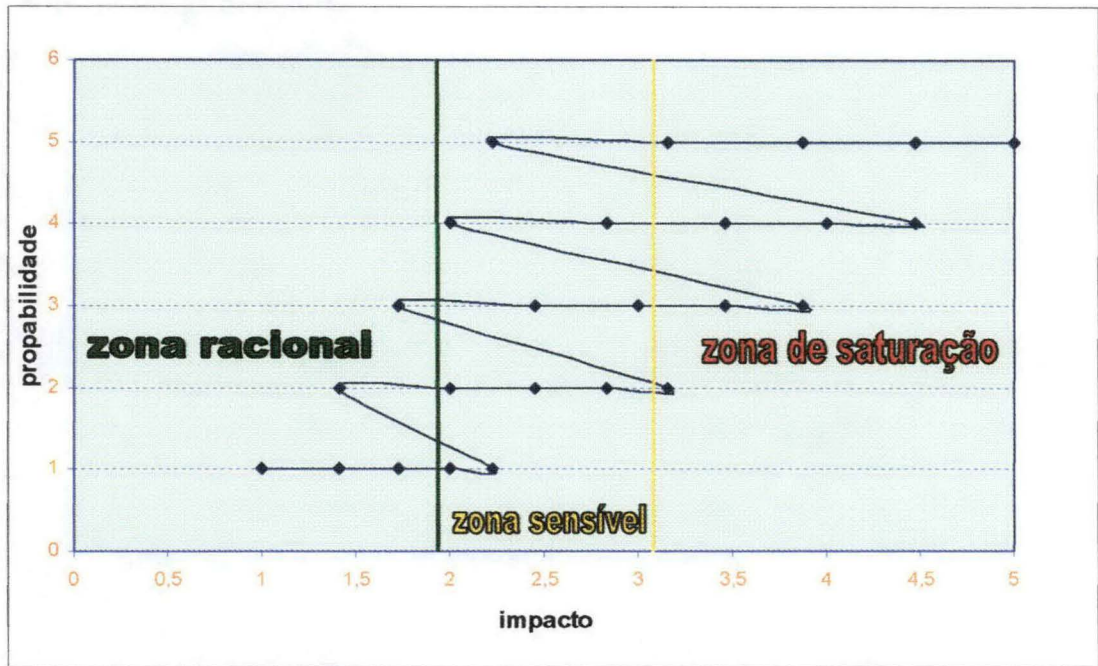


Figura 8 – Gráfico para enquadrar os riscos qualificados.

A Árvore de decisão deverá ser utilizada para tomada de decisão dos riscos que estiverem na área racional e que necessitem de uma análise mais apurada antes de serem descartados.

Devido à sua importância no que se diz respeito ao desempenho do projeto, estes riscos deverão ser submetidos à análise probabilística dos eventos associados para decisão de tratamento ou não, desta forma podemos garantir que não estamos deixando de lado nenhum risco sem seu devido tratamento.

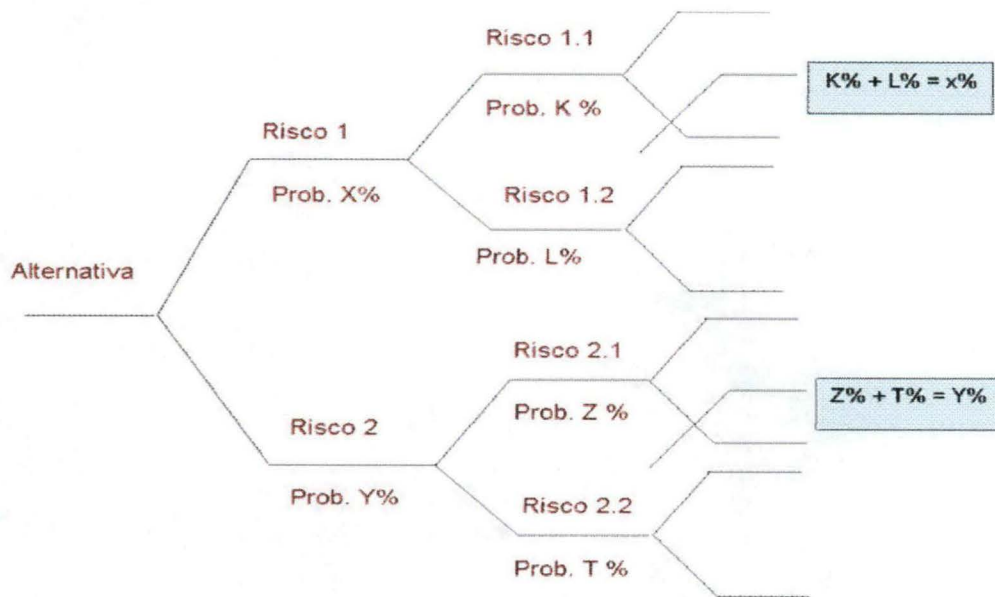


Figura 9 - Árvore de Decisão

Após esta aplicação teremos os riscos analisados através de um diagrama que descreve as interações chaves entre as decisões e os eventos probabilísticos associados. De acordo com o entendimento de quem toma as decisões, a abertura do risco pode ser feita em vários níveis, fica a cargo da equipe que estiver conduzindo esta análise.

Em conclusão a este item podemos dizer que é necessário uma nota de corte para tratamento dos riscos, utilizando a pontuação da Matriz de Pxl, da seguinte forma:

- Pontuação que se enquadra na cor vermelha, os riscos devem ser priorizados e tratados;
- Pontuação que se enquadra na cor amarela, necessita uma análise utilizando o FMEA, para decidir quais serão tratados;
- Pontuação que se enquadra na cor verde, deverão ser analisados os riscos que forem considerados pela equipe, fontes de problemas no desenvolvimento do projeto, deve ser utilizada a árvore de decisão, para verificação se o risco deve ser tratado.

2.2 INDICADOR

O objetivo deste indicador, é a operacionalização das bases quantitativas das Visões Estratégicas em relação ao Gerenciamento de Risco, assim como a diminuição do fluxo de informação e compreensão das metas quantitativas mais importantes do Gerenciamento de Risco.

Este indicador deve ser um elo entre a estratégia de Gerenciamento de Risco e sua implantação prática. Ou seja, ele deve apoiar o processo de gestão na empresa, bem como servir de referência para este processo.

Na adoção de um indicador, deve ser levado em conta não somente a ligação com a estratégia da empresa, mas também o treinamento e sensibilização dos funcionários sobre os dados a serem coletados, para que ocorra um controle estruturado dos resultados obtidos.

Como proposta de indicadores a serem adotados na monitoração do Gerenciamento de Risco do setor de Empreendimentos da REPAR temos:

- Indicador da Gestão de Gerenciamento de Risco, no qual faz parte o Check List apresentado abaixo como forma de coletar os dados necessários a montagem deste indicador;
- % de ações concluídas e Lista de itens críticos.

Estes indicadores serão apresentados a seguir. Importante ressaltar que os objetivos adotados são empíricos devido falta de histórico de tais dados.

Data:

CHECK LIST - AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DE CADA FASE

Página:01/03

Notas: 0 (muito ruim) 5 (muito bom)

FASE 1 - PLANEJAMENTO DO NEGÓCIO			Notas	
Nº	PARÂMETRO	Situação atual	Tendência	
1	Planejamento do Gerenciamento de Risco (realização do agendamento das atividades, local, data)			
2	Identificação de Riscos (Lista de riscos identificados e categorizados , lista de participantes)			
3	Análise Qualitativa (Lista de riscos priorizados Pxl)			
4	Análise de Sensibilidade do EVTE aos riscos			
5	responsável pelo acompanhamento, tipo de ação de resposta, descrição das ações de resposta, período indicado para execução da ação de resposta ao risco			
FASE 2 - PROJETO CONCEITUAL			Notas	
Nº	PARÂMETRO	Situação atual	Tendência	
1	Monitoração e controle (abertura do Banco de dados)			
2	Planejamento do Gerenciamento de Risco (atividades, local, data , duração e matriz de responsabilidade)			
3	Identificação de Riscos (Lista de identificados , lista de participantes)			
4	Análise Qualitativa (Lista de riscos priorizados Pxl)			
5	Monitoração e controle (atualização do Banco de dados)			
FASE 3 - PROJETO BÁSICO			Notas	
Nº	PARÂMETRO	Situação atual	Tendência	
1	Monitoração e controle (atualização do Banco de dados)			
2	Planejamento do Gerenciamento de Risco (revisão do Plano)			
3	Identificação de Riscos (Lista de identificados , lista de participantes)			
4	Análise Qualitativa (Lista de riscos priorizados Pxl)			
5	Análise Quantitativa de Riscos em Prazo (revisão de lista de riscos priorizados, revisão do banco de dados, cronograma probabilístico do empreendimento (simulação Monte Carlo), entrada para cálculo de contingência de prazo para o empreendimento)			
6	Análise Quantitativa de Riscos em Custo (estimativa de custo sumária, estimativas pessimistas, otimistas e mais provável, os prazos probabalísticos calculados para os prazos, deverão ter seus efeitos refletidos nos custos variáveis)			
7	Monitoração e controle (atualização do Banco de dados)			
FASE 4 - EXECUÇÃO			Notas	
Nº	PARÂMETRO	Situação atual	Tendência	
1	Monitoração e controle (atualização do Banco de dados)			
2	Planejamento do Gerenciamento de Risco (revisão do Plano)			
3	Identificação de Riscos (Lista de identificados , lista de participantes)			
4	Análise Qualitativa (Lista de riscos priorizados Pxl)			
5	priorizados, revisão do banco de dados, cronograma probabilístico do empreendimento (simulação Monte Carlo), entrada para cálculo de			
6	estimativas pessimistas, otimistas e mais provável, os prazos probabalísticos calculados para os prazos, deverão ter seus efeitos			
7	Monitoração e controle (atualização do Banco de dados)			

Figura 10 - Check List de Parâmetros do Gerenciamento de Risco

A aplicação deste check list é rápida e simples, porém a pessoa que realizará esta tarefa, deverá ter a responsabilidade e a capacidade de avaliar cada item. da forma mas seria possível. Caso haja dúvida na nota a ser dada ao item avaliado, dever ser anotada e discutida com a equipe, antes de lançar a nota final.

Após obter os dados coletas a partir da aplicação do Check List acima os mesmos serão lançados na tabela abaixo, para obtenção das sinopses gráficas, através de histogramas, assim pode-se facilmente comparar as avaliações de cada parâmetro.

Os indicadores obtidos acima são avaliados com base nas condições atuais do Gerenciamento de Risco no projeto analisado, e as tendências de desenvolvimento de cada parâmetro, são analisada em cada fase do ciclo de vida do projeto.

O cálculo é realizado através da adoção de pesos das situações analisadas de forma a diferenciar a situação atual e a tendência. Este processo foi montado dando criticidade a situação atual e englobar a tendência para uma análise mais completa da gestão. É importante ressaltar que o Plano de Ação que será gerado do parâmetros fora do objetivo, deverá ser seguido para que o mesmo dê resultados positivos.

O indicador é calculado pela média ponderada P_{xI} vezes a porcentagem concluída da ação, para informar o peso da participação de cada item nesta análise.

Este indicador fornecerá dados sobre o andamento das ações propostas aos riscos mais críticos que serão registrados na tabela acima e monitorados mensalmente, resultando em um gráfico de % de conclusão das ações propostas, fornecendo dados para análise gerencial.

2.3 METODOLOGIA DE DIAGNÓSTICO DE RISCOS

A metodologia de diagnóstico de riscos de (Halman & Keizer, 1994) é usada como base para análise de risco de projetos de altos riscos. O procedimento original consiste em 3 estágios:

- Entrevista: analistas de risco conduzem entrevistas qualitativas confidenciais com um grupo de pessoas envolvidas no projeto, por exemplo, pesquisadores científicos, o pessoal de marketing da empresa, os peritos das relações públicas e os membros do conselho. Uma visão completa dos riscos potenciais nas áreas de tecnologia, organizacional e comercial é extraída.
- Questionário: os itens de risco são destilados dentro de um questionário o qual abrange todos os entrevistados e aqueles outros que são solicitados para completar. Cada item de risco é apresentado como uma declaração de risco positiva. Cada declaração de risco é apresentada para o respondente da função de três fatores (impacto, probabilidade e controlabilidade). A distribuição das escalas das equipes para cada fator determina a classe de risco total para cada declaração de risco (em escala de F – fatal; S- seguro). Por exemplo uma classe de risco Fatal para uma declaração particular deve aumentar se a maioria da equipe conclui que:

- O impacto é alto;

- Existe uma alta probabilidade de ocorrência;

- Existe uma pequena habilidade para influenciar o curso da ação

Desta forma todos os riscos identificados são priorizados, e análise fornecerá uma topografia dos riscos do projeto.

- Sessão plenária e tomada de decisão: este evento envolve os membros da equipe do projeto e é dirigida pelo gerente de projeto com a ajuda do analista de riscos. Planos de ação são apresentados e avaliados, responsabilidades e prazos são assinados. Decisões chave são identificadas e apresentadas aos stakeholders. Uma atividade em andamento será a implementação dos Planos de Ações.

Quanto o projeto se enquadrar na especificação acima poderá ser dada uma tratativa especial tal como a realização dos três estágios acima, para uma análise mais criteriosa e obtenção de informações com mais critérios.

Como proposta para auxiliar o processo de monitoramento e controle temos, um procedimento de realização desta metodologia Anexo 7, para análises em paralelo a gestão.

3. RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados com este trabalho de melhoria do sistema atual, são aqueles voltados a obter uma gestão controlada e monitorada, de forma a agregar positivamente para o sucesso do projeto com um todo, não se deve esquecer que é necessário provocar nas pessoas uma mudança comportamental, não pela imposição, mas pela satisfação na realização das tarefas e no atingimento dos resultados desta Gestão, através de formação necessária da equipe para a realização desta gestão.

4. CUIDADOS QUE DEVEM SER TOMADOS NA IMPLANTAÇÃO DESTAS PROPOSTAS

São vários os pontos que poderão prejudicar a implantação desta estrutura de monitoramento e controle entre eles os mais importantes são:

- ✓ A falta de conhecimento da estrutura por parte das pessoas que participarão da implantação, isto deverá ser monitorado pelo gerente de projeto, certificando-se da formação e conhecimento da equipe de projeto, sobre a estrutura, caso necessite de formação extra deverá ser proporcionado aos mesmos;
- ✓ Falta de comprometimento das pessoas na geração dos indicadores Uma boa sensibilização por parte do gerente de projeto e do coordenador de avaliação é imprescindível ao bom andamento da geração destes indicadores, isto deve ser medido através da disponibilidade dos mesmos em realizar esta tarefa.
- ✓ Treinamento insuficiente sobre aplicação da tolerância de risco organizacional em análises dos riscos.

Planejar juntamente com o Coordenador de Avaliação, uma forma fácil e simples de treinamento, para garantir que todos os níveis de pessoas do setor entendam os princípios desta ferramenta, para poderem participar ativamente.

- ✓ Falta de perseverança na manutenção e expansão do plano.

Se o monitoramento e o controle tiverem sucesso, com certeza a cultura da empresa mudou, se isto não acontecer deve-se trabalhar mais as pessoas que fazem parte deste processo, só com o comprometimento de todos o mesmo terá sucesso.

Capítulo VI – CONCLUSÃO

Para acompanhar as constantes mudanças, as empresas de todos os segmentos estão em processo contínuo de identificação, priorização e execução de uma série de iniciativas para melhorias no desenvolvimento de projetos.

Com este estudo, os patrocinadores esperam melhor desempenho, além de retorno financeiro, os quais podem ter seu sucesso comprometido quando os riscos não são gerenciados de forma eficaz.

Neste trabalho demonstra-se como a identificação correta, a análise criteriosa e a definição de um bom plano de respostas aos riscos inerentes a um empreendimento, atreladas à monitoração eficaz de suas ocorrências, aumentam as possibilidades de sucesso no atendimento dos objetivos dos projetos.

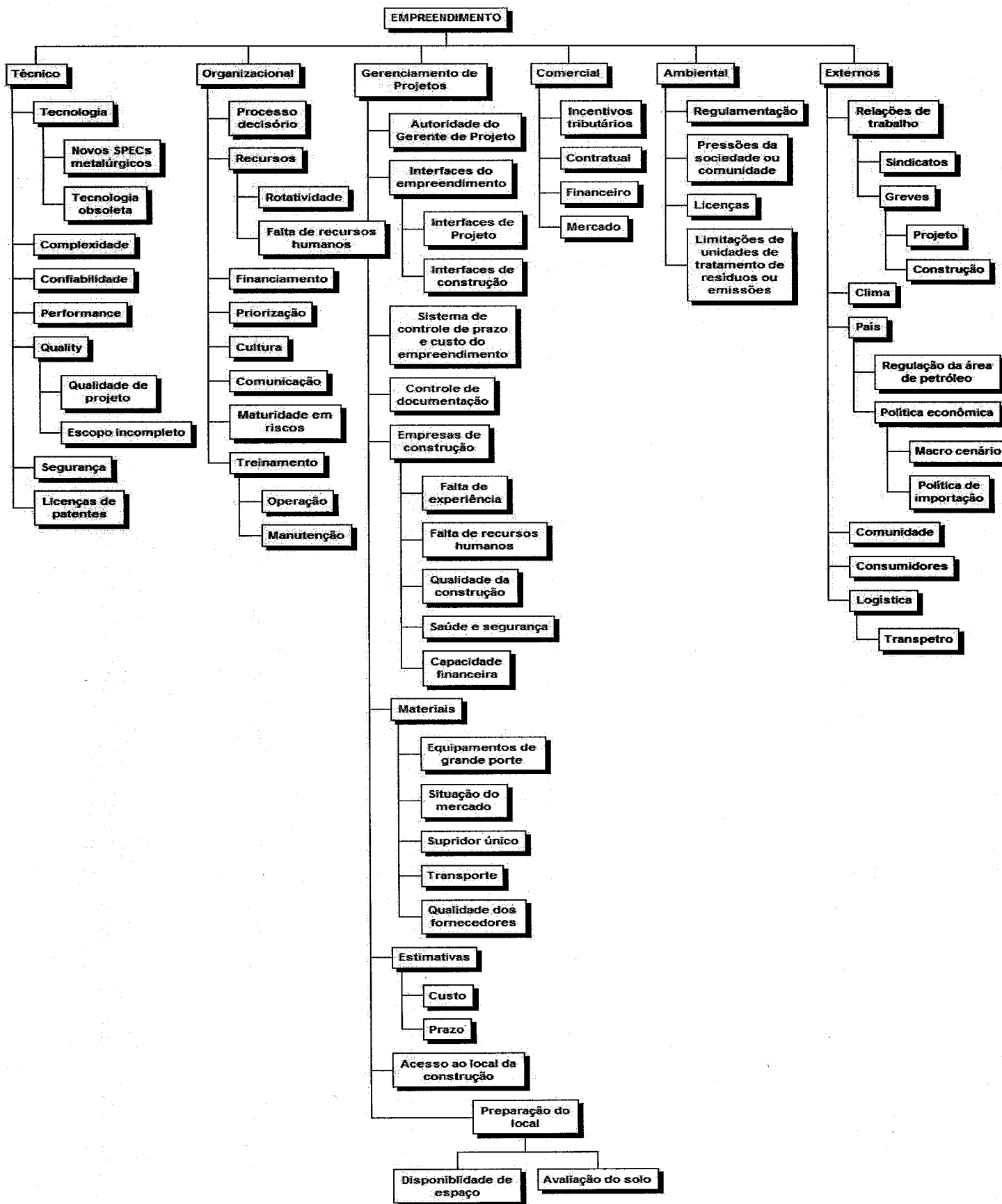
Com isto, consegue-se sair do vicioso ciclo de vida de projetos mal sucedidos (aceitação imediata, entusiasmo, desilusão, caça aos culpados, punição de inocentes e promoção dos não-participantes) para o virtuoso ciclo de vida de projetos bem sucedidos que adotam as práticas estabelecidas no PMBOK em seu gerenciamento.

Capítulo VII – ANEXOS

ANEXO I -RBS

ANEXO I

RISK BREAKDOWN STRUCTURE (RBS)



ANEXO II – MATRIZ DE PROBABILIDADE X IMPACTO

ANEXO II

TABELA DE GRAUS DE RISCOS (MATRIZ P x I)

Matriz P x I						
Probabilidade						
Muito Alta	5,0	2,23	3,16	3,87	4,47	5,00
Alta	4,0	2,00	2,83	3,46	4,00	4,47
Média	3,0	1,73	2,45	3,00	3,46	3,87
Baixa	2,0	1,41	2,00	2,45	2,83	3,16
Muito Baixa	1,0	1,00	1,41	1,73	2,00	2,23
		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
		Impacto				

LEGENDA

VERMELHO – ALTO

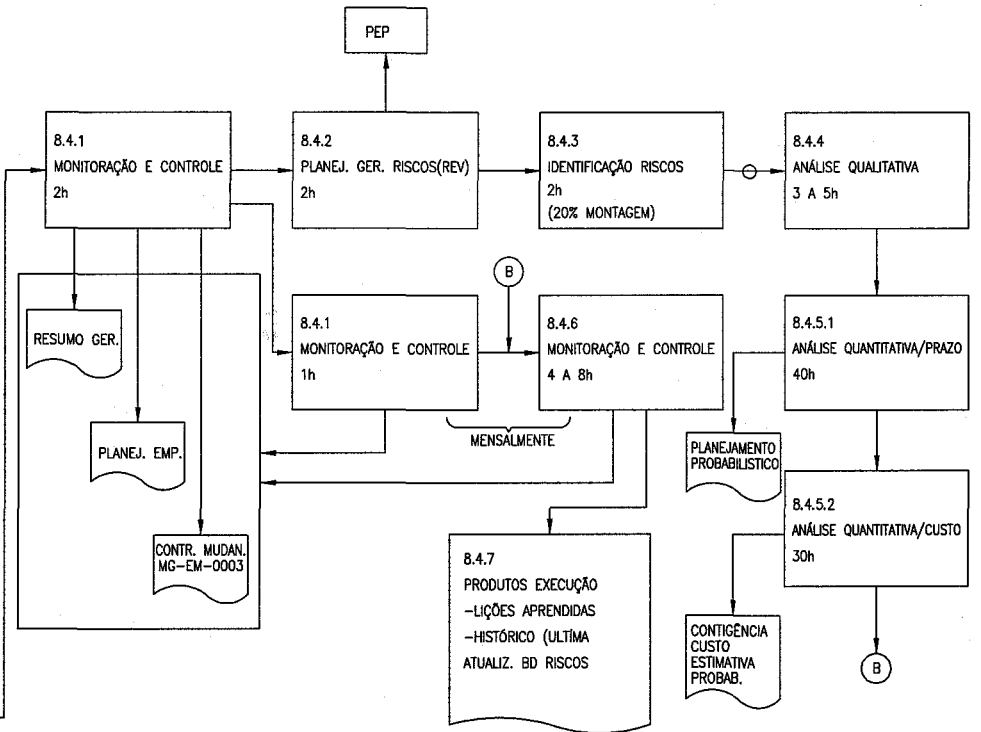
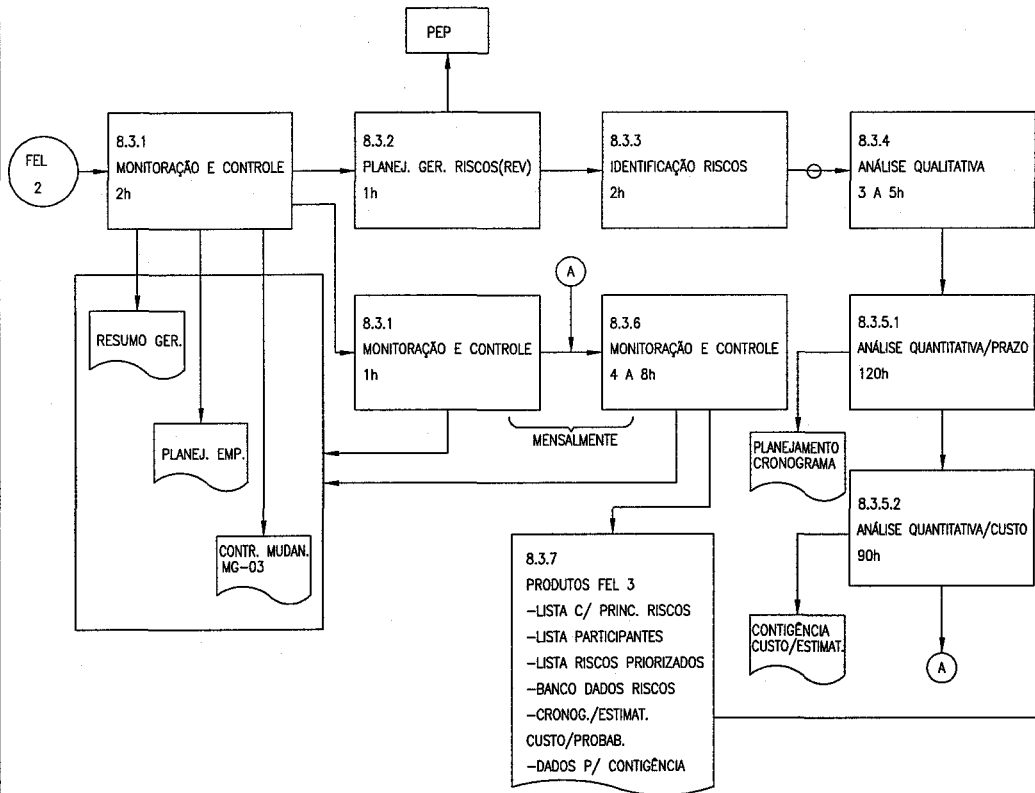
AMARELO – MÉDIO

VERDE- BAIXO

ANEXO III - FLUXOGRAMA DA METODOLOGIA DE GERENCIAMENTO DE RISCO

8.3 - FEL 3

8.4 - EXECUÇÃO



**ANEXO IV – MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROCESSO DE
MONITORAÇÃO E CONTROLE**

ANEXO IV

MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DA ESTRUTURA DE MONITORAMENTO E CONTROLE

LEGENDA: R – Responsável , P – Participa na execução e I- É informado e/ou envia informações

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES ESTRUTURA DE MONITORAMENTO E CONTROLE			
Atividade	EQUIPE DO PROJETO		COORDENAÇÃO
	GERENTE DO PROJETO	INTEGRANTE DO PROJETO	AVALIAÇÃO
FUNÇÕES			
Elaboração do Banco de dados	I	R	I
Elaboração dos indicadores	I	R	I
Análise dos indicadores	R	I	P
Sessões de FMEA	P	P	R
Comunicação dos resultados	I	R	I
Aplicação da Tolerância Organizacional	R	P	P
Reuniões de revisão do plano de ação	R	P	P
Responsável por cronograma das atividades	P	R	I
Responsável por analisar a Gestão	P	I	R
Condução das análises qualitativas	P	P	R
Condução das análises quantitativas	P	P	R
Envio ao Planejamento de informações de Riscos que deverão conter no cronograma	I	R	I
Análise crítica da eficácia das ações de resposta já realizadas	R	P	P
Montagem do Plano de Gerenciamento de Risco	I	I	R
Apresentação a Gerência dos resultados do Gerenciamento do risco.	R	I	I

ANEXO V – FMEA (FORMULÁRIO, METODOLOGIA)



Procedimento

FMEA

PEM - XXXX


Data:

Revisão:

Folha: 1/6

		FMEA										DATA:	PÁGINA 1				
		PROCESSO:										PIOTO:					
		PROCESSO:		FASE:													
OPERC. DE	PROCESSO	PRODUTO		PROCESSO	PRÉVIO EXISTENTE				AÇÕES			RESULTADOS					
		DEFEITOS POTENCIAIS	EFEITOS DO DEFEITO	CAUSAS DO DEFEITO	PLANO DE VIGILÂNCIA	NOTAS			RESPONSÁVEIS	PRAZOS	AÇÕES ADOTADAS		NOTAS				
						D	F	G	C					D'	F'	G'	C'

Formulário

	Procedimento	PEM - XXXX
		Data:
	FMEA	Revisão:
		Folha: 2/6

1- METODOLOGIA

1.1 OBJETIVO

O presente documento define o método de Análise de modos de Falha, de seus efeitos e sua criticidade.

É uma técnica de análise preventivo que permite analisar a detecção, ocorrência e gravidade de riscos em projetos, além da identificação de suas causas possíveis, a busca de ações corretoras e suas implantações.

1.2 PRINCÍPIO BÁSICO

O FMEA é uma técnica de análise rigorosa de trabalho em grupo, muito eficaz porque utiliza a experiência e a competência de cada participante do grupo de trabalho.

1.3 MÉTODO

1.3.1 Criação do grupo de trabalho

O grupo se compõe de:


- de um facilitador que conhece bem o método;
- de um piloto que garanta a análise e a comunicação;
- de representantes de cada disciplina envolvida no projeto.

Esta pessoas constituem o grupo permanente, garantido a homogeneidade da qualidade do estudo.

1.3.2 Constituição da sessão

Antes de iniciar a análise, o grupo deve conhecer:

- Os produtos do projeto e suas exigências;
- As exigências de qualidade;
- A tecnologia aplicada;
- Objetivos do projeto;
- Pontos críticos para o sucesso do projeto.

 PETROBRAS UN-REPAR	Procedimento	PEM - XXXX
		Data:
	FMEA	Revisão:
		Folha: 3/6

1.3.3 Etapas

- Etapa 1 – Análise e hierarquização dos defeitos potenciais;
- Etapa 2 – Busca das ações corretoras;
- Etapa 3 – Reclassificação soa riscos depois de propostas as ações corretoras;
- Etapa 4- Planificação e implantação das ações propostas;
- Etapa 5 – Confirmações das ações.

- Etapa 1 – Análise e hierarquização dos defeitos potenciais;

Partindo das informações básicas sobre o projeto, a equipe deve expor através de brainstorms todos os riscos que imagina que poderá acontecer no desenvolvimento do projeto, e priorizá-los segundo a seqüência abaixo:

- Investigar os riscos possíveis do produto do projeto, colocando esta informação na planilha no campo produto(ver formulário apresentado acima);
- Descreve com precisão o efeito deste risco no projeto (produto) e eleger o mais grave;
- Numerar todas as causas possíveis para o risco identificado.

Esta análise permite, avaliar os riscos partindo de uma tríplice classificação (ver tabelas abaixo):

Nota “D” - Probabilidade de detectar a gravidade do risco no projeto;


Nota “O” - Probabilidade de ocorrência do risco no projeto;

Nota “G” - Efeito do risco no desempenho do projeto.

Cálculo do índice de criticidade - “C”:

O índice de criticidade de cada uma das causas dos riscos identificados, se obtém com o produto das notas obtidas da análise acima.

$$C = D \times O \times G$$

	Procedimento FMEA	PEM - XXXX
		Data:
		Revisão:
		Folha: 4/6

Este índice estabelece a criticidade relativa do risco, quanto mais elevado for, mas preocupante será a consequência do risco considerado.

Priorizar os riscos partindo do índice de criticidade, preocupar-se com os riscos que o C for maior que 36, portanto a nota de corte é $C = 36$.

- Etapa 2 – Busca das ações corretoras;

O grupo apresentará ações corretoras para os riscos acima da nota de corte.

Por motivo de eficácia, os responsáveis devem definir as tarefas a serem realizadas para amenizar ou acabar com o risco analisado.

- Etapa 3 – Reclassificação soa riscos depois de propostas as ações corretoras;

Da mesma maneira que a 1ª avaliação dos riscos, se calculará uma nova nota de criticidade tendo em conta a ação corretora que será realizada.


Por regra geral a classificação de criticidade pode mudar após esta reavaliação, através da melhoria da nota em detecção ou em ocorrência, ou em ambos.

- Etapa 4- Planificação e implantação das ações propostas;

O piloto planifica a aplicação das ações previstas e sua monitoração.

- Etapa 5 – Confirmações das ações.

Todas as ações serão confirmadas com evidências ou medições práticas. Esta confirmação será anotada no formulário acima de FMEA e sua nova nota de criticidade ressaltada.

	Procedimento	PEM - XXXX
		Data:
	FMEA	Revisão:
		Folha: 5/6


2 - TABELAS DE CLASSIFICAÇÃO PARA PONTUAÇÃO DO FMEA

2.1- PROBABILIDADE DE NÃO DETECÇÃO “D”

CRITÉRIOS	NOTA “D”
Probabilidade muito pequena – de não detectar a gravidade do risco no projeto	1 a 2
Probabilidade escassa – de não detectar a gravidade do risco no projeto	3 a 4
Probabilidade Moderada- de não detectar a gravidade do risco no projeto	5 a 6
Probabilidade elevada- de não detectar a gravidade do risco no projeto	7 a 8
Probabilidade muito elevada - de não detectar a gravidade do risco no projeto	9 a 10

2.2- PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA “O”

CRITÉRIOS	NOTA “O”
Probabilidade muito pequena – de ocorrência do risco no projeto	1 a 2
Probabilidade escassa – de ocorrência do risco no projeto	3 a 4
Probabilidade Moderada- de ocorrência do risco no projeto	5 a 6
Probabilidade elevada- de ocorrência do risco no projeto	7 a 8
Probabilidade muito elevada - de ocorrência do risco no projeto	9 a 10

	Procedimento	PEM - XXXX
		Data:
	FMEA	Revisão:
		Folha: 6/6

2.3- NÍVEL DE GRAVIDADE “G”

CRITÉRIOS	NOTA “G”
Efeito muito pequeno – no desempenho do projeto	1
Efeito pequeno – que pode ser detectado pela equipe de projeto no desempenho do mesmo, mas não trás conseqüências notáveis	2 a 3
Efeito que pode acarretar atraso ou aumento de custo no projeto mais afeta pouco o desempenho do projeto.	4 a5
Efeito que pode acarretar atraso ou aumento de custo no projeto mais afeta moderadamente o desempenho do projeto.	6 a 7
Efeito que pode acarretar atraso ou aumento de custo no projeto mais afeta gravemente o desempenho do projeto	8 a 10

**ANEXO VI – FORMULÁRIO PARA CONDUÇÃO DO PLANO DE
GERENCIAMENTO DE RISCO**

[Digite nome do projeto]

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E DE RESPOSTAS AOS RISCOS

Preparado por	[Nome do responsável pelo documento]	Versão [Versão]
Aprovado por	[Nome do responsável pela aprovação]	[Data]

I - Descrição dos processos de gerenciamento de riscos

- [Digite o descritivo dos processos de gerenciamento de riscos]
- [Digite o descritivo dos processos de gerenciamento de riscos]
- [Digite o descritivo dos processos de gerenciamento de riscos]

II - RBS – Risk Breakdown Structure para a identificação dos riscos

[Descreva o RBS com todas as áreas onde o risco será identificado e contextualizado]

III - Riscos identificados

Os riscos identificados no projeto, segundo o WBS do projeto e a RBS anteriormente apresentada estão apresentados na estrutura a seguir.

[Apresente sob a forma de uma EAP - WBS os principais riscos identificados em cada elemento do escopo do projeto]

[Descreva a forma que foram identificados os riscos listados anteriormente]

IV - Qualificação dos riscos

Os riscos identificados serão qualificados na sua probabilidade de ocorrência e gravidade dos resultados, conforme tabela a seguir:

Probabilidade

- [Nível] – [Descreva as características observadas nesse nível de probabilidade]
- [Nível] – [Descreva as características observadas nesse nível de probabilidade]
- [Nível] – [Descreva as características observadas nesse nível de probabilidade]

Gravidade

- [Nível] – [Descreva as características observadas nesse nível de gravidade]
- [Nível] – [Descreva as características observadas nesse nível de gravidade]
- [Nível] – [Descreva as características observadas nesse nível de gravidade]

[Apresente graficamente os riscos listados em um gráfico da probabilidade e gravidade para todos os riscos identificados]

[Descreva com foram classificados os riscos citados acima]

[Opcional - Descreva os riscos também através do mapa menta dos riscos com probabilidade e gravidade]

V - Quantificação dos riscos

[Descreva o mecanismo e o processo a ser utilizado na quantificação dos riscos, caso seja utilizada]

VI - Sistema de controle de mudanças de riscos (Risk change control system)

[Descreva o sistema de controle de mudanças nos riscos do projeto]

VII - Respostas planejadas aos riscos

Para os riscos identificados e qualificados, optou-se por estratégias diferenciadas para cada necessidade, conforme quadro a seguir.

Item	Fase	Risco	Probabilidade	Gravidade	Resposta	Descrição	Custo	Com o tempo
[WBS]	[Fase do Projeto]	[Risco identificado]	[Valor qualitativo da probabilidade]	[Valor qualitativo da gravidade]	[Resposta prevista]	[Descrição da resposta]	[Custo]	[Agrava, atenua, etc.]
[WBS]	[Fase do Projeto]	[Risco identificado]	[Valor qualitativo da probabilidade]	[Valor qualitativo da gravidade]	[Resposta prevista]	[Descrição da resposta]	[Custo]	[Agrava, atenua, etc.]
[WBS]	[Fase do Projeto]	[Risco identificado]	[Valor qualitativo da probabilidade]	[Valor qualitativo da gravidade]	[Resposta prevista]	[Descrição da resposta]	[Custo]	[Agrava, atenua, etc.]

VIII - Reservas de contingência

[Descreva as reservas de contingência]

Reservas de Contingência	
[Digite cargo]	[valor]
[Digite cargo]	[valor]
[Digite cargo]	[valor]

[Descreva o por quê de cada autonomia]

IX - Frequência de avaliação dos riscos do projeto

[Descreva a frequência de avaliação dos riscos do projeto]

X - Alocação financeira para o gerenciamento de riscos

[Descreva a alocação financeira para o gerenciamento de projetos]

XI - Administração do plano de gerenciamento de riscos**1. Responsável pelo plano**

- [Nome e cargo do responsável pelo plano].
- [Nome e cargo do suplente do responsável pelo plano].

2. Frequência de atualização do plano de gerenciamento de riscos

[Descreva a frequência de atualização do plano de Gerenciamento de riscos]

[Descreva a frequência de atualização do plano de Gerenciamento de riscos]

XII - Outros assuntos relacionados ao gerenciamento de riscos do projeto não previstos neste plano

[Descreva a frequência de atualização do plano de gerenciamento de escopo]

XIII - Outros assuntos relacionados ao gerenciamento do escopo do projeto não previstos neste plano

[Apresente e contextualize outros assuntos que podem não estar abordados nesse plano de projeto]

REGISTRO DE ALTERAÇÕES

Data	Modificado por	Descrição da mudança
[Data]	[Responsável]	[Descrição da mudança].
[Data]	[Responsável]	[Descrição da mudança].

APROVAÇÕES


[Nome]	[Assinatura]	Data
[Cargo]		[Data]

**ANEXO VII - AVALIAÇÃO/ PLANO DE AÇÃO DO
GERENCIAMENTO DE RISCO**

AVALIAÇÃO/ PLANO DE AÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RISCO				
PROJETO	GERENTE		DATA	
Observações: caso os questionamentos forem respostas negativa s deve-ser planejar uma ação				
QUESTIONAMENTOS	RESPOSTA/ AÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA	STATUS
1- O gerente, coordenador ou facilitador para o projeto, tem boa qualificação e autonomia de ação.				
2- Foi avaliada previamente a competência técnico/ gerencial das pessoas envolvidas, ou treinada a equipe.				
3- Foi investido tempo e recursos em comunicação (sistemas de comunicação, e-mail, reuniões, palestras, workshops, relatórios, jornais) com a equipe, fornecedores e com os demais stakeholders.				
4- Esta sendo realiza reuniões periódicas para acompanhamento e revisão do projeto.				
5- Foi Implementado padronização dos processos (definições, políticas, procedimentos, responsabilidades, monitoramento e documentação).				
6- Foi revisto experiências passadas em atividades e projetos similares.				
7- Esta sendo revisado e ajustado os objetivos do projeto, se necessário.				
8- Esta sendo pesquisado ou utilizado métodos ou tecnologias alternativas.				
9- Esta sendo evitado interdependências desnecessárias entre as atividades.				
10- Possui flexibilidade de recursos				
11- Esta sendo criado formas para evitar o rodizio de pessoas				
12- A equipe esta sendo protegida de interferências externas				
13- O sistema possui recursos sobressalentes para missão críticas				

AVALIAÇÃO/ PLANO DE AÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RISCO				
PROJETO	GERENTE	DATA		
Observações: caso os questionamentos forem respostas negativa s deve-ser planejar uma ação				
QUESTIONAMENTOS	RESPOSTA/ AÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA	STATUS
14- Ocorre transferências de riscos para terceiros, mais qualificados ou especializados em lidar com determinados problemas.				
15- É necessário contratar seguros (acidentes pessoais, responsabilidade civil, legais, lucros cessantes, roubo, incêndio, etc).				
16- É necessário contratar auditorias externas , para que avaliem o projeto com outros olhos.				
17- É necessário criar mecanismos para contingências, como fornecedores ou rotas alternativas, pulmões de tempo, verba e recursos				

**ANEXO VIII - METODOLOGIA DE CONDUÇÃO DE
DIAGNÓSTICOS DE RISCOS.**

	Procedimento	PEM - XXXX
		Data:
	Metodologia de diagnóstico de Riscos	Revisão:
		Folha: 1/2

1- METODOLOGIA

1.1 OBJETIVO

O presente documento define uma metodologia de diagnóstico de risco, é um método padrão para a escolha de projetos de inovação de alto risco, não aplicada aos projetos que não se enquadram nesta categoria.

1.2 MÉTODOS

1.2.1 Entrevistas

Proporcionar um ambiente de amizade com os entrevistados, muitas vezes através do emprego de técnicas de conversação refletiva e algumas vezes através do emprego de técnicas programação Neuro Linguísticas.

Utilizar perguntas tais como:

- Qual é o seu pior pesadelo com relação ao projeto?
- O que você usaria para garantir o sucesso do projeto?

Definir perguntas pertinentes ao projeto, técnicas e gerenciais.

A entrevista é muitas vezes um evento de mudança chave para os membros da equipe, quem são incentivados a pensar profundamente nas consequências dos riscos e mudar suas sugestões.

1.2.2 Interpretação do Questionário

Interpretar o questionário baseando-se em três critérios: probabilidade, influência, impacto.

Adicionalmente realizar as seguintes interpretações:

- **Pior caso- falta de influênica:** seguindo esta lógica a habilidade para influenciar o risco é assumida como insignificante. As anotações somente refletem as avaliações da probabilidade e o impacto sobre o sucesso do projeto. Uma vez que um Plano de Gestão de Risco é proposto a equipe re-avalia a posição do risco para verificar o efeito das medidas tomadas. Por

exemplo se as ações tomadas não influenciaram no tamanho do risco, isto significa que o risco é baixo na controlabilidade. Sendo assim, outras decisões deverão ser tomadas no futuro.

- **Consenso Forçado:** é difícil priorizar itens quando se tem um grande número de declarações de risco, todas elas demonstrando uma falta de consenso. Esta técnica de interpretação usa a lógica alterada para ignorar o efeito dos “eus” solitários. Esta interpretação guia a equipe para se concentrar, para a sessão plenária, sobre os riscos considerados os mais sérios pela equipe como um todo.

1.2.3 Planejamento da Ação Plenária

Realizar sessões plenárias com a equipe, para decidir os planos de ações e as responsabilidades.

Preparar uma folha de Check para poder compreender totalmente as raízes das causas e para gerar uma certa quantidade de possíveis respostas.

1.2.4 Emissão de Relatório

Emitir relatório com a análise dos riscos identificados nas etapas anteriores e seus impactos levantados, para dar suporte a decisão de liberação de início de projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HULLET, David **O Planejamento da Gestão de Riscos como um dos Principais Fatores Críticos de Sucesso do Projeto** –,NCR-U.K

Lista de Itens críticos: uma ferramenta para o Gerenciamento de Risco- Aeroespacial Engineering; Quality Control, Process Engineering. Pág 40

PMBOK- Project Management Body of Knowledge – PMI 2000. pág. 111 a 121

SILVA, João Martins. **O Ambiente da Qualidade na Prática – 5S. 3ª edição** Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996. pág. 229 a 232.

GASNIER, Daniel G., **Guia Prático para Gerenciamento de Projetos – Manual de sobrevivência para os profissionais de projetos – IMAM – 2ª Edição**

CRISPIN, Piney, **Tolerância de Risco organizacional – Fifth European Project Management Conference, PMI Europe 2002, Cannes France.**

VASCONCELOS FILHO, P., PAGNONCELLI, D., **Construindo estratégias para vencer: um método prático, objetivo e testado para o sucesso da sua empresa.** Rio de Janeiro – Campus, 2001

KOTLER, P. **Administração de marketing : análise, planejamento, implementação e controle, 5ª Edição – São Paulo- Atlas, 1998.**

KEARNS, G.; LEDERER, A. **Alignment of IS plan with business plan: the impact on competitive advantage.** IN: AIS, 1997, Indianapolis

BOAR, B. H. **The art of strategic planing for information technology: crfting strategy for 90s: John Wiley, 1993.**

HULETT, David T., **Integração de custo/ Análise de risco de cronograma, Fifth European Project Management Conference, PMI Europe 2002, Cannes France**

MINTZBERG, H.; QUINN, J.B. O processo da estratégia, 3ª edição – Porto Alegre: Bookman, 2001

FMEA – QS 9000 Compliant Quality System.